

Fenerbahçe Üniversitesi  
Eczacılık Fakültesi Ev Sahipliğinde

# 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU KİTAPÇIĞI

8 - 9 KASIM 2023 / İSTANBUL



**FBÜ**  
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ

**SADEC**  
AFET VE ACİL DURUM ECZACILIĞI



**2. AFET VE ACİL DURUMLARDA  
ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU  
8-9 KASIM 2023**



**Onursal Başkan**

Prof. Dr. M. Emin ARAT

**Sempozyum Başkanı**

Prof. Dr. Ş. Güniz KÜÇÜKGÜZEL

**Sempozyum Eş Başkanı**

Prof. Dr. Göknur YALIM AKTAY

**Düzenleme Kurulu**

Dr. Öğr. Üyesi Can AKPOLAT (Sekreteryaya)

ADEC Ecz. İlhan DURGUT (Sekreteryaya)

Prof. Dr. Türkan YURDUN

LLM. Huk. Arb. Ecz. Rezzan GÜNDAY

Dr. Öğr. Üyesi Duygu TUNCEL TURAN

Arş. Gör. Dr. Ecem GÖKOĞLAN

Arş. Gör. Aslı AKGÜL

Arş. Gör. Oğuzhan DÖNMEZ

**Bilimsel Kurul**

Prof. Dr. Azize ŞENER

Prof. Dr. Göksel ŞENER

Prof. Dr. İlkay KÜÇÜKGÜZEL

Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU

Prof. Dr. Öztekin ALGÜL

Doç. Dr. Hilal BARDAKÇI

Dr. Öğr. Üyesi Murat ZOR

Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Levent ALPARSLAN



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



Afet ve acil durumlar, toplumlar için öngörülmeleyen bir zamanda gerçekleşebilecek önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bu durumlarda, eczacıların rolü büyük önem taşımaktadır. Afet ve acil durum eczacıları, afet ve acil durumlarda halk sağlığını korumak ve afet ve acil durumlardan kaynaklanan sağlık sorunlarını azaltmak için çalışırlar. Bu amaçla, Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi ve Afet ve Acil Durum Eczacılığı (ADEC) Derneği iş birliğiyle, Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi ev sahipliğinde, 8-9 Kasım 2023 tarihlerinde **“2. Afet ve Acil Durumlarda Eczacılık Hizmetleri Sempozyumu”** gerçekleştirilmiştir. Sempozyum, afet ve acil durumlarda eczacılık hizmetlerinin önemini vurgulamak ve bu alanda çalışan uzman akademisyenler, eczacılar ve eczacılık fakültesi öğrencilerini bir araya getirmek amacıyla düzenlenmiştir.

8 Kasım 2023 tarihinde 4 oturumda 16 konuşmacı ile “İstanbul İlinde Afet ve Acil Durum Yönetimi”, “Afetlerde 1. Basamak Sağlık Hizmetlerinde Eczacının Yeri”, “Afet ve Acil Durum Eczacılığı”, “Afetlerde Eczane Yönetimi”, “Afetlerde Majistral Üretimin Önemi”, “Toksikolojik Afetler”, “Afetlerde Bulaşıcı Hastalıkların Yönetimi”, “Afetlerde Eczacılık Hizmetleri Yönetimi ve Klinik Eczacının Önemi”, “Afet Durumlarında Riskli Grupların Beslenme Özellikleri”, “Afetlerde Acil Biyokimyasal Analizler”, “Afetlerde Onkoloji Eczacılığı”, “Afetlerde Kimliklendirme ve Soy Tespiti”, “KBRN Olayları ve Eczacılık”, “Afet Durumlarında Eczacının Hukuki ve Etik Sorumlulukları” ve “Afet Durumlarında Uzaktan Sağlık Hizmetleri” konu başlıklı konuşmalar gerçekleştirilmiştir.

9 Kasım 2023 tarihinde 3 oturumda 10 konuşmacı ile “Olağanüstü Koşullarda Haberleşme”, “Afetlerde Saha Becerileri” başlıklı konuşmalar, bir atölye çalışması, eczacılar ve ilaç sektörü temsilcilerinin bulunduğu “Afet, İlaç ve Eczacı Açık Oturumu” başlıklı bir oturum ve “Afet ve Öğrenci Deneyimleri” başlıklı bir öğrenci oturumu gerçekleştirilmiştir.

Sempozyumun, Kurtuluş mücadelemizin sonunda çağdaş uygarlık seviyesine ulaşmak hedefiyle kurulan Cumhuriyetimizin 100. yılında düzenlenmesi, Cumhuriyetimizin değerlerinin geleceğe taşınmasında anlamlı olmuştur.

Sempozyuma, eczacılar, sağlık çalışanları ve ilgili diğer tüm paydaşlar davet edilmiştir. Sempozyuma konuşmalarıyla katkı sunan konuşmacılar için teşekkür belgeleri düzenlenmiş ve konuşmaları sonunda belgeler kendilerine takdim edilmiştir. Sempozyum sonunda, katılımcılar için katılım belgeleri düzenlenmiş ve belgeler elektronik olarak katılımcılara iletilmiştir.

Sempozyumumuzda hep birlikte olduğumuz tüm konuşmacılarımız ve katılımcılarımızın verimli bir sempozyum geçirmiş olmalarını temenni eder, saygılarımızı sunarız.

**Prof. Dr. Ş. Güniz KÜÇÜKGÜZEL**  
Başkan

**Prof. Dr. Göknur YALIM AKTAY**  
Eş Başkan

<b>1. GÜN - 8 KASIM 2023 ÇARŞAMBA</b>	
09:00-09:30	Kayıt
09:30-09:40	Saygı Duruşu ve İstiklal Marşı
09:40-10:00	<b>AÇILIŞ KONUŞMALARİ</b> Prof. Dr. Göknur YALIM AKTAY, Eş Başkan (Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği Yönetim Kurulu ve Kurucu Başkanı) Prof. Dr. Ş. Güniz KÜÇÜKGÜZEL, Başkan (Fenerbahçe Üniversitesi Rektör Yardımcısı, Eczacılık Fakültesi Dekanı) Prof. Dr. M. Emin ARAT, Onursal Başkan (Fenerbahçe Üniversitesi Rektörü)
1. Oturum	<b>Moderatör:</b> Prof. Dr. Göksel ŞENER
10:00-10:15	<b>İstanbul İlinde Afet ve Acil Durum Yönetimi</b> Dr. Güler DOĞAN (Afet ve Acil Durum Arama Kurtarma Birlik Müdür V., AFAD İstanbul)
10:15-10:30	<b>Afetlerde 1. Basamak Sağlık Hizmetlerinde Eczacının Yeri</b> Ecz. Bilge ÇALIŞKAN (İstanbul Eczacı Odası)
10:30-10:45	<b>Afet ve Acil Durum Eczacılığı</b> Prof. Dr. Göknur YALIM AKTAY, Eş Başkan (Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği Yönetim Kurulu ve Kurucu Başkanı)
10:45-11:00	<b>Ara-Çay-Kahve Molası</b>
2. Oturum	<b>Moderatör:</b> Prof. Dr. İlkay KÜÇÜKGÜZEL
11:00-11:15	<b>Afetlerde Eczane Yönetimi (Çevrim içi)</b> Prof. Dr. Gülbin ÖZÇELİKAY (Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı)
11:15-11:30	<b>Afetlerde Majistral Üretimin Önemi (Çevrim içi)</b> Uzm. Ecz. Ahmet Nezih PEKCAN (Uzman Eczacı)
11:30-11:45	<b>Toksikolojik Afetler</b> Prof. Dr. Türkan YURDUN (Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı)
11:45-12:00	<b>Afetlerde Bulaşıcı Hastalıkların Yönetimi</b> Dr. Öğr. Üyesi Mahdi MARZİ (Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı)
12:00-13:15	<b>Yemek Arası</b>
3. Oturum	<b>Moderatör:</b> Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU
13:15-13:30	<b>Afetlerde Eczacılık Hizmetleri Yönetimi ve Klinik Eczacının Önemi</b> Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Ülkü GÜN (Trakya Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı)
13:30-13:45	<b>Afet Durumlarında Riskli Grupların Beslenme Özellikleri</b> Dr. Öğr. Üyesi Başak COŞKUN ÖNEY (Bezmîâlem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü)
13:45-14:00	<b>Afetlerde Acil Biyokimyasal Analizler</b> Prof. Dr. Azize ŞENER (Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekan Yardımcısı, Biyokimya Anabilim Dalı)
14:00-14:15	<b>Ara-Çay-Kahve Molası</b>
4. Oturum	<b>Moderatör:</b> Prof. Dr. Türkan YURDUN
14:15-14:30	<b>Afetlerde Onkoloji Eczacılığı (Çevrim içi)</b> Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Sami BOŞNAK (Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği)
14:30-14:45	<b>Afetlerde Kimliklendirme ve Soy Tespiti</b> Dr. Öğr. Üyesi Havva ALTUNÇUL İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi, Adli Bilimler ve Adli Tıp Enstitüsü (Emekli)
14:45-15:00	<b>KBRN Olayları ve Eczacılık (Çevrim içi)</b> Dr. Öğr. Üyesi Neslihan KÜLAHLIOĞLU (Sağlık Bilimleri Üniversitesi Savunma Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Kimyasal Biyolojik Radyolojik ve Nükleer Savunma Anabilim Dalı)
15:00-15:15	<b>Afet Durumlarında Eczacının Hukuki ve Etik Sorumlulukları</b> LLM. Huk. Arb. Ecz. Rezzan GÜNDAY (Hukukçu, Eczacı, Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği Saymanı ve Yönetim Kurulu Üyesi)
15:15-15:45	<b>Afet Durumlarında Uzaktan Sağlık Hizmetleri</b> Ecz. Ömrüm ERGÜVEN (Pharmaino Kurucu Ortağı) Ecz. Beşir Sefa MUMAY (Pharmaino Kurucu Ortağı)
15:45-17:00	<b>Bildiri Saati</b>

<b>2. GÜN - 9 KASIM 2023 PERŞEMBE</b>	
<b>1. Oturum</b>	<b>Moderatör:</b> Prof. Dr. Türkan YURDUN
<b>10:00-10:15</b>	<b>Olağanüstü Koşullarda Haberleşme (Çevrim içi)</b> Em. Muhabere Alb. Bayram GENÇCAN
<b>10:15-10:30</b>	<b>Afetlerde Saha Becerileri</b> ADEC Ecz. İlhan DURGUT (Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği Genel Sekreteri ve Yönetim Kurulu Üyesi, S.A.B.A.H Arama Kurtarma Derneği Başkanı)
<b>10:30-11:30</b>	<b>Atölye Çalışması</b> ADEC Ecz. İlhan DURGUT (Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği Genel Sekreteri ve Yönetim Kurulu Üyesi, S.A.B.A.H Arama Kurtarma Derneği Başkanı)
<b>11:30-12:00</b>	<b>Ara-Çay-Kahve Molası</b>
<b>Afet ve Öğrenci Oturumları</b>	
<b>2. Oturum</b>	<b>Moderatör:</b> Prof. Dr. Göknur YALIM AKTAY
<b>12:00-13:00</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>6 Şubat Depremi ve Sosyal Medya İletişimi</b> Çağla GÜRPINAR (Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)</li><li>• <b>Deprem Destek</b> Begüm KÜÇÜKGÜZEL (Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)</li><li>• <b>Fenerbahçe Üniversitesi'nin Depremzedelere Desteği</b> Dila GÜLER (Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)</li><li>• <b>Deprem ve Öğrenci Deneyimleri</b> Baran AKIN (İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)</li></ul>
<b>13:00-14:00</b>	<b>Yemek Arası</b>
<b>Afet, İlaç ve Eczacı Açık Oturumu</b>	
<b>3. Oturum</b>	<b>Moderatör:</b> Ecz. İhsan TURNALAR
<b>14:00-15:00</b>	Ecz. Refik Selim TUNÇER Uzm. Ecz. Tuğrul Mert SERİM ADEC Ecz. İlhan DURGUT Uzm. Ecz. Tamer DURGUT Dr. Orhan Mutlu TOPAL (İKMİB YK Danışmanı)
<b>Sonuç Bildirgesinin Açıklanması KAPANIŞ</b>	

# İÇİNDEKİLER

## SÖZLÜ SUNUMLAR

• İSTANBUL İLİNDE AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ.....	6-9
Ercan AKAR, Güler DOĞAN	
• AFETLERDE 1. BAŞAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE ECZACININ YERİ.....	10-12
Bilge ÇALIŞKAN	
• AFET VE ACİL DURUM ECZACILIĞI.....	13-14
Göknur YALIM AKTAY	
• AFETLERDE ECZANE YÖNETİMİ.....	15-16
Gülbin ÖZÇELİKAY	
• AFETLERDE MAJİSTRAL ÜRETİMİN ÖNEMİ.....	17-33
Ahmet Nezih PEKCAN	
• TOKSİKOLOJİK AFETLER.....	34
Türkan YURDUN	
• AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLARIN YÖNETİMİ.....	35-37
Mahdi MARZİ	
• AFETLERDE ECZACILIK HİZMETLERİ YÖNETİMİ VE KLİNİK ECZACININ ÖNEMİ.....	38-39
Zeynep Ülkü GÜN	
• AFET DURUMLARINDA RİSKLİ GRUPLARIN BESLENME ÖZELLİKLERİ.....	40-42
Başak ÖNEY	
• AFETLERDE ACİL BİYOKİMYASAL ANALİZLER.....	43-44
Azize ŞENER	
• AFETLERDE ONKOLOJİ ECZACILIĞI.....	45-46
Ahmet Sami BOŞNAK	
• AFETLERDE KİMLİKLENDİRME VE SOY TESPİTİ.....	47-49
Havva ALTUNÇUL	
• AFET DURUMLARINDA ECZACININ HUKUKİ VE ETİK SORUMLULUKLARI.....	50-54
Rezzan GÜNDAY	
• AFET DURUMLARINDA UZAKTAN SAĞLIK HİZMETLERİ.....	55-57
Beşir Sefa MUMAY, Ömrüm ERGÜVEN	
• OLAĞANÜSTÜ KOŞULLARDA HABERLEŞME.....	58-59
Bayram GENÇCAN	
• AFETLERDE SAHA BECERİLERİ.....	60-62
İlhan DURGUT	
• 6 ŞUBAT DEPREMİ VE SOSYAL MEDYA İLETİŞİMİ.....	63
Çağla GÜRPINAR	
• DEPREM DESTEK.....	64-65
Begüm KÜÇÜKGÜZEL	
• FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ'NİN DEPREMZEDELERE DESTEĞİ.....	66-67
Dila GÜLER	
• DEPREM VE ÖĞRENCİ DENEYİMLERİ.....	68-69
Baran AKIN	
• ECZACILARIN AFETLERDE KULLANIM İÇİN HAZIRLAYABİLECEKLERİ MAJİSTRAL PREPARATLAR.....	70-71
Tuğrul Mert SERİM	
• KBRN OLAYLARI VE ECZACILIK.....	72
Neslihan KÜLAHLIOĞLU	

## POSTER SUNUMU

• HOMEOPATİNİN AFET VE ACİL DURUMLARDA KULLANIMI.....	73
Tuba ŞERBETÇİ, Elif ALIN	

## SONUÇ BİLDİRGESİ

• 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ.....	74-77
--	-------

## İSTANBUL İLİNDE AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ

Ercan AKAR<sup>1</sup>, Güler DOĞAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İstanbul İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 34413 İstanbul.  
([ercan.akar@afad.gov.tr](mailto:ercan.akar@afad.gov.tr), [guler.dogan@afad.gov.tr](mailto:guler.dogan@afad.gov.tr))

### ÖZET

Türkiye’de yangın, sel, deprem, heyelan gibi toplumu etkileyen afetler meydana gelmektedir. Afet zararlarının en aza indirilebilmesi için tüm dünyada kabul edilen afet öncesi risk ve zarar azaltma, hazırlık, afet sırası müdahale, afet sonrası iyileştirme ve yeniden yapılanma döngüsü ile afetlerle mücadele çalışmaları Bütünleşik afet yönetimiyle yürütülmektedir [1]. 2014’te Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), 2015’te Ulusal Düzey Hizmet Grupları Planları yürürlüğe girmiştir, ardından planlar dört evreyi içine alacak şekilde güncellenerek 2022 yılında Resmî Gazetede yayımlanmıştır [2]. TAMP, Türkiye’de yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet ve acil durumlara etkin müdahale için görev alacak, kamu kurumları, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve gerçek kişileri kapsayan entegre planlama yaklaşımı ve modüler yapıya sahip sistemdir. AFAD Başkanlığın 2015/7 sayılı Genelgesi ile coğrafi bilgi sistemli bir yazılım olan Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES) uygulamaya alındı ve 81 ilin İl Afet Müdahale Planları TAMP ve Ulusal Düzey Hizmet Grubu Planlarına uygun olarak her yıl güncellenmesine karar verilmiştir [3].

İstanbul’un ve İstanbul halkının, deprem başta olmak üzere yaşanabilecek tüm afetlere karşı hazırlıklı olmasını sağlamak amacıyla Genelge kapsamında AFAD’ın taşra teşkilatı olan İstanbul İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü afet hazırlıklarını yürütmekle görevli tüm kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon ve iş birliği içinde TAMP İstanbul planı (İSTAMP) hazırlanmıştır.

TAMP deprem, sel, heyelan, çığ, yangın, endüstriyel kazalar ve toplu nüfus hareketleri gibi afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerinin rollerini, görev ve sorumluluklarını uzmanlık alanlarına uygun bir biçimde tanımlamakta, afet öncesi, afet sırası ve sonrasında müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektedir.

İSTAMP'ta kullanılan senaryo ise 2003 yılında yayımlanan İstanbul Deprem Master Planı'nın Model C (en kötü) senaryo depremi temel alınarak başlatılmış [4] ardından AFADRED uygulaması ile üretilen senaryo ile revize edilmiştir. İSTAMP'ta afetlerde ihtiyaç duyulan iş paketleri Operasyon (Acil Durum Afet Grupları ve Ön İyileştirme Afet Grupları), Lojistik Bakım, Bilgi ve Planlama, Finans ve İdari İşler olarak gruplandırılmış 23 Afet Çalışma Grubu bulunmaktadır. Bunlar Afet Haberleşme Grubu, Afet Yangın Grubu, Afet Arama ve Kurtarma Grubu, Afet Tahliye ve Yerleştirme Planlama Grubu, Afet Ulaşım Altyapı Grubu, Afet Güvenlik ve Trafik Grubu, Afet Nakliye Grubu, Afet Sağlık Grubu, Afet Enerji Grubu, Afet Hasar Tespit Grubu, Afet Altyapı Grubu, Afet Beslenme Grubu, Afet Enkaz Kaldırma Grubu, Afet Tarım Orman Gıda Su ve Hayvancılık Grubu, Afet Barınma Grubu, Afet Psikososyal Destek Grubu, Afet Kimliklendirme ve Defin Grubu, Afet Teknik Destek ve İkmal Grubu, Afet Aynı Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım Grubu, Afet Bilgi Yönetimi Değerlendirme ve İzleme Grubu, Afet İletişim Grubu, Afet Finans ve Kaynak Yönetimi Grubu ve Afet Zarar Tespit Grubudur.

2013'te yayımlanan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ve 2016'da yayımlanan Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönergelerinin Hazırlanmasına Dair Tebliğ hükümlerine dayanılarak Başkanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri kurulmuştur.



AFAD Başkanlığın 2017/3 sayılı Genelgesi ile afet ve acil durum hizmetlerini yürütmek üzere illerde valinin, kurulması gerekli görülen ilçelerde ise kaymakamlığın başkanlığında Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri kurulmuş olup 24 saat sistemine göre çalışmalarını yürütmeye başlamışlardır.

Bu bağlamda afet ve acil durumlarda İl AFAD Merkezde İstanbul Valisinin başkanlığında İstanbul AFAD sekreterliğinde ve koordinasyonunda İSTAMP'ta görevli kurum, kuruluş, sivil toplum örgütleri ve özel sektör ile toplanmaktadır. İstanbul Valisi gerekli gördüğü takdirde Kaymakamlara çağrıda bulunarak İlçe AFAD Merkezleri aktif hâle getirmektedir.

Afet ve acil durumlar müdahale seviyeleri etki derecesi açısından dört gruba ayrılmıştır:

Seviye 1 (S1) ilan edilen afetlerde İl AFAD Merkez olayın olduğu ilin imkânlarını kullanır.

Seviye 2 (S2) ilan edilen afetlerde Başkanlık AFAD Merkez olayın olduğu ilin imkânlarına ek olarak 1. Grup Destek İlleri desteğe çağırılmaktadır.

Seviye 3 (S3) ilan edilen afetlerde Başkanlık AFAD Merkez olayın olduğu ilin imkânlarına ek olarak 1. ve 2.Grup Destek İlleri, Türkiye'nin ulusal kapasitesini desteğe çağırılmaktadır.

Seviye 4 (S4) ilan edilen afetlerde Başkanlık AFAD Merkez olayın olduğu Türkiye'nin ulusal kapasitesine ek olarak uluslararası çağrıya çıkarak uluslararası destek çağırılmaktadır.

## **KAYNAKÇA**

[1] Kahraman S., Polat E., Korkmazürek B., Afet Yönetim Döngüsündeki Ana Terimler. 2019;88:102965. Eurasscience Journals, Avrasya Terim Dergisi, 2021;9(3);7-14.

[2] TAMP Türkiye Afet Müdahale Planı. Resmî Gazete. 04.02.2022 tarihli, 31760 sayılı.

[3] Türkiye Afet Müdahale Planı ve Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)'nin Uygulamaya Alınması. Resmî Gazete. 08.09.2015 tarihli, 2015/7 sayılı genelge.



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



[4] İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul İli Olası Deprem Kayıp Tahminlerinin Güncellenmesi Projesi. 2003.

[5] AFAD, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönergelerinin Hazırlanmasına Dair Tebliğ. 2016.

### TEŞEKKÜR

Başta AFAD ailesine ve tüm afet ve acil durumlarda çalışan kamu kurum, kuruluşlara, sivil toplum kuruluşlarına, özel sektör kurum ve kuruluşlarına çalışmalarına destek verdikleri için teşekkür ederiz.

## AFETLERDE 1. BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE ECZACININ YERİ

**Bilge ÇALIŞKAN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> İstanbul Eczacı Odası, 34381 İstanbul.  
(ieo@ieo.org.tr)

### ÖZET

#### İstanbul Eczacı Odası Afet Hazırlık Planı

İstanbul Eczacı Odası'nın Olağanüstü Durumlarda Eczacılık Komisyonu olarak 2019 yılından beri afet hazırlık çalışmaları sürdürüyoruz. Aradan geçen bu süre içerisinde Ekim-2019 tarihinde 5.9 büyüklüğündeki Silivri depremi, Ocak-2020 tarihinde 6.9 büyüklüğündeki Elazığ-Malatya depremi, Mart-2020'de başlayan Mayıs-2022'ye dek devam eden Covid-19 salgını, Ekim-2020 tarihinde 6.9 büyüklüğündeki İzmir depremi, Ağustos-2021 tarihinde Kastamonu sel felaketi, Marmaris yangınları vs. derken 06 Şubat 2023 tarihinde Maraş merkezli depremleri yaşadık. Canımızı hiç durmadan yakan afet haberlerini her gün alabileceğimiz topraklarda yaşıyoruz.

Peki biz bu süreçte neler yaptık? Ekim 2019-Mart 2020 arası İstanbul İl Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı, AFAD, UMKE ve bazı dış paydaşlarla eczacıların afet sonrası hangi pozisyonlarda ne şekilde görev alması ile ilgili çalışmalar yürüttük. İstanbul Eczacı Odası olarak eczacının afet yönetim sırasında yetkinliklerini değiştirecek bazı talepler de içeren bir yönetmelik taslağını ilgili bakanlıklara ve Türk Eczacıları Birliği'ne sunduk. Eczacılarımız için ücretsiz ilk yardım eğitimleri düzenledik ve hâlâ düzenlemeye devam ediyoruz.

Pandemi dolayısıyla sosyal mesafe kuralları nedeni ile diğer paydaşlarla birlikte yürüttüğümüz çalışmalarımıza uzun bir süre ara vermek zorunda kalmamıza rağmen tüm felaket koşullarında ilaçtan sorumlu olan sağlık çalışanları olarak mesleğimizi icra etmeye devam ettik. Daha organize hareket etmek ve tecrübe ettiğimiz eksikliklerimizi bertaraf edebilmek için de sürekli kendimizi geliştirme çabası içerisindeyiz.

Covid-19 salgını sırasında mesai saatlerimizi kısaltmak yerine daha etkin nasıl hizmet verebileceğimizi tartıştık. Savaşta, depremde, selde, salgında akla gelebilecek her türlü felaket sırasında veya sonrasında ilaca erişim için eczacılar olarak görevimizin başında olmamız gerektiğinin bilincindeydik, bunu yaşayarak da tecrübe ettik. Ve maalesef 06 Şubat 2023 sabahı...

Hiçbir şeyin bir daha asla eskisi gibi olmayacağını bildiğimiz bir felakete uyandık. 06 Şubat sabahı kötü haberi alır almaz deprem bölgesine ne şekilde gidebileceğimizin hesaplarını yaptık. Daha ilk saatlerde bölgede hizmet verebilecek tek bir eczanenin dahi olamayacağını bildiğimiz için meslek örgütümüz tarafından ilaç ve tıbbi malzeme kampanyası başlattık. Depremden etkilenmeyen bölgelerdeki tüm meslektaşlarımız kenetlenerek hem maddi hem de manevi olarak omuz omuza çalıştık.

Sahra eczanelerini kurmamız gerektiğinin bilinciyle ivedilikle çadır teminini sağlayarak gerekli sağlık hizmetlerini vermek üzere harekete geçtik. Depremden etkilenen bölgede kısa sürede 28 sahra eczanesini işler hâle getirdik.

İstanbul Eczacı Odası'na bağlı 450 gönüllü eczacı, teknisyen ve öğrenciler ile 12.06.2023 tarihine kadar çeşitli bölgelerde hizmet verdik.

Eczacılar bölgedeki tüm hastalara ilaç temini konusunda etkin bir şekilde ilaç sağlanmasını ve ilaç danışmanlığı görevlerini eksiksiz ve övgüye değer bir şekilde gerçekleştirmiştir.

İstanbul Eczacı Odası eczacıları olarak bazı verilerden yola çıkarak İstanbul'da yaşanabilecek bir afet sonrası bizleri nelerin beklediğini anlamaya çalıştık. 06.02.2023 Maraş merkezli depremlerin etkilediği yüz ölçüm 108812 km<sup>2</sup>'de 13 milyon insanı etkilemiştir. Beklenen Büyük İstanbul Depremi'nde ise 5461 km<sup>2</sup>'lik bir alanda 18 milyon kişi etkilenebileceği tahmin edilmektedir.



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



Maraş depreminde etkilenen bölgenin yüz ölçümü olarak 1/20'si olan şehrimizde yaklaşık 2 katı kadar olan bir nüfus yoğunluğuna ilaç hizmetinin nasıl verebileceğini düşünüp afet planımızı geliştirmektediriz. Bu afet planı doğrultusunda İstanbul'un 960 mahallesinin tümüne erişebilecek bir plan üzerinde çalışmalarımıza devam ediyoruz. 39 ilçe için belirleyeceğimiz bölge afet koordinatörleri ve her bölgede oluşacak gönüllü eczacılarımız ile İstanbul'u depreme hazır hâle getirmek için meslek bilincimizle durmadan çalışmaya devam etmekteyiz.

## AFET VE ACİL DURUM ECZACILIĞI

**Göknur YALIM AKTAY<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, 06530  
Ankara.

([goknuryalim@yiu.edu.tr](mailto:goknuryalim@yiu.edu.tr))

### ÖZET

Eczacılar verdikleri ilaç ve sağlık hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak için diğer sağlık profesyonelleriyle iş birliği yapmalarının yanı sıra sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla ve yasa koyucularla iş birliği yapmaları, hem hastanın sağlığının tam resmini görebilmek hem de geri bilgi aktarımı açısından çok önemlidir. Topluma daha yakın olan yerel kuruluşlar, yerel halkın gereksinimlerine daha aşina oldukları için yardım görevlerini üstlenme konusunda daha iyi bir konumdadırlar. Bu durum, her afet durumunda olduğu gibi yardım fonlarının işleyişinde ve kullanımında şeffaflık ve kolaylık sağlar. Afetin niteliği ve etkilenen toplumun büyüklüğü ne olursa olsun, yerel yönetim liderleri acil durum yönetiminin dört aşamasının (hazırlık, müdahale, iyileştirme ve hafifletme) tümünün denetlenmesinden sorumludur.

Afet süreçlerinde eczacı, hastanın ilaç tedavisi geçmişiyle ilgili bilgileri alır, ilaç stok ve dağıtım yönetimini sağlar, ilaç danışmanlığını ve hasta eğitimi gerçekleştirir. Afet ve acil durumlarda bir veya daha fazla eczacının, gönüllü veya görevli olarak, bir veya daha fazla hekim ile birlikte çalışarak farmasötik bakım işlevlerini yerine getirmeye hazır olmalıdır. Afet öncesinde, yüksek performanslı eczacı ekipler oluşturmak, başarılı iş birliğinin amaç ve süreçlerini anlamakla başlar. Multidisipliner bir ekiple çalışmak, hastanın tamamının tedavi edilmesine ve kapsamlı bir farmasötik bakım sağlanmasına olanak tanır. Etkili ekip çalışmasını yöneten dört temel ilke: liderlik, izleme, karşılıklı destek ve iletişim...

Yerel yönetimler, bina düzenlemeleri ve imar, halk sağlığı, ana yollar ve alternatif ulaşım kanalları ile kaldırımlar, parklar ve oyun alanları, kütüphaneler, yerel çevre sorunları, atıkların bertaraf edilmesi ve birçok toplumsal hizmet gibi evlerimize yakın konularla ilgilenir.

Birçok yerel yönetim afet yönetimine ilişkin politikalar oluşturmuş ve sağlık ortamında acil durumlara hazırlıkları mevcuttur. Hükümet ve sağlık hizmetleri arasında daha bütünsel ve iş birlikçi hâle gelmek ve ayrıca eczacıların üstlenebilecekleri potansiyel rollerin ana hatlarını çizmek önemlidir. Uluslararası Eczacılık Federasyonu afet öncesinde, sırasında ve afet sonrasında, yönetim sistemler ile koordinasyon ve iş birliği yapmayı en iyi uygulama olarak önermektedir. İlçe halk sağlığı birimlerinin çalışması kritik önem taşımakta olup, yerel acil durum yönetimleriyle yakın iş birliği içinde bulunmak ve başarılı acil durum planları geliştirmek için iş birliği içinde bulunulması gerekmektedir. Bu durum, bir felaketin başarılı bir acil durum yönetimi ile yakın bir ilişkilidir.

Günümüzde hiçbir kurum ya da kuruluş tek başına afet gibi karmaşık bir süreçle mücadele etmek için yeterli kaynak ve kapasiteye sahip değildir. Yeni afet yönetimi yaklaşımı, yerel dinamikleri ön plana çıkaran, toplum katılımını önemseyen, farklı sektörlerden çok sayıda aktör arasında iş birliğinin gerekliliğini vurgulayan bir modeldir. AFAD yönetiminde ve yerel yönetimlerin afet birimlerinde, üniversitelerden, sivil toplum kuruluşlarından ve özel sektörden makul ölçüde üyeler yer almalıdır.

## KAYNAKÇA

[1] International Pharmaceutical Federation. FIP Statement of Professional Standards: The Role of the Pharmacist in Crisis Management: Including Manmade and Natural Disasters and Pandemics. The Hague; 2006. Available from: <https://www.fip.org/file/1472>.

[2] International Pharmaceutical Federation. Responding to Disaster: Guidelines for Pharmacy. The Hague; 2016. Available from: <https://www.fip.org/files/content/pharmacy-practice/military-emergency,pharmacy/emergency-activities/2016-07-responding-to-disasters-guideline.pdf>.

## AFETLERDE ECZANE YÖNETİMİ

Gülbin ÖZÇELİKAY<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, 06560  
Ankara.

([gozcelikay@ankara.edu.tr](mailto:gozcelikay@ankara.edu.tr))

### ÖZET

Bu çalışmada, afetlerde eczacının aktif sorumluluklarını ön plana çıkartan eczane yönetiminin hangi boyutlarda ele alınması gerektiği incelenecektir.

İnsanoğlunun varoluşundan bu yana meydana gelen doğal veya insan kaynaklı afetler, sağlık açısından ciddi ve olumsuz sonuçlara yol açmaktadır.

Afet, bir toplumun veya topluluğun normal işleyişinin, dış yardıma ihtiyaç duyulmasını gerektirecek klinik, ekonomik ve toplumsal sonuçlara yol açan ani bir ekolojik bozulmasıdır.

Bir afet sırasında sağlık, sağlık çalışanlarının performansı ve beklenmedik zorluklara karşı tepkileri de dâhil olmak üzere çeşitli nedenlerden ciddi şekilde etkilenebilir.

Olası bir afet karşısında acil durum hazırlığı; Halk sağlığı, Sağlık sistemleri, Topluluklar ve bireyler, Eczane çalışanları, Eczacı açısından yapılmalıdır.

Eczanelerde, özellikle ölçeği, zamanlaması, öngörülemezliği ve rutini tehdit eden acil sağlık durumları yönetimi; Hazırlık, Önleme, Müdahale etme, Kurtulma başlığı altında yapılmalıdır.

Bir eczanenin afetlerde etkili yönetimi, bir eczacının normalde yaptığından çok daha fazlasını gerektirir. Bir eczane yönetiminde amaçlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir;

İlaçları (antiseptik, maske vb.) dağıtmak, hastalara ilaçları ile ilgili danışmanlık yapmak, personeli etkili bir şekilde yönetmek, envanteri takip etmek, finans yönetimi ile ilgili ileri beceriler gerektirir.



Yönetim, belirli amaçlara ulaşabilmek için yapılması gereken işlerin planlanması (Planlama), yapılacak işler için uygun personel seçimi, o işin nasıl yapılması beklendiği, ya da gerekirse eğitimi, kimin nelerden sorumlu olduğu, kime karşı sorumlu olduğunun belirlenmesi (Örgütlenme), Çalışacak personelin, sizin amaçlarınızı benimsemesi için onların motive edilmesi (Yöneltme), İşin doğru yapıp yapılmadığını önceden belirlenmiş standartlara uygunluğunun değerlendirilmesi (Denetleme) dir. Bunlar; Planlama, Örgütlenme, Yöneltme, Denetim aynı zamanda yönetim fonksiyonlarıdır.

Sonuç olarak, afetler, sağlık hizmetlerinde benzersiz zorluklar yaşanırken çeşitli fırsatlarında ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Eczacıların veya diğer eczacılık personelinin afetlerdeki rolleri geleneksel rollerinin yanında gelişmiştir. Bu roller kritik olduğu kadar, felaketin yarattığı benzersiz durumlar, eczacıların terapötik protokollerde karar alma dâhil olmak üzere geleneksel olmayan ek roller oynamasını gerektirmiştir.

## KAYNAKÇA

- [1] Kruger J, Vaidya R, Sokn E. Clinical Pharmacy Education, Practice and Research, edited by D. Thomas, Chapter 4: Pharmacy management. 2019;41-58.
- [2] Ahmer Raza M, Aziz S, Noreen M, Masood Raza S. Role of Pharmacist in Disaster Management: A Quantitative Content Analysis Approach. Innov Pharm. 2021;12(4).
- [3] Hogue MD, Hogue HB, Lander RD, Avent K, Fleenor M. The nontraditional role of pharmacists after hurricane Katrina: process description and lessons learned. Public Health Reports. 2009;124(2):217-223.
- [4] <https://www.fip.org/file/1593>

## AFETLERDE MAJİSTRAL ÜRETİMİN ÖNEMİ

**Ahmet Nezih PEKCAN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Majistral Eczacıları Derneği, 42290 Konya.

([pekcanecz@gmail.com](mailto:pekcanecz@gmail.com))

### ÖZET GİRİŞ

Afetler; deprem, sel, heyelan, kasırga, volkanik aktiviteler ve diğer jeolojik olaylar nedeniyle doğadan kaynaklı olabildiği gibi, yangın, terör eylemleri, uçak kazası, nükleer kazalar gibi insanlardan kaynaklanan sebeplerden dolayı da meydana gelebilmektedir. Diğer bir ifade ile **Afet**; insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar ortaya çıkaran, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratacak, imkânların yetersiz kaldığı olaylara verilen genel bir isimdir. Büyük oranda veya tamamen insanların kontrolü dışında gerçekleşen afetler, kitlesel can ve mal kaybına neden olur. Ana hatlarıyla önleme ve risk azaltma (zarar azaltma), hazırlık, afete müdahale ve iyileştirme planları altında afet öncesinde hazırlanması gereken planlama çalışmalarının tümüne **afet planlaması** denilmektedir.

Doğal afetler ve biyolojik, kimyasal veya nükleer silahlar içeren muhtemel terör saldırıları için sağlık hizmeti sunucularının altyapıları kriz ve afet dönemlerinde ihtiyaca cevap verebilecek şekilde geliştirilmeli, eczacılar ve diğer sağlık uzmanlarının bu çerçevede afet planlaması yapmaları gerekmektedir.

Eczacılar, toplum sağlığı açısından gerekli ilaçları ve bilgileri sağlamada benzersiz bir role sahiptir ve olası bir biyoterör veya terörist saldırılara müdahalede afet planlamasına dahil edilmelidirler. Eczacılar görevleri konusunda eğitilirken aynı zamanda olası bir saldırı durumunda bu görevleri yerine getirebilmeleri için eczanenin güvenliği tam olarak sağlanmalıdır. Çünkü saldırı sonrası panik halindeki hastalar tarafından ilaç almak için izinsiz girişler meydana gelebilir.

Eczacılar; olası bir afet felaketine karşı hazırlıklı olmalıdırlar. Özellikle kırsal bölgelerde olası bir afet olayında, sağlık hizmeti sunucuları acil bakıma ihtiyaç duyan birçok hastayı doğal olarak eczaneye yönlendirebilir. Bu durumda afet olayından etkilenen hastaların hayati öneme sahip ilaçlarını temin etmek eczacıların asli görevidir.

Eczaneler rutin olarak piyasada bulunan ürünleri yalnızca sınırlı miktarlarda stoklar. Terör saldırısı sonrasında; hastalarda oluşan ağrıların giderilmesi, kostik, bulaşıcı veya diğer zararlı maddelere maruz kalma sonucu vücutta oluşabilecek hasarlar, biyolojik silahlar veya sinir gazına maruz kalma gibi birçok nedenlerle farklı ilaçlara ihtiyaç duyulabilir. Eczacılar yapmış oldukları stokların miktarı ve çeşitliliğinin yeterli olmadığı acil durumlarda **majstral çözümlerle** hastalara çeşitli dozaj formlarını sağlayabilirler.

### **Acil Durum Sırasında Eczacıların Katkıları**

Eczacıların afet planlamasına dahil olması, olası bir terör saldırısına hazırlanmada çok önemli bir adımdır. Kimyasal, biyolojik ve nükleer silahlara maruz kalan hastalar için birincil ve ikincil tedavileri içerecek formüllerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulabilir. Değişik dozlarda antibiyotikler, ergen ve pediatrik hastalar için antitoksinler, aşılarda ve profilaktik tedavilerde hazırlanması istenen ilaçların eczacılar tarafından hazırlanması mümkündür. Kemoterapötiklerin kullanımı, gebe hastalarda tedavide kullanılacak ilaçların ve bunların teratojenik etkilerinin tedavi protokollerinde dikkate alınması önem arz etmektedir. Eczacılar, terör saldırılarında kullanılabilecek kimyasal, nükleer ve biyolojik maddelere karşı değerli bilgiler sağlayabilir. Bir kimyasal, biyolojik veya nükleer saldırı ilaç kıtlığı yaratacaktır, eczacıların mümkün olduğunca bu duruma hazırlıklı olmaları ve ilaç temininin aksamaması için lojistik tedarikçilerle önceden birtakım planlamaların yapılması gerekmektedir.

Eczacılar, bir enfeksiyon salgınında karşılaşılmayan, olağan dışı terör saldırısında kullanılan kimyasalın net olmadığı durumlarda da değerli bilgiler sağlayabilir. Olağandışı bir enfeksiyon salgınının erken tespitinde, toplum içerisinde hastalarla yakından temas halinde bulunmaları nedeniyle eczacılar tarafından kolaylıkla gözlemlenebilir. Eczanelere her gün gelen yüzlerce hasta olağandışı olayların tespit edilmesinde fikir verebilirler. Örnek olarak biyoterörizm ile ilgili endemik olmayan, olağan dışı antibiyotik direnci paternleri, atipik klinik tablolar, belirli bir coğrafi bölgede vaka dağılımı, alışılmadık derecede yüksek vaka sayıları ve morbidite ve mortalite oranları eczacılar tarafından kolaylıkla gözlemlenebilir.

Bir terör olayı meydana geldikten sonra, eczacılar ihtiyaç duyulan ilaçların çok kısa sürede temini için hazırlıklı olmalı ürün tedariki ve üretim seçenekleri hakkında güncel, doğru bilgiler sağlamalıdır. **Majistral üretim yapan eczacılar, olası bir terör saldırısının toplum sağlığı üzerinde verebileceği zararı azaltmak için gerek duyulan ilaç tedavisi alternatiflerini laboratuvarlarında kolaylıkla sağlayabilirler.** Acil bir durum meydana gelmeden önce majistral bileşikler için formülasyonlar ve prosedürler oluşturulmalı, gözden geçirilmeli ve test edilmelidir. Önceden belirlenmiş referans yayınlar, toplu materyaller, uygulamalı eğitimler, kaynak bilgiler ve farmasötik ürünler (antibiyotikler, panzehirler, antitoksinler, diğer destekleyici bakım ajanları), biyolojik, kimyasal veya nükleer saldırı kurbanlarının tedavisini kolaylaştıracaktır. Eczacılar, ilaç sağlamaya ek olarak, eldivenler, önlükler, maskeler ve solunum cihazları gibi medikal malzemelerin dağıtımında alacakları önemli görevlerin yanında aynı zamanda ilaçların dozları ve aşılama hakkında bilgi vermek suretiyle hastalara danışmanlık yapabileceklerdir.

### **Kritik Lojistik İhtiyaçlar**

Bir terör olayı, seyahat ve nakliyenin kısıtlanmasına ve muhtemelen ilaçların kısıtlı dağıtımına neden olabilir. Eczane, eczacılar ve eğitimli teknisyenler gibi diğer personelin güvenliği için planlar mevcut olmalıdır. Bir afet sırasında eczanelerde silahlı güvenlik görevlilerinin bulunması gerekebilir.

Afet planlaması aşağıdaki adımları içerebilir:

- 1.Eczanenizin ve çevrenizin (ve kendi ailenizin) ihtiyaçlarını belirleyin.
- 2.Eczanenin yerel yönetim ve sağlık sistemi ile planlamaya dahil olmasını sağlayın.
- 3.Eczaneye kesintisiz su temini sağlamak için bir su arıtma sistemi kurun.
- 4.Yetkili makamlarla yakın iletişim kurmak ve sürdürün.
- 5.Hizmet bölgenizdeki ilaçlar için bir acil durum dağıtım sistemi geliştirin.
- 6.Olağanüstü hâl sırasında bazı yasa ve yönetmelikler değişebilir. Bu nedenle ilgili kurumlarla önceden iletişim kurmak gerekir. Çünkü olası bir afet sonrasında hangi düzenlemelerin yapılması gerektiği kurumlarla önceden istişare edilerek belirlenmelidir.
- 7.Majistral formülleri hazırlamak için makul miktarda ilaç hammaddesi ve gereken malzeme stoğu oluşturun. İlaç hammaddeleri sayesinde, tüm yaş grupları için çeşitli dozaj formlarında majistral ilaçlar kolayca ve hızlı bir şekilde hazırlanabilir.
- 8.Eczanenin güvenliği için planlar yapın.

### **Bir Afet Sonrası Majistral Ürünlerle Yapılabilecek Tedaviler**

Bir afet sonrasında zamanlamaya bağlı olarak dekontaminasyon, profilaksi veya tedavi için ilaçlara ihtiyaç duyulabilir. Dekontaminasyon, kullanılan maddelere bağlı olarak birtakım müstahzarları (örn. sodyum hipoklorit çözeltileri) içerebilir. Şarbon, botulizm, kolera, veba, Q ateşi, çiçek hastalığı, tularemi, viral ensefalitler ve viral hemorajik ateşler için aşılar mevcuttur. Tedavi kullanılan maddeye özeldir. Kimyasal maddeler ile (zehirler) yapılan saldırılardan sonraki tedavi şunları içerebilir: (1) reseptör bölgeleri için zehirle rekabet eden antagonistlerin kullanımı, (2) daha az aktif veya inaktif kompleksler oluşturmak için zehirle reaksiyona girerek veya metabolizmasına müdahale ederek zehiri engelleyen bileşiklerin kullanılması, (3) şelatlayıcı maddelerin kullanımı, (4) esansiyel reseptörleri bloke eden ve böylece toksik etkilere aracılık eden maddelerin kullanımı, (5) zehiri daha zehirli bir bileşiğe dönüşüm oranını azaltan bileşiklerin kullanımı, (6) kusmayı tetikleme ve, (7) rutin semptomatik tedavi. Yaygın olarak kullanılan maddelerin arasında BAL, dimerkaptopropansülfonat, dimerkaptosüksinik asit, sodyum nitrit ve sodyum tiyosülfat bulunur.

Bir saldırıya yanıt olarak çok çeşitli dozaj formları hazırlayabilme yeteneği önemlidir. Etkilenen bir topluluğun tüm üyelerinin tedavi edilmesi gerekebilir ve bu ilgili ilaçlara bağlı olarak çeşitli uygulama yolları ve dozaj formları gerektirecektir. Lavmanların hazırlanması, nazal preparatlar (lokal ve sistemik), oral sıvılar, oral katılar (kapsüller, tabletler, haplar), oftalmikler, parenteraller, inhalasyon solüsyonları, fitiller ve topikaller önemli olacaktır.

Çeşitli yaş grupları için gerekli olabilecek dozaj formları şunları içerir:

- Yenidoğanlar: Lavmanlar, enjeksiyonlar, oral inhalasyonlar, oral sıvılar, fitiller
- Bebekler: Lavmanlar, enjeksiyonlar, oral inhalasyonlar, oral sıvılar, fitiller
- Genç pediatrik hastalar: Lavmanlar, enjeksiyonlar, oral inhalasyonlar, oral sıvılar, fitiller, topikaller
- Daha yaşlı pediatrik hastalar: Lavmanlar, enjeksiyonlar, oral inhalasyonlar, oral sıvılar, oral katılar, fitiller, topikaller
- Yetişkinler: Lavmanlar, enjeksiyonlar, oral inhalasyonlar, oral sıvılar, oral katılar, fitiller, topikaller
- Geriatrik hastalar: Lavmanlar, enjeksiyonlar, oral inhalasyonlar, oral sıvılar, oral katılar, fitiller, topikaller

### **Mevzuat ve Kalite Kontrol**

Acil bir durum, majistral ilaç hazırlama da dahil olmak üzere eczacılık uygulamaları üzerindeki belirli kısıtlamaların gevşetilmesini gerektirebilir. İlgili kurumlar, farmasötik müstahzarların ve hizmetlerin zamanında sağlanmasına izin vermek için bir afet olayından hemen sonra hangi düzenlemelerin kullanılabileceğini önceden belirlemek isteyebilir.

Eczanede hazırlanan majistral ilaçlarda; fiziksel değerlendirme (gözlemler), ağırlık, hacim, pH ve özgül ağırlık dahil olmak üzere nispeten basit standart kalite kontrol önlemleri kriz sırasında da uygulanabilir.

### **Stabilite Hususları**

İlaç preparatlarının acil ve kısa süreli kullanımı için ihtiyaç duyulsa bile stabilite göz önünde bulundurulmalıdır. Kararlılık; diğer bir ifade ile stabilite, bir müstahzarın, hazırlandığı sırada sahip olduğu aynı özellikleri ve karakteristikleri, belirtilen sınırlar içinde ve depolama ve kullanım süresi boyunca muhafaza etme derecesidir.

Fiziksel değerlendirme (gözlemler), ağırlık, hacim, pH ve özgül ağırlık dahil olmak üzere nispeten basit standart kalite kontrol önlemleri kriz sırasında da uygulanabilir. İlaçların ve dozaj formlarının stabilitesini etkileyen faktörler arasında pH, sıcaklık, solvent, ışık, hava (oksijen, karbondioksit, nem), nem ve parçacık boyutu sayılabilir.

Eczacılar, instabilite belirtileri için bileşik ilaç müstahzarlarını gözlemlemelidir. Kimyasal, fiziksel, mikrobiyolojik, terapötik ve toksikolojik stabilite ele alınmalıdır. Bir müstahzar, her bir aktif bileşen kimyasal bütünlüğünü ve etiketlenmiş gücünü belirtilen sınırlar içinde koruyorsa kimyasal olarak kararlıdır. Görünüm, lezzet, homojenlik, çözünme ve süspansiyon gibi orijinal fiziksel özellikleri korunursa fiziksel olarak kararlıdır. Spesifik gerekliliklere göre sterilite veya mikrobiyal büyümeye karşı direnç korunursa mikrobiyolojik olarak stabildir; mevcut olan antimikrobiyal maddeler, etkinliklerini belirtilen sınırlar içinde tutarlar. Terapötik etkisi değişmeden kalırsa terapötik olarak stabildir ve toksisitede önemli bir artış olmazsa toksikolojik olarak stabildir.

İlaçların son kullanma tarihleri veya majistral bir ürünün kullanılabilir olduğu süre, mevcut stabilite bilgilerine ve makul hasta ihtiyaçlarına göre belirlenebilir. Ticari bir ilaç, majistral ürün hazırlarken etkin madde kaynağı olarak kullanıldığında, ticari ürünün son kullanma tarihi genellikle majistral ürünün son kullanma tarihinin belirlenmesinde kullanılabilir. Dikkate alınması gereken diğer faktörler arasında ilacın doğası ve bozunma kinetiği, paketlenildiği kap, saklanabileceği saklama koşulları yer alır.



## Önerilen Formülasyonlar

### Biyolojik Maddelere Karşı Kullanılan Majistral Formüllerden Örnekler

Rx.

**Amoksisilin 125 mg Supozituvar (12 Supozituvar)**

Amoksisilin trihidrat	1.5 g	Aktif
İzopropil miristat	750 mg	Emülgatör/İslatıcı Ajan
Silika jel	180 mg	Süspansiyon Ajanı
Yağ asidi bazı	qs	Taşıyıcı/Supozituvar bazı

#### Hazırlanışı:

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Amoksisilin trihidrat ve silika jeli homojen bir şekilde karışana kadar karıştırın.
4. Yağ asidi bazını aşırı ısıtmamaya dikkat ederek dikkatlice yaklaşık 35°C–37°C'ye ısıtın.
5. İzopropil miristatı ekleyin ve iyice karıştırın.
6. Amoksisilin trihidrat-silika jel toz karışımını (adım 3) erimiş bazın (adım 5) üzerine serpin ve iyice karıştırın.
7. Karışımı ocaktan alın ve soğumadan, oda sıcaklığındaki kalıplara dökün.
8. Dökme işlemi başladıktan sonra durmayın. Yeniden kullanılabilir kalıplar kullanılıyorsa, daralan hacimleri tamamlamak için kalıba ilaveler yapın.
9. Fitilleri sertleşmeleri için buzdolabına koyun.
10. Fitilleri buzdolabından çıkarın ve oda sıcaklığında birkaç dakika bekletin.

11. Fitilleri ve paketi kesin. Yeniden kullanılabilir kalıplar kullanılıyorsa fitilleri kırıpın, kalıplardan çıkarın, istenirse sarın ve paketleyin.
12. Ürünü etiketleyin.

Rx.

**Kloramfenikol**  
150 mg/5 mL Süspansiyon

<b>Kloramfenikol palmitat</b>	5.22 g	Aktif
<b>Gliserin</b>	qs	Viskozite/Tatlandırıcı/Antimikrobiyal koruyucu
<b>Ahududu şurubu</b>	50 mL	Tatlandırıcı/Taşıyıcı
<b>Metilselüloz 1% jel</b>	qs 100 mL	Viskozite/Taşıyıcı

Hazırlanışı:

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Kloramfenikol palmitatı homojen olana kadar toz haline getirin.
4. Bir havanda, tozu gliserinle ıslatın ve kalın, pürüzsüz bir macun elde edene kadar karıştırın.
5. Ahududu aromalı şurubu ekleyin ve iyice karıştırın.
6. Her eklemekten sonra iyice karıştırarak, geometrik hacim olarak %1 metilselüloz çözeltisini yavaşça ekleyin.
7. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.

Rx.

**Sidofovir Supozitivar (12 Supozitivar)**

<b>Sidofovir</b>	qs	Aktif
<b>İzopropil miristat</b>	750 mg	Emülgatör/İslatıcı Ajan
<b>Silika jel</b>	180 mg	Süspansiyon ajanı
<b>Yağ asidi bazı</b>	qs	Taşıyıcı/Supozitivar bazı

Hazırlanışı:

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Sidofovir ve silika jeli homojen bir şekilde karışana kadar karıştırın.
4. Yağ asidi bazını aşırı ısıtmamaya dikkat ederek dikkatlice yaklaşık 35°C–37°C'ye ısıtın.
5. İzopropil miristatı ekleyin ve iyice karıştırın.
6. Sidofovir-silika jel toz karışımını (adım 3) erimiş bazın (adım 5) üzerine serpin ve iyice karıştırın.
7. Karışımı ocaktan alın ve soğumadan, oda sıcaklığındaki kalıplara dökün.
8. Dökme işlemi başladıktan sonra durmayın. Yeniden kullanılabilir kalıplar kullanılıyorsa, daralan hacimleri tamamlamak için kalıba ilaveler yapın.
9. Fitilleri sertleşmeleri için buzdolabına koyun.
10. Fitilleri buzdolabından çıkarın ve oda sıcaklığında birkaç dakika bekletin.
11. Fitilleri ve paketi kesin. Yeniden kullanılabilir kalıplar kullanılıyorsa fitilleri kırıp, kalıplardan çıkarın, istenirse sarın ve paketleyin.
12. Ürünü etiketleyin.

Rx.

**Siprofloksasin Oral Süspansiyon**

Siprofloksasin tablet	qs	Aktif
Stevia tozu	500 mg	Tatlandırıcı
Ksantan zımkı	500 mg	Kıvam artırıcı
Gliserin	qs	Viskozite/Tatlandırıcı/Antimikrobiyal koruyucu
Tatlandırıcı	qs	Tatlandırıcı
Basit Şurup	qs 100 mL	Taşıyıcı

**Hazırlanışı:**

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Kapsüller siprofloksasinin kaynağıysa, kapsülleri boşaltın ve içeriklerini ve stevia tozunu, kuru tatlandırıcıyı (kullanılıyorsa) ve ksantan zamkını homojen olana kadar toz haline getirin.
4. Bir havanda tozları gliserinle ıslatın ve kalın, pürüzsüz bir macun elde edene kadar karıştırın.
5. Basit şurubu ve tatlandırıcıyı (sıvı ise), her eklemekten sonra iyice karıştırarak hacme geometrik olarak yavaşça ekleyin.
6. Karışımı dereceli silindire dökün.
7. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.

**Rx.**

**Eritromisin 250 mg Supozitivar (12 Supozitivar)**

Eritromisin	3 g	Aktif
Silika jel	300 mg	Süspansiyon ajanı
İzopropil miristat	750 mg	Emülgatör/İslatıcı Ajan
Yağ asidi bazı	qs	Taşıyıcı/Supozitivar bazı

**Hazırlanışı:**

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Eritromisin ve silika jeli homojen bir şekilde karışana kadar karıştırın.
4. Yağ asidi bazını aşırı ısıtmamaya dikkat ederek dikkatlice yaklaşık 35°C–37°C'ye ısıtın.
5. İzopropil miristatı ekleyin ve iyice karıştırın.
6. Eritromisin-silika jel tozu karışımını (adım 3) erimiş bazın (adım 5) üzerine serpin ve iyice karıştırın.

7. Karışımı ocaktan alın ve soğumadan, oda sıcaklığındaki kalıplara dökün.
8. Dökme işlemi başladıktan sonra durmayın. Yeniden kullanılabilir kalıplar kullanılıyorsa, daralan hacimleri tamamlamak için kalıba ilaveler yapın.
9. Fitilleri sertleşmeleri için buzdolabına koyun.
10. Fitilleri buzdolabından çıkarın ve oda sıcaklığında birkaç dakika bekletin.
11. Fitilleri ve paketi kesin. Yeniden kullanılabilir kalıplar kullanılıyorsa fitilleri kırıpın, kalıplardan çıkarın, istenirse sarın ve paketleyin.
12. Ürünü etiketleyin.

Rx.

**Penisilin G potasyum 1,000,000 Ünite/10 mL Enjeksiyon**

Penisilin G potasyum	1,000,000 ünite	Aktif
Sitrik asit/sodyum sitrat tamponu	1 mL	Tampon
Sitrik asit %50 solüsyon	qs	Asitleştirici
Steril enjeksiyonluk su	qs 10 mL	Taşıyıcı

(Not: 25 mL Sitrik asit/sodyum sitrat tamponu yapmak için enjeksiyon için yeterli steril suya 23,5 mg sitrik asit ve 615 mg sodyum sitrat eklenerek hazırlanabilir.)

Hazırlanışı:

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Penisilin G potasyumunu sitrik asit/sodyum sitrat tamponunda ve enjeksiyon için yeterli steril suda hacmin %95'ine kadar çözün ve iyice karıştırın.
4. Gerekirse sitrik asit solüsyonu ile pH'ı 6,0 ila 8,5'e ayarlayın.

5. Son hacme kadar enjeksiyon için yeterli miktarda steril su ekleyin ve iyice karıştırın.
  6. Karışımı 0,22-um steril filtrelerden steril kaplara süzün.
  7. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.
- (Not: Bu steril bir preparattır ve aseptik tekniğe ve prosedürlere sıkı sıkıya bağlı kalmayı gerektirir.)

## Kimyasal Maddelere Karşı Kullanılan Majistral Formüllerden Örnekler

Rx.

### Albuterol %0.5 İnhalasyon Solüsyonu

Albuterol sülfat	600 mg	Aktif
Benzalkonyum klorür %50 çözelti	0,003 mL	Koruyucu
Sitrik asit	100 mg	Asitleştirici
Sodyum klorür	760 mg	Tonisite
Soluma için steril su	qs 100 mL	Taşıyıcı

### Hazırlanışı:

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Albuterol sülfat, benzalkonyum klorür %50 solüsyonu, sitrik asit ve sodyum klorürü inhalasyon için yeterli steril suda çözün ve iyice karıştırın.
4. Karışımı 0,22-um steril filtrelerden steril kaplara süzün.
5. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.

(Not: Bu steril bir preparattır ve aseptik tekniğe ve prosedürlere sıkı sıkıya bağlı kalmayı gerektirir.)

Rx.

**Dimerkaptosüksinik Asit 250 mg Kapsül (100 Kapsül)**

Dimerkaptosüksinik asit	25 g	Aktif
Mikrokristalize selüloz pH - 105	5.037 g	Seyreltici/Taşıyıcı

**Hazırlanışı:**

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Gerekirse dimerkaptosüksinik asit ve mikrokristalize selüloz pH – 105’in parçacık boyutunu küçültün ve tozları iyice karıştırın.
4. 100 adet No. 1 kapsülün her birini 301 mg toz karışımı ile doldurun. (Not: Kullanılan laktozun yığın yoğunluğuna bağlı olarak, kapsül başına laktoz miktarının değiştirilmesi gerekebilir.)
5. Kapsüllerin ağırlıklarını kontrol edin.
6. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.

Rx.

**Sodyum Tiyosülfat–Sodyum Nitrit Çözeltisi**

Sodyum tiyosülfat	30 g	Aktif
Sodyum nitrit	2 g	Aktif
Distile su	qs 100 mL	Çözücü/Taşıyıcı

**Hazırlanışı:**

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Sodyum tiyosülfat ve sodyum nitriti yeterli saf suda çözün ve iyice karıştırın.
4. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.

## Radyolojik Maddelere Karşı Kullanılan Majistral Formüllerden Örnekler

Rx.

### Potasyum İyodür Doymuş Çözelti

Potasyum iyodür	100 g	Aktif
Sodyum tiyosülfat	50 mg	Stabilizatör
Distile su	qs 100 mL	Çözücü/Taşıyıcı

Hazırlanışı:

1. Reçete için gerekli olan her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. Potasyum iyodür ve sodyum tiyosülfatı yeterli miktarda artılmış suda çözün ve iyice karıştırın.
4. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.

## Genel Amaçla Kullanılan Majistral Formüller

Rx.

### Lorazepam 2 mg Polietilen Glikol Troç (24 Troç)

Lorazepam	48 mg	Aktif
Stevia tozu	480 mg	Tatlandırıcı
Silika jel	240 mg	Süspansiyon Ajanı
Akasya tozu	400 mg	Stabilizan/Bağlayıcı ajan
Polietilen glikol 1450	23,2 g	Bağlayıcı ajan
Tatlandırıcı konsantresi	qs	Tatlandırıcı

Hazırlanışı:

1. Reçete için gereken her bir bileşenin miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde tartın veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.



3. Lorazepam, stevia tozu, silika jel ve akasya tozunu homojen bir şekilde karışana kadar karıştırın.
  4. Polietilen glikol 1450'yi yaklaşık 70°C'de eriyene kadar ısıtın.
  5. Toz karışımı (adım 3) erimiş baza (adım 4) ekleyin ve iyice karıştırın.
  6. Karışımı 55°C'nin altına soğutun, aromayı ekleyin ve iyice karıştırın.
  7. Karışımı pastı kalıplarına dökün ve soğumaya bırakın.
  8. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.
- (Not: Kullanılan kalıbın boyutuna göre polietilen glikol 1450 miktarının ayarlanması gerekebilir.)

Rx.

Oral Süspansiyon Bazı

Metilselüloz %1 jel	50 mL	Kıvam arttırıcı
Aromalı şurup	qs 100 mL	Baz

Hazırlanışı:

1. Hazırlanacak toplam miktar için her bir bileşenin gerekli miktarını hesaplayın.
2. Her bir bileşenin gerekli miktarını doğru bir şekilde ölçün veya gerekli sayıda dozaj birimini elde edin.
3. %1 metilselüloz çözeltisini ve tatlandırılmış şurubu homojen olana kadar karıştırın.
4. Ürünü paketleyin ve etiketleyin.



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



### KAYNAKÇA

- [1] The Art, Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding, © 2016 Loyd V. Allen Jr. American Pharmacists Association.
- [2] Nükleer terörizm ve tehdit boyutlarına yönelik çıkarımlar, Yrd. Doç. Dr. Saadet DEMİRCİ, Çankırı Karatekin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü.
- [3] Küresel ısınma ve iklim değişikliği nedeniyle oluşan doğal felaketlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri, Mehmet AKALIN.
- [4] T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Başkanlığı, <https://www.afad.gov.tr/sosyal-medya>

## TOKSİKOLOJİK AFETLER

**Türkan YURDUN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı,  
34758 İstanbul.

([turkan.yurdun@fbu.edu.tr](mailto:turkan.yurdun@fbu.edu.tr))

### ÖZET

Tehlikeler afetlerin temel kaynağıdır ve insanların gelişimine çok fazla zarar verdiği gibi sosyal, çevresel, politik ve ekonomik sonuçları da bulunmaktadır. Son 100 yılda kimyasal maddelerin aşırı kullanılması, dünya çapında hızla yayılmasına neden olmuş ve toksikolojik afetler giderek yaygınlaşmıştır. Bu olaylardan bazıları, İkinci Dünya Savaşı sonrası atılan ilk atom bombaları (Hiroşima ve Nagazaki, Japonya, 1945), Çernobil nükleer santralinde kasıtsız radyoaktif salım (Ukrayna, 1986), Fukushima Daiichi nükleer santralinde deprem ve tsunami sonrası kasıtsız radyoaktif salım (Japonya, 2011), Bhopal (Hindistan, metil izosiyanat, 1984), Jonestown toplu özkıyım (Guyana/Güney Amerika, 1978), Minimata körfezinden organik cıva içeren balık ve deniz ürünlerinin tüketimi (Japonya, 1950), kadmiyum ile gıda zehirlenmesi (Japonya, 1939-1954), Seveso kimya fabrikasında meydana gelen patlama sonucu oluşan dioksinin kasıtsız endüstriyel salımı (İtalya, 1976), asbest kullanımı, metanol ve ilaçlarla toplu zehirlenmeler (fenobarbital, 1940; stalinon, 1954; talidomid, 1957-1961), ayrıca doğal afetlerle de kimyasal madde (Nyos gölü/Kamerun, karbondioksit, 1986) salım olayları çevremizde gittikçe artan toksikolojik afetlerin çok fazla olduğunu göstermektedir.

Toksikologlar kimyasal savaş maddeleri kullanarak yapılan bir saldırıda veya zehirli kimyasalları depolayan fabrikalarda bir kaza durumunda hızlı ve güvenilir öneriler sunabilir. Sağlık hizmetlerine danışmanlık, hastanelere antidot sağlanması, dekontaminasyon yöntemlerinin uygulanması, çevre ve biyoörneklerde analizlerin yapılması, verilerin değerlendirilmesi ve yorumlarının yapılması ile risk değerlendirme raporlarını hazırlama konularında hizmet verebilir.

## AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLARIN YÖNETİMİ

**Mahdi MARZİ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 34758 İstanbul.  
([mahdi.marzi@fbu.edu.tr](mailto:mahdi.marzi@fbu.edu.tr))

### ÖZET

Doğal afetler esnasında görülen enfeksiyonlar afetin olduğu gün ve sonrasında değişiklik gösterir. **Depremlerde** yer zeminindeki kırılmalar, su sistemine kirletici maddelerin ve enfeksiyon etkenlerinin karışmasına bağlı olarak su kaynaklı enfeksiyonlar ve salgınlar ortaya çıkabilir. Koleraya yönelik olarak temiz su temini ve suların klorlanması sağlanmalıdır. **Tsunami** sonrası molozlar, kanalizasyon sistemini tıkamak suretiyle temiz suya kanalizasyon suyunun karışmasına neden olabilir. İlaveten, okyanustan gelen tuzlu suda temiz suyun kirlenmesine neden olur. Temiz su temininin sağlanamamasına bağlı olarak kolera, *Salmonella*, *Shigella*, Rotavirüs, Norovirüs, Adenovirüs, HAV, HEV gibi su kaynaklı enfeksiyonlar ve salgınlar ortaya çıkabilir. Bu durumda, temiz su temini sağlanmalı, suların klorlanması temin edilmeli, bulaşa yönelik başta el hijyeni olmak üzere enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır. **Fırtınalar ve Siklonlarda** coğrafi bölge yapısına bağlı olarak yer altı suları sel suları ile kirlendiğinden su kaynaklı bakteriyel ve viral enfeksiyonlar ve sıtma ortaya çıkabilir. Afet bölgesindeki enfeksiyon hastalıklarının süreyansı yapılmalı, bölge özelliğine göre aşılama çalışmaları ve vektörlerle mücadele edilmelidir. **Kuraklığa** bağlı açlık, içme suyu kaynaklarının azalması, göçler, toplulukların dağılması, hayvan kayıpları gibi nedenlere bağlı olarak ölümler ortaya çıkabilir. Özellikle çocuklarda malnütrisyonu bağlı ölümler sık görülmektedir. Toplum sağlığı ve enfeksiyon hastalıkları açısından hastalıkların kontrolü, yeterli temiz su temini, sanitasyon ve su güvenliğine yönelik önlemler alınmalıdır. **Sellerin** ilk 3 gününde salgın hastalıklar beklenmez. Sellerde 4 gün-4 hafta arasında değişen sürelerde afet bölgesinde endemik patojenlere bağlı salgınlar görülebilir.

Örneğin; HAV, HEV, leptospiroz, vb. Salgına neden olan vektörün üreme alanlarının artışına bağlı olarak da vektörle bulaşan sıtma, riketsiyöz, tifüs, Dang ateşi, Batı-Nil virüsü, zika virüs, Japon ensefalit virüsü enfeksiyon etkenleri artabilir. Bu durumda temiz su temini, sanitasyon, vektör mücadelesi, enfekte hastaların takibi, bulaş yoluna ilişkin enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır. **Volkanlarda** yiyecek kısıtlılığı, yeterli su temin edilememesi, kitlesel nüfus göçleri salgınların ortaya çıkmasını kolaylaştırabilir. Temiz su ve gıda temini, enfekte hastaların izlemi, etkenlerin bulaş yoluna özgü enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır. **Savaşa bağlı göçlerde** ölümler; ağır yaralanmalar, gıda ve temiz su temininin yetersizliği, beslenme bozukluğu, sanitasyonun yetersiz olması, aşılamanın yeterince yapılamamasına bağlı olarak ortaya çıkabilir. Bu nedenle, göçmenlerin göç ettiği ülkelerdeki enfeksiyon etkenleri, aşılama uygulamaları bilinmeli, enfeksiyon etkenlerine yönelik kontrol önlemleri yanı sıra kitle aşılama, hijyen ve sanitasyon önlemleri alınmalıdır. **Afet sonrası**, ilk günlerde bulaşıcı hastalıkların sayısında artış beklenmez. Nüfusun yer değiştirmesi, temiz su ve sağlık hizmetine ulaşılmaması gibi nedenlerle enfeksiyon etkenlerine bağlı salgınlar görülebilir. Yaşam şartlarının bozulması ve lojistik desteğin sağlanamaması da enfeksiyon hastalıkları ve salgın riskini artırmaktadır. Kemirgen ve sivrisinek gibi vektörlerin yaşam alanlarının etkilenmesi ve bunlarla yapılan mücadelenin aksaması da bazı vektör kaynaklı hastalıkların görülmesine yol açabilmektedir. Ayrıca etkilenen sokak hayvanları da bazı bulaşıcı hastalıkların görülmesini etkileyebilmektedir. Afetlerde enfeksiyon etkenleri başlıca; Su, Besinler, Damlacık yolu, Hava yolu, Vektörler ve parazitler, Enfekte hayvanlar aracılığı ile, Travma ve yaralanmalarda uygulanan kan ve kan ürünleri, Cinsel yolla bulaşabilir. Afet yönetimi hem doğal hem de insan kaynaklı afetlerden etkilenen topluluklardaki felaketlerin etkisi yanı sıra, ölüm ve yaralanmaların sayısını en aza indirmeyi amaçlar.



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



Yönetim stratejisi, olaylardan sonraki müdahaleler kadar hazırlıklı olmaya da önem vermelidir.

### KAYNAKÇA

[1] Kınıklı S, Cesur S. Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. Int J Cont Health Sci 2020; 1: 15-23.

[2] Gündüz Cebeci K, Akın L. Deprem Sonrası Bulaşıcı Hastalık Kontrolü. HÜTF Halk Sağlığı Anabilim Dalı Deprem Kaynaklı Afetlere Yönelik Toplum İçin Bilgilendirme Dizisi 2023/4.

## AFETLERDE ECZACILIK HİZMETLERİ YÖNETİMİ VE KLİNİK ECZACININ ÖNEMİ

Zeynep Ülkü GÜN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Trakya Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, 22030  
Edirne.

([zulkugun@trakya.edu.tr](mailto:zulkugun@trakya.edu.tr), [ulkuduzgun@gmail.com](mailto:ulkuduzgun@gmail.com))

### ÖZET

Acil durum ve afetler toplumların yaşamlarını ve sağlık altyapısını ciddi şekilde etkilemektedir. Bu süreçte acil tıbbi müdahalelerle birlikte ilaca ve eczacılık hizmetlerine de artan bir ihtiyaç duyulmaktadır. Acil durum ve afetlerde eczacılık hizmetleri ilaçların yönetimi; güvenli depolanması; dağıtımı; hasta eğitimi; ilaç ilişkili problemlerin önlenmesi, tespiti ve çözümü; ilaç güvenliği gibi bir dizi kritik konuyu ele almakta ve böylesi durumlar sırasında ilaçların temininden dağıtımına, tasnifinden saklanmasına kadar tüm süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesini hedeflemektedir.

Acil durum ve afetlerde sunulan eczacılık hizmetlerinin birçok safhasında klinik eczacılık eğitimi ve saha deneyimi katkı sunabilmektedir. Afet bölgesinde kurulacak sahra eczanesinde kullanılacak ilaç ve tıbbi malzeme listesinin hazırlanmasından sahra eczanesine ulaştıkları andan itibaren tasnif sisteminin kurgulanıp uygulanmasına; hastalara ve sağlık profesyonellerine verilecek olan danışmanlık hizmetinden sahra eczanelerinin kapatılması sürecinin yönetilmesine her alanda aktif rol almaktadırlar.

Acil durum ve afetler sırasında da ilaçlarla ve hastalıklarla ilgili hasta eğitimlerinin hastalara sunuluyor olması akılcı ilaç kullanımının sağlanmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Hastaların ihtiyaç duydukları ilaçları zamanında alabilmelerinin yanında ilacı doğru bir şekilde kullanıyor olmaları da tedavi başarısı için büyük bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Özellikle elektronik sağlık bilgi kayıt sistemlerine ulaşılamayan durumlarda kişiye özgü ilaç seçimi, yalnızca sınırlı çeşitlilikte ilaca ulaşılabilen afet koşullarında inisiyatif olarak alternatif üretebilme ve kullanılacak ilaçla ilgili hasta eğitiminin hasta veya yakınına sunulması konularında klinik eczacılar büyük fark yaratabilmektedir. Klinik eczacılar, acil durum ve afet sırasında ilaç hizmetlerinin yönetimi, güvenliği ve etkinliği konusunda önemli bir rol oynamakta ve toplum sağlığının korunmasında büyük katkı sağlamaktadırlar.

### **KAYNAKÇA**

[1] Ahmer Raza M, Aziz S, Noreen M, Masood Raza S. Role of Pharmacist in Disaster Management: A Quantitative Content Analysis Approach. Innov Pharm, 2021;12(4):10.24926/iip.v12i4.4359.

[2] International Pharmaceutical Federation (FIP). FIP statement of policy on the role of pharmacists in disaster and emergency management. The Hague: International Pharmaceutical Federation; 2023.



## AFET DURUMLARINDA RİSKLİ GRUPLARIN BESLENME ÖZELLİKLERİ

**Başak ÖNEY<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 34060 İstanbul.  
([bacoskun@bezmialem.edu.tr](mailto:bacoskun@bezmialem.edu.tr))

### ÖZET

Toplumun olağan yaşam düzenini bozarak, can ve mal kayıplarına neden olan, onun yanıt verme ve uyum sağlama kapasitesini aşarak, dış yardım gereksinimi doğuran, ekolojik olaylara afet denir. Afetin ilk özelliği doğal olması, ikincisi can ve mal kaybına neden olması bir diğeri ise çok kısa zamanda meydana gelmesi ve son olarak da başladıktan sonra insanlar tarafından engellenememesidir. Afetler ve acil durumlar sonrasında bireyler kısmen veya tamamen dış gıda yardımına bağımlı hale gelmektedir. Ülkemizde de AFAD tarafından yayınlanan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)'na göre AFAD'a bağlı ulusal afet beslenme grubunun ana sorumluluğu Türk Kızılay'ına verilmiş ve Kızılay tarafından da 2017 yılında Türk Kızılayı Beslenme Hizmetleri Kılavuzu yayımlanmıştır. WHO raporlarına göre, afetzedelere dağıtılan erzakın en az %10-12'sinin proteinlerden, en az %18'inin ise yağlardan oluşması gerekmektedir. Küçük çocukların beslenmesinde, yağ oranı %30-40 arasında olmalıdır, Gebe ve emzikli afetzedelerin beslenmesinde ise yağ oranı en az %20 oranında olmalıdır. Toplumda risk grubu içerisinde bulunan 0-5 yaş grubu çocuklar, okul çağı çocukları, gebe ve emzikli kadınlar, yaşlılar ve kronik hastalığı olan bireyler ön plana alınmalıdır. Bebek ve çocuklarda beslenmenin negatif yönde değişimi ilk olarak kilo alımının durması veya kilo kaybı şeklinde ortaya çıkmaktadır. Yetersiz beslenme sonucu çocuğun boy uzaması yavaşlamakta veya tamamen durmaktadır. Anne sütü içeriğindeki antibakteriyel ve antiviral ögeler afet bölgesindeki bebekler için su ve besinlerle bulaşan hastalıklara karşı koruma kalkanı oluşturacaktır.

Akut strese bağlı annelerin sütleri azalsa dahi düzenli emzirme sürdürülürse 72 saatte süt salgısı yeniden artar. Anne sütüne ulaşamayan bebeklerin beslenmesi mama veya formüle ile desteklenmelidir. 1-6 yaş ve üzeri yaşlardaki çocukların beslenme sorunları çocuk beslenmesinin ihmali şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Özellikle aile bireylerinin tamamı vefat eden veya ailesi bulunamayan çocukların sağlık taraması en kısa sürede yapılmalıdır. Hamilelik ve emzirme dönemlerinde kadınların enerji, protein ve mikro besin ihtiyaçları ciddi bir artış göstermektedir. Hamile ve emziren kadınlar günlük demir ve folik asit desteği almalıdır. Afet durumu için belirlenen günlük beslenmeye ilave olarak 2 su bardağı süt-yoğurt tüketilmesi gereklidir. Bulunabiliyorsa taze meyve tüketimi sağlanmalıdır. Yaşlı bireylerin adaptasyonu diğer bireylere kıyasla daha düşüktür. Yaşlı bireylerde iştahsızlık, sindirim sistemi bozuklukları ve besine ulaşma zorluğu görülmektedir. Kronik rahatsızlığı olan bireyler belirlenmeli ve rahatsızlıklarına yönelik beslenme planı oluşturulmalıdır. Yaşanan afet sonrasında gıda güvenliği; ulaşım, depolama ve pişirme aşamalarında risk teşkil ederken, bu süreci etkileyen en önemli faktörlerden biri de temiz suya ulaşımın azalması veya olmamasıdır. Ambalajlı suyun tercih edilmesi gerekmektedir. Yara iyileşme sürecinde glutamin çok etkilidir. Fiziksel ve ruhsal travma dönemlerinde antioksidanların koruyucu özelliği vardır. Antioksidanlar yeniden sağlıklı damar ve doku yapımı, hücre yenilenmesi, hasarlanmalara karşı koruyucu sistemlerin çalışmasını sağlar. Afetler gibi olağanüstü durumlarda afetten etkilenen bireylerin fizyolojik ve psikolojik her türlü olumsuzluklarının giderilmesi için beslenme hizmeti oldukça önemlidir. Afet durumu oluşmadan önce, görevlendirilen kuruluşlar tarafından her türlü hazırlıklar yapılmalı ve herhangi bir afet durumuna karşı hazırlıklı olunmalıdır. Afet durumlarında gıda tedarikinin aksamaması için gerekli planlamalar afet öncesi yapılmalı ve afet anlarında planların eksiksiz yürütülmesi sağlanmalıdır.

## KAYNAKÇA

- [1] Aksoy Kendilci E, Oğur S. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. 258 p
- [2] AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı). TAMP Türkiye Afet Müdahale Planı. Ankara; 2022 [cited 2023 Mar 14]. Available from: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf)
- [3] Aycan S., Toprak İ., Yüksel B., Özer H., Çakır B., 2002 “Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri” T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü / Ankara
- [4] Etiler, N. (2012). Afetlerde Sık Karşılaşılan Sorunlar. M. Karaböcüoğlu, H. L. Yılmaz, M. Duman (Eds.), Çocuk Acil Tıp (s. 1–15). İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi. ISBN:978-605-7874-83-2
- [5] Öney B., Akman K. Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. Afet ve Risk Dergisi. 2022; 5(1): 239-246.

## AFETLERDE ACİL BİYOKİMYASAL ANALİZLER

**Azize ŞENER<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, 34758  
İstanbul.

([azize.sener@fbu.edu.tr](mailto:azize.sener@fbu.edu.tr))

### ÖZET

Coğrafi olarak avantajlı çok az alan dışında doğal afetleri sıklıkla farklı boyutlarda yaşıyoruz. Son yıllarda tanık olduğumuz felaketler en başarılı çözümünün önceden hazırlıklı olmak olduğunu açıkça ortaya koyuyor. Bir afet durumunda klinik laboratuvarların da hastalarına ve çalışanlarına karşı sorumluluğu vardır. Dikkatli bir hazırlık, planlama ve test ile kapsamlı bir laboratuvar acil durum yönetim planı bu sorumlulukların yerine getirilmesini sağlayabilir. Afet, acil durum ve yoğun bakım süreçlerinde temel tıbbi test teknolojisinin bulunmaması, ölüm ve hastalık oranlarının artışına katkıda bulunmaktadır. Afetlerle ilişkili hastalıklar genellikle akut niteliktedir ve en ciddi olanları acil ve yoğun bakım tesislerinde acil müdahale gerektirir. Ayrıca güvenli alanlara naklinden önce sıkı ve sürekli laboratuvar takibi gerektiren kronik patolojileri (kronik böbrek yetmezliği, diyabet, antikoagülan tedavi altında) olan hastaları da desteklemek gerekecektir. Laboratuvarların öncelikli biyokimyasal analizleri belirlemesi ve acil durumlarda yapılabilmesini sağlamak için planlanma yapması gerekir. Akut hastalıklarda hayati durumu değerlendirmek için gerekli başlıca analizler; oksijen basıncı (pO<sub>2</sub>), arteriyel oksijen doymunluğu (sO<sub>2</sub>), karbondioksit basıncı (pCO<sub>2</sub>), toplam karbondioksit (tCO<sub>2</sub>), pH, bikarbonat (HCO<sub>3</sub>), baz fazlalığı (BE), kan grubu analizi, hemoglobin-hematokrit düzeyleri, elektrolitler (Na, K), koagülasyon testleri, glukoz ve laktat düzeyleridir. Afetlerde akut miyokard enfarktüsü (AMI), ezilme ve sıkışmalardan kaynaklı akut böbrek hasarı (AKI) ve ağır sepsis görülme sıklığı da yüksektir. Bu nedenle kardiyak biyobelirteçleri, AKI tespiti ve hızlı patojen tanımlaması için gerekli testleri de öncelikli testler içerisinde almak gerekir.

Ancak laboratuvarlarda afetlerden etkilenebilir, personel kaybı, elektrik gücü kaybı, nedeniyle kullanılamaz hale gelebilir. Afetler bazen çok geniş bir alanı etkileyebilmekte ulaşım imkânsız hale gelebilmektedir. Bu durumda alternatif laboratuvar tesisleri etkinleştirilene kadar teşhis için manuel testlere başvurmak gerekebilir. Bakım noktası testleri (Point of Care Testing POCT) tıbbi bakıma ihtiyaç duyulan her yerde, hasta bakım alanında veya yakınında yapılan testler olarak tanımlanır. Bu testler tedavi kararlarının hızlı bir şekilde alınmasının gerektiği acil servislerde, yoğun bakım merkezlerinde ve afet durumlarında hayati önem taşımaktadır. Bu testlerin laboratuvar dışına taşınabilir kit ve cihazlarla kullanımı kolaydır ve laboratuvar eğitimi olmayan sağlık personeli tarafından uygulanabilir. Sonuçları hızlı alınır ve daha da önemlisi afet-acil durum-kritik bakım süreci için gerekli olan kanıta dayalı uygulamaları kolaylaştırmaktadırlar.

## AFETLERDE ONKOLOJİ ECZACILIĞI

**Ahmet Sami BOŞNAK<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 99258 Lefkoşa.

([abosnak@ciu.edu.tr](mailto:abosnak@ciu.edu.tr))

### ÖZET

Afet ve acil durumlar, toplum sağlığını ciddi şekilde etkileyen olaylardır ve özellikle onkoloji hastaları için daha büyük bir risk oluşturabilir. Onkoloji eczacılığı, kanser tedavisi alanında uzmanlaşmış bir alan olarak, afet ve acil durumlarda önemli bir rol oynamaktadır. Bu bildiri, afet durumlarında onkoloji eczacılığı hizmetlerinin önemini vurgulayacak ve bu alandaki profesyonellerin bu tür zorlu koşullarda nasıl etkin bir şekilde hizmet verebileceğini ele alacaktır.

- **İlaç Tedariki ve Depolama:** Afet durumlarında, ilaç tedariki ve depolama önemli bir sorundur. Onkoloji hastaları için kritik olan özel ilaçların güvenli bir şekilde saklanması ve temini, onkoloji eczacılarının sorumluluğundadır. Depolama koşullarının stabilitesi, ilaçların etkinliğini korumak açısından hayati önem taşır.
- **Hasta İzleme ve İletişim:** Afet durumlarında onkoloji hastalarının takibi, tedavi süreçlerinin devamını sağlamak için kritiktir. Onkoloji eczacıları, hasta izleme sistemleri ve iletişim kanalları aracılığıyla hastaları düzenli olarak değerlendirmeli ve gerekirse acil müdahalede bulunmalıdır.
- **Eğitim ve Bilgilendirme:** Onkoloji eczacıları, afet durumlarına hazırlıklı olmaları için hastalara ve sağlık profesyonellerine eğitim ve bilgi sağlamalıdır. Acil durum planları, ilaç kullanımı, tedaviye devam etme stratejileri gibi konularda hasta ve ailelere rehberlik yapılmalıdır.
- **İşbirliği ve Koordinasyon:** Afet durumlarında, onkoloji eczacıları diğer sağlık profesyonelleri, acil servisler ve yerel yönetimlerle etkili bir şekilde işbirliği yapmalıdır.

Koordineli bir yaklaşım, hastaların güvenliğini ve tedavi süreçlerinin devamlılığını sağlamada önemlidir.

- **Acil Durum Planlaması ve Tatbikatlar:** Onkoloji eczacıları, afet durumlarına karşı hazırlıklı olabilmek için düzenli olarak acil durum planlaması ve tatbikatları gerçekleştirmelidir. Bu sayede, gerçek bir acil durumda etkili ve hızlı bir tepki verilebilir.

Afet ve acil durumlar, onkoloji hastaları için potansiyel tehlikeler içermektedir. Onkoloji eczacıları, bu zorlu durumlarla başa çıkabilmek ve hastaların tedavi süreçlerini etkin bir şekilde yönetebilmek adına önceden planlama yapmalı, eğitim sağlamalı ve işbirliği içinde hareket etmelidir. Bu sayede, onkoloji hastalarının sağlık ve güvenliği en üst düzeyde korunabilir, tedavi süreçleri aksamadan devam edebilir.

## AFETLERDE KİMLİKLENDİRME VE SOY TESPİTİ

**Havva ALTUNÇUL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü, Fen Bilimleri Anabilim Dalı (Emekli), 34500 İstanbul.  
([havva.altuncul@gmail.com](mailto:havva.altuncul@gmail.com))

### ÖZET

Genetik kimliklendirme bir kişinin tanımlanması ve başkalarından ayırt edilmesini sağlayacak polimorfik gen bölgelerinden oluşan DNA profilinin belirlenmesi ve referans profil ile karşılaştırılması yoluyla yapılır ve güvenilir ve kesin sonuçlar veren birincil kimlik belirleme araçlarından biridir. Ancak güvenilir sonuçlar için örnek toplama aşamasından DNA analizine kadar geçen tüm aşamalarda dikkat edilmesi gereken önemli hususlar bulunmaktadır. Bu sunumun amacı bu noktalara dikkat çekmektir.

Moleküler genetik incelemelerin kendi içinde kısıtlamaları vardır. Bunlar incelenen materyalde DNA miktarının az miktarda veya bozulmuş olması, birden fazla kişiye ait DNA'nın karışım halinde bulunması, karşılaştırma yapılacak referans örnek olmamasıdır. Kimlik tayini için ihtiyaç duyulan referans örnek ölen kişinin biyolojik akrabalarından, kişinin ölmeden önce çeşitli sebepler ile alınan dokularından (parafine gömülü doku, göbek bağı, yirmilik veya süt dişi vb.), ölen kişinin saç fırçası, diş fırçası gibi kişisel eşyaları üzerinden alınabilir. Diğer bir seçenek ise ölen kişiye ait DNA profili içeren kayıtların kullanılmasıdır.

Olay yerinden örnek toplarken üç hususa çok dikkat etmek gerekir. Bunlardan ilki kontaminasyondur. Kontaminasyonu önlemek için kişi özel bir kıyafet giymeli, maske ve eldiven kullanmalı, kullanılan tüm malzeme ve aparatların steril olması sağlanmalıdır. İkincisi vücut parçalanmış ise örnek doku ana gövde ile bağlantılı vücut kısmından alınmalıdır. Üçüncüsü ise alınacak dokunun olgunun özelliğine göre seçilmesidir. Şayet çürüme yoksa kan, ağız içi sürüntü veya iskelet kası alınabilir. Çürüme var ise DNA'yı daha iyi koruyan sert dokular (kortikal kemik, kafatası kemiği, diş) tercih edilmelidir.



Ciddi şekilde yanmış vücut söz konusu ise yangından en az zarar görmüş anatomik bölgelerden kas, ağız mukozası, diş örnekleri veya idrar kesesi içinden sürüntü alınabilir. Diğer önemli husus ise dokümantasyondur. Olay yeri veya morgda alınacak tüm örneklerin fotoğraflanması, belgelenmesi ve numaralandırılması gereklidir.

Afetlerde DNA analizi veri yönetimi de önemlidir. Güvenilir sonuçlar için testlerin yapılacağı laboratuvarın akredite olması, valide edilmiş test yöntemlerinin kullanılması, belgelenmiş yeterlilik testleri ve laboratuvar bilgi yönetim sisteminin bulunması gerekir. Kimliklendirme çalışmalarının bir tek laboratuvarda yapılması tercih edilmelidir. Ancak bu mümkün değil ise çoklu laboratuvar sistemi uygulanabilir. Bu durumda laboratuvarlar arası numune akışının izlenebilmeli, sıralı ve tutarlı numaralandırma sistemi olmalı, laboratuvarlar uyumlu yazılımlara sahip olmalı ve DNA verileri bir tek veri tabanında toplanmalıdır.

Kullanılan metodoloji de çok önemlidir. Mevcut materyale uygun izolasyon yönteminin seçilmesi başarılı DNA elde etmek için önemlidir. En yaygın kullanılan yöntemler chelex ve silika yöntemidir. Çok az miktarda DNA içeren örneklerde manyetik boncuk yöntemi kullanılabilir. Elde edilen DNA'nın durumuna ve olgunun özelliğine göre farklı polimorfik lokuslar kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılan, ayırım gücü yüksek ve bilgi verici olan STR (Short Tandem Repeat; Kısa Ardışık Tekrar Dizileri) sistemleridir. Bu sistem içinde en yaygın otozomal STR'ler kullanılır. Aynı babadan olma kız kardeşlerin ve/veya babaannenin belirlenmesi için X-STR, baba soyunun takibinde ise babadan oğula değişmeden aktarılan Y-STR'ler kullanılmaktadır. STR sistemi ile sonuç alınamadığı durumlarda biyocoğrafik soy ve fiziksel özellikler hakkında da bilgi verici olan SNP (Single nucleotide polymorphism; Tek nükleotid polimorfizmi) sistemi veya anne soyunun takibi sağlayan mtDNA (mitokondriyal DNA) kullanılabilir.

Yapılan analiz sonucunda dışlama söz konusu değil ise elde edilen DNA profilinin rastantısal olmadığını göstermek üzere istatistik hesabı yapılmalıdır. Dışlama tespit edilmiş ise istatistik hesabı yapılmaz.

## KAYNAKÇA

- [1] Altunçul H. 'Kemik Dokusunda DNA Çekitleme ve Tipleme Yöntemleri. İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul, 2001.
- [2] Altunçul H, İşcan MY. DNA'dan Kimlik Tayini: Sorun ve Çözümleri. İstanbul Barosu Dergisi, 2003;77(1): 63–73.
- [3] Cerritelli A, Anderson R. INTERPOL Disaster Victim Identification Guide, 2018.
- [4] Filoğlu G, Altunçul H, Bülbül Ö. Adli Genetik ve Genetik Kimliklendirme. (1st ed.) Ankara: Seçkin Yayınevi, 2021.
- [5] Gonzales AR, Henke TA, Hart SV. Mass Fatality Incidents: A Guide for Human Forensic Identification. Washington, DC 20531, 2005.
- [6] Pinchi V, Bartolini V, Bertol E, Focardi M, Mari F, Ricci U, Vanin S, Norelli GA. Multiple Deaths Caused by a Fire in a Factory: Identification and Investigative Issues. Journal of Forensic Odonto-Stomatology. 2016;34(2):47–61.
- [7] Prinz M, Carracedo A, Mayr WR, Morling N, Parsons TJ, Sajantila A, Scheithauer R, Schmitter H, Schneider PM. DNA Commission of the International Society for Forensic Genetics (ISFG): Recommendations Regarding the Role of Forensic Genetics for Disaster Victim Identification (DVI). Forensic Science International: Genetics. 2007;1(1): 3–12:doi:10.1016/j.fsigen.2006.10.003
- [8] Tillmar A, Grandell I, Montelius K. DNA Identification of Compromised Samples with Massive Parallel Sequencing. Forensic Sciences Research. 2019;4(4):331–36:doi:10.1080/20961790.2018.1509186.
- [9] Paivio A. Perceptual comparisons through the mind's eye. Memory & Cognition. 1975;3:635-647:doi:10.1037/0278-6133.24.2.225.
- [10] Watherston J, McNevin D, Gahan ME, Bruce D, Ward J. Current and Emerging Tools for the Recovery of Genetic Information from Post Mortem Samples: New Directions for Disaster Victim Identification. Forensic Science International: Genetics.2018;37:270–82:doi:10.1016/j.fsigen.2018.08.016.
- [11] Ziętkiewicz E, Witt M, Daca P, Żebracka-Gala J, Goniewicz M, Jarzab B, Witt M. Current Genetic Methodologies in the Identification of Disaster Victims and in Forensic Analysis. Journal of Applied Genetics. 2012;53(1):41–60:doi:10.1007/s13353-011-0068-7.

## AFET DURUMLARINDA ECZACININ HUKUKİ VE ETİK SORUMLULUKLARI

**Rezzan GÜNDAY<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Şimşek Eczanesi, 55400 Samsun.  
([rezzangunday@gmail.com](mailto:rezzangunday@gmail.com))

### ÖZET

Afet, kavram olarak T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından hazırlanan” Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”nde; *“Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.”* [1] şeklinde yer almıştır. Afet kavramının açıklanmasında birçok tanım mevcuttur ancak çalışmamızda AFAD (Afet ve Acil Durum) tarafından yapılan bu kavram esas alınmıştır. Konu ile ilgili 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlere Yapılacak Yardımlara Dair Kanun ile R.G. Tarihi:08.05.1988 R.G. Sayısı:19808 de yayımlanan 2515 sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik esastır.

Afet hallerinde, afetzedeler bakımından taraflardan eylem beklentisi vardır. Bu bağlamda afet hakkında yapılan tüm mevzuat düzenlemeleri de afet öncesi, afet anı, afet sonrası yapılacak eylemler ile eylem planlarına daırdır. Tüm bu düzenlemelerin hukuki bakımdan karşılığı ise taraflar bakımından hukuki sonuçlar doğurmasıdır. Hukuki sonuçların meydana gelmesi; ceza hukuku, idare hukuku ve özel hukuk bakımından olabilir. Söz konusu sonuçları sorumluluk bakımından değerlendirmek oldukça önemlidir.

Eczacıların afet ve acil durumlarda katılımı nedeniyle özel hukuk bakımından sorumlulukları oldukça kapsamlıdır. Bu sorumluluk Medeni Kanun'un dürüstlük ve iyi niyet düzenlemesi çerçevesinde önem kazanır. MK.m.2/1 hükmü herkesin haklarını toplumda geçerli doğruluk, dürüstlük ve iş ilişkilerinin gerektirdiği karşılıklı güven anlayışına uygun olarak kullanmasını emreder. Hakkın kötüye kullanımının ölçütünü, Medeni Kanunumuza göre objektif iyi niyet kuralları verir. Özel hukuk sorumluluğu ayrıca Türk Borçlar Kanunda yer alır ve sorumlulukları bakımından TBK (Türk Borçlar Kanunu) md.526-531 de düzenlenmiş olan vekaletsiz iş görme kapsamında değerlendirilebilir [2]. Vekaletsiz iş görme, en genel tanımıyla, iş görenin iş görme yükümlüğünün yokluğu yani iş görenin vekaletle sahip olmaksızın iş sahibinin bir işini görmesi olarak tanımlamak mümkündür [3]. Borçlar Hukukuna göre hukuki bir ilişkide bulunmak için tarafların iradelerinin sakatlanmamış olması ve bu minvalde örneğimizde afetzedenin eczacıya izin vermiş olması gerekir. Ancak afet halinde tarafın iradesini beyan edemeyecek durumda olması ve durumun aciliyeti bakımından hukukumuzda bu durum ilaveten eczacıların afet ve acil durumlara katılarak görev almaları hakkında yasal bir düzenlemenin olmayışı özel hukukta sorumlulukların meydana gelmesi halinde iş bu yasal düzenleme ile sonuçların değerlendirilmesi söz konusu olacaktır. Gerçek vekâletsiz iş görmede iş görenin asıl amacı, iş sahibine yardım etmektir; bu niyetle bir başkasının hukuk alanına müdahale eder. Bu hukuk alanı afet hallerinde afetzedenin yaşam hakkına veya mal ve can güvenliği hakkına müdahale halidir. Bu durum hukuken ızdırar halinde yapılması gereken bir işlemdir.

Eczacıların afet ve acil durumlara katılımının sonucunda meydana gelen zararların hukuki sonuçları dışında iş bu katılmama veya ihbar etmeme sonucunda oluşan zararlardan sorumluluğu da söz konusu olabilecektir. İş bu sorumluluk, 18 Aralık 2013 28855 sayılı RG de yayımlanan Yönetmelik'in m.33 de *"Afet ve acil durumlarda asker ve hâkim sınıfından olanlar hariç olmak üzere, 18-65 yaş arasındaki bütün erkek vatandaşlar, afet ve acil durum hizmetleri sebebiyle vali ve kaymakamlarca kendilerine verilen görevleri yerine getirmekle yükümlüdür. Bu yükümlüler, yükümlülükleri süresince iş yerlerinden izinli sayılır ve her türlü mali ve sosyal hakları korunur."* [4] düzenlemesi ile meslek grubu ayırmaksızın sadece erkeklerin il afet ve acil durum koordinasyon kurulu tarafından bireysel olarak görevlendirilebileceklerini belirlemiştir. Bu durumda kıyasen görevlendirildikleri halde afet hallerinde göreve katılmayanların sorulu olacaklarını çıkarmak mümkündür.

Afet durumunda ayrıca TCK (Türk Ceza Kanunu) kapsamında sorumluluklar söz konusudur. TCK m.89 da taksirle birini yaralama suçu düzenlemiştir [5]. Söz konusu suçun işlenişi hakkında kanunda düzenleme olmadığından iş bu suç, iş kazası nedeniyle, trafikte olabileceği gibi afet hallerinde de ortaya çıkması mümkündür. Kanunun metninde yardım veya bildirim yükümlülüğünün yerine getirilmemesi, suç olarak tanımlanmıştır. Lafzından anlaşıldığı üzere suçun faili herkes olabilir. Bu fail eczacı olduğunda sağlık, ilaç konusunda almış olduğu beş yıllık meslek eğitimi olmasından dolayı daha da önemli hale gelir. Hukukta genellikle iş bu maddenin uygulanmasında failin bu durumu anlayabilecek makul insan kapasitesinde olması beklenir. Eczacı burada makul insan tanımına uygunluk göstermektedir.

Eczacıların afet ve acil durumlarda eylem veya eylemsizlikleri neticesinde etik bakımdan sorumlulukları ayrıca incelenmesi gereken bir durumdur. Etik ahlaki bir seçimin değerlendirilmesidir esasen. Etik değerlendirme yapan kişi nihai olarak bir eylem gerçekleştirirken tarafların iyiliğini desteklemesi gerekir. Etik sorumlulukta yasal olarak sorumlulukların belirlenmediği ancak makul bir kişinin almış olduğu eğitime paralel vereceği kararların doğruluğunun tanımlanmasıdır. Genel olarak tarafların verdiği kararın etik karar olduğu konusunda birden fazla çözüm olduğunda kesin bir “en iyi çözüm” ün olmadığı, başkalarının sağlığına veya hakkında direkt müdahalenin olduğu durumların varlığında “Etik sorunsalı”ndan bahsedilebilir.

Afet ve acil durumlarda etik sorunu daha çok afetzedeler veya acil durumu olan yaralılar arasında en çok gereklilik unsuru taşıyandan yana triyajda öncelik verilmesi durumudur. Afetlerde ilk dönem olarak tanımlanan döneminde afet ve acil durumun etik önemi triyaj ve triyaj düzenlemesi bakımından oldukça önemlidir. Bu dönem yaralıların tespiti ile tespit edilen yaralıların hızlıca hastanelere naklinin sağlandığı hızlı ve dinamik bir süreçtir. Olağan hallerde yapılacak olan müdahalelerde de triyaj uygulamasının önemi söz konusudur. Ancak bu durumun afet ve acil durum hallerinde kullanılmasının kaynakların kıt olayın kitlesel boyutlu olması nedeniyle önemi çok daha yüksek değerlendirme taşımaktadır.

### SONUÇ

Sağlık hizmet sunucuları arasında aldıkları eğitim, ülke genelinde dağılımları bakımından her bölgedeki olaya ulaşımında kolaylıkları bakımından eczacıların sayılmamış olması kanımca büyük eksikliklerdir. Oysa, eczacılar aldıkları ilkyardım eğitiminin yanı sıra 6197 sayılı EEHK ile ilaç dağıtımı, tasnifi yapabilecek tek meslek grubudur.

Yetkilendirilme ve görevlendirilme yapılmaksızın eczacıların afet ve acil durumlara müdahale etmeleri esasen beklenen ve olağan bir durumdur. Ancak yapılan müdahaleler neticesinde oluşacak istenmeyen durumlar hakkında eczacıların sorumluluğuna dair yasal bir düzenleme yapılmamıştır. Ancak afet ve acil yardım durumlarında yardım etmesi halinde genel hukuk kurallarına göre vekaletsiz iş gören hükümlerince sorumluluk verilmesi, yardım etmekten çekinmesi halinde TCK md.98 hükümlerine tabii olması kişilerin çekinmesine neden olabilecek hallerdir.

Ülkemizde de özellikle eczacıların, hekimlerin ve diğer yardım ekiplerinin sorumsuzluğuna dair yasal düzenlemeye ihtiyaç vardır.

## KAYNAKÇA

[1] [www.afad.gov.tr](http://www.afad.gov.tr) (E.T. 02710/2023).

[2] Tandoğan H, Mukayeseli Hukuk ve Hususiyile Türk-İsviçre Hukuku Bakımından Vekaletsiz İş Görme, Ankara Hukuk Fakültesi Yayını No:109, İstanbul, 1957, s. 1.

[3] Zevkliler-A K. Gökyayla E, Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, 12. Bası, Ankara, 2013, s. 630; Gümüş M A, Borçlar Hukuku Özel Hükümler Cilt 2, İkinci Baskı, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2012, s. 217.

[4] [www.mevzuat.gov.tr](http://www.mevzuat.gov.tr)

[5] [www.mevzuat.gov.tr](http://www.mevzuat.gov.tr) TCK m. 89; 1) Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır. (4) Fiilin birden fazla kişinin yaralanmasına neden olması halinde, altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

(5) (Değişik: 6/12/2006 – 5560/5 md.) Taksirle yaralama suçunun soruşturulması ve kovuşturulması şikâyete bağlıdır. Ancak, birinci fıkra kapsamına giren yaralama hariç, suçun bilinçli taksirle işlenmesi halinde şikâyet aranmaz.

## AFET DURUMLARINDA UZAKTAN SAĞLIK HİZMETLERİ

**Beşir Sefa MUMAY<sup>1</sup>, Ömrüm ERGÜVEN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Eczacı; Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi; Pharmaino Bilişim ve Danışmanlık Ltd. Şti., 34394 İstanbul.  
([sefamumay@pharmaino.com](mailto:sefamumay@pharmaino.com))

### ÖZET

Afetler, insanlar ve toplum üzerinde yıkıcı etkilerinin yanı sıra hastalık ve ölüm oranlarının aniden yükselmesine neden olmaktadır. Hasta ve yaralılar için yetersiz hastane, yetersiz muayene alanı, yetersiz hekim sayısı, yetersiz eczacı sayısı gibi faktörler afetlerin sağlık alanındaki olumsuz etkilerini adeta katlamaktadır. Afet kaynaklı psikolojik, fiziksel ve sosyal etkiler ise olaydan yıllar sonra bile etkisini sürdürebilmektedir. Bu sebeple, afet dönemlerinde sağlığın yönetimi çok önemlidir. Afet dönemlerinde sağlığın yönetimi için kolaylaştırıcı uygulamalardan faydalanmak bu alandaki verimliliği arttırabilir. Bu bağlamda, uzaktan sağlık hizmetlerinin afetlerde kullanımı önemli bir konu olarak göze çarpmaktadır. Uzaktan sağlık hizmetleri, yetersiz kurum, muayene alanı, hekim, eczacı gibi dezavantajları aşma konusunda çok yararlı katkılar sunabilmektedir. Afet dönemleri gibi, ihtiyaçların acil ve sürekli olduğu durumlarda dijital sağlık teknolojileri gibi yeni ve etkili yöntemlerin kullanımı çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Hiç şüphesiz böylesi durumlarda uzaktan sağlık hizmeti sunabilmek fevkalade yararlı olmaktadır. Uzaktan sağlık hizmetlerinin en büyük avantajlarından biri, hastanın yer değiştirmeden, bulunduğu ortamda sağlık hizmeti alabilmesidir. Mekândan bağımsız hizmetin yanı sıra zamandan bağımsız, 7/24 hizmete ulaşım sağlayabilmeleri de büyük avantaj olmaktadır. Ayrıca tanıyı, triyajı kolaylaştıran, psikolojik olarak destekte bulunan uzaktan sağlık uygulamaları bulunmaktadır. Hasta takibi yapabilmek ve hastanın yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla kullanılan uzaktan sağlık hizmetlerinin, pandemi gibi kriz durumlarında da etkili olduğu bilinmektedir.



Afetler ve afet sonrası dönemler, afetten etkilenen insanlardaki hastalık ve ölüm oranını azaltmak için kısa ve uzun vadeli müdahaleleri gerektirir. Bu bağlamda, gelişen teknoloji ile gelen yenilikler afetlere hazırlık döneminden afet sonrası kronik döneme kadar olan operasyonlara dahil edilmelidir. Özellikle, internet ve coğrafi konum belirleme teknolojileri, iletişimi, bilgi yönetimini ve acil tıbbi bakımı geliştirmek için en büyük etkiye sahip olan faktör olarak sayılabilir. Bu teknolojileri kullanarak, sağlık bilgisi daha erişilebilir ve sürekli olabilir. Bu teknolojiler başlangıçta maliyetli olabilir, ancak uzun vadede faydaları tartışılmazdır.

Doğal veya insan yapımı felakete karşı uzaktan sağlık hizmetlerinin kullanıldığı çok sayıda uygulama bulunmaktadır. Teletıp ve telefarmasi teknolojileri çeşitli gerçek ve simüle edilmiş felaketlerde kullanılmıştır. Uzaktan sağlık hizmetleri kullanılarak sahada görevli sağlık profesyonellerinin işi kolaylaştırılabilir. Bu noktada uzaktan sağlık hizmetleri önemli miktarda kapasite artışı sağlar. Dünya genelinde yapılan birçok çalışma, afet durumlarında afetten etkilenen insanlara temel sağlık hizmetlerini sunabilmenin en iyi yolunun teletıp ve telefarmasi olduğunu gösteriyor ve kriz yönetiminde teletıp hizmetlerini tanıtmak ve teşvik etmek için çeşitli sosyal organizasyonlarda ayrıntılı bir program olması gerektiğini belirtiyor.

Ülkemizde son deprem felaketi sırasında hekimler, eczacılar, psikiyatrist ve psikologlar başta olmak üzere tüm sağlık mensupları hızla sosyal medya ve internet üzerinden organize olmuş ve bölge halkına üstün hizmetler sunmuştur. Bu konuda, herhangi bir afeti beklemeden hazırlıkların, tanıtımların ve teşviklerin olması son derece kritik bir öneme sahiptir. Afet durumlarında uzaktan sağlık hizmetlerinin kullanımı ile ilgili bir kılavuz hazırlamak ve sağlık profesyonellerini ve toplumu bu konuda eğitmek, afetlerin sık yaşandığı bu coğrafyada yaşayan bizlerin görevidir.

## KAYNAKÇA

- [1] Dat, T.V., Tu, V.L., Quan, N.K., Minh, N.H., Trung, T.D., Le, T.N., Phuc-Vinh, D., Trinh, D. T.T., Dinh, L.P., Nguyen-Thi, H.Y., Huy, N.T. (2023). Telepharmacy: a systematic review of field application, benefits, limitations, and applicability during the COVID-19 pandemic. *Telemed J E Health*. 29(2):209-221. doi: 10.1089/tmj.2021.0575
- [2] Dünya Sağlık Örgütü. (2010). Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497> (Erişim Tarihi 21.08.2023).
- [3] Ergüven, Ö., Mumay, B.S. (2022). Bölüm 7: Sağlık Yönetiminde Yapay Zekâ Ve Sağlık Sistemlerinin Sürdürülebilirliği. Kitap adı: Siyaset, Kamu Yönetimi Ve Uluslararası İlişkiler Bağlamında Yapay Zeka Tartışmaları. Ed. Korkusuz, M.H., Kutluk, E. Ekin Yayınları. Türkiye.
- [4] Farias, F.A.C., Dagostini, C.M., Bicca, Y.A., Falavigna, V.F., Falavigna, A. (2019). Remote Patient Monitoring: A Systematic Review. *Telemedicine and e-Health*. doi: 10.1089/tmj.2019.0066
- [5] Gu, D., Khan, S., Khan, I.U., Khan, S.U., Xie, Y., Li, X., Zhang, G. (2021). Assessing the adoption of e-health technology in a developing country: an extension of the UTAUT model. *SAGE Open*, 11(3). doi: 10.1177/21582440211027565
- [6] Mumay, B.S., Ergüven, Ö. (2021). Artificial intelligence applications used in pharmacy and pharmacy related fields: pharmacy and artificial intelligence. *Journal of Artificial Intelligence in Health Sciences*. 1(2):34-42. doi: 10.52309/jai.2021.12
- [7] Rebello, K.E., Gosian, J., Salow, M., Sweeney, P., Rudolph, J.L., Driver, J.A. (2017). The Rural PILL Program: A Postdischarge Telepharmacy Intervention for Rural Veterans. *The Journal of Rural Health*, 33(3):332-339. doi: 10.1111/jrh.12212
- [8] Serper, M., Volk, M.L. (2018). Current and Future Applications of Telemedicine to Optimize the Delivery of Care in Chronic Liver Disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 16(2):157-161. doi: 10.1016/j.cgh.2017.10.004
- [9] Skorning, M., Bergrath, S., Rortgen, D., Beckers, S.K., Brokmann, J.C., Gillmann, B., Herding, J., Protogerakis, M., Fitzner, C., Rossaint, R. (2012). Teleconsultation in prehospital emergency medical services: real-time telemedical support in a prospective controlled simulation study. *Resuscitation*. 83(05):626-632. doi: 10.1016/j.resuscitation.2011.10.029
- [10] T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022). Uzaktan sağlık hizmetinin sunulmasına dair yönetmelik. Erişim adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,87381/uzaktan-saglik-hizmetinin-sunulmasina-dair-yonetmelik-yayimlandi-10022022.html> (Erişim Tarihi: 20.08.2023).

## OLAĞANÜSTÜ KOŞULLARDA HABERLEŞME

**Bayram GENÇCAN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Kara Harp Okulu Elektrik-Elektronik Bölümü, 06600 Ankara.  
([bgenccan@gmail.com](mailto:bgenccan@gmail.com))

### ÖZET

Bu çalışmada; ülkemizin acil, afet ve olağandışı durumlarda haberleşme altyapısının nasıl işlediği konusunda bilgi verilmektedir. Afet ve olağandışı durumlarda kullanılan haberleşme sistemleri ile afetlerde kullanılan diğer ekipman ve teçhizatlar kısaca aşağıda belirtilmiştir:

- Sayısal Telsiz Sistemleri
- HF Telsiz Sistemleri
- Uydu Haberleşme Sistemleri
- Uydu Destekli Mobil Baz İstasyonları
- Diğer Sistemler

Duvar Arkası Radar Sistemleri (STM)

Termal Kamera Sistemleri (Aselsan)

Yaşam Radarı Cihazı (Çin)

Dünyada ve ülkemizde kullanılan birincil ve en yaygın haberleşme sistemi, VHF/UHF frekans bandını kullanan Sayısal Haberleşme Sistemidir. Dünyada kullanılan başlıca mimari yapılar; APCO, TETRA ve DMR Sistemleridir. Sistemin seçiminde ülkenin coğrafi yapısı, arazi şartları, kullanıcı sayısı gibi birçok parametre önem arz eder. Dağların, yükseltilerin az olduğu Avrupa coğrafyasında TETRA tercih edilirken, hâkim dağların ve yüksekliklerin, askeri zirvelerin daha fazla olduğu Türkiye gibi coğrafyalarda APCO, hibrid özelliklerin bulunduğu bölgelerde ise genellikle DMR sistemleri tercih edilmektedir. 2002 Yılında, ülkemizde APCO-TETRA sistem tartışmaları sürerken Jandarma Genel Komutanlığı tarafından Aydın Jandarma Bölge Komutanlığında APCO tercihiyle JEMUS'un başlatılması ülkemizde bir dönüm noktasıdır. JEMUS Sisteminin dağlarda, askeri zirvelerde kurulu 1000'e yakın rölesi bulunmaktadır.

2002 yılında ülkemizin batısında Aydın Bölge Komutanlığında kurulmaya başlayan JEMUS Sistemi yıllarca Jandarma Genel Komutanlığının haberleşme platformu olmuştur. Sisteme ilk olarak 2013 yılında Sağlık Bakanlığı katılmıştır. Daha sonra sırasıyla; TCDD, KGM, AFAD ve Orman Genel Müdürlüğünün de katılımıyla JEMUS, Jandarma Genel Komutanlığının haberleşme sisteminden Türkiye'nin 'Kamu Güvenliği Haberleşme Platformuna' dönüşmüştür. Her bir kurumun milyarlarca lira bütçeli kendi sistemini kurmasının önüne geçilmiş, ülke kaynakları etkin-faydalı kullanılmış, dublikasyonlar, tekrarlanan maliyetler önlenmiş, kamunun yararına özgün bir proje hayata geçirilmiştir. Yaklaşık 20 yıldır teknolojik gelişmeleri de dikkate alarak yenilenen JEMUS, 2023 yılı başında yaşanan Hatay-K.Maraş depremlerinde başta sistemin kurucusu ve sahibi olan J.Gn.K.lığı olmak üzere hizmet kapsamına dahil ettiği Sağlık Bakanlığı, AFAD gibi kurumlara kesintisiz bir şekilde, sayısal haberleşme imkânı sunmuştur.

### **KAYNAKÇA**

[1] <https://www.defenceturk.net/jemus-projesinde-sona-yaklasiliyor>

[2] <https://www.afad.gov.tr/hfssb-telsiz-sistemi-alt>

### **TEŞEKKÜR**

Sempozuma davetiyle bu bilgilerin paylaşılmasına imkân veren Afet ve Acil Durum Eczacılığı (ADEC) Derneği Başkanı Prof. Dr. Göknur YALIM AKTAY'a teşekkür ederiz.

## AFETLERDE SAHA BECERİLERİ

**İlhan DURGUT<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği Genel Sekreteri ve Yönetim Kurulu Üyesi,  
S.A.B.A.H Arama Kurtarma Derneği Başkanı.  
([adecilhan@gmail.com](mailto:adecilhan@gmail.com))

### ÖZET

ADEC; Afet ve acil durumlar için gerekli olan ilaç ve medikal malzeme kılavuzlarını hazırlayan, bu ilaçların ve medikal malzemelerin belirlenmiş sayılarını stokta hazır bulunduran, afet veya acil durumun ortaya çıktığı andan itibaren ilaçların ve tıbbi malzemelerin triyaj alanlarına ulaşmasını sağlayan, depolayan, paketleyen, etiketleyen, dağıtımını yapan, sıcak alanda yaralıların triyajını yapan, hastaların öncelik sırasına göre hastaneye sevkini koordine eden, gerektiğinde Temel Yaşam Desteği ve yara bakımı, farmasötik bakım uygulayan, ihtiyaç halinde psikososyal destek veren, eczacılık fakültesi mezunu olup, bu alan için belirlenmiş eğitimleri alarak uzmanlaşan, Afet ve Acil Durum Eczacısı'nın yaptığı faaliyetlerdir.

ADEC olmak için; bir eczacının, arama ve kurtarma, acil tıbbi müdahale, ilkyardım, yara bakımı, psikososyal destek, haberleşme, harita bilgisi, depolama ve arşivleme, liderlik ve yönetim eğitimlerini alması gerekir.

### **Eczacının Yerine Getireceği Sorumluluklar:**

- 25 ilde ADEC İlaç ve Tıbbi Malzeme Destek Merkezleri oluşturulur. Bu destek merkezleriyle aynı ilde yer alan ulusal ecza depolarından her biriyle, genel müdürlük seviyesinde, AFAD Başkanlığı tarafından yapılacak bir protokolle tedarik koşulları belirlenir. Afetin ortaya çıktığı andan itibaren, AFAD başkanlığın belirlediği afetin büyüklüğüne uygun olarak, S1 S2 S3 S4 seviyelerine göre, gerekli ilaç ve medikal malzemelerin bu depolardan tedarik ve sevk edilmesi sağlanır (AFAD,2013).

- Aynı zamanda bu merkezlerde ADEC Koordinasyon ekibi kurulur. Bu koordinasyon ekibi 10 ADEC Eczacısı ve 10 Eczane Teknisyeninden oluşur. Afet bölgesine yapılacak olan tüm sevkiyatı bu ekip belirler. Aynı zaman da bu ekipten 5 eczacı ve 5 teknisyen malzemelerle birlikte afet bölgesine intikal eder.
- Afetlerin çeşidine ve etkilenen insanların sayısına bağlı olarak gelişen tıbbi malzeme ihtiyacının farklılık göstermesi nedeniyle, ADEC Eczacısı ortaya çıkan ilaç ve medikal malzeme ihtiyacını, afetin çeşidi ve afetten etkilenen insanların sayısına göre, önceden hazırlanmış tedavi kılavuzlarına bağlı olarak belirler.
- Her eczacı odası afetlere hazırlık kapsamında, kendisine bağlı olan illerde “ADEC Tespit Ekibi” oluşturur. Bu ekibin içinde bir ADEC Eczacısı, iki eczane teknisyeni bulunur. Bu tespit ekibi, bulunduğu ilde sahra eczanelerinin yerlerini tespit eder ve uygun şartlara haiz konteynerleri eczane olmaya hazır hale getirir.
- Ayrıca “ADEC Tespit Ekibi” bulunduğu ilde, 5 eczacı ve 10 eczane teknisyenini belirleyerek bir ekip oluşturur. Bu ekibin görevi afetten sonra kendi bölgesinde oluşan zararın seviyesini, AFAD İl Müdürlüğü ile koordineli şekilde belirleyerek, bağlı bulunduğu ADEC Eczacılığı İlaç ve Tıbbi Malzeme Destek Merkezine bildirmektir. Tüm süreç boyunca, ADEC İhtiyaç ve Sevk Uygulaması aracılığı ile, ilaç ve medikal ihtiyaç ile sevkinin koordinasyonu, akıllı telefonlar ve tabletler aracılığı ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilecektir. Bu da ilaçların ve medikal malzemelerin, uygulama üzerinden talepte bulunan sahra eczanesine, optimum zamanda, ihtiyaç olan ilaçların ve medikal malzemelerin ulaştırılmasını ve yönetilmesini sağlayacaktır.

- Bu ADEC Tespit Ekibinin bir başka görevi, afet durumunda bölgeye ulaşacak olan ADEC Koordinasyon Ekiplerine rehberlik etmektir. Bu sayede Bölgeye ulaşan ADEC Koordinasyon Ekipleri, önceden hazır hale getirilmiş, eczane olmaya hazır konteynerlerde, sahra eczanelerini kurarak afetin hemen ardından her türlü eczacılık hizmetini vermeye hazır hale gelir.
- ADEC Eczacısı, Sahra Eczanelerinden meskûn mahallere ilaçların uygun bir şekilde ulaştırılmasını sağlar.
- ADEC bünyesinde oluşturulacak “ADEC Eczacıları Acil Müdahale Ekibi (ADEC-EM)”, New York’da kurulan Maimonides Tıp Merkezi’ nde PERT (The Role of a Pharmacy Emergency Response Team) ve Amerikan Halk Sağlığı Eczacılarından oluşan Ulusal Eczacı Yanıt Timleri (NPRTs) örneklerinde olduğu gibi, herhangi bir ihtiyaç durumunda, afetlere müdahale etmek için hazır bir ekiptir. ADEC-EM oluşumu, 25 ilde kurulan ADEC İlaç ve Tıbbi Malzeme Destek Merkezinde, 20’şer kişilik gruplar halinde, her gruba sorumluluk bölgesi tanımlanarak, AFAD Başkanlığı ile koordineli ve senkronize hale getirilerek ihtiyaca uygun olarak yönetilir (COHEN, 2003).

## KAYNAKÇA

- [1] AFAD (2013). Türkiye Afet Müdahale Planı [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2419/files/Afet Mud PI ResmiG 2012 2013.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2419/files/Afet_Mud_PI_ResmiG_2012_2013.pdf).
- [2] COHEN V., (15 June 2003), American Journal of Health-System Pharmacy, Volume 60, Issue 12, Pages 1257–1263, <https://doi.org/10.1093/ajhp/60.12.1257>.

## 6 ŞUBAT DEPREMİ VE SOSYAL MEDYA İLETİŞİMİ

Çağla GÜRPINAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 5. Sınıf Öğrencisi, 34755 İstanbul.  
([cagla.gurpinar@std.yeditepe.edu.tr](mailto:cagla.gurpinar@std.yeditepe.edu.tr))

### ÖZET

6 Şubat 2023'te hepimizin canı acıdı. Fakat ilk şoku yaşadıktan sonra herkes bildiği ve gücü yettiği yerden hareket etmek istedi. Bizler sağlık çalışanları ve eczacılar olarak toplumumuza hizmeti boynumuzun borcu hissettiğimizden bunu daha da çok hissettik. İlk şoku atlattıktan sonra meslek büyüklerimizle, sağlık çalışanları ile, öğrenci arkadaşlarımla birlikte sosyal medya üzerinden müthiş bir harekete geçtik. Bu ekiplerden birisi de bizim ekibimiz yani sayın Göknur Yalım liderliğindeki "Afet Eczacılığı Topluluğu" idi ve ben de bu ekipte sosyal medya yönetimi, afiş ve duyuru görselleri oluşturma, eğitim asistanlığı kısımlarında görev aldım. Şu anda ise o günlük çalışmalarımızı daha da derinleştirdiğimiz Afet ve Acil Durum Eczacılığı Derneği olarak çalışmalarımızı yürütmekteyiz. Depremın ilk gününde eczacılarımızın örgütlenebileceği, bilgi kirliliğinin minimize edildiği WhatsApp, Telegram ve Facebook grupları kurduk. Binlerce kişiye ulaştık. İlaç, yiyecek, giyecek ihtiyaçları listelendi. Telefonlarımız gece gündüz demeden hiç susmadı. Yardımların nerelere gittiği konusunda koordinasyonu sağladık. Aynı zamanda depremden hemen birkaç gün sonra Afet Eczacılığı isminde bir Instagram hesabı açarak kıymetli konuşmacılarımızla gerçekleştirdiğimiz canlı yayınlarla bilgilendirmeler yaptık. Sağlık mesleğine gönül veren bizler, şoku atlattıktan sonra süreci başarılı ve etkin bir şekilde yönettiğimizi söyleyebilirim. Umuyorum ki bir daha böyle bir felaketle karşılaşmayalım. Fakat ülkemiz fay hattı üzerinde yer aldığından bu gibi durumlara da hazırlıklı olmalıyız. Edindiğimiz tecrübeler ve örgütlenmemiz dolayısıyla artık neler yapmamız gerektiğini çok daha iyi biliyoruz.



## DEPREM DESTEK

**Begüm KÜÇÜKGÜZEL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 5. Sınıf Öğrencisi, 34755 İstanbul.  
([begum.kucukguzel@std.yeditepe.edu.tr](mailto:begum.kucukguzel@std.yeditepe.edu.tr))

### ÖZET

Deprem sonrası yardım toplanma sürecinde hem bir Eczacılık Fakültesi öğrencisi olarak hem de okulumuzun Sağlık Kulübü Başkanı olarak sağlık malzemelerinin toplanması ve gerekene şekilde paketlenmesi üzerinde Eczacılık, Tıp, Hemşirelik, Diyetisyenlik ve Fizyoterapi öğrencilerinden oluşan takım arkadaşlarıma liderlik ettim.

Bu afet sürecinde eğitimimizde öğrendiğimiz her şeyi en iyi şekilde kullanmaya çalıştık ve eğitimimiz sürecinde öğrenemeyeceğimiz bir sürü şeyi bu afet ile öğrenmiş olduk. Deprem destek dönemi sırasında ilaçların okullarda toplanmayacağı duyurulsa da okulumuza gelen ilaç ve sağlık malzemesi yardımlarının artması ile okula çağrıldım ve ilk günden son güne takım olarak inanılmaz bir sistem kurduğumuzu düşünüyorum. İlaçların sınıflandırılması takımdaki Eczacılık öğrencileriyle emin ellerde tamamlanan sürecin en önemli aşaması haline geldi. Her kolinin listelenmesi, sayımının yapılması ve kontrol edilmesi başta az sayıda koliyle başladığımızda bizi zorlasa da koli sayımız arttıkça atlanamaz bir adım haline dönüştü. Haftanın başında gelen az ve düzensiz yardım sayısı baz kolilerin kapanması için yetersiz kalıyordu. Sonraki günlerde bizlerin bölgelerden duyduğu ve belirlediği ihtiyaç listeleri ile özellikle de Tıp Fakültesi öğrencilerinin yardımıyla yardımlar daha düzenli hale geldi. Kolileri ilaçları sınıflandırırken ayrı ayrı kapattığımız gibi medikal malzemeleri de birbiriyle uyum içinde kullanılabilecek amaçla hazırladık. Hazırladığımız belirli koliler sağlık profesyonellerinin anında müdahale edebilmesi hedefiyle özenle hazırlandı. Şuruplar, solüsyonlar içeren cam kaplı sağlık malzemeleri köpüklü kutulara yerleştirilerek “kırılabilir” uyarısıyla işaretlendi.

Okulumuzun Doğal Afetlerde Arama ve Kurtarma Ekibi YÜDAK olay yerine varan ilk ekiplerden biriydi ve 2. vardiyalarında yanlarında gidecek sağlık takımına hızlıca gerekli olabilecek sağlık malzemeleri ve ilaçlardan oluşan koliler hazırladık. Yardım sırasında ihtiyaç listesiyle belirli bir düzen sağlamış olsak da alışılmışın dışında gelen yardımlar da oldu; kullanılmayacak halde olan ilaçlar/malzemeler ve özel ilaçlar/tıbbi cihazlar olarak bu başlığı ikiye ayırdık. Kullanılmayacak ilaçları ve malzemeleri bir kenara ayırıp geri dönüşümü için gereken adımlar takip ettik. Kanser, demans gibi hastalıklar için kullanılan özel ilaçları ve insülin iğnesi gibi zor bulunabilecek tıbbi cihazları toplayarak bir özel ilaç kutusu hazırladık ve bu kutuyu hocalarımızın yardımıyla güven içinde İstanbul Eczacı Odası'na ulaştırdık. Okulumuzda bu yardım süreci sonrasında, öğrendiklerimizi paylaşarak ve eksikleri belirleyerek belirli projeler oluşturmaya çalıştık. Her noktayı değerlendirerek baktığımızda sağlık alanında çalışan profesyonellerin ve eğitim gören öğrencilerin doğal afetlerde birlik olarak nasıl çalıştığını görmüş olduk. Eczacılık öğrencisi olarak tüm ilaçların güvende olacağından emin olmak ve Sağlık Kulübü başkanı olarak sağlık alanından birçok farklı bölümden arkadaşlarımla beraber çalışmayı sağlamak benim için en önemli çıkarımı yapmamı sağladı. Sağlık takım işidir ve bu takımların oluşturulması, yönetilmesi gibi süreçler doğal afetler olmadan önce belirlenmeli; gerekli eğitimler sağlanarak olay anındaki verim artırılmalıdır. Teorik eğitimlerin yetersiz kaldığı noktaları da gördüğümüzden dolayı uygulamalı eğitimlerin artırılması, tecrübelerin paylaşarak herkesin deneyim kazanması daha faydalı olacaktır.

### TEŞEKKÜR

Deprem destek dönemi boyunca beraber çalıştığım tüm takım arkadaşlarıma, yardımcı olan hocalarımıza ve bizleri bir araya getiren okulumuza teşekkürlerimi sunarım.

## FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ'NİN DEPREMZEDELERE DESTEĞİ

**Dila GÜLER<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 2. Sınıf Öğrencisi, 34758 İstanbul.  
([dila.guler@stu.fbu.edu.tr](mailto:dila.guler@stu.fbu.edu.tr))

### ÖZET

Okul kulüpleri aracılığıyla depremzedelere yardım yapılacağını öğrenince okuldaki öğrenci arkadaşlarımla birlik olup çalışmaya başladık. İletişimle ilgili konular, kolileri bantlama, kıyafetleri katlama ve kolilere yerleştirme gibi çeşitli konularda iş bölümü yaptık. Paketleme yapılan ürünler ise bebek bezleri, battaniyeler, hazır gıdalar, hijyen ürünleri, bebek mamaları ve kıyafetlerdi. Üniversitemize çok temiz kıyafetler geldiği gibi kullanılmayacak durumda (yazlık, yırtık, kirli...) kıyafetler de geldi. Kullanılmayacak durumda olan kıyafetleri ayırdık ve kolilere koymadık. Üniversitemize çok fazla kıyafet getirildi ve bu kıyafetleri koymak için alışveriş merkezindeki mağazalardan çok fazla koli desteği aldık. Kıyafetleri kolilere yerleştirirken cinsiyet ve tür belirterek ayırdık. Cinsiyet ve tür belirterek ayırdığımız kıyafetlerin sayılarını da kâğıda yazarak kolilerin üzerine yapıştırdık. Kâğıtların yağmur ve kardan etkilenmemesi için kâğıtları ıslanmayacak şekilde bantladık. Zorlandığımız kısımlardan bahsetmemiz gerekirse; koli bulma konusunda ilk başta zorlandık ama alışveriş merkezindeki çoğu mağaza koli bulmamız konusunda bize yardımcı oldu. Koliler fazla olunca rahat taşımamız için bir mağaza bize metal bir askılık verdi. Hava koşullarından dolayı askılık kırıldı ve koliler uçmaya başladı ve bu kolileri okula taşımak bu süreçteki en zorlandığımız kısımdı. Fakat okuldaki öğrenciler olarak her zaman iletişim hâlindeydik, birbirimize yardım etmeye çalıştık ve ufak sorunlara çözümler bulduk. Mental açıdan herkes kötü bir durumda olmasına rağmen birbirimize kenetlenerek süreci güzel bir şekilde yönetmeye çalıştık.



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



Eksiklerimizden bahsedecek olursam; bu süreçte amacımız hızlı bir şekilde en çok yardımı yapmaktı. Bu sebeple okula getirilen ürünlerin hijyeni konusunda bilgimiz olmamasına rağmen eldivensiz ve maskesiz çalışmak eksiğimizdi.

### TEŞEKKÜR

Biz çalışırken öğle yemeklerimizi karşıladığı için Fenerbahçe Üniversitesi'ne, Hatay'a giderek ekiplere yardım eden öğrenci arkadaşlarıma, maddi ve manevi desteğinden dolayı Dekanımız Prof. Dr. Güniz KÜÇÜKGÜZEL'e teşekkür ederim.

## DEPREM VE ÖĞRENCİ DENEYİMLERİ

**Baran AKIN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 2. Sınıf Öğrencisi, 34116 İstanbul.  
([baranakin1453@gmail.com](mailto:baranakin1453@gmail.com))

### ÖZET

#### Deprem Sonrası Süreçlerde Eczacılık Öğrencilerinin Rolü

- İlaçların uygun koşullarda tedariki ve saklanması
- İlaç danışmanlığı
- Majistral ilaç yapımı
- İlaçların toplanmasında terapötik alanlara göre kategorize etme



#### Son Depremler Bize Ne Öğretti

- İlk etapta afet bölgesine insan gücü ulaştırmakta zorluk yaşadık ve yardım süreci bilinçsiz bir şekilde başladı.
- Türk Eczacılar Birliği öncülüğünde olası deprem senaryoları hakkında ecza odalarıyla birlikte afet planları oluşturulmalı ve öğrenci toplulukları aracılığıyla eczacılık öğrencileri de bilgilendirilmeli.
- Arama kurtarma ve ilk yardım bilgileri konusunda çok az meslektaşımız ve meslektaş adayımız kendini yeterli yetkinlikte hissetti.
- Her eczacı odasında Afet ve Acil Durum Eczacılığı Komisyonu kurularak olası bir afet durumunda afet bölgesinde gönüllü görev almak isteyen eczacı ve eczacılık öğrencileri ücretsiz şekilde eğitmeli. Bu vesileyle meslektaşlarımızı ve meslektaş adaylarımızı afet ve acil durumlarda görev almaya teşvik etmeliyiz.

## Depremlerde Eczacılık Öğrencilerinin Görev ve Sorumluluklarına Yeni Bir Bakış

- Sınıfların yetkinliklerine göre görev dağılımı yapılmalı ve bu doğrultuda her öğrenci topluluğu okulun ilk haftasında bir eğitim organize etmeli.
- 1, 2 ve 3. sınıflar miat kontrolü
- 4 ve 5. sınıflar ilaçların endikasyonlarına göre ayırımı konularında sorumlu tutulabilir.
- Eczacılık müfredatına Afet ve Acil Durum Eczacılığı dersi eklenerek bu konuda öğrencilere yeni bakış açıları kazandırılabilir.
- Eczacıların ve eczacılık öğrencilerinin farkındalık ve yetkinliklerini arttırmayı hedefleyen mobil bir uygulama yapılabilir.



## ECZACILARIN AFETLERDE KULLANIM İÇİN HAZIRLAYABİLECEKLERİ MAJİSTRAL PREPARATLAR

Tuğrul Mert SERİM<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, 06560  
Ankara.

([serim@pharmacy.ankara.edu.tr](mailto:serim@pharmacy.ankara.edu.tr))

### ÖZET

Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltılması Ofisi'ne (UNDRR) göre afet; can, mal, ekonomik ve çevresel kayıplara ve zararlara neden olan tehlikeli olayların, maruziyet, kırılabilirlik ve kapasite koşullarına göre toplumun normal işleyişini ciddi bir şekilde durdurması veya kesintiye uğratmasıdır [1]. Afetler, küçük ölçekli afetler, büyük ölçekli afetler, sık ve seyrek olan afetler, yavaş gerçekleşen afetler (kuraklık, çölleşme, epidemi), hızlı gerçekleşen afetler (deprem, volkanik patlama, sel baskını) şeklinde sınıflandırılabilir.

Her türlü afet durumunda eczacıların becerileri kapsamında alabileceği sorumluluklar vardır. Bunlardan biri de majistral ilaç yapma yetkilerini kullanarak, müstahzarlara ulaşamayan afet durumlarında acil durumlara özel majistral preparatlar hazırlamaktır.

Eczacıların afet durumlarında yapabilecekleri 3 kategoride ele alınabilir: Basit acil müdahale ve bunlar için gerekli malzemelerin/ilaçların hazırlanması, afetin ilerleyen aşamalarında yapılabilecekler, uzun vadede diğer hastalıkların takibi ve ilaç temini. Afetin meydana geldiği andan itibaren eczacılar pansuman malzemeleriyle destek olabilir, antiseptik çözeltiler, göz yıkama çözeltileri, yara ve yanık tedavisi için preparatlar ve steril infüzyon çözeltileri hazırlayabilirler. Afetin ilerleyen aşamalarında ise hayatın normal devamı ve bulaşıcı hastalıkların kontrolü için çok önemli olan suyun sanitasyonunu sağlamaya yönelik preparatlar hazırlayabilirler. Afet bölgesinde bulaşıcı hastalıkların kontrol altında tutulması ve aşılama görevi alabilirler. Paraziter hastalıkların tedavisi için çeşitli majistral preparatlar hazırlayabilirler. Uzun vadede diğer hastalıkların takibi ve ilaç temini de eczacıların görevleri arasındadır.

Suyun dezenfeksiyonu için %15 Sodyum hipoklorit çözeltisi, iyot çözeltileri, hidrojen peroksit içeren çözeltiler hazırlanabilir. Yara ve yanıkların temizlenmesi iyot çözeltileri, hidrojen peroksit içeren çözeltiler, benzalkonyum klorür çözeltisi, alüminyum subasetat çözeltisi, sodyum hipoklorit topikal çözeltisi, antiseptik yıkama çözeltileri (göz, burun) hazırlanabilir. Yara ve yanık tedavisinde rivanol merhem hazırlanabilir. Uyuz ve bit gibi paraziter hastalıkların tedavisi için benzil benzoat emülsiyonu ve Wilkinson merhemi hazırlanabilir. Bu örnekler acil durumlarda hazırlanabilecek preparatlara birkaç örnek olarak verilebilir [2].

### KAYNAKÇA

- [1] <https://www.undrr.org/terminology/disaster> United Nations Office for Disaster Risk Reduction web sitesi. Erişim tarihi: 8 Kasım 2023.
- [2] Bozkır A, Karataş A, Hasçıçek C, Canefe K, Kılıçarslan M, Tarımcı N, Yüksel N, Gönül N, Özdemir N, Baykara T, Kılınç-Şen T, Çomoğlu T. Farmasötik Teknoloji Deneysel Uygulamalar Kitabı, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 105, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 2013.





**2. AFET VE ACİL DURUMLARDA  
ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU  
8-9 KASIM 2023**



**KBRN OLAYLARI VE ECZACILIK**

**Neslihan KÜLAHLIOĞLU<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Savunma Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Kimyasal  
Biyolojik Radyolojik ve Nükleer Savunma Anabilim Dalı, 06018 Ankara.  
([cbrn.neslihan@gmail.com](mailto:cbrn.neslihan@gmail.com))

Değerli Konuşmacımıza sempozyumumuza sunmuş olduğu  
katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

## HOMEOPATİNİN AFET VE ACİL DURUMLARDA KULLANIMI

Tuba ŞERBETÇİ<sup>1</sup>, Elif ALIN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, 01250 Adana.

<sup>2</sup> Homeopati Derneği, 34421 İstanbul.  
([tserbetci@cu.edu.tr](mailto:tserbetci@cu.edu.tr))

### ÖZET

Homeopatinin kurucusu Samuel Hahnemann, tedavi amacı ile kullanılan ilaçların uygulanan dozlarının hastalarda istenmeyen etkiler oluşturduğunu gözlemlemiş, tıp biliminin hastaya zarar vermeme ilkesinden yola çıkarak (primum non nocere) normal dozlarda toksik olabilen maddeleri bir dizi seyreltmeye tabi tutarak homeopatik remedileri hazırlamıştır. Homeopati felsefesinin temeli Similia similibus curantur yani benzerin benzeri iyileştirme ilkesine dayanır. Hahnemann'ın en ünlü eseri olarak bilinen Organon'da homeopatinin esası aforizmalar olarak bilinen 291 paragraftan oluşan bir kitap ile anlatılmaktadır. 200 yılı aşkın zamandır tüm dünyada çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan homeopati Dünya Sağlık Örgütü tarafından tamamlayıcı ve alternatif bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. [1-2] Bu çalışmada 6 Şubat 2023 yılında Kahramanmaraş merkezli yaşanan ve büyük yıkıma yol açan deprem sonrasında yaşadıkları travma kaynaklı belirtilerin yatıştırılması amacı ile Aconitum 1M ve 10M önerilen ve bu homeopatik remedileri şikayetleri için kullanan 3 vakaya ait bilgiler ve afet ve acil durumlarda homeopati kullanımının yeri tartışılmaktadır.

### KAYNAKÇA

[1] Hahnemann S (2006) Organon of Medicine. Translated by W. Boericke. 6th ed. New Delhi: B. Jain Publishers (P) LTD. Original edition, 1922.

[2] Schmidt JM (2021) The Need for Multidisciplinary Research within the History and Theory of Homeopathy. Homeopathy 110 (2):137-146. DOI: 10.1055/s-0040-1714740.

### TEŞEKKÜR

Homeopati Derneği'ne vaka bilgilerini paylaşımları için teşekkür ederiz.

## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ

Cumhuriyetimizin 100. Yıl Kutlama Etkinlikleri kapsamında Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi ve Afet ve Acil Durum Eczacılığı (ADEC) Derneği iş birliğiyle, Fenerbahçe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi ev sahipliğinde, 8-9 Kasım 2023 tarihlerinde AFAD İstanbul İl Müdürlüğü ve İstanbul Eczacı Odası katılımlarıyla **“2. Afet ve Acil Durumlarda Eczacılık Hizmetleri Sempozyumu”** hem çevrim içi hem de yüz yüze konuşmalar ve katılımcılarla hibrit olarak gerçekleştirilmiştir.

8 Kasım 2023 tarihinde 4 oturumda 16 konuşmacı ile “İstanbul İlinde Afet ve Acil Durum Yönetimi”, “Afetlerde 1. Basamak Sağlık Hizmetlerinde Eczacının Yeri”, “Afet ve Acil Durum Eczacılığı”, “Afetlerde Eczane Yönetimi”, “Afetlerde Majistral Üretimin Önemi”, “Toksikolojik Afetler”, “Afetlerde Bulaşıcı Hastalıkların Yönetimi”, “Afetlerde Eczacılık Hizmetleri Yönetimi ve Klinik Eczacının Önemi”, “Afet Durumlarında Riskli Grupların Beslenme Özellikleri”, “Afetlerde Acil Biyokimyasal Analizler”, “Afetlerde Onkoloji Eczacılığı”, “Afetlerde Kimliklendirme ve Soy Tespiti”, “KBRN Olayları ve Eczacılık”, “Afet Durumlarında Eczacının Hukuki ve Etik Sorumlulukları” ve “Afet Durumlarında Uzaktan Sağlık Hizmetleri” konu başlıklı konuşmalar gerçekleştirilmiştir.

9 Kasım 2023 tarihinde 3 oturumda 10 konuşmacı ile “Olağanüstü Koşullarda Haberleşme”, “Afetlerde Saha Becerileri” başlıklı konuşmalar, bir atölye çalışması, eczacılar ve ilaç sektörü temsilcilerinin bulunduğu “Afet, İlaç ve Eczacı Açık Oturumu” başlıklı bir oturum ve “Afet ve Öğrenci Deneyimleri” başlıklı bir öğrenci oturumu gerçekleştirilmiştir.

Çeşitli meslek örgütlerinin, meslektaşlarımızın ve öğrencilerimizin katılımcı oldukları sempozyumda aşağıdaki sonuçlar çıkarılmıştır:

- Afet ve acil durumlarda eczacılık hizmetleri ve eczacıların rollerinin çeşitli yönleriyle değerlendirilmesi, eczacıların hangi çerçevede hareket edecekleri,
- Afet ve acil durumlarda eczacılık ve tıbbi tedarik zincirinin oluşturulması,
- Eczane sahipleriyle birlikte afet ve acil durumlara hazırlık ve müdahale planlaması yapılması,
- Afet ve acil durum eczacılığı yetkinliklerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi,
- Yükseköğretim kurumlarında afet ve acil durumlar ile ilgili derslerin açılması, kongre, sempozyum gibi etkinliklerin organize edilmesi ve okul öncesinden ortaöğretim seviyesine kadar öğrencilerin bilinçlendirilmesi konusunda çeşitli eğitim programlarının düzenlenmesi,
- Yerel yönetimlerle iş birlikleri yapılarak halkın bilinçlendirilmesi amacıyla çeşitli etkinlikler düzenlenmesi,
- Afet ve acil durumlarda eczacılar için yasal ve düzenleyici mevzuatların hazırlanması,
- Afet ve acil durumlarda eczacılar için mesleki etik çerçevesinin belirlenmesi hususunda çeşitli çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Afet ve acil durumlarda sağlık risklerinin sürekli olarak izlenmesinin sağlanması ve nüfusun ihtiyaçlarına göre ilgili ve uygun ilaç bilgilerinin kaynaklarının belirlenmesi,
- Hastalara/nüfusa, ilaç ve medikal cihazların güvenli ve akılcı kullanımı konusunda danışmanlık hizmetlerinin sağlanması,
- İlgili hasta bilgilerinin (hastalık ve tedavi geçmişi, aşı durumu) ve tedavi kayıtlarındaki ilaç alerjisi ve advers ilaç bilgilerinin bir veri tabanı üzerinden paydaşların erişimine çevrim içi/dışı olarak açılmasının sağlanması,
- İlaç-ilaç, ilaç-hasta ve ilaç-gıda etkileşimlerinin belirlenmesi ve bir veri tabanı/ağ üzerinden çevrim içi/dışı olarak takip edilmesi,

- Afet ve acil durumlarda reçeteleri etik ve hukuki açıdan kontrol etmenin ve tıbbi cihazların/ilaçların akılcı kullanımının sağlanması,
- Afet ve acil durumlarda eczane ve eczacı için bir faaliyet planının hazırlanması,
- Afet ve acil durumlarda eczane personelinin faaliyetlerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi,
- Afet ve acil durumlarda eczane ekibinin ve paydaşlarının iletişim yollarının belirlenmesi,
- Afet ve acil durumlarda temel ihtiyaçlarla sınırlandırılmak kaydıyla bir ilaç ve tıbbi malzeme listesinin hazırlanması,
- Afet ve acil durumların göz önünde bulundurularak eczanelerde uygun mobilya ve diğer malzemelerin sağlanması,
- Afet ve acil durumlarda coğrafi konumu açısından afet durumlarından görece daha az etkilenmiş olan bölgelerde ilaç ve tıbbi cihazların depolanmalarının sağlanması,
- Afet ve acil durumlarda ilaçların güvenli şekilde dağıtımının kolaylaştırılması için görevli personel ve ekibin gerekli koordinasyonlarının sağlanması,
- Afet ve acil durumlarda eczane envanteri, imha edilecek ilaçlar ve diğer bilgiler yazılı kayıtlarının hazırlanması ve kaliteli belgelendirmenin sağlanması ve sürekliliği,
- Afet ve acil durumlar göz önünde bulundurularak ilaç üretim tesislerinin bu durumlarda faaliyet gösterebilmesi için gerekli planlamanın yapılması,
- Afet ve acil durumlarda ilaçların tedarik zincirinin, lojistiğinin ve soğuk zincirin sağlanması,
- Birinci basamak sağlık hizmetleri ihtiyaçlarının değerlendirilmesi için paydaşlarla gerekli görüşmelerin ve meslekler arası iş birliklerinin gerçekleştirilmesi,
- Doğal afetler konusunda uzman akademisyenlerle iş birliklerinin yapılarak acil eylem planlarının oluşturulmasının sağlanması önerileri afet ve acil durumlarda eczacılara yol gösterecektir.



## 2. AFET VE ACİL DURUMLARDA ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU 8-9 KASIM 2023



Bu bildirmede sunulan öneriler, “**2. Afet ve Acil Durumlarda Eczacılık Hizmetleri Sempozyumu**” sunumları ve “**FIP Küresel Afet Yetkinlik Çerçevesi İnsani Yardım Bölgelerinde Eczacıların ve Eczacılık İşgücünün Desteklenmesi**” kitapçığı yararlanılarak hazırlanmıştır.

\* Bu bildirme, AFAD İstanbul İl Müdürlüğü, Türk Eczacıları Birliğı ve İstanbul Eczacı Odası ile paylaşılacaktır.



2. AFET VE ACİL DURUMLARDA  
ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU  
8-9 KASIM 2023



**DEĞERLİ KATKILARINDAN DOLAYI  
TEŞEKKÜRLERİMİZLE...**

**AFAD** 



**İSTANBUL  
ECZA  
KOOP**

**BEK**  
BURSA ECZA-KOOP



**labmarker**



**2. AFET VE ACİL DURUMLARDA  
ECZACILIK HİZMETLERİ SEMPOZYUMU  
8-9 KASIM 2023**



**SEMPOZYUM VİDEOSU**



**SEMPOZYUM SAYFASI**

**YENİDEN GÖRÜŞMEK DİLEĞİYLE...**