

Toksikolojik ve Çevresel Aciller Başvuru Kitabı

Editör

Prof. Dr. Ethem ACAR

Yardımcı Editörler

Uzm. Dr. Ömer Faruk Karakoyun

Uzm. Dr. Halil Emre Koyuncuoğlu

Hipokrat
Yayınclık

© 2025 Toksikolojik ve Çevresel Aciller Başvuru Kitabı

ISBN: 978-625-6169-13-5

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği; bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Hipokrat Yayınevi'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bölümler içinde kullanılan resim ve bilgilerin sorumluluğu o bölümün yazar(lar)ına aittir.

Editör

Prof. Dr. Ethem ACAR

Editör Yardımcıları

Uzm. Dr. Ömer Faruk KARAKOYUN

Uzm. Dr. Halil Emre KOYUNCUOĞLU

Grafik Editörü

Uzm. Dr. Ömer Harun SAĞNIÇ

Yayıncı

Hipokrat Yayınevi

Grafik-Tasarım

Hipokrat Grafik Tasarım

Baskı - Cilt

Sözkesen Matbaacılık

İvedik Organize 1518. Sokak Matsit İş Merkezi No: 2/40

Tel: (0312) 395 21 10 - Yenimahalle / Ankara

Hipokrat
Yayıncılık

Süleyman Sırrı Cad. No:16/2 Sıhhiye
Tel: (0312) 433 03 05 - 15 ANKARA
www.hipokratkitabevi.com



Önsöz

iii

Değerli Meslektaşlarım ve Saygıdeğer Okuyucular,

“Toksikolojik ve Çevresel Aciller Başvuru Kitabı,” tıp profesyonellerinin, özellikle acil tıp uzmanları, pratisyen hekimler, toksikoloji uzmanları ve bu alanda eğitim alan asistanlar için kapsamlı bir referans kaynağı olarak hazırlanmıştır.

Hızla gelişen tıp bilimi, güncel bilgilere ve doğru yaklaşımlara erişimi her zamankinden daha önemli hale getirmiştir. Özellikle toksikolojik ve çevresel aciller gibi hayat kurtarıcı müdahalelerin gerektiği alanlarda, güvenilir bir kaynak ihtiyacı kritik bir rol oynamaktadır. Bu gereklilikten hareketle hazırladığımız Toksikolojik ve Çevresel Aciller Başvuru Kitabı, akademik birikimiyle olduğu kadar pratik çözüm önerileriyle de tıp profesyonellerinin yanında olmayı amaçlamaktadır.

Bu eser, Türkiye’nin dört bir yanından, alanında uzman birçok değerli yazarın özverili katkılarıyla oluşturulmuş; toksikoloji ve çevresel acil durumlar alanındaki en güncel bilgi ve deneyimleri bir araya getirmiştir. Her biri kendi alanında yetkin yazarlarımız, yalnızca teorik bilgileri değil, aynı zamanda klinik pratiğe yönelik uygulamaları da bu eserde paylaşmışlardır. Kitabımızın, hasta bakımında kaliteyi artırarak meslektaşlarımızın karşılaştıkları zorluklara çözüm getireceğine yürekten inanıyorum.

Eserin hazırlanmasında emeği geçen öncelikle Ömer Faruk Karakoyun, H. Emre Koyuncuoğlu ve Ömer Harun Sağnıç’a ayrıca tüm yazarlarımıza ve Hipokrat Yayınevi’ne içtenlikle teşekkür ederim. Toksikolojik ve Çevresel Aciller Başvuru Kitabı, sadece bilgi sunan bir kaynak değil, aynı zamanda meslek hayatınıza değer katan bir rehber olmayı hedeflemektedir.

Bu kitabın tüm okuyucularımıza fayda sağlaması dileğiyle, sizleri en içten saygı ve sevgilerimle selamlıyorum.

Prof. Dr. Ethem ACAR

Kitap Editörü

Katkıda Bulunanlar

Abdullah Emre YURTTUTAN, Uzman Doktor

Erzincan Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ahmet AKSAKAL, Uzman Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ahmet DEMİR*, Doktor Öğretim Üyesi

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Ahmet DEMİR, Uzman Doktor

Siirt Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Ali İhsan KILCI, Doktor Öğretim Üyesi

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Ali Sami YARDIMCI, Uzman Doktor

Ankara Etilik Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Alper TORUN, Uzman Doktor

İzmir Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Alper YAŞAR, Uzman Doktor

Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Alten OSKAY, Doçent Doktor

Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Arzu PELİT TEMUR, Araştırma Görevlisi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Aslıhan ÇELİK, Uzman Doktor

Isparta Şehir Hastanesi, Acil Servisi

Ayhan SARITAŞ, Profesör Doktor

Aksaray Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Aynur ECEVİT KAYA, Uzman Doktor

Ankara Etilik Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Bahar IŞIK, Doktor Öğretim Üyesi

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Başak YÜKSEK AKIN, Uzman Doktor

Şanlıurfa Birecik Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Birdal YILDIRIM, Profesör Doktor

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Busenur KARAKÖK, Uzman Doktor

Bayburt Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Canan ŞAHİN, Doktor Öğretim Üyesi

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Celal KATI, Profesör Doktor

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Cemalettin SAKAL, Uzman Doktor

Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Cengizhan KESKİ, Uzman Doktor

Bursa Çekirge Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Cihan BEDEL, Doçent Doktor

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Çilem CEYHAN, Uzman Doktor

Manisa Alaşehir Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Durmuş Ali ERŞAHİN, Araştırma Görevlisi

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Erdi AKÇA, Uzman Doktor

Denizli Çivril Şehit Hilmi Öz Devlet Hastanesi

Emel ERKAN, Uzman Doktor

Şanlıurfa Birecik Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Emine Özdemir KAÇER, Doktor Öğretim Üyesi

Aksaray Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Erdem Yakup ÇİMEN, Uzman Doktor

Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Esen CENGİZ DOĞAN, Uzman Doktor

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ethem ACAR, Profesör Doktor

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Fatih Çalışkan, Doçent Doktor

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Fatih SELVİ, Doçent Doktor

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Fatma Betül ÇALIŞKAN, Uzman Doktor

Şanlıurfa Ceylanpınar Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Funda ELUMAR, Uzman Doktor

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Furkan Çağrı OĞUZLAR, Doktor Öğretim Üyesi

Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Gökhan ERSUNAN, Doktor Öğretim Üyesi

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Gül AYHAN TÜLÜBAŞ, Uzman Doktor

Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Gülçim KOCAİRİ, Uzman Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Gonca YILMAZ YILDIRIM, Araştırma Görevlisi

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Hakan HAKKOYMAZ, Doçent Doktor

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Halil Emre KOYUNCUOĞLU, Uzman Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Halil Barış BAŞER, Uzman Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Hande ŞENER GÖK, Uzman Doktor

Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Servisi

Hayriye GÖNÜLLÜ, Profesör Doktor

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Hızır Ufuk AKDEMİR, Profesör Doktor

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Hüseyin AYGÜN, Doçent Doktor

Bursa İl Sağlık Müdürlüğü, Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı

Hüseyin Sami YÜKSEL, Uzman Doktor

Bayburt Devlet Hastanesi, Acil Servisi

İnci AKGÜN BAYZIN, Uzman Doktor

İzmir Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

İskender AKSOY, Doktor Öğretim Üyesi

Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

İsmail KIRLI, Doktor Öğretim Üyesi

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

İrem Ateş, Doçent Doktor

Erzurum Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Kemal GÖKÇEK, Doçent Doktor

İzmir Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Kıvanç KARAMAN, Doçent Doktor

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Latif DURAN, Profesör Doktor

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Mehmet ALTUNTAŞ, Doçent Doktor

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Mehmet Gökhan KAYA, Uzman Doktor

Muğla Yatağan Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Metin OCAK, Doçent Doktor

Samsun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Mert ÖZEN, Doçent Doktor

Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Murat TEPE, Uzman Doktor

Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Mustafa ERKAN, Uzman Doktor

Yalova Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Mustafa Selçuk AYAR, Uzman Doktor

Samsun Terme Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Nalan KOZACI, Profesör Doktor

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Neslihan ÜNAL AKDEMİR, Doktor Öğretim Üyesi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı

Nurdan YILMAZ ŞAHİN, Doktor Öğretim Üyesi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kartal Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Nurşah BAŞOL, Profesör Doktor

Yalova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Oğuzhan ÜSTÜN, Uzman Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Olca KORKMAZ, Uzman Doktor

Marmaris Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Onur ÇAKMAK, Uzman Doktor

Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ökkeş ZORTUK, Uzman Doktor

Hatay Defne Devlet Hastanesi, Acil Servisi

Ömer Doğan ALATAŞ, Doçent Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ömer Harun SAĞNIÇ, Uzman Doktor

Isparta Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ömer Faruk KARAKOYUN, Uzman Doktor

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ömer Faruk KÜÇÜK, Araştırma Görevlisi

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Ömer Faruk SOLĞUN, Uzman Doktor

Erzincan Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Reşat BEYOĞLU, Uzman Doktor

Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Sercan EROĞLU, Doktor Öğretim Üyesi

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Sema ÖZTÜRK, Uzman Doktor

Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Ulviye KIRLI, Araştırma Görevlisi, Uzman Doktor

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı

Yahya ŞAHİN, Doktor Öğretim Üyesi

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Yalçın GÖLCÜK, Doçent Doktor

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Yıldırım ÇELENK, Uzman Doktor

Zonguldak Ereğli Devlet Hastanesi, Acil Servisi

İçindekiler

xi

KISIM I TOKSİKOLOJİK ACİLLER

Toksikolojinin Temel Prensipleri

Bölüm 1

Zehir Nedir? Zehirlenme Mekanizmaları Nelerdir? 5

BİRDAL YILDIRIM

Bölüm 2

Zehirlenmiş Hastaya Yaklaşım 11

YALÇIN GÖLCÜK

Bölüm 3

Madde Kullanım Bozukluklarına Yaklaşım 19

KIVANÇ KARAMAN

Bölüm 4

Toksik Sendromlar 23

AHMET DEMİR*

Bölüm 5

Zehirlenmelerde Adli Rapor Tutulması 43

AYNUR ECEVİT KAYA • FATMA BETÜL ÇALIŞKAN

Psikoaktif ve Psikiyatrik İlaç Zehirlenmeleri

Bölüm 6

Siklik Antidepresan Zehirlenmeleri 49

FATİH SELVİ

Bölüm 7

Siklik Olmayan Antidepresan Zehirlenmesi 53

CİHAN BEDEL • ÖKKEŞ ZORTUK

Bölüm 8**Monoamin Oksidaz İnhibitörleri Zehirlenmeleri 57**

HALİL BARIŞ BAŞER

Bölüm 9**Antispikotik Zehirlenmeleri 65**

KEMAL GÖKÇEK

Bölüm 10**Lityum Zehirlenmeleri 71**

AHMET AKSAKAL

Bölüm 11**Kokain ve Amfetamin Zehirlenmeleri 77**

ALİ SAMİ YARDIMCI

Sedatif ve Hipnotik Madde Zehirlenmeleri**Bölüm 12****Barbitürat Zehirlenmesi 87**

OLCAY KORKMAZ

Bölüm 13**Benzodiazepin Zehirlenmesi 93**

AHMET DEMİR

Bölüm 14**Benzodiazepin Dışı Sedatiflerle Zehirlenmeler 101**

ÇİLEM CEYHAN

Bölüm 15**Opioid Zehirlenmesi 105**

ONUR ÇAKMAK

Bölüm 16**Halüsinojen Zehirlenmeleri 111**

HÜSEYİN SAMİ YÜKSEL

Bölüm 17**Kannabinoid Zehirlenmeleri 117**

EMEL ERKAN

Kardiyovasküler ve Metabolik İlaç Zehirlenmeleri**Bölüm 18****Beta Blokör Zehirlenmeleri 123**

HANDE ŞENER GÖK

Bölüm 19**Kalsiyum Kanal Blokerleri Zehirlenmeleri 129**

CENGİZHAN KESKİ • HÜSEYİN AYGÜN

Bölüm 20**Antihipertansif Ajan Zehirlenmeleri 135**

İSMAİL KIRLI

Bölüm 21**Warfarin ve Yeni Nesil Oral Antikoagülan Zehirlenmeleri 143**

ESEN CENGİZ DOĞAN • FUNDA ELUMAR

Bölüm 22**Digital Glikozidler Zehirlenmesi 151**

ARZU PELİT TEMUR • LATİF DURAN

Bölüm 23**Antikonvülsan Toksisitesi 157**

FURKAN ÇAĞRI OĞUZLAR

Bölüm 24**Metilksantin ve Nikotin Zehirlenmesi 163**

MUSTAFA SELÇUK AYAR • CELAL KATI

Bölüm 25**Non Steroid Antiinflatuar İlaç Zehirlenmeleri 171**

BUSEGÜL KARAKÖK

Bölüm 26**Parasetamol Zehirlenmeleri 175**

ETHEM ACAR

Bölüm 27**Antikolinergik Zehirlenmeler 183**

ASLIHAN ÇELİK

Bölüm 28**Antimikrobiyal Zehirlenmeleri 189**

YAHYA ŞAHİN

Bölüm 29**Salisilat Zehirlenmesi 195**

BAŞAK YÜKSEK AKIN

Bölüm 30**Methemoglobinemiler ve Sülfhemoglobinemi..... 201**

CANAN ŞAHİN

Kimyasal ve Endüstriyel Zehirlenmeler**Bölüm 31****Pestisit Zehirlenmeleri..... 209**

ERDİ AKÇA

Bölüm 32**Organofosfat Zehirlenmeleri 215**

NALAN KOZACI • DURMUŞ ALİ ERŞAHİN

Bölüm 33**Hidrokarbon ve Uçucu Madde Zehirlenmeleri 225**

ALPER TORUN

Bölüm 34**Siyanür Zehirlenmeleri 231**

HAYRİYE GÖNÜLLÜ • GONCA YILMAZ YILDIRIM

Bölüm 35**Alkollerle Zehirlenmeler 237**

HALİL EMRE KOYUNCUOĞLU

Bölüm 36**Kostik Alım Zehirlenmeleri 247**

İNÇİ AKGÜN BAYZIN

Bölüm 37**Endüstriyel Zehirlenmeler 251**

SEMA ÖZTÜRK • AYHAN SARITAŞ

Bölüm 38**Karbon Monoksit (CO) Zehirlenmeleri..... 259**

ÖMER HARUN SAĞNIÇ

Ağır Metal ve Vitamin Zehirlenmeleri**Bölüm 39****Metaller ve Metaloit Zehirlenmeleri 269**

METİN OCAK

Bölüm 40**Vitaminler ve Bitkisel Ürün Zehirlenmeleri 279**

EMİNE ÖZDEMİR KAÇER • AYHAN SARITAŞ

Bölüm 41**Demir İntoksikasyonu 287**

MERT ÖZEN • REŞAD BEYOĞLU

Çocuklarda Zehirlenmelere Yaklaşım**Bölüm 42****Çocuklarda Zehirlenmelere Yaklaşım 293**

ULVIYE KIRLI

Zehirlenmelerde Tedavi ve İleri Müdahaleler**Bölüm 43****Antidotlar 301**

GÜL AYHAN TÜLÜBAŞ

Bölüm 44**Zehirlenmelerde İntralipid Tedavi 309**

HIZIR UFUK AKDEMİR • NESLİHAN ÜNAL AKDEMİR

Bölüm 45**Zehirlenmelerde Ekstrakorporeal Membran Oksijenizasyonu Tedavisi 315**

NESLİHAN ÜNAL AKDEMİR • HIZIR UFUK AKDEMİR

Bölüm 46**Zehirlenmelerde Diyaliz Tedavisi 319**

OĞUZHAN ÜSTÜN

KISIM II**ÇEVRESEL ACILLER****Termal ve İklimsel Aciller****Bölüm 47****Lokal Soğuk Yaralanmaları 329**

ERDEM YAKUP ÇİMEN

Bölüm 48**Hipotermi 337**

CEMALETTİN SAKAL

Bölüm 49**Sıcak Acilleri 347**

SERCAN EROĞLU

Hayvan ve Deniz Kaynaklı Yaralanmalar**Bölüm 50****Böcek Isırıkları ve Sokmaları 355**

BAHAR IŞIK • İREM ATEŞ

Bölüm 51**Yılan Isırıkları..... 361**

ABDULLAH EMRE YURTTUTAN

Bölüm 52**Akrep Zehirlenmeleri 367**

YILDIRAY ÇELENK

Bölüm 53**Deniz Canlılarına Bağlı Yaralanmalar 377**

GÜLÇİM KOCAİRİ

Fiziksel Travmaya Bağlı Çevresel Aciller**Bölüm 54****Yüksek İrtifa Hastalıkları..... 385**

ÖMER FARUK SOLĞUN

Bölüm 55**Dalış Acilleri..... 399**

ÖMER FARUK KARAKOYUN

Bölüm 56**Boğulmalar 405**

ERDİ AKÇA

Bölüm 57**Termal Yanıklar 413**

NURŞAH BAŞOL

Bölüm 58**Kimyasal Yanıklar 419**

MUSTAFA ERKAN

Bölüm 59**Elektrik ve Yıldırım Çarpmaları 425**

MEHMET GÖKHAN KAYA

Bölüm 60**Bombalama, Patlama, Ezilme Yaralanmaları 433**

GÖKHAN ERSUNAN

Mantar ve Diğer Zehirli Bitkiler Kaynaklı Aciller**Bölüm 61****Mantar Zehirlenmeleri 441**

FATİH ÇALIŞKAN • ALPER YAŞAR

Bölüm 62**Zehirli Bitkiler 457**

ALİ İHSAN KİLCİ

Bölüm 63**Deli Bal 463**

İSKENDER AKSOY

Afet ve KBRN Acilleri**Bölüm 64****Afetlere Hazırlık 469**

MURAT TEPE

Bölüm 65**Doğal Afetler 473**

HAKAN HAKKOYMAZ • ÖMER FARUK KÜÇÜK

Bölüm 66**Kimyasal Afetler 481**

BAŞAK YÜKSEK AKIN

Bölüm 67**Biyoterörizm 485**

MEHMET ALTUNTAŞ

Bölüm 68**Radyasyon Yaralanmaları 505**

NURDAN YILMAZ ŞAHİN

Bölüm 69**Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer (KBRN) 511**

ÖMER DOĞAN ALATAŞ

Pediyatrik Çevresel Aciller**Bölüm 70****Çocuk Hastalarda Çevresel Aciller 519**

ALTEN OSKAY

