



GÜNCEL GÖĞÜS HASTALIKLARI  
SERİSİ KİTAPLARI

# PULMONER HİPERTANSİYON

## Sayı Editörleri

Doç. Dr. Özlem ERÇEN DİKEN,  
Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA

Genel Dağıtım  
**DÜNYA TIP KİTABEVİ**  
Fidanlık Mahallesi Halk Sokak  
No: 24/1 Sıhhiye-Çankaya/Ankara  
Tel: 0312 231 31 33  
Sertifika No: 33935



# DÜNYA TIP KİTABEVİ

© 2022-2 GÜNCEL GÖĞÜS HASTALIKLARI SERİSİ KİTAPLARI

## PULMONER HİPERTANSİYON

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Dünya Tıp Kitabevi'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kâğıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN: 978-605-9615-89-1

**Yayın Adı:** Pulmoner Hipertansiyon

**Kitap Editörleri** : Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ  
Prof. Dr. Ahmet ERBAYCU  
Prof. Dr. Muhammed Emin AKKOYUNLU

**Sayı Editörler** : Doç. Dr. Özlem ERÇEN DİKEN,  
Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA

**Genel Yayın Yönetmeni** : Mustafa SEZER

**Grafik-Tasarım-Mizanpaj** : Cihat ÖZÖNAL  
maccihat@yahoo.com

**Baskı ve Cilt** : 47771

**Genel Dağıtım** : **Dünya Tıp Kitabevi**  
Fidanlık Mahallesi Halk Sokak  
No: 24/1 Sıhhiye-Çankaya/Ankara  
Tel: 0312 231 31 33  
Sertifika No: 47993

Not: Medikal bilgiler sürekli değişmektedir. Yeni araştırmalar ve klinik çalışmalar bilgimizi artırırken uygulanan tedavilerde değişiklik yapılmasını gerektirebilir. Yazarlar, editörler ve yayıncılar bu kitapta belirtilen dozaj ve uygulamaların, kitabın üretim tarihindeki güncel bilgiler ile uyumlu olması için kendi alanlarında güvenilir kaynaklara başvurmuşlardır.

Bununla birlikte, yayıncılar, kitapta belirtilen dozaj ve uygulama formlarından sorumlu değildir. Her kullanıcı, tüm ilaçların prospektüslerini dikkatle gözden geçirmeli ve üreticiler tarafından tavsiye edilen dozlar ve belirtilen kontendikasyonlar ile bu kitapta yer alanlar arasında farklılık tespit edildiği takdirde bir uzmana başvurmalıdır. Bu öneri, yeni veya nadir kullanılan ilaçların kullanımında özellikle önem kazanmaktadır. Her dozaj şeması ve uygulama formu kullanıcının kendi sorumluluğundadır. Yazarlar ve yayıncılar, farkedilen uyumsuzluk ve hataların yayıncılara bildirilmesini rica etmektedir. Bu çalışma ile ilgili basımdan sonra farkedilebilecek hatalar info@dunyakitabevi.com.tr e-posta adresine gönderilebilir.

 **ONLİNE ALIŞVERİŞ**  
**dunyakitabevi.com.tr**



**DÜNYA**  
**TIP KİTABEVİ**

**SİPARİŞ HATTI**  
**0506 591 16 16** 



# İçindekiler

1. **Pulmoner Hipertansiyonun İsimlendirilmesinde, Tanısında ve Sınıflandırılmasında Güncel Gelişmeler •**  
Dr. Öğr. Üyesi Burcu BARAN KETENCİOĞLU, Prof. Dr. Nuri TUTAR ..... 7
2. **Pulmoner Hipertansiyonda Transtorasik Ekokardiyografinin Yeri •**  
Uzm. Dr. Mert EVLİCE, Prof. Dr. İbrahim Halil KURT ..... 16
3. **Sağ/Sol Kalp Kateterizasyonu ve Vazoreaktivite Testi •**  
Uzm. Dr. Mert EVLİCE, Prof. Dr. İbrahim Halil KURT ..... 26
4. **Pulmoner Hipertansiyonda Görüntüleme Yöntemleri • Prof. Dr. Şerife Nur ULUSAN ..... 34**
5. **Pulmoner Hipertansiyonda Egzersiz Testlerinin Rolü: Tanı ve Yönetim •**  
Doç. Dr. Berna AKINCI ÖZYÜREK, Prof. Dr. Sevinç SARINÇ ULAŞLI ..... 45
6. **Pulmoner Arteriyel Hipertansiyonun (Grup 1) Medikal Tedavisinde Güncel Gelişmeler •**  
Prof. Dr. Elif YILMAZEL UÇAR ..... 52
7. **Grup 3 Pulmoner Hipertansiyon: Tanısal ve Klinik Araştırmaların Gözden Geçirilmesi •**  
Doç. Dr. Elif TANRIVERDİ, Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA ..... 64
8. **Kronik Tromboembolik Hastalık ve Kronik Tromboembolik Pulmoner Hipertansiyon:  
Tanı ve Medikal Tedavi • Doç. Dr. Özlem ERÇEN DİKEN ..... 71**
9. **Kronik Tromboembolik Pulmoner Hipertansiyonun Cerrahi Tedavisi ve Girişimsel Yönetimi •**  
Uzm. Dr. Halil Emre ÖZLÜ, Prof. Dr. Gökçen ORHAN ..... 79
10. **Grup 1 Dışı Pulmoner Hipertansiyonda Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon (PAH/Grup 1)  
Tedavisi Kullanımı • Doç. Dr. Sami DENİZ ..... 84**
11. **Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon Hastalarında Destek Tedavisi • Prof. Dr. Selvi AŞKAR ..... 92**
12. **Pulmoner Hipertansiyon Hastası Takibi • Doç. Dr. Ebru Şengül PARLAK ..... 99**
13. **Pulmoner Hipertansiyonda Egzersiz ve Rehabilitasyon • Doç. Dr. Hülya ŞAHİN ..... 106**
14. **Pulmoner Hipertansiyon Hastasının Yoğun Bakım Yönetimi •**  
Uzm. Dr. Deniz DOĞAN MÜLAZİMOĞLU, Prof. Dr. Akın KAYA ..... 117
15. **Pulmoner Hipertansiyonda Preoperatif Değerlendirme ve Perioperatif Yönetim •**  
Doç. Dr. Nagihan DURMUŞ KOÇAK ..... 123
16. **Gebelikte Pulmoner Hipertansiyon Yönetimi • Doç. Dr. Mahşuk TAYLAN ..... 134**

ASYOD kitaplarının, Güncel Göğüs Hastalıkları serisinin ikinci yılının ikinci kitabı Pulmoner Hipertansiyon konusunda hazırlanmıştır. Pulmoner hipertansiyon, sağ ventrikül basıncında aşırı yüklenmeye, sağ ventrikül disfonksiyonuna ve sonunda ölüme yol açabilen çok önemli fizyopatolojik bir bozukluktur.

Pulmoner hipertansiyon (PH) konusunda ilk tanımlamanın yapıldığı 1973 yılından, 2022 yılında yayınlanan ESC/ERS Pulmoner Hipertansiyon Tanı ve Tedavi kılavuzuna kadar geçen süreçte, kanıta dayalı tıp yöntemleriyle elde edilen; Pulmoner Hipertansiyonun isimlendirilmesinde, tanısında, sınıflandırılmasında, tıbbi ve cerrahi tedavisinde, girişimsel yöntemlerde ve takibindeki tüm güncel gelişmeler bu kitapta konsantre bir şekilde sunulmaya çalışılmıştır.

Pulmoner Hipertansiyon konusunda deneyimli bilim insanlarının kaleminden; transtorasik ekokardiyografi, sağ/sol kalp kateterizasyonu, vazoreaktivite testi, görüntüleme yöntemleri ve egzersiz testlerinin rolü detaylarıyla bu kitapta yer almaktadır.

Ayrıca Pulmoner Hipertansiyonda egzersiz ve rehabilitasyon, Pulmoner Hipertansiyon hastasının yoğun bakım yönetimi, Pulmoner Hipertansiyonda preoperatif değerlendirme, perioperatif yönetim ve gebelikte Pulmoner Hipertansiyon yönetimi gibi konularda güncel bilgiler detaylarıyla işlenmiştir.

Bu kitabın hazırlanmasında ve okuyucuya sunulmasında emeği geçen; başta sayı editörlerimiz, Doç. Dr. Özlem Erçen Diken ve Akciğer Sağlığı ve Yoğun Bakım Derneği (ASYOD) Genel Başkanı Prof. Dr. Erdoğan Çetinkaya, ASYOD Bilim Kurulları Koordinatörü Prof. Dr. Akın KAYA, Editör Yardımcılarımız, Prof. Dr. Ahmet ERBAYCU ve Prof. Dr. Muhammed Emin AKKOYUNLU olmak üzere tüm yazarlara ve emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Saygılarımla...

**Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ**

Bu kitapta Pulmoner Hipertansiyon (PH)'u güncel tanımlaması ve sınıflamasıyla çok yönlü olarak ele aldık. PH klinik sınıflandırmasının tarihsel gelişimini de incelerken özellikle yeni yayınlanan 2022 ESC/ERS Pulmoner Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu'ndaki son güncel önerilere vurgu yaptık. Hemodinamik tanımlamanın, 2015 yılında yayınlanan ESC/ERS Pulmoner Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu hemodinamik tanımlamasından farklı olması önemli bir değişiklikti. Sınıflamada değişiklikler dışında her grupta güncel gelişmeler ayrı ayrı ele alındı. Ayrıca, PH tedavisinde de önemli ilerlemeler kaydedildi ve bu kitapta merak ettiğiniz güncel bilgileri ayrıntılı olarak bulabileceksiniz. Sadece kılavuz bilgisi değil, güncel makaleler de derlenmiş ve okuyucuya sunulmuştur. Tanı, sınıflama, tedavi dışında PH'un özel gruplarda da yönetimi güncel bilgilerle işlenmiştir.

ASYOD Yönetim Kurulu'na, kitap editörlerimize, katkıda bulunan tüm yazarlarımıza bu önemli kaynağın oluşumunda emekleri için teşekkür ediyoruz. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi Kitapları'ndan Pulmoner Hipertansiyon kitabını sizlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz. Faydalı olması dileklerimizle....

**Doç. Dr. Özlem ERÇEN DİKEN,**  
**Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA**



# Yazarlar

**Prof. Dr. Selvi AŞKAR**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları  
Anabilim Dalı, Van

**Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA**

SBÜ, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul

**Doç. Dr. Sami DENİZ**

SBÜ, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir

**Doç. Dr. Özlem ERÇEN DİKEN**

SBÜ, Adana Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Adana

**Uzm. Dr. Mert EVLİCE**

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği,  
Adana

**Prof. Dr. Akın KAYA**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim  
Dalı, Ankara

**Dr. Öğr. Üyesi Burcu BARAN KETENCİOĞLU**

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim  
Dalı, Kayseri

**Doç. Dr. Nagihan DURMUŞ KOÇAK**

SBÜ, Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği İstanbul

**Prof. Dr. İbrahim Halil KURT**

SBÜ, Adana Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Adana

**Uzm. Dr. Deniz DOĞAN MÜLAZİMOĞLU**

SBÜ, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları  
Anabilim Dalı, Ankara

**Prof. Dr. Gökçen ORHAN**

SBÜ, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

**Uzm. Dr. Halil Emre ÖZLÜ**

SBÜ, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

**Doç. Dr. Berna AKINCI ÖZYÜREK**

SBÜ, Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi  
Eğitim Araştırma Hastanesi, Ankara

**Doç. Dr. Ebru Şengül PARLAK**

SBÜ, Ankara Şehir Hastanesi, Kalp Damar Hastanesi, Göğüs  
Hastalıkları Kliniği, Ankara

**Doç. Dr. Hülya ŞAHİN**

SBÜ, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Pulmoner Rehabilitasyon Ünitesi, İzmir

**Doç. Dr. Elif TANRIVERDİ**

SBÜ, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul

**Prof. Dr. Nuri TUTAR**

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim  
Dalı, Kayseri

**Doç. Dr. Mahşuk TAYLAN**

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları  
Anabilim Dalı, Gaziantep

**Prof. Dr. Elif YILMAZEL UÇAR**

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim  
Dalı, Erzurum

**Prof. Dr. Sevinç SARINÇ ULAŞLI**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları  
Anabilim Dalı, Ankara

**Prof. Dr. Şerife Nur ULUSAN**

Radyoloji, Özel Muayanehane, Adana