



GÜNCEL GÖĞÜS HASTALIKLARI SERİSİ
UPDATES ON PULMONARY DISEASES

02

HAZİRAN 2013

Editör

Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ

Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

NIMV

Sayı Editörleri

Prof. Dr. Akın Kaya

Prof. Dr. İrfan Uçgun

Cilt: 1



www.akciger sagligi.org



ASYOD

AKCİĞER SAĞLIĞI VE YÜZLÜK BAKIM DERNEĞİ



GÜNCEL GÖĞÜS HASTALIKLARI SERİSİ
UPDATES ON PULMONARY DISEASES

02

Haziran 2013

NONİNVAZİF MEKANİK VENTİLASYON (NIMV)

Sayı Editörleri

Prof. Dr. Akın Kaya

Prof. Dr. İrfan UÇGUN



Yayın Kurulu (Soyad Sırasına Göre)

Editör

Dr. Mehmet KARADAĞ

Editör Yardımcıları

Dr. Akın KAYA

Dr. Kürsat UZUN

Dr. M. Şule AKÇAY

Dr. Merim AKGÜN

Dr. Ahmet AKKAYA

Dr. İbrahim AKKURT

Dr. Levent AKYILDIZ

Dr. Furun ALATAŞ

Dr. Ali Nihat ANNAKAYA

Dr. Çenk KABAYİĞİT

Dr. Ahmet BAŞOĞLU

Dr. Hasan BAYRAM

Dr. Serdar BERK

Dr. Hayati BİLGİÇ

Dr. Yılmaz BÜLBÜL

Dr. Erkan CEYLAN

Dr. Gökhan ÇELİK

Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA

Dr. Aydın ÇİLEDAĞ

Dr. Orhan ÇILDAĞ

Dr. Necati ÇITAK

Dr. Çağlar ÇUHADAROĞLU

Dr. Elgen DEVECİ

Dr. Levent ELBEYLİ

Dr. Ahmet Emin ERBAYCU

Dr. Fuat EREL

Dr. Mustafa ERELEL

Dr. Fuat ERELEL

Dr. Sinan ERGİNEL

Dr. Sultan ESER

Dr. İsmail FAKİ

Dr. Uğur GÖNLÜGÜR

Dr. Ali Mehmet GÖRGÜNER

Dr. Ramazan Oktay GÖZÜ

Dr. İsmail HANTA

Dr. H. Canan HASANOĞLU

Dr. Serap HASTURK

Dr. Ahmet Hamdi ILGAZLI

Dr. Recep İŞİK

Dr. Ahmet İLVAN

Dr. Yavuz Selim İNTEPE

Dr. Mehmet KARADAĞ

Dr. Pelin KARADAĞ

Dr. Nuzrettin KARAOĞLANOĞLU

Dr. Levent KART

Dr. Zafer KARTALOĞLU

Dr. Akın KAYA

Dr. Gamze KIRKIL

Dr. Mustafa KOLSUZ

Dr. Nurhan KÖKSAL

Dr. Emin MADEN

Dr. Leyla MEMİŞ

Dr. Selma METINTAŞ

Dr. Muzaffer METINTAŞ

Dr. Muzaffer METİN

Dr. Arzu MİRACI

Dr. Mehmet Hamdi MUZ

Dr. Candan ÖĞÜŞ

Dr. Bülent ÖZBAY

Dr. Tülay ÖZDEMİR

Dr. Sibel ÖZKURT

Dr. Tervik ÖZLÜ

Dr. Nihan ÖZYARDIMCI

Dr. Leyla SAĞLAM

Dr. Nihan SAPAN

Dr. İsmail SARAÇOĞLU

Dr. İsmail SAVAŞ

Dr. Ünal ŞAHİN

Dr. Nazan ŞEN

Dr. Abdurrahman ŞENYİĞİT

Dr. Betül TAŞPINAR

Dr. Turgut TEKE

Dr. Salih TOPÇU

Dr. İrfan UÇGUN

Dr. Gaye ULUBAY

Dr. Ahmet URSAVAŞ

Dr. Kürsat UZUN

Dr. Mehmet ÜNLÜ

Dr. İrfan YALÇINKAYA

Dr. Ercan YILDIRIM

Dr. Zeki YILDIRIM

Dr. Hüseyin YILDIRIM

Dr. Hanrı YÜKSEL



**AKCİĞER SAĞLIĞI VE
YOĞUN BAKIM DERNEĞİ**
Ceylan Atif Kansu Caddesi 1370. Sokak
No: 20/2 Beştepe, Çankaya/Ankara
Tel : +90 312 287 86 44
Faks: +90 312 287 86 44
akcigersagligi@gmail.com

Basım Tarihi
Kasım 2013

Yayın Türü
Yerel Süreli

Dört Aya Bir Yayınlanır.

ISSN: 2147-0776

İmtiyaz Sahibi
Akciğer Sağlığı ve
Yoğun Bakım Derneği

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Prof. Dr. Akın KAYA

Yazım Kuralları

1. Genel Göğüs Hastalıkları Serisi Akciğer Sağlığı ve Yoğun Bakım Derneği'nin sorumlu yayını olarak dört ayda bir yayımlanmaktadır.
2. Derginin yayını dili Türkçedir. Türk Dil Kurumu'nun Türkiye sözlüğü veya www.tdk.gov.tr adresi esas alınmalıdır.
3. Derginin amacı göğüs hastalıkları, yoğun bakım ve alveolar volümler hastalıklarına ait genel bilgileri, tanı ve tedavi ile ilgili prensipleri aktarmak, hekimlere bu alandaki yenilikleri iletebilmek ve bilgilerini tazelemek üzere sağlamaktır. Yazılarda konuyla ilgili kişisel bilgi birikimi ve özellikle son 3 yılın önemli literatür verileri elbetteki olarak aktarılmalıdır. Konuyla ilgili ulusal verileri de mutlaka içermelidir.
4. Dergide yayımlanacak yazılar, kurumunla tutan kişilerden sayı editörün tarafından sadece davet yoluyla kabul edilir. Dergiye gönderilen yazılar editörel tarafından günden geçirilir. Yazılar aşağıdaki kurallara uygun olarak yazılmalıdır.
5. Türkiye ve başlıca dış ülkelerde 250 kelimeden kısa hazırlanmalıdır. NLM MESH terimleri (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/Meshrowser.html> adresinde bulunabilir) ile ayrıca 3 tane anahtar kelime bölümlü özetin altında verilmelidir.
6. Makalenin ana başlığı bold ve büyük harf yazılır. Birinci alt başlığı bold stilde, ilk harf büyük, diğerleri küçük olarak yazılır. İkinci alt başlığı sadece ilk harf büyük dipçelen tamamı küçük ve sonuna "?" ile belirtiriz. Üçüncü alt başlığı italik sadece ilk harf büyük diğerleri tamamı küçük ve sonuna "?" ile belirtiriz.
7. Kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Kaynaklar yazıda geçiş sırasında gırtlak yazılmak ve metnin içinde uygun yerde parantez içinde belirtilmelidir. Referanslar metnin içinde kullanış sırasıyla numaralanarak dizilmelidir. Metin içinde referans "U" şeklinde dış yazı karakteri ile işaretlenmelidir. İki den fazla referans varsa bu durum "[1-4]" olarak belirtilmelidir. Kaynaklarda belirtilen dergi isimlerinde Index Medicus'a uygun kısaltmalar yapılmalıdır (Br J Radiol, Clin Radiol, J Comput Assist Tomogr, Pediatr Radiol, Radiol Clin North Am) gibi. Kaynak yazımında altı veya daha

az yazar varsa bütün isimler belirtilmeli ve aşağıdaki (örnekteki) gibi düzenlenmelidir. Altıdan fazla yazarın bulunduğu kaynaklarda ilk üç isimden sonra "et al." kullanılabilir.

Örnek:

Dergi: Weitzich JA, Huest JR, Shure D, Fedako FB. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation and risk of pulmonary embolism. *Thorax* 2007; 62: 103-4.

Bir kitapta özet yapıldığında aşağıdaki örnek bilgiler ve düzen kullanılmalıdır.

Kitap: Gibson GJ. Lung volumes and elasticity. In: Hughes ZMB, Pride NB (eds). *Lung Function Tests; Physiological Principles and Clinical Applications*. London: WB Saunders, 1999: 45-54.

Tek yazarlı kitap: Cohn PE. Silent myocardial ischemia and infarction. 3rd ed. New York: Martin Dunitz, 1992.

8. Şekil ve resimler, hasta, doktor, kurum isimleri girilmeyecek şekilde hazırlanmalıdır. Metnin ayrı olarak, metin içinde geçiş sırasında göre numaralanarak verilir. Başlık ve alt başlık aynı bir sayfada sunulur. Kullanılan kısaltmalar alt kısmında alfabetik sıra ile mutlaka açıklanmalıdır. Metin, tablo ve şekillerde kullanılan ondalık sayılar nokta ile ayrılmalıdır. Özellikle tabloları netliği açıklayıcı ve kolay anlaşılır hale getirme amacı ile hazırlanmak ve metnin te-ko-ru olmalıdır.
9. Makalelerin bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazarına ait olacaktır. Makalede kullanacağınız orijinal bilgilerin kaynaklarını mutlaka belirtmeniz ve makalede kullandığınız resim, şekil vb. materyalin kullanım için yasal izinleri almanız gerekmektedir.
10. Yazılar sayı editörünün adresine mail yoluyla veya aşağıdaki adrese posta ile gönderilir.

İletişim

AKCİĞER SAĞLIĞI ve YOĞUN BAKIM DERNEĞİ

Ceyhan Atif Karasu Caddesi 1370. Sokak No: 20/2
Balgat-Çankaya/ANKARA
Telefon: (0312) 287 86 66 • Faks: (0312) 287 86 68
E-Posta: akciger sagligi@gmail.com
Web Adresi: www.akciger sagligi.org

Yayın Koordinatörü
Kübra SABİMEHMETOĞLU

Sanat Yönetmeni
Emel ÖZDİNAL

Baskı-Tasarım
Zerra İSK

Baskı ve Çizim
Doruk Kaya Matbaacılık
Yay. Nak. Madencilik
Etiyaj ve İnc. A.Ş. Masın
Mafakası 3. Cadde No: 2
Yenişehir - Ankara
Tel: (312) 387 11 97
Faks: (312) 387 11 98



Ceyhan Atif Karasu Caddesi 1370. Sokak
No: 20/2 Balgat, Çankaya/Ankara
Tel : +90 312 287 86 66
Faks: +90 312 287 86 68
grafikorkmedya@gmail.com

www.grafikork.com.tr

Editor



Dr. Mehmet KARADAG

Akciğer Sağlığı ve Yoğun Bakım Derneği (ASTOD)'nin süreli yayını olarak dört ayda bir yayımladığı Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi'nin, ikinci sayısını Noninvasiv Mekanik Ventilasyon (NIMV), sayı editörlerimiz Prof. Dr. Akın Kaya ve Prof. Dr. İrfan Uçgun'un yoğun gayretleri sonucunda kısa süre içerisinde okuyucusuyla buluştu.

Serinin ilk sayısı KDAH'ın, içtiği konsantre kırsal bilgi, ulusal veriler ve son üç yılın literatür verileriyle olağanüstü bir ilgi ve beğeni kazanması, bu sayı için beklenti çıtasını çok yükseltmeye çıkardı. Bu beklenti yeni sayının en doyurucu bir şekilde hazırlanabilmesi için bizi daha büyük bir dikkat ve gayretle çalışmaya yönlendirdi.

Dergi editörlüğünün en cazip yanı, tüm makaleleri okuyucudan önce doya doya okumak ve gelişmeleri ilk gören olmaktır. Göğüs hastalıkları alanında son yıllarda büyük bir ilgi odağı olan NIMV konusunda, ülkemizin bilgi ve deneyim sahibi çok değerli bilim insanlarının yazdıkları güncel makaleleri ilk gören olarak, bu sayının beklentileri en güzel şekilde karşılayacak, bir başvuru kaynağı özelliğinde olduğunu düşünüyorum.

Göğüs hastalıkları disiplini içerisinde mesleki gelişiminize büyük katkı olacağını umut ettiğim, bu eserin hazırlanmasında ve ülkemize kazandırılmasında, emeği geçen herkese içten teşekkürlerimi sunarım.

Sayı Editörleri



Dr. Akın KAYA



Dr. İrfan UÇGUN

Noninvasiv mekanik ventilasyon solunum yetmezliği tedavisinde giderek artan oranda kullanılmaktadır. Akut ve kronik solunum yetmezliğinde öncelikle tercih edilen bir tedavidir.

Bu sayıda bünde güncel literatür bilgileri ve tecrübelerimizi sizinle paylaşmak istedik. Yoğun bakım alanında bizlere yol açan sayın hocamıza Prof. Dr. Turgay Çelikel Türkiye'de NIMV kullanımını anlattı.

Ekipmandan kullanım alanları ve sorunlara kadar konular yeni bilgiler ışığında anlatıldı. Yine bu alanda öncü çalışmaları olan Nicolino AMBROSINO'da yazarlar arasında yer aldı.

Bu sayının hazırlanmasında bize katkı veren tüm yazarlarımıza ve kurumsal çalışmaları nedeniyle Grafik Türk çalışanlarına teşekkür ederiz...

Türkiye'de NIMV Kullanımının Dünü Bugünü • Dr. Turgay ÇELİKEL	7
<i>The History of NIMV in Turkey</i>	
Noninvasif Ventilasyonda Kullanılan Cihazlar, Modlar ve Maskeler • Dr. Kürşat UZUN	15
<i>Equipment, Modes and Masks in Noninvasive Ventilation</i>	
NIV'de Hasta Monitörizasyonu ve Sorunlarla Başa Çıkma • Dr. İrfan UÇGUN	27
<i>Patient Monitoring and Troubleshooting During NIV</i>	
Noninvasif Mekanik Ventilasyon Uygulama Yeri: Acil, Servis Yoğun Bakım Ünitesi Dr. Ayşe ÖZSANCAK UĞURELİ	38
<i>Location of Noninvasive Mechanical Ventilation Application: Emergency Care, Ward, Intensive Care Unit</i>	
Akut Hiperkapnik Solunum Yetmezliğinde Noninvasif Ventilasyon • Dr. Turgut TERKİ	55
<i>Noninvasive Ventilation for Acute Hypercapnic Respiratory Failure</i>	
Kalp Yetmezliğinde de Kullanılmı mı? • Dr. Aydın ÇİLEDAĞ, Dr. Akın KAYA	73
<i>Shall We Use in Heart Failure Too?</i>	
Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS) ve Pnömonide Noninvasif Mekanik Ventilasyon Etkili mi? • Dr. Müge AYDOĞDU	80
<i>The Efficacy of Noninvasive Mechanical Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) and Pneumonia</i>	
Obesite Hipoventilasyon Sendromunda Noninvasif Ventilasyon Kullanımı Dr. Ergi ÇETİNOĞLU, Dr. Ahmet URSAVAŞ	94
<i>The Use of Noninvasive Ventilation in Obesity Hypoventilation Syndrome</i>	
Uykuda Solunum Bozukluklarında Kimi, Hangi Cihazları Kullanalım? • Dr. Mehmet KARADAĞ	102
<i>Which Device Should Be Used to Whom in Sleep Related Breathing Disorders?</i>	
Nöromusküler Hastalıklarda Noninvasif Mekanik Ventilasyon Etkili mi? Dr. Begüm Ergon ARSAVA	107
<i>Is Noninvasive Mechanical Ventilation Effective in Neuromuscular Diseases?</i>	
Göğüs Kafesi Hastalıklarında Ne Kadar Etkili? • Dr. Asiye KANBAY	115
<i>How Effective in the Thoracic Cage Disorders?</i>	
Weaning ve Postekstübasyon Solunum Yetmezliğinde Noninvasif Mekanik Ventilasyon Dr. Cengizhan SEZGİ	120
<i>Noninvasive Mechanical Ventilation in Weaning and Postextubation Respiratory Failure</i>	
Terminal Dönem Hastalarda Noninvasif Mekanik Ventilasyon Dr. Levent KART, Dr. Muhammed Emin ARKOYUNLU	125
<i>Noninvasive Mechanical Ventilation in End of Life</i>	
Aktif Reneksiyonu ve Künt Toraks Travması Sonrası Noninvasif Ventilasyon Desteği Dr. Necati ÇITAK, Dr. Muzaffer METİN	130
<i>Noninvasive Ventilatory Support After Lung Resectional Surgery and Blunt Thoracic Trauma</i>	
Evde Uzun Süreli Noninvasif Mekanik Ventilasyon Dr. Nejat ALTINTAŞ, Dr. Nicolino AMBROSINO	149
<i>Long Term Home Noninvasive Mechanical Ventilation</i>	
Pulmoner Rehabilitasyonda Noninvasif Mekanik Ventilasyon Dr. Dicle KAYMAZ, Dr. Pınar ERGÜN	165
<i>NIMV in Pulmonary Rehabilitation</i>	



Yrd. Doç. Dr. Muhammed Emin AKKOYUNLU
Beyzade Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Uzm. Dr. Nejat ALTINTAŞ
S.B. Ökçenyan Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Prof. Dr. Nicoline AMBROSINO
Riabilitamove Asocialum Vizeas Volterra, Italy

Uzm. Dr. Begüm ERGAN ARSAVA
T.C. Sağlık Bakanlığı Dışkaya Yıldırım Beyazıt Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Ankara

Doç. Dr. Müge AYDOĞDU
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara

Prof. Dr. Turgay ÇELİKEL
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Uzm. Dr. Exgi ÇETİNOĞLU
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

Uzm. Dr. Necati ÇITAK
Kars Devlet Hastanesi,
Göğüs Cerrahisi Kliniği, Kars

Doç. Dr. Aydın ÇİLEDAĞ
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Solunum Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara

Prof. Dr. Pınar ERGÜN
Kafkas Üniversitesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars

Doç. Dr. Asiye KANBAY
Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ
Bursa Şekdet Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Göğüs Hastalıkları Kliniği, Bursa

Prof. Dr. Levent KART
Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Prof. Dr. Akın KAYA
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Solunum Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara

Uzm. Dr. Dicle KAYMAZ
Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Ankara

Doç. Dr. Muzaffer METİM
Yıldırım Göğüs Cerrahisi ve Göğüs Hastalıkları Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Yrd. Doç. Dr. Cengizhan SEZGİ
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır

Doç. Dr. Turgut TEKE
Nezaretin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

Prof. Dr. İrfan UÇGUN
Eskişehir Çanakkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Yoğun Bakım Bilim Dalı, Eskişehir

Yrd. Doç. Dr. Aylin ÖZSANCAK UĞURLU
Bakırköy Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma
Merkezi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Doç. Dr. Ahmet URSAVAŞ
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

Prof. Dr. Kürşat UZUN
Nezaretin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Dalı, Konya