



GÜNCEL GÖĞÜS HASTALIKLARI SERİSİ  
UPDATES ON PULMONARY DISEASES

03

# AKCİĞER KANSERİ

## LUNG CANCER

**Editör | Editor**

Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ

**Konuk Editörler | Guest Editors**

Prof. Dr. Ufuk YILMAZ, Prof. Dr. Ahmet Emin ERBAYCU  
Uzm. Dr. Murat KIYIK



# Yayın Kurulu | *Editorial Board*

## Editör | *Editor*

Dr. Mehmet KARADAĞ

## Editör Yardımcıları | *Associate Editors*

Dr. Ahmet Emin ERBAYCU

Dr. M. Emin AKKOYUNLU

Dr. M. Şule AKÇAY

Dr. Ahmet AKKAYA

Dr. İbrahim AKKURT

Dr. Levent AKYILDIZ

Dr. Füsün ALATAŞ

Dr. Ali Nihat ANNAKKAYA

Dr. Cenk BABAYİĞİT

Dr. Ahmet BAŞOĞLU

Dr. Serdar BERK

Dr. Hayati BİLGİÇ

Dr. Yılmaz BÜLBÜL

Dr. Erkan CEYLAN

Dr. Gökhan ÇELİK

Dr. Erdoğan ÇETİNKAYA

Dr. Halit ÇINARKA

Dr. Aydın ÇİLEDAĞ

Dr. Orhan ÇİLDAĞ

Dr. Necati ÇİTAK

Dr. Çağlar ÇUHADAROĞLU

Dr. Figen DEVECİ

Dr. Levent ELBEYLİ

Dr. Fuat EREL

Dr. Mustafa ERELEL

Dr. Sinan ERGİNEL

Dr. Sultan ESER

Dr. Uğur GÖNLÜGÜR

Dr. Ali Metin GÖRGÜNER

Dr. Ramazan Oktay GÖZÜ

Dr. İsmail HANTA

Dr. H. Canan HASANOĞLU

Dr. Ahmet Hamdi ILGAZLI

Dr. Recep IŞIK

Dr. Ahmet İLVAN

Dr. Yavuz Selim İNTEPE

Dr. Mehmet KARADAĞ

Dr. Pelin KARADAĞ

Dr. Nurettin KARAOĞLANOĞLU

Dr. Zafer KARTALOĞLU

Dr. Akın KAYA

Dr. Gamze KIRKIL

Dr. Murat KIYIK

Dr. Nurhan KÖKSAL

Dr. Leyla MEMİŞ

Dr. Selma METİNTAŞ

Dr. Muzaffer METİNTAŞ

Dr. Muzaffer METİN

Dr. Arzu MİRİCİ

Dr. Mehmet Hamdi MUZ

Dr. Candan ÖĞÜŞ

Dr. Tülay ÖZDEMİR

Dr. Sibel ÖZKURT

Dr. Tefrik ÖZLÜ

Dr. Leyla SAĞLAM

Dr. Nihat 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. Gaye ULUBAY

Dr. Ahmet URSAVAŞ

Dr. İrfan YALÇINKAYA

Dr. Erkan YILDIRIM

Dr. Hüseyin YILDIRIM

Dr. Hasan YÜKSEL



## AKCİĞER SAĞLIĞI VE YOĞUN BAKIM DERNEĞİ

İlkiz Sokak No: 17/5 Sıhhiye,  
Çankaya/ANKARA

Tel : +90 312 232 01 26

Faks : +90 312 232 01 26

akcigersagligi@gmail.com

[www.asyod.org](http://www.asyod.org)

**Yayın Tarihi**  
Kasım 2018

**Yayın Türü**  
Yerel Süreli

**Dört Ayda Bir Yayınlanır.**

**ISSN: 2147-5776**

**İmtiyaz Sahibi**  
Akciğer Sağlığı ve  
Yoğun Bakım Derneği

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Akın KAYA



# Yazım Kuralları | *Instructions for Authors*

1. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, Akciğer Sağlığı ve Yoğun Bakım Derneği'nin süreli yayını olarak dört ayda bir yayımlanmaktadır.
2. Derginin yayın dili Türkçe'dir. Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü veya [www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) adresi esas alınmalıdır.
3. Derginin amacı göğüs hastalıkları, yoğun bakım ve allerjik solunum hastalıklarına ait güncel bilgileri, tanı ve tedavi ile ilgili prensipleri aktarmak; hekimlere bu alandaki yenilikleri izleyebilme ve bilgilerini tazeleme imkanı sağlamaktır. Yazılarda konuyla ilgili küresel bilgi birikimi ve özellikle son 3 yılın önemli literatür verileri eksiksiz olarak aktarılmalıdır. Konuyla ilgili ulusal verileri de mutlaka içermelidir.
4. Dergide yayınlanacak yazılar, konusunda uzman kişilerden konuk editör tarafından sadece davet yoluyla kabul edilir. Dergiye gönderilen yazılar editörler tarafından gözden geçirilir. Yazılar aşağıdaki kurallara uygun olarak yazılmalıdır.
5. Türkçe ve İngilizce özet mutlaka 250 kelimedenden kısa hazırlanmalıdır. NLM MESH terimleri (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html> adresinde bulunabilir) ile uyumlu 3 tane anahtar kelime bölümlü özeti altında verilmelidir.
6. Makalenin ana başlığını bold ve büyük harf yazınız. Birinci alt başlığı bold stilde, ilk harf büyük, diğerleri küçük olarak yazınız. İkinci alt başlığı sadece ilk harfi büyük diğerleri tamamı küçük ve sonuna ":" ile belirtiniz. Üçüncü alt başlığı italik sadece ilk harfi büyük diğerleri tamamı küçük ve sonuna ":" ile bitiriniz.
7. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Kaynaklar yazıda geçiş sırasına göre yazılmalı ve metin içinde uygun yerde parantez içinde belirtilmelidir. Referanslar metin içinde kullanış sırasıyla numaralanarak dizilmelidir. Metin içinde referans "(1)" şeklinde düz 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, Peditr 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:** Wedzicha JA, Hurst JR, Shure D, Fedullo PF. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation and risk of pulmonary embolism. Thorax 2007; 62: 103-4.

Bir kitapta alıntı yapıldığında aşağıdaki örnek bilgiler ve düzen kullanılmalıdır.

**Kitap:** Gibson GJ. Lung volumes and elasticity. In: Hughes JMB, Pride NB (eds). Lung Function Tests; Physiological Principles and Clinical Applications. London: WB Saunders, 1999: 45-56.

**Tek yazarlı kitap:** Cohn PF. Silent myocardial ischemia and infarction. 3rd ed. New York: Marcel Dekker; 1993.

8. Şekil ve resimler, hasta, doktor, kurum isimleri görülmeyecek şekilde hazırlanmalıdır. Metinden ayrı olarak, metin içinde geçiş sırasına göre numaralanarak verilir. Başlık ve alt yazılar ayrı bir sayfada sunulur. Kullanılan kısaltmalar alt kısımda alfabetik sıra ile mutlaka açıklanmalıdır. Metin, tablo ve şekillerde kullanılan ondalık sayılar nokta ile ayrılmalıdır. Özellikle tablolar metni açıklayıcı ve kolay anlaşılır hale getirme amacı ile hazırlanmalı ve metnin tekrarı olmamalıdır.
9. Makalelerin bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazarına ait olacaktır. Makalede kullanacağınız orijinal bilgilerin kaynaklarını mutlaka belirtmeniz ve makalede kullandığınız resim, şekil vb. materyalin kullanımı için yasal izinleri almanız gerekmektedir.
10. Yazılar konuk editöre e-mail ile veya aşağıdaki adrese posta ile gönderilir.

## İletişim

### AKCİĞER SAĞLIĞI ve YOĞUN BAKIM DERNEĞİ

İlkiz Sokak No: 17/5 Sıhhiye, Çankaya/ANKARA  
Telefon: +90 312 232 01 26 • Faks: +90 312 232 01 26  
E-Posta: [akcigersagligi@gmail.com](mailto:akcigersagligi@gmail.com)  
Web Adresi: [www.asyod.org](http://www.asyod.org)



## Editörlerden | *From the Editors*



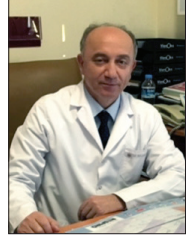
### **Editör / Editor**

Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ

Dünyada kansere bağlı mortalite nedenlerinin başında gelen akciğer kanserinde, erken dönemde tanı alan evre IA olgularda beş yıllık sağ kalım %85'iken, geç tanı alan evre 4 olgularda bu oran %6'dır. Erken tanının hayat kurtarıcı olduğu bilinen akciğer kanseri konusunda hekimlerin yeni gelişmeleri takip etmesi, mesleki gelişim ve günlük pratik uygulamalarımızda önemli bir ihtiyaçtır.

Bu ihtiyacı karşılamak açısından önemli bir boşluğu dolduracağına inandığımız Güncel Göğüs Hastalıkları serimizin bu sayısında; Akciğer Kanseri Erken Tanısında Gelişmeler, Patolojik, Morfolojik ve Moleküler Yaklaşımlar, 8. TNM Evreleme Sistemi, Minimal İnvaziv evreleme ve Cerrahi seçenekleri, Hedefe Yönelik Tedaviler, İmmün-modulatuar Tedaviler, Stereotaktik Beden Radyoterapisi (SBRT) gibi bir çok konuda, konsantrasyon bilgileri içeren makaleler, deneyimli bilim insanları tarafından kaleme alındı.

Bu eserin hazırlanmasında emeği geçen başta ASYOD yönetim kurulu başkanı Prof. Dr. Akın KAYA, sayı editörlerimiz Prof. Dr. Ufuk YILMAZ, Prof. Dr. Ahmet Emin ERBAYCU ve Uzm. Dr. Murat KIYIK olmak üzere, yazar olarak katkı veren tüm bilim insanlarına çok teşekkür ediyorum.



### **Konuk Editörler / Guest Editors**

Prof. Dr. Ufuk YILMAZ,

Prof. Dr. Ahmet Emin ERBAYCU,

Uzm. Dr. Murat KIYIK

Dünya genelinde ve Türkiye'de akciğer kanseri ciddi bir problem olmaya devam etmektedir. 2018 yılında, 2.000.000'dan fazla yeni akciğer kanseri ve 1.800.000 akciğer kanserine bağlı ölüm beklenmektedir. Ülkemizde de, tütün ve tütün ürünlerine karşı yürütülen mücadelelere rağmen, her yıl 30.000'den fazla yeni akciğer kanseri, kanser havuzuna eklenmektedir. Akciğer kanserini daha erken yakalama ve tedavi yönündeki çabalar, ağırda olsa sonuç vermeye başlamıştır. Ancak tütün ürünleri, ev içi ve dışı hava kirliliği ile mücadelenin daha katı kurullar ile sürdürülmesi şarttır.

Bilim dünyasının, var olan akciğer kanserli hastaların şifa ile neticelendirilebilecek tedavilerini geliştirme konusundaki çabaları, seçilmiş akciğer kanserli hastalarımız için sonuç vermeye başlamıştır. Ancak bu oran, akciğer kanserli hastaların küçük bir grubunu sevindirebilecek noktadadır. Zaman içinde bu ilaçlara karşı gelişen ilaç direncini yenebilecek çözümlere gereksinim vardır. Bağışıklık sistemini güçlendirme yönündeki çabalar umutlarımızı arttırmakta, sağlık uygulayıcısı olarak bizleri, hasta ve yakınlarını mutlu etmektedir.

Neredeyse tüm branşların, tanı ve tedavinin bir aşamasında rol aldığı bu süreçte, bilim ve teknolojiye hızlı değişim ve gelişmeleri izlemek, her zaman kolay olmamaktadır. Uzmanlık derneklerinin gelişmeleri tüm paydaşlara duyurma, iletme ve uygulanmasına katkıda bulunma görevi çok önemlidir. Akciğer Sağlığı ve Yoğun Bakım Derneğinin, Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi: Akciğer Kanseri sayısı, bilgilerimizin güncellenmesi anlamında oldukça değerlidir. Bu sayının hayata geçmesinde yazar olarak görev alan, değerli vakitlerini ayıran, tüm meslektaşlarımıza içten teşekkür ve şükranlarımızı sunarız.

Tüm meslektaşlarımıza ve hastalarımıza yararlı olması dileği ile akciğer kanseri alanındaki güncel konuları bilgilerinize sunarız.



# İçindekiler | Contents

<b>Akciğer Kanseri Erken Tanısında Gelişmeler; Henüz Sadece BT Mi? • Dr. Sibel ARINÇ, Dr. Meltem AĞCA</b> .....	7
<i>New Trends in Detecting Early Diagnosis of Lung Cancer: Still CT Scan?</i>	
<b>Patoloji: Morfolojiden Moleküler Analize Geçişde Doku Ekonomisi • Dr. Büge ÖZ</b> .....	12
<i>Pathology: Tissue Economics in the Transition From Molecular Analysis to Morphology</i>	
<b>Akciğer Kanserinde Sıvı (Likit) Biyopsinin Yeri • Dr. Pınar AKIN KABALAK, Dr. Ülkü YILMAZ</b> .....	18
<i>Liquid Biopsy in Lung Cancer</i>	
<b>Multifokal Akciğer Kanseri Tanısında Morfolojik ve Moleküler Yaklaşım • Dr. Funda DEMİRAG</b> .....	23
<i>Morphological and Molecular Approach to Diagnosis of Multifocal Lung Cancer</i>	
<b>Minimal İnvaziv Mediastinal Evreleme Araçları; EBUS, EUS, EUS-B • Dr. Binnaz Zeynep YILDIRIM, Dr. Mehmet Akif ÖZGÜL</b> .....	34
<i>Methods for Minimally Invasive Staging; EBUS, EUS, EUS-B</i>	
<b>Akciğer Kanseri 8. TNM Evreleme Sistemi • Dr. Murat KIYIK</b> .....	39
<i>The 8<sup>th</sup> Edition of the TNM Classification for Lung Cancer</i>	
<b>Minimal İnvaziv Cerrahi Seçenekleri; VATS ve RATS • Dr. Levent CANSEVER, Dr. Salih DUMAN</b> .....	45
<i>Minimally Invasive Thoracic Surgery; VATS &amp; RATS</i>	
<b>T1-3 N2 KHDAK'de Cerrahi Tedavi Yaklaşımları • Dr. Muzaffer METİN, Dr. Celal Buğra SEZEN</b> .....	52
<i>Surgical Treatment Approaches in T1-3 N2 NSCLC</i>	
<b>T1-3 N2 Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserinde (KHDAK) Cerrahi Dışı Tedavi Yaklaşımları • Dr. Hale Başak ÇAĞLAR</b> .....	58
<i>Non-Surgical Treatments in NSCLC with T1-3 N2 Stage</i>	
<b>Akciğer Kanserinde Perkütan Yaklaşım ile Minimal İnvazif Tedaviler • Dr. Başar SARIKAYA, Dr. O. Melih TOPÇUOĞLU</b> .....	66
<i>Minimally Invasive Percutaneous Treatments in Lung Cancer</i>	
<b>Hedefe Yönelik Tedavilerde Nereye Geldik? • Dr. Özlem ERCELEP, Dr. Perran Fulden YUMUK</b> .....	74
<i>Evaluation of Recent Targeted Treatments</i>	
<b>Akciğer Kanserinde İmmünmodulator Tedaviler • Dr. Leyla ÖZER</b> .....	85
<i>Immunomodulator Treatment in Lung Cancer</i>	
<b>KHDAK'de Adjuvan Sistemik Tedavinin Günlük Pratikte Kullanımı • Dr. Ahmet Emin ERBAYCU</b> .....	99
<i>Use of Adjuvant Systemic Treatment in Daily Practice in NSCLC</i>	
<b>Erken Evre KHDAK'de Stereotaktik Beden Radyoterapisi (SBRT) veya Cerrahi: Radyasyon Onkoloğu Görüşü • Dr. Deniz YALMAN</b> .....	104
<i>Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) or Surgery in Early Stage Non-Small-Cell Lung Cancer: The Radiation Oncologist's Point of View</i>	
<b>Erken Evre Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserinde SBRT veya Cerrahi; Cerrah Görüşü • Dr. Soner GÜRİSOY, Dr. Yeliz EROL</b> .....	114
<i>Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) or Surgery in Early Stage Non-Small-Cell Lung Cancer: The Surgeon's Point of View</i>	



# Yazarlar | Authors

**Uzm. Dr. Meltem AĞCA**

SBÜ Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve  
Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

**Doç. Dr. Sibel ARINÇ**

SBÜ Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve  
Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

**Doç. Dr. Levent CANSEVER**

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

**Prof. Dr. Hale Başak ÇAĞLAR**

Anadolu Sağlık Merkezi, Radyasyon Onkolojisi, İstanbul

**Prof. Dr. Funda DEMİRAĞ**

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

**Uzm. Dr. Salih DUMAN**

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

**Prof. Dr. Ahmet ERBAYCU**

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

**Uzm. Dr. Özlem ERCELEP**

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üniversitesi Pendik Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Kliniği, İstanbul

**Uzm. Dr. Yeliz EROL**

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

**Prof. Dr. Soner GÜRSOY**

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

**Uzm. Dr. Pınar AKIN KABALAK**

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

**Uzm. Dr. Murat KIYIK**

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

**Prof. Dr. Muzaffer METİN**

SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi  
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi,  
Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

**Prof. Dr. Büge ÖZ**

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,  
Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Doç. Dr. Leyla ÖZER**

Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi,  
Acıbadem Atakent Hastanesi, İstanbul

**Doç. Dr. Mehmet Akif ÖZGÜL**

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

**Doç. Dr. Başar SARIKAYA**

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Op. Dr. Celal Buğra SEZEN**

SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi  
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi,  
Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

**Dr. Öğretim Üyesi O. Melih TOPÇUOĞLU**

Yeditepe Üniversitesi Kozyatağı ve Koşuyolu İhtisas Hastaneleri  
Girişimsel Radyoloji Üniteleri, İstanbul

**Prof. Dr. Deniz YALMAN**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir

**Uzm. Dr. Binnaz Zeynep YILDIRIM**

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

**Prof. Dr. Ufuk YILMAZ**

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

**Prof. Dr. Ülkü YILMAZ**

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

**Prof. Dr. Fulden YUMUK**

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üniversitesi Pendik Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Kliniği, İstanbul