



TÜRKİYE
ENDOKRİNOLOJİ VE
METABOLİZMA
DERNEĞİ

TİROİD KANSERİ GÜNCEL YAKLAŞIM

Editör

Prof. Dr. Bekir ÇAKIR



Editör Yardımcıları

Prof. Dr. Reyhan ERSOY

Doç. Dr. Cevdet AYDIN

Doç. Dr. Elif ÖZDEMİR

ANKARA 2020

© Copyright 2020

"Tiroid Kanseri Güncel Yaklaşım" kitabının telif hakları Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'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. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Kitapta kullanılan kelebek resimlerinin telif hakkı Konya Selçuklu Belediyesi Başkanlığı Tropikal Kelebek Bahçesi'ne aittir. Kullanım izni için Konya Selçuklu Belediyesi Başkanlığı'na teşekkürlerimizi sunarız.

Kelebeğin Adı ve Özellikleri:

Morpho Peleides.

Meksika, Orta Amerika, Paraguay, Trinidad'da gözlemlenir. Kelebeğin kanatları parlak mavidir ve kanatlarındaki pullar milyonlarca küçük ölçeklerde ışık kırımına neden olur. Buda predatörleri hızla korkutmak içindir. Kanat genişliği 7,5-20 cm aralığındadır. Çürük meyvelerin suyu ile beslenirler.

ISBN

978-605-258-846-8

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı

Tiroid Kanseri Güncel Yaklaşım

Yayıncı Sertifika No

25465

Editör

Prof. Dr. Bekir ÇAKIR

Baskı ve Cilt

Özyurt Matbaacılık

Bisac Code

MED027000

Yayın Koordinatörü

Yasin Dilmen

DOI

10.37609/akya.1808

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanarak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

Sevgili meslektaşlarım,

Tiroid kanseri her geçen gün günlük pratiğimizde ve akademik çalışmalarımızda daha fazla yer tutmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden biri hekimlerin ve hastaların tiroid hastalıkları ile ilgili farkındalıklarının artmasıdır. Tiroid nodüllerinin ve kanserlerinin önemli bir kısmı da hekimlik sanatının olmazsa olmazı olan fizik muayene sırasında veya farklı nedenlerle yapılan görüntüleme yöntemleri ile tesadüfen saptanmaktadır.

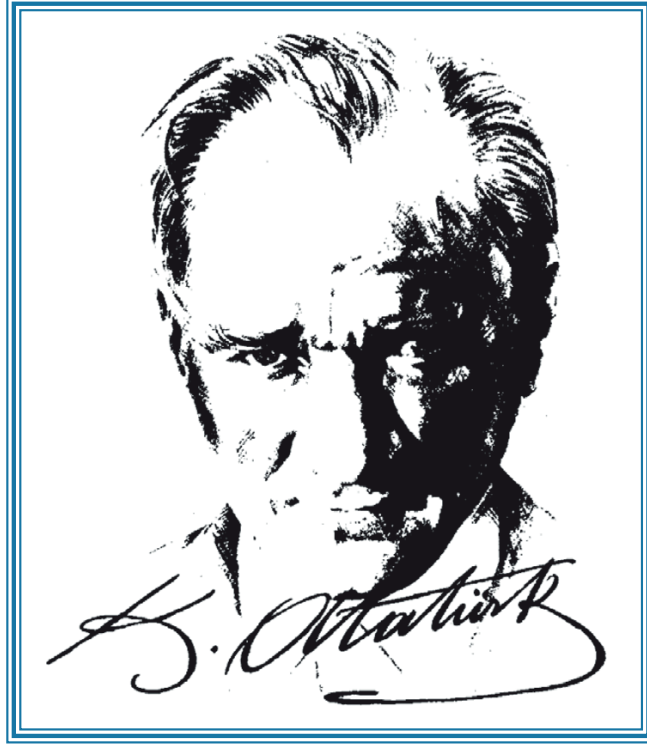
Tiroid kanserinde son yıllardaki gelişmeler oldukça hızlı ilerlemektedir. Genetik çalışmaların yaygın hale gelmesi ile tiroid kanser gelişimine yol açan birçok genetik değişiklik ortaya çıkarılmıştır. Tiroid kanserinde moleküler mekanizmaların açığa çıkması hiç kuşkusuz hem yeni tanısal belirteçlerin hem de hedefe yönelik tedavilerin geliştirilmesi için önemlidir. Teknolojideki gelişmelere paralel olarak tiroid nodüllerinin ve kanserlerinin saptanmasında yardımcı olacak, malign ve benign nodüllerin ayırt edilmesinde sensitivite ve spesifiteyi arttıracak yeni görüntüleme yöntemleri geliştirilmiş ve geliştirilmektedir. Son 10 yılda sitolojik ve patolojik sınıflandırmada değişiklikler olduğunu, yeni tanımlamaların eklendiğini söylemek mümkündür. Örneğin daha önce malign olduğu düşünülen bazı lezyonlar benign kabul edilmiş, farklı klinik seyirleri olması nedeniyle bazı yeni histopatolojik tipler eklenmiştir. Tiroid kanseri evrelemesi de zaman içinde gelişmiştir. En sık kullanılan Amerikan Tiroid Birliği Evreleme sistemi 2015’de, TNM evreleme sistemi ise 2016’da hızla artan prelinik ve klinik çalışmaların ışığında yenilenmiştir. Birçok klinisyen tarafından dinamik evreleme kavramı benimsenmiş ve hastalar tedaviye cevaplarına göre sınıflandırılmaya başlanmıştır. Tiroid kanseri tanı ve sınıflandırmasında olduğu gibi tedavi ve takibinde de her geçen gün yenilikler olmaktadır. Düşük ve orta riskli diferansiye tiroid kanserlerinin çoğunun prognozunu iyi olduğu düşünüldüğünde eskiye göre daha konservatif yaklaşım benimsenmektedir. Hatta 1 cm altındaki düşük riskli olarak diferansiye tümörlerde cerrahi yapılmadan aktif takip yapılmasını destekleyen çalışmalar artmaktadır. Benzer şekilde radyoaktif iyot tedavisi endikasyonları, tirotropin supresyon düzeyi ve süresi gibi konularda da önemli değişiklikler olmuştur. Lokal nüks veya metastazı olan hastalarda da görüntüleme eşliğinde uygulanabilecek lokal tedavi yöntemleri geliştirilmektedir. Son yıllarda progresif metastatik tiroid kanserlerinde kullanabileceğimiz hedefe yönelik ilaçlar geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam etmektedir.

Diferansiye tiroid kanseri dışında medüller ve anaplastik tiroid kanserinin tanı ve tedavi yaklaşımında da kayda değer değişiklikler gündeme gelmiştir. Esas olarak moleküler özellikleri de dikkate alan bireyselleştirilmiş, hedefe yönelik, multidisipliner uygulamalar önem kazanmaktadır.

Görüldüğü gibi tiroid kanseri hem sıklık hem de hızlı değişen yönleri ile özel bir ilgiyi haketmektedir. Bütün bu nedenlerden dolayı güncel bilgiler ışığı altında kitap yazılması ihtiyacı doğmuş ve elinizdeki bu kitap sevgili arkadaşlarımdan desteği ve çabalarıyla ortaya çıkmıştır.

Editör yardımcıları Prof. Dr. Reyhan Ersoy, Doç. Dr. Cevdet Aydın ve Doç. Dr. Elif Özdemir başta olmak üzere bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen, yazımında ve basılmasında katkı sağlayan tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma özellikle Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Başkanı ve yönetim kurulu üyelerine teşekkür eder, siz okuyuculara da faydalı olmasını temenni ederim.

Saygılarımla,
Prof. Dr. Bekir Çakır



***“BÜYÜK İŞLER, MÜHİM TEŞEBBÜSLER; ANCAK,
MÜŞTEREK MESA-İ İLE KABİL-İ TEMİNDİR.”***

MUSTAFA KEMAL ATATÜRK, 1925

Teşekkür

Sevgili meslektaşlarıma önemli bir gereksinimi saptayıp bu kitabı yayımladıkları için teşekkür ediyorum.

Tiroid kanseri vakaları son yıllarda çok arttı. Bu artışın nedeni genel olarak tanı yöntemlerine bağlanmakta. Ultrasonografinin ve tiroid ince iğne aspirasyon biyopsinin kullanımı, çok küçük nodüllerin bile değerlendiriliyor olması elbette kanser tanısının artışında etkin olmuştur. Bu tekniklerin kullanılmadığı yıllarda 1,5 cm'den büyük ve tiroid sintigrafisinde hipoaktif nodüllerin %15 oranında malign olduğuna inanır, bunları opere ettirip patolojik tetkiklerini yaptırırdık. Büyük merkezlerin dışında patolojik değerlendirme yapılmadığı, yapılsa da yeterli bilgi ve deneyim bulunmadığı için tanıların kimi zaman yeterli olmadığı zamanların tanığıyız. Günümüzde endokrinolojinin konuları içinde bulunan tiroidolojinin ve sitopatoloji bilimi ile patolojik anatomi uzmanlığının gelişimi, spesifik alanlarda çalışılıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum özellikle erken tanı ve tedavi şansını çok arttırmıştır. Fakat bir sorunun cevabını da düşünmek gerekiyor. Genel olarak kanser insidansı artarken radyasyona daha duyarlı olduğunu bildiğimiz tiroid glandı kanseri insidansının artışı da beklenmez mi?

Tiroid kanseri ile ilgili olarak, sitopatolojik değerlendirmedeki sorunlar, mikropapiller kanserlere uygulanacak hatta uygulanmayacak tedavi yöntemleri, total tiroidektomi ve boyun diseksiyonu endikasyon ve sınırları, radyoaktif iyot tedavisinin endikasyonları ile dozu, tiroid hormonu replasman-supresyon sorunu, vakaların izlemleri gibi pek çok değerlendirilmesi gereken konu var.

Diğer taraftan konuya tam hakim hekim sayımız maalesef yetersiz. Son yıllarda endokrinologlar ile endokrin cerrahları ve nükleer tıp uzmanlarının müşterek çalışmalarının son derece yararlı olduğunu belirtmeliyim. Ancak ülkemizde halen çok sayıda hekimin bireysel uygulamalarının olduğu gerçeği gözden kaçmamalıdır. Bu arada tiroid glandı ile ilgili tüm hekimlere, özellikle endokrinologlara önerimi bir kez daha vurgulamak istiyorum. **“Tiroid glandı ile ilgili çalışma-uygulama yapıyorsanız, mutlaka ama mutlaka, ultrasonografi cihazını kendiniz öğrenerek kullanınız”.**

Değerli meslektaşlarım bu kitabın yukarıda sıraladığımız sorunlara ve daha fazlasına yanıt sunmak amacı ile konunun yetkin uzmanlarınca, titizlikle hazırlandığı anlaşılıyor. İlk cümlede ifade ettiğim gibi önemli bir gereksinime yanıt sunan bu kitabı hazırlayan, başta editörlüğünü üstlenen Prof. Dr. Bekir Çakır olmak üzere tüm meslektaşlarıma tekrar teşekkür ediyor, onlara ve okuyucuları olan sizlere sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Gürbüz Erdoğan

Yazarlar

Yazarlar soyisime göre alfabetik sıralanmıştır

Prof. Dr. Ersin Akarsu

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Aksoy Altınboğa

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Mine Araz

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Süheyla Aytaç Arslan

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Zehra Aycan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı

Doç. Dr. Cevdet Aydın

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Uz. Dr. Berna İmge Aydoğan

Batman Bölge Devlet Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Doç. Dr. Hüsnüye Başer

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Dilek Berker

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Uz. Dr. Nagehan Beştepe

Ankara Şehir Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Uz. Dr. Burak Bilgin

Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Kliniği

Prof. Dr. Erman Çakal

TC SB Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Prof. Dr. Bekir Çakır

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Mehtap Çakır

Kent Hastanesi, Endokrinoloji Bölümü, İzmir

Doç. Dr. Ahmet Dirikoç

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Murat Faik Erdoğan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Reyhan Ersoy

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Sevim Güllü

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Alptekin Gürsoy

Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara Özel Güven Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bölümü

Uz. Dr. Mutlu Hızal

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Medikal Onkoloji
Bilim Dalı

Doç. Dr. Narin Nasıroğlu İmga

Ankara Şehir Hastanesi, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Uz. Dr. Fatma Dilek Dellal Kahramanca

Ankara Şehir Hastanesi, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Uz. Dr. Zuhâl Kandemir

Ankara Şehir Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği

Prof. Dr. Mehmet Kılıç

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hakan Korkmaz

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
KBB Anabilim Dalı, TC SB Ankara Dışkapı Yıldırım
Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği

Prof. Dr. Özlem Küçük

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Fakültesi, Nükleer
Tıp Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Berna Ögmen

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Doç. Dr. Elif Özdemir

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Prof. Dr. Didem Özdemir

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Doç. Dr. Şefika Burçak Polat

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Doç. Dr. Fatma Neslihan Çuhacı Seyrek

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Doç. Dr. Mehmet Ali Nahit Şendur

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Medikal Onkoloji
Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Ali Abbas Tam

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Yılmaz Tezcan

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Oya Topaloğlu

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Prof. Dr. Şeyda Türkölmez

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Prof. Dr. Bülent Yalçın

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Medikal Onkoloji
Bilim Dalı

Prof. Dr. Ayşe Filiz Yavuz

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Doç. Dr. Aylin Kılıç Yazgan

Ankara Şehir Hastanesi, Patoloji Kliniği

Doç. Dr. Nilüfer Yıldırım

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Uz. Dr. Gökhan Yüce

Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Girişimsel
Radyoloji Ünitesi

İçindekiler

Bölüm 1

Tiroid Folliküler ve Parafolliküler Hücrelerinin Farklılaşma ve Çoğalma Özellikleri1

Doç. Dr. Cevdet AYDIN
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül AKSOY ALTINBOĞA

Bölüm 2

Tiroid Kanseri Epidemiyolojisi 9

Doç. Dr. Şefika Burçak POLAT
Prof. Dr. Erman ÇAKAL

Bölüm 3

Tiroid Kanserlerinde Sınıflama15

Doç. Dr. Aylin KILIÇ YAZGAN
Prof. Dr. Reyhan ERSOY

Bölüm 4

Diferansiye Tiroid Kanseri Gelişim Mekanizmaları..... 23

Prof. Dr. Didem ÖZDEMİR
Prof. Dr. Bekir ÇAKIR

Bölüm 5

Tiroid Nodüllerinde Tanısal Yaklaşım: Klinik, Laboratuvar41

Doç. Dr. Narin NASIROĞLU İMGA
Prof. Dr. Dilek BERKER

Bölüm 6

Tiroid Nodüllerinde Tanısal Yaklaşım: Ultrasonografi ve Konvansiyonel Görüntüleme53

Prof. Dr. Bekir ÇAKIR
Prof. Dr. Didem ÖZDEMİR

Bölüm 7

Tiroid Nodüllerinde Tanısal Yaklaşım: Radyonüklid Görüntüleme 93

Uzm. Dr. Zuhal KANDEMİR
Doç. Dr. Elif ÖZDEMİR

Bölüm 8

Tiroid Sitolojisi: Güncel Durum.....107

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül AKSOY ALTINBOĞA
Doç. Dr. Aylin KILIÇ YAZGAN
Doç. Dr. Şefika Burçak POLAT

Bölüm 9

Diferansiye Tiroid Kanseri Preoperatif Klinik ve Moleküler Risk Sınıflaması127

Prof. Dr. Oya TOPALOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Berna ÖĞMEN
Uz. Dr. Fatma Dilek DELLAL KAHRAMANCA

Bölüm 10

Diferansiye Tiroid Kanserinde Cerrahi: Güncel Yaklaşım.....137

Prof. Dr. Mehmet KILIÇ

Bölüm 11

Tiroid Kanseri Cerrahisinde Boyun Diseksiyonu..... 153

Prof. Dr. Mehmet Hakan KORKMAZ

Bölüm 12

Diferansiye Tiroid Kanseri: Aktif Takip.....167

Prof. Dr. Alptekin GÜRİSOY

Bölüm 13

Tiroglobulin: Altın Molekül175

*Doç. Dr. Cevdet AYDIN**Doç. Dr. Abbas Ali TAM***Bölüm 14**

Diferansiye Tiroid Kanseri

Postoperatif Risk Sınıflaması:

Risk Sınıflamasına Göre Tedavi

Yaklaşımı 183

*Doç. Dr. Cevdet AYDIN**Doç. Dr. F. Neslihan ÇUHACI SEYREK***Bölüm 15**

Diferansiye Tiroid Kanserinde

Tiroid Hormon Süpresyonu 205

*Doç. Dr. Abbas Ali TAM**Prof. Dr. Reyhan ERSOY***Bölüm 16**

Diferansiye Tiroid Kanserinde

Sintigrafik Görüntüleme: Evreleme,

Risk Belirleme ve Tedavi

Yönetimindeki Yeri211

*Prof. Dr. Şeyda TÜRKÖLMEZ***Bölüm 17**

İlk Teranostik: Radyoaktif İyot

Radyoaktif İyot Tedavisini Tarihsel

Gelişim, Etki Tarzı ve Riskleri227

*Doç. Dr. Elif ÖZDEMİR***Bölüm 18**

Diferansiye Tiroid Kanseri

Radyoaktif İyot Tedavisinde

Güncel Yaklaşım.....239

*Doç. Dr. Nilüfer YILDIRIM***Bölüm 19**

Diferansiye Tiroid Kanseri

Takibinde Ultrasonografi ve

Konvansiyonel Görüntülemeler253

*Doç. Dr. Ahmet DİRİKOÇ**Doç. Dr. Hüsniye BAŞER***Bölüm 20**

Diferansiye Tiroid Kanserinde

Pozitron Emisyon Tomografisi

Görüntüleme267

*Doç. Dr. Elif ÖZDEMİR***Bölüm 21**

Radyoaktif İyot Dirençli Diferansiye

Tiroid Kanseri: Tanı ve Tedavi

Yaklaşımı281

*Doç. Dr. Nilüfer YILDIRIM**Doç. Dr. Fatma Neslihan ÇUHACI**Uzm. Dr. Nagihan BEŞTEPE***Bölüm 22**

Diferansiye Tiroid Kanserinde

Lokorejyonel Nüks 295

*Prof. Dr. Reyhan ERSOY**Doç. Dr. Ahmet DİRİKOÇ**Dr. Öğr. Üyesi Berna ÖĞMEN***Bölüm 23**

Lokorejyonel Rekürrens ve

Metastazlarda ve Primer Tiroid

Kanserlerinde Lokal Tedaviler313

*Prof. Dr. Bekir ÇAKIR**Prof. Dr. Didem ÖZDEMİR**Dr. Gökhan YÜCE***Bölüm 24**

Diferansiye Tiroid Kanseri - Uzak

Metastaz329

*Prof. Dr. Oya Topaloğlu**Doç. Dr. Ahmet DİRİKOÇ**Uzm. Dr. Nagihan BEŞTEPE***Bölüm 25**

Diferansiye Tiroid Kanserli Hastaların

Takip Algoritması347

*Şefika Burçak POLAT**Hüsniye Başer***Bölüm 26**

Gebelik ve Laktasyonda Tiroid

Kanseri 361

*Prof. Dr. Ayşe Filiz YAVUZ**Prof. Dr. Didem ÖZDEMİR***Bölüm 27**

Diferansiye Tiroid Kanserlerinde

Kemoterapi ve Hedef Tedaviler371

*Uzm. Dr. Mutlu HIZAL**Doç. Dr. Mehmet Ali Nahit ŞENDUR*

Bölüm 28

**Tiroid Kanserlerinde Eksternal
Radyoterapi.....387**

*Prof. Dr. Yılmaz TEZCAN
Dr. Öğrt. Üyesi Süheyla AYTAÇ ARSLAN*

Bölüm 29

**Pediyatrik Yaş Grubunda
Diferansiye Tiroid Kanserinin
Genel Özellikleri..... 399**

*Prof. Dr. Zehra AYCAN
Doç. Dr. Şefika Burçak POLAT*

Bölüm 30

**Tiroidin Borderline Patolojilerinde
Yaklaşım 413**

*Doç. Dr. Hüsnüye BAŞER
Doç. Dr. Aylin KILIÇ YAZGAN*

Bölüm 31

**Tiroid Bezinin Nadir Tümörleri ve
Tiroide Metastazlar..... 425**

*Dr. Berna İmge AYDOĞAN
Prof. Dr. Sevim GÜLLÜ*

Bölüm 32

**Az Diferansiye ve Anaplastik
Tiroid Kanseri 453**

*Doç. Dr. F. Neslihan ÇUHACI SEYREK
Dr. Öğretim Üyesi Berna ÖĞMEN*

Bölüm 33

Medüller Tiroid Kanseri 493

*Prof. Dr. Mehtap ÇAKIR
Prof. Dr. Murat Faik ERDOĞAN*

Bölüm 34

Kalsitonin..... 511

Prof. Dr. Ersin AKARSU

Bölüm 35

**Medüller Tiroid Kanserinde
Radyonüklid Görüntüleme ve
Radyonüklid Tedaviler521**

*Dr. Öğr. Gör. Mine ARAZ
Prof. Dr. Özlem N. KÜÇÜK*

Bölüm 36

**Medüller Tiroid Kanserinde
Hedefe Yönelik Tedaviler 531**

*Prof. Dr. Bülent YALÇIN
Uzm. Dr. Burak BİLGİN*