

# Akciğer Kanserli Hastalarda Ağrı ve Ağrı Tedavisi Yönetiminin Retrospektif Değerlendirilmesi

Retrospective Evaluation of Pain and Pain Management in Lung Cancer Patients

<sup>1</sup>Doç.Dr. Lütüye PİRBUĞAK ÇÖÇELLİ

<sup>2</sup>Uzm.Dr. İbrahim TUNCEL

<sup>1</sup>Doç.Dr. Süleyman GANİDAĞLI

<sup>1</sup>Prof. Dr. Ünsal ÖNER

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

<sup>2</sup>Düziçi Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Gaziantep Tıp Dergisi 2010;16(2):05-10.

## Özet

Amacımız primer akciğer kanserli hastalarda ağrının primer kansere mi yoksa metastaza mı bağlı olarak geliştiğini, niteliğini ve uygulanan tedavi yöntemlerinin etkinliğini araştırmaktır. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada, Ocak 2004 ile Ocak 2009 tarihleri arasında ağrı polikliniğimizde takip ettiğimiz primer akciğer kanserli hastalar dahil edildi. Hastaların ağrının yeri, başlangıcı ve ne zaman şiddetlendiği, niteliği (nöropatik, visseral), Vizüel Analog Skala (VAS), kanserin yayılımı, kanser tedavisiyle ilişkisi sorgulandı. Bunun yanı sıra ağrının uyku, yaşam kalitesi üzerine olan etkileri sorgulandı. Analjezik tedavisi ve uygulanan girişimsel yöntemler incelendi. Ağrı kliniğimize 30-80 yaşları arasında 121 hasta (11 kadın, 110 erkek) 2004-2008 yılları arasında başvurmuştu. Doksan iki hasta nöropatik ağrı, 29 hasta visseral ağrı tanımlandı. Ağrının lokalizasyonu genellikle sırt, omuz, üst batin, kalça ve bacaklarda idi. Yirmi beş hastanın başlangıç ağrısı akciğer kanserine, 96 hastada metastazlara bağlıydı. Visseral ağrı akut başlangıçlı, süresi 2 haftaydı. Nöropatik ağrı başlangıç süresi 3 aydı. Şiddetlenme dönemi visseral ağrının ortalama 1 haftaydı, nöropatik ağrının ortalama 3 aydı. Hastaların ağrılarında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) basamak tedavisine göre uygun tedaviyi başladık. Tıbbi tedaviye 24 saatte cevap alamadığımız durumlarda santral veya periferik blok uyguladık. Doksan beş hastada (%78.5) tıbbi tedavi etkin bulundu. Fakat 26 hastada (%21.5) ağrı tıbbi tedaviye ek olarak santral veya periferik blokla kontrol altına alındı. Sinir blokajı uygulanan 26 hastanın 16'sına epidural kateter takılıp, 10 tanesine interkostal blok yapıldı. Omuz ağrısı tolan 7 hastaya supraskapuler blok yapıldı. Hemen hemen her hastanın duyu durumu bozukluğu ve uyku sorunu vardı. Ağrı kliniğimize kabul edilen primer akciğer kanserli hastalarda genellikle metastaz olduğunu nöropatik ağrı tanımladıklarını, ancak visseral ağrı tanımlayan hastalarda ağrı başlangıç süresinin kısa olduğunu, bütün hastalarda tıbbi veya girişimsel yöntemlerle ağrının kontrol altına alındığını saptadık.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer kanseri, Kanser ağrısı, Ağrı yönetimi

## Abstract

We investigated the nature of pain and effectiveness of pain management methods applied of the primary lung cancer patients, if their pain's due to primary cancer or metastasis. In this retrospective study, patients with primary lung cancer who treated in our pain clinic were included in this study between January 2004 and January 2009. They were questioned for the pain localisation, onset time and exacerbation period of pain, characteristics of the pain (neuropathic or visseral), VAS, metastasis of cancer, related to cancer treatment. In addition pain affects on sleep, quality of life were questioned. Analgesic therapy and interventional methods applied were examined. One hundred twenty one patients (11 women, 110 men) had applied to pain clinic between the years 2004 -2008. Age range of the patients was 30-80 years. 92 patients defined neuropathic pain, 29 patients defined visseral pain. The localization of pain were mostly at back, shoulder, upper abdomen, lib and legs. In 25 patients pain were primary due to lung cancer, 96 patients' were due to metastasis. Visseral pain had acute onset, within 2 weeks of duration. Onset time of neuropathic pain was 3 months. Exacerbation period of visseral pain was meanly a week, and neuropathic pain was meanly 3 months. We started appropriate treatment from WHO ladder treatments according to their pains. We applicated central or peripheral nevre blockade when medical treatment didn't work in 24 hours. In 95 patients (78.5%) medical treatment worked. But in 26 (21.5 %) patients pain was under-control with central or blockade additional to medical treatment. In 16 of 26 nerve blockade patients, we inserted epidural catheter and in the other 10 patients we applicated intercostal nevre blockade. We applicated suprascapular blockade to 7 patients having shoulder pain. Almost every patients had mood and sleep disorders. We determined that patients with primary lung cancer who admitted to our pain clinic have mostly neuropathic pain usually secondary to metastasis. On the other hand, patients who described visceral pain have shorter duration of pain onset. Pain was controlled with either medical or interventional methods in all patients.

**Key Words:** Lung Cancer, Malign Pain, Pain management

## Giriş

Tüm dünyada akciğer kanseri prevalansı zamanla artmaktadır ve kanser ağrısının yetersiz tedavisi sık karşılaşılan bir durumdur (1). Akciğer kanseri hastalarının %70'den fazlasında hastalık boyunca ağrı şikayeti gelişmektedir (2). Bu ağrıların en önemli birkaç nedeni, kemik metastazları, epidural spinal kord kompresyonu veya brakial pleksopatidir (3). Ağrı, hastalar tarafından kanserin en korkulan sonuçlarından birisidir. Çeşitli eğitim programlarına, girişim stratejilerine ve multidisipliner ağrı topluluklarına rağmen, kanser hastalarının ayakta olarak %60'ının ağrısının olduğu tahmin edilmektedir (4).

Bu durumun temel nedenlerinden biri kanser ağrısının klinisyenler tarafından yeterince değerlendirilememesi ve ağrı idaresinin yetersizliğidir (5). Ağrının ilk değerlendirmesi sırasında hastanın hikayesi ayrıntılı olarak alınmalı, fizik muayenesi yapılmalı ve psikososyal durumu incelenmelidir (6). Klinisyen hastanın ağrı durumunu standart ağrı skalalarından biriyle kendi ifadelerine göre uzun bir süre takip etmelidir. Tedavi planı sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ağrı değerlendirmedir. Ağrının tipi, nedeni ve şiddeti mutlaka sorgulanmalıdır (1,7).

Bu çalışmada amacımız son dört yıl içerisinde ağrı polikliniğimizde takip ettiğimiz primer akciğer kanserli hastalarda ağrının primer kansere mi yoksa metastaza mı bağlı olarak geliştiğini, niteliğini, başlangıç zamanını, şiddetlenmesini ve uygulanan tedavi yöntemlerinin etkinliğini araştırmaktır.

## Gereç ve Yöntemler

Fakülte etik kurulunun onayı alındıktan sonra, retrospektif tanımlayıcı olarak tasarlanan bu çalışmada Ocak 2004 ile Ocak 2009 tarihleri arasında ağrı polikliniğimizde takip ettiğimiz histolojik olarak doğrulanmış akciğer kanseri tanılı 121 hastanın 'kansere ağrı formu' incelendi (Şekil 1a, b).



Akciğer kanseri olmayan ancak akciğer metastazı olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların her birinden polikliniğe ilk geldiklerinde ağrının yeri, başlangıcı, ne zaman şiddetlendiği, niteliği (nöropatik mi, visseral mi), kanserin yayılımı, ağrının düzeyi ve kanser tedavisiyle (operasyon, kemoterapi, radyoterapi, vb) ilişkisi sorgulandı. Vücut çizelgesi yöntemi ile hastadan insan vücudu resmi üzerinde ağrının olduğu bölgeyi işaret etmesi istendi. İlk gelişteki ağrı şiddetleri 'Vizüel Analog Skala' (VAS) ile değerlendirilerek kaydedildi (0= Hiç ağrı yok, 10= Dayanılmaz şiddette ağrı). Bunun yanı sıra ağrıyı azaltan ve artıran faktörler, ağrıyla ilgili semptomlar, ağrının uyku, fiziksel aktivite, iştah, konsantrasyon, sosyal ilişkiler ve duygular üzerine olan etkileri konusunda sorular yöneltilip kaydedildi. Daha önce ağrı tedavisinde kullandığı ilaçlar ve ağrı düzeyine etkileri sorularak kaydedildi. Kemik sintigrafisi, bilgisayarlı tomografi ya da diğer görüntüleme sonuçları ve ilk gelişteki biyokimya ve hemogram değerleri kaydedildi. Kanserın evresi tümör-nod-metastaz (TNM) sınıflamasına göre kaydedildi.

Hastaların ağrı tedavileri Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ= WHO) basamak önerilerine göre yapıldı (Birinci basamak: Nonopioidler (nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar) ± adjuvan ilaçlar, İkinci basamak: Zayıf opioidler ± nonopioidler (nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar) ± adjuvan ilaçlar, Üçüncü basamak: Güçlü opioidler ± nonopioidler (nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar) ± adjuvan ilaçlar). Hastaların kendilerine özgü yeterli analjezi sağlayacak opioid gereksinimleri, almakta oldukları tramadol ve ani ağrı artışındaki ilaç dozu dikkate alınarak belirlendi ve tedavinin etkinliği 24 saatten önce değerlendirilmedi. Adjuvan ilaçlar (gabapentin, antidepresan ilaçlar, vb.) spesifik endikasyonlarına göre kullanılmaktadır (8). Adjuvan ilaçlar ile hastalarımızın yandaş sorunlarını (depresyon, halsizlik, iştahsızlık, vb.) kontrol altına almayı hedeflerken aynı zamanda sekonder analjezik özelliklerinden de faydalanıldı. Hastaların tedavileri düzenlendikten sonra ağrıları ve klinik durumları, yatan hastalarda günlük ziyaret sırasında, evinde tedavi gören hastalarda ise şikayeti olması durumunda veya 2 hafta aralıklarla klinikte kontrol ile değerlendirmeleri yapıldı. Her kontrolde ağrı dereceleri VAS ile değerlendirilip, analjezik tedavilerinin etki ve yan etkileri (hipoventilasyon, bulantı-kusma, konstipasyon, idrar retansiyonu, kaşıntı, ürtiker) belirlenip tedavi basamakları düzenlendi. VAS>3 olması veya günde 3 kez ek s.c. morfin uygulanması doz artırılması endikasyonu olarak kabul edildi. DSÖ basamak tedavisine göre hastalara ilk başvuruda başlanan ve son kontrolde düzenlenen tedavi kaydedildi.

Basamak tedavisi kısa sürede yükselen, üçüncü basamak tedavisinde olmasına rağmen ağrısı geçmeyen ve giderek artan hastalara uygun girişimsel yöntem uygulandı.

### Bulgular

Hastaların demografik özellikleri, kanserin evresi, ağrı değerlendirilmeden önce uygulanan kanser tedavi protokolleri ve ağrı değerlendirildikten sonra uyguladığımız ağrı tedavi yöntemleri Tablo 1'de verildi.

**Tablo 1.** Hastaların demografik özellikleri, kanser ve ağrı tedavi yöntemleri

Hasta sayısı	121
Kadın	11 (%9.1)
Erkek	110 (%90.9)
Yaş (yıl)	63 (30-80)
Kanserın Evresi	
I-II	17 (%14.1)
III	38 (%31.4)
IV	66 (%54.5)
Kanser Tedavisi	
Radyoterapi (RT)	28 (%23.1)
Kemoterapi (KT)	33 (%27.3)
RT + KT	18 (%14.9)
Onkolojik Cerrahi	25 (%20.6)
VAS (cm)	6 (5-10)
Ağrı Tedavisi	
DSÖ Basamak Tedavisi	95 (%78.5)
İnvaziv Teknikler	26 (%21.5)

Polikliniğe başvuran hastaların 92 (%76) tanesi nöropatik ağrı tarif ederken (yanıcı, zonklayıcı, batıcı, künt, gerilme, karıncalanma), 29 (%24) tanesi visseral ağrı (delici, sancı) tanımladı. Hastaların ağrıları genellikle sırt, omuz, üst batın, kalça ve bacaklarda idi. Hastaların 25 tanesinde ağrı primer olarak akciğer kanserine bağlı iken 96 hastada ağrı akciğer kanserinin metastazlarına bağlı olarak gelişmekte idi. Hastaların %90'ında metastazlar mevcuttu. Metastazlar hastaların %40'ında kemik (vertebra, sternum, femur vs.), %30'unda beyin, %20'sinde karaciğer, %20'sinde böbrek ve %10'unda lenf nodları, surrenal bez gibi organlarda mevcuttu. Vücut çizelgesi yönteminde hastaların işaret ettiği bölgelerin metastazlar ile uyumlu olduğu saptandı.

Hastaların ilk başvurularındaki ortalama ağrı skoru (VAS) = 6 (5-9) du. Hastalar ağrıları şiddetli ya da dayanılmaz olarak tanımladılar. İlk başvurularında visseral ağrı tanımlayan hastalarda ağrı genellikle akut başlangıçlı olup (ortalama 2 hafta), nöropatik ağrı tanımlayan hastalarda ağrı başlama zamanı 1 ay ile 2 yıl arasında değişmekte idi (ortalama 3 ay). Visseral ağrı tanımlayan hastalarda ağrının şiddetlenmesi ortalama 1 hafta içerisinde, nöropatik ağrı tanımlayan hastalarda ağrının şiddetlenmesi ortalama 3 ay içerisinde olduğu saptandı. Ağrı polikliniğimize gelen hastaların tamamı ağrılarından dolayı daha önce nonopioid ilaçlar kullanmaktaydı. Bu hastalarda ağrının şiddeti ve karakterine göre, DSÖ'nün analjezik basamak tedavisine sadık kalarak, opioid analjezikler (tramadol, fentanil) ve spesifik endikasyonlarda adjuvan analjezikler (gabapentin, sertralin) başlandı. Tedavi süresince hastalara ilk başlanan ve son başlanan tedavi değerlendirildiğinde, I. basamak tedavisi alan hasta sayısı azalırken III. basamak tedavisi alan hasta sayısının giderek arttığı saptandı (Tablo 2).

**Tablo 2.** DSÖ basamak tedavisine göre hastaların ilk ve son kontroldeki dağılımları

Analjezik Basamağı	İlk Dağılım	Son Dağılım
Basamak	54 (%56.9)	5 (%4.9)
Basamak	35 (%36.8)	50 (%52.6)
Basamak	6 (%6.3)	40 (%42.5)
<b>Toplam</b>	<b>95 (%100)</b>	<b>95 (%100)</b>

Hastaların 95 (%78.5) tanesi DSÖ'nün basamak tedavisine cevap verirken 26 hastada (%21.5) basamak tedavisine ek olarak santral veya periferik sinir blokajı yapıldı, ağrı kontrol altına alındı (Tablo 1). Sinir blokajı uygulanan 26 hastanın 16'sına epidural kateter takıldı, 10 hastaya interkostal blok, omuz ağrısı tarif eden 7 hastaya supraskapuler blok yapıldı. On hastada ağrı metastazlara bağlı olarak alt ekstremitelerde ve sırtta olduğu için lomber epidural kateter, 6 hastada ağrı torakal bölgede olduğundan torakal epidural kateter takıldı. Hastalarımız ağrıyı artıran sebepler arasında öksürme, soğuğa maruziyeti ön planda vurgularken, metastaza bağlı ağrıları olanlar hareketle ağrının arttığını bildirdiler. Hastalarımızın tamamına yakınında depresyon ve uyku sorunu mevcuttu. Ağrı, konstipasyon, bulantı-kusma veya benzeri sebeplerden dolayı iştah durumlarının iyi olmadığını tanımladılar.

### Tartışma

Tüm dünyada 14 milyonun üzerinde yaşayan kanser hastası mevcuttur ve her yıl milyonlarca hasta yeni kanser tanısı almaktadır (7). Kanser yaygın, ciddi bir sağlık problemidir ve Türkiye'de ölüme neden olan ikinci hastalıktır (9). Tanı anında hastaların üçte birinde hafif-orta şiddetli ağrı bildirilmiştir. Ağrı derecesi ve oranı tümör tipi, hastalığın evresi, metastaz varlığı gibi faktörlere bağlı olarak değişmekle birlikte ileri dönem kanser hastalarında %60-90 oranında ağrı kaydedilmiştir. Aslında uygun tedavi ile %90 kanser hastasında ağrı kontrolü mümkün olmasına rağmen yapılan çalışmalar ağrının genellikle yetersiz tedavi edildiğini göstermektedir (7,10,11). Bir kanser hastasında tümör progresyonu, cerrahi, tanı ve tedavide kullanılan diğer girişimsel yöntemler, kemoterapötik ajanların ve radyoterapinin toksik yan etkileri, infeksiyonlar, kas krampları gibi nedenlerle ağrı gelişmektedir (7,12). Hastalarımızda ağrının genellikle tümör metastazlarına bağlı geliştiğini düşünüyoruz. Nöropatik ağrının etyolojisi çok heterojen olup, klinik olarak, ağrının olduğu bölgede, dermatomal ya da rejyonel olarak, yanma, disestezi, allodini, hiperaljezi ve hiperpati tarif edilmektedir (13). DSÖ, nöropatik ağrıyı, kanser ağrısı içinde; "sinir kompresyon ağrısı", "sinir hasarı ağrısı" veya "sempatik-menşeli ağrı" olarak sınıflandırmaktadır (14). Nöropatik ağrı kanserli hastaların üçte birinden fazlasında gelişir. Şiddetli kanser ağrılı 1095 hastayı içeren bir çalışmada, hastaların 40'nin visseral ve somatik ağrıya ek olarak nöropatik ağrıların olduğu rapor edilmiştir (15). Hastalarımızda ağrı çoğunlukla nöropatik karakterdeydi. Bunu tümör metastazlarının yerleşimi ve yaygın olması ile açıklayabiliriz.

Adjuvan ilaçlar her 3 basamakta kullanılabilen ve büyük avantajlar sağlayan ilaçlardır (16). Nöropatik ağrının ilk basamak tedavisi trisiklik antidepresanlar ve antikonvülsanlardır. Bu çalışmada, hastaların %76'sının tedavi protokolüne antikonvülsan ilaçlar, %96'sının tedavi protokolüne antidepresan ilaçlar eklendi.

Ağrı değerlendirimi sırasında hastaların psikolojik durumları değerlendirilmeli, ağrıların sebebini bilip bilmedikleri, depresyon, anksiyete, intihar düşünceleri, fonksiyonel kapasiteleri ile ilgili sorular sorulmalıdır. Ardından hastaların fizik muayeneleri yapılmalı ve gerekli tahlilleri planlanmalıdır (2,7,8,17,18). Kontrol edilmemiş ağrı; depresyon, intihar girişiminde artma, uykusuzluk, düşük hayat kalitesi, kanser tedavisini kabul etmede zorlanmayla sonuçlanmaktadır (17). Ayrıca ağrı; mobiliteyi kısıtlayarak tromboembolik komplikasyonlara yol açabilir, öksürmeyi zorlaştırarak bronkopnömoni riskini artırabilir, hastanın moralinin bozulmasına neden olur, immün sistemi güçsüz kılarak kemoterapiye olan toleransı azaltabilir, dolayısıyla sağ kalım olumsuz yönde etkilenir. Göktalay ve ark. (19) tedavi sonrası progresyon gösteren akciğer Ca'lı hastalarda yaşam kalitesinin anlamlı olarak daha kötü bulmuşlardır. Hastalığın lokal progresyonu ya da uzak metastaz ile progresyonunun, oluşan yeni semptomlar ve bulgular ile ağrının şiddetli ve kısıtlayıcı hal alması, halsizlik, zayıflama gibi semptomlarda artma hastanın fiziksel ve emosyonel durumunu etkileyerek toplumsal etkinliklerini kısıtlayabileceğini, yine bu şekilde hastada anksiyete ve depresyonu arttırabileceğini bildirmişlerdir. Hastalarımızın çoğunda ilk başvuru sırasında depresyon mevcuttu. Bu nedenle hastalara adjuvan olarak antidepresan ilaç (amitriptilin, sertralin vs..) başlandı. Böylece aynı zamanda antidepresanların sekonder analjezik özelliklerinden de faydalanıldı.

Kanser ağrısı tedavisinde bireysellik özellikle önemlidir. Hastalar tanıları, hastalığın evresi, ağrıya olan cevapları ve kişisel tercihleri açısından farklı özellikler gösterdiğinden kanser ağrısı tedavisi her birey için ayrı planlanmalıdır (10,11).

Ağrının yerinin mümkün olduğunca hızlı bir şekilde belirlenmeye çalışılması önemlidir. Bu amaçla kullanılan vücut çizelgesi yönteminde hastadan insan vücudu resmi üzerinde ağrının olduğu bölgeyi işaret etmesi istenir. Bizde hastalarımızda ağrının yerinin belirlenmesinde bu yöntemi kullandık. Ağrı şiddetinin ölçülmesinde sözlü tanımlama skalası ya da sayısal oranlama skalası kullanılır. Sözlü tanımlama skalasında hastadan o andaki ağrı şiddetini en iyi tanımlayan kelimeyi söylemesi istenir (yok, hafif, orta, şiddetli ve dayanılmaz). Polikliniğimize başvuran hastalar genellikle ağrıları şiddetli ya da dayanılmaz olarak tanımladılar, VAS 5-10'du. Ağrı değerlendirme formunun kullanıldığı bir çalışmada, ağrının en ağır etkisinin duygulanım, en hafif etkisinin de konsantrasyon üzerine olduğu, ağrıyı azaltan en önemli faktörün dinlenme (%40), artıran en önemli faktörün ise fiziksel aktivite (%26) olduğu rapor edilmiştir.



Ağrı değerlendirme formunun ağrı şikayeti olan malign hastalarda klinik kullanım açısından ağrı kontrolünde geçerli ve etkili bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir (20). Çalışmamızda benzer ağrı değerlendirme formunu kullandık. Hastalarımız ağrıyı artıran sebepler arasında öksürme, soğuşa maruziyeti, metastaza bağlı ağrıları olanlar ise fiziksel aktiviteyi bildirdiler.

Hastaların düzenli olarak ağrıları sorgulandığında aldıkları tedavi ne olursa olsun daha az acı çektikleri kaydedilmiştir (21). Kronik kanser ağrısı tedavisinde DSÖ'nün basamak tedavisi kuralları doğrultusunda uygulandığında, hastaların %85'inde yeterli ağrı kontrolünün sağlanabildiği, son 10 yılı kapsayan deneyimlerin değerlendirildiği bir çalışma ile gösterilmiştir (22). Orhan ve ark.'nın (23) 8 yıllık deneyimlerini kapsayan bir çalışmada, DSÖ analjezik basamak tedavisine sadık kalındığında, 475 hastanın 416'sı (%87.5) DSÖ analjezik basamak tedavisi ile, 57 hasta ise (%12) invaziv girişimlerle tedavi edildiğini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada kanserler arasında ağırlıklı olarak akciğer kanserinin ağrıya neden olduğu rapor edilmiştir. Bu çalışmada hastaların %78.5'nin ağrı kontrolü DSÖ'nün basamak tedavisi ile, %21.5'nin invaziv girişimlerle sağlandığını saptadık. İnvaziv girişim oranımızın nispeten diğer çalışmalardan yüksek oluşunu hastalarımızın ileri evre akciğer kanseri olmalarıyla açıklayabiliriz.

Sonuç olarak, multidisipliner anlayışla primer akciğer kanserli hastalar erken dönemde ağrı kliniklerine yönlendirildiğinde, DSÖ analjezik basamak tedavisine sadık kalınarak, uygun hasta için uygun analjezik ve adjuvanların uygun oral dozlarının verilmesi ile hastaların büyük çoğunluğunun başarı ile tedavi edilebileceği, yetersiz kaldığı hastalarda ise invaziv yöntemlerle ağrının kontrol altına alınabileceği kanısındayız.

### Kaynaklar

1. Montgomery F. Palliative care managing chronic cancer pain. *Hospital Pharmacist*. 2001;8:215-8.
2. Rhodes DJ, Koshy RC, Waterfield WC. Feasibility of quantitative pain assessment in outpatient oncology practice. *J Clin Oncol*. 2001;19:501-8.
3. Fitzgibbon DR, Chapman CR. Cancer pain: Assessment and diagnosis. In: Loeser JD (Ed.) *Bonica's Management of Pain* (3th Ed). Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 2001;35:623-658.
4. Yıldırım YK, Uyar M. Etkili kanser ağrı yönetimindeki bariyerler. *Ağrı*. 2006;18(3):12-19.
5. Levy MH. Pharmacologic treatment of cancer pain. *N Engl J Med*. 1996;335:1124-32.
6. Von Roenn JH, Cleeland CS, Gonin R. Physician attitudes and practice in cancer pain management. A survey from the Eastern Cooperative Oncology Group. *Ann Intern Med*. 1993;119:121-6.
7. O'Neill B, Fallon M. ABC of palliative care: Principles of palliative care and pain control. *BMJ*. 1997;315:801-4.
8. Portenoy RK. Adjuvant analgesics in pain management. In: Doyle D, Hanks GWC, MacDonald N, eds. *Oxford Textbook of Palliative Medicine*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1998; p:361-90.
9. Türkiye İstatistik Yıllığı 2004 T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü ISSN0082-691x; TABLO 4.7, s. 70
10. Larue F, Colleau SM, Brasseur L. Multicentre study of cancer pain and its treatment in France. *BMJ*. 1995;310:1034-7.
11. Jacox A, Carr DB, Payne RB. New clinical-practice guidelines for the management of pain in patients with cancer. *N Engl J Med*. 1994;330:651-5.
12. Klave PA, Simoff M, Prakash SB. Palliative care. *Chest*. 2003;123:284-311.
13. Em 4. Kannan TR, Saxena A, Bhatnagar S, Barry A. Oral ketamine as an adjuvant to oral morphine for neuropathic pain in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2002;23:60-5.
14. Mellick GA, Mellicy LB, Mellick LB. Gabapentin in the management of reflex sympathetic dystrophy. *J Pain Symptom Manage*. 1995;10:265-6.
15. Lucas LK, Lipman AG. Recent Advances in Pharmacotherapy for cancer pain management. *Cancer Pract*. 2002;10(1):14-20.
16. Drourr NR, Bajwa ZH, Warfield CA: Cancer pain. *Semin Anesth*. 1997;16:105-111.
17. Starck PL, Sherwood GD, McNeill JA. Pain management outcomes: Issues for advanced practice nurses. *Int Adv Nurs Prac*. 2000;4:1-9.
18. Au E, Loprinzi CL, Dhodapkar M. Regular use of a verbal pain scale improves the understanding of oncology inpatient pain. *J Clin Oncol*. 1994;12:2751-5.
19. Göktalay T, Akın M, Aydemir Ö. Akciğer Kanseri Hastalarda Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları*. 2002;13:265-270.
20. Sevgili S, Karalezli A, Tokgönül AN, Hasanoğlu HC. Akciğer Kanseri Hastalarında Ağrı Değerlendirme Formu Kullanımının Yeri ve Önemi. *Solunum Hastalıkları*. 2006;17:13-19.
21. Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK. Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *N Engl J Med*. 1996;335:1124-32.

22. Aydınlı I. Analjezik kullanım ilkeleri. In, Erdine S. (Ed.) Ağrı (3. Baskı), İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. 2007;5(68):565-580.

23. Orhan ME, Bilgin F, Ergin A, Dere K, Güzeldemir ME. Kanser hastalarında WHO analjezik basamak tedavisine göre ağrı tedavisi. Bir merkezin sekiz yıllık deneyimi. Ağrı. 2008;20(4):38-44.