Derleme / Review Article *TAF Prev Med Bull 2011; 10(6): 751-758*

Kanser ve Ağrı Kontrolü

[Cancer and Pain Management]

ÖZET
Ağrı, kanser hastalarında en sık yaşanan sorunlardan birisidir. Ağrı, hastalığın tanı aşamasında, tedavi sürecinde alınan tedaviye bağlı ortaya çıkabilmektedir. Günümüzde ağrı kontrolünde farmakolojik ve farmakolojik olmayan pek çok yöntem bulunmaktadır. Ağrı kontrolünde hemşirenin sorumluluğu kapsamlı ağrı değerlendirmesi yapmak, birey ve ailesiyle birlikte seçilen ağrı kontrol yöntemini uygulamak, uygulanan yöntemin etkinliğini değerlendirmek olmalıdır.

SUMMARY
Pain is the most common problems in cancer patients. Pain may occur due to stage of disease diagnosis, treatment processand treatment received. Today, there are many methods for pain control non-pharmacological and pharmacological. Nurse's responsibility to make a comprehensive assessment of pain, pain control, the individual and with his family to implement the chosen method of pain control, must be applied to evaluate the effectiveness of the method.

Sevinç Kutlutürkan

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara.

Anahtar Kelimeler:
Kanser, Ağrı, Ağrı Yönetimi.

Key Words:
Cancer,Pain, Pain Management.

Sorumlu yazar/ Corresponding author:
Sevinç Kutlutürkan
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye.
skutlu1@yahoo.com

GİRİŞ

Ağrı, insanların yaşamları süresince zaman zaman yaşadığı ve yardım aramalarına yol açan subjektif bir deneyimdir. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP= International Association for the Study of Pain - Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği) Taksonomi Komitesi'ne göre;"Ağrı; vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleriyle de ilgili, hoş olmayan emosyonel bir duyum ve davranış şeklidir" (1).

Ağrı bireylerin yaşamının herhangi bir döneminde, hastalıklarda tanı aşamasında ya da tedavi sürecinde sık karşılaştıkları bir durum olması nedeniyle IASP her yıl için ağrının ayrı bir yönünü ele alarak tartışılmasını sağlamaktadır.

Yıllara göre bakıldığında;

- 2004-2005 "Ağrının hafifletilmesi insanlık hakkıdır"
- 2005-2006 "Çocuklarda ağrı"
- 2006 -2007 "Yaşlı bireylerde ağrı"
- 2007-2008 "Kadınlarda ağrı"
- 2008-2009 "Kanser ağrısı"
- 2009-2010 "Kas-iskelet sistemi ağrıları"
- 2010-2011 "Akut Ağrı" şeklinde yer almaktadır (2).

Kanserde Ağrı Epidemiyolojisi

Dünyada her yıl yaklaşık 6,6 milyondan fazla kişi kanser nedeniyle ölmektedir. Ağrı, kanserde hastalığın erken döneminde ve tanı konulduğunda %50 oranında, ilerleyen dönemlerde %75 oranında görülmektedir (3). Kanserde ağrı prevalansını; kanser ağrısının patofizyolojisi, ortaya çıkaran etkenler, değerlendirilmesindeki yaşanan sorunlar gibi pek çok nedenlerle tahmin etmek zordur. Kanser ağrısı, kanserde sık görülen sorunlar içerisinde yer almaktadır. Beuken ve ark.ları tarafından yapılan meta-analiz çalışmasında, ağrı prevalansı dört ayrı grupta incelenmiştir. Ağrı, (i) Küratif tedavi sonrası hastalarda %33, (ii) Antikanser tedavi alan hastalarda %59, (iii)Terminal dönemde olanlarda %64 ve (iiii) Tüm hastalık evrelerinde %53 oranındadır (4). Breivik ve ark. larının 5084 kanser hastası ile yaptıkları bir çalışmada, hastaların 1 ayda % 56'ısının orta düzeyden şiddetli düzeye doğru ilerleyen oranda ağrı yaşadıkları ve %69'unun günlük yaşam

aktivitelerinin etkilendiği belirlenmiştir (5). Kanser ağrısı, %80-90 oranında kanser hastalarını etkilemekle birlikte etkili bir ağrı kontrolü ile %90 oranında kontrol altına alınabilmektedir (6,7).

Kanser Ağrısı ve Etiyolojik Faktörler

Kanserde ağrıya yol açan faktörler; kanser, kanser tedavisi ve kanser dışı nedenler olmak üzere pek çok faktör ortaya çıkabilmektedir.

Kansere bağlı nedenler: Visseral tümör, obstrüksiyon ya da asit nedeniyle abdominal ağrı, kemik ağrısı, primer ya da ikincil tümör metastazlarına bağlı nöropatilere bağlı ağrı görülebilmektedir. Kanserde, organlarda tümör nedeniyle ağrı görülme oranı: Baş-boyun (%67-91), Prostat (%56-94), Uterus (%30-90), Genito-üriner (%58-90), Meme (%40-89), Pankreas (%72-85)'dir (3,8).

Kanser tedavisine bağlı nedenler; Kemoterapi ilaçlarına bağlı olarak (Örneğin; Vincristine, Platinum, Taxanes, Thalidomide, Bortezomib) periferal nöropati ve avasküler nekroz, mukozit sonucu ağrı görülebilmektedir. Radyoterapiye bağlı gelişen sinir hasarı, brakiyal pleksopati ve radyoterapi sonrası pelvik ağrı sendromu gelişebilmektedir. Cerrahi sonrası örneğin; mastektomi, amputasyon, torakotomi, radikal boyun diseksiyonu, postvisseral ağrı yaşanabilmektedir. Son yıllarda tedavi yaklaşımları içerisinde sıklıkla uygulanan biyoterapi-büyüme hormonu tedavisi sonrası kemik ağrısı ortaya çıkmaktadır (8).

Kanser ya da tedavisine bağlı olmayan ağrı nedenleri; Örneğin; Diyabet nedeniyle periferal nöropati, iskelet sistemine bağlı hastalıklar sonucu ağrılar görülmektedir (8).

Kanserde Ağrı Mekanizması

Direkt tümör ilişkili ağrı: Ağrı geçişini kolaylaştıran proinflamatuar sitokinlerin üretimiyle, lokal ve sistemik inflamatuar yanıt oluşur. Kanser hücreleri mekanik olarak duyarlı dokulara yayılarak örneğin; iç organlarda inflamasyon, iskemi ve distansiyon basıncına bağlı visseral ağrı oluşur. Tümör hücreleri tarafından üretilen proteolitik enzimler duyusal ve sempatik sinir liflerini harap edebilirler. Özellikle periferal sinir hasarı sonrası, geniş A β liflerinde düşük eşik değer bilgisi normalde dokunmayı, sinir sistemi tarafından yanlışlıkla ağrı olarak algılanması ile sonuçlanır. Aynı zamanda Periferal sinir hasarı genellikle nosisepsiyonda örneğin P maddesi ve A β liflerinden kalsitonin gen-ilişkili peptid gibi nöropeptidlerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu yüzden düşük eşik değerle uyarılabilen A β lifleri dorsal boynuzda P maddesi salınımını sağlayarak nosiseptif girdi ile merkezi hipereksitabilite durumu ortaya çıkarak ağrı oluşumunu sağlar.

Tümörler periferal nosiseptif primer afferentleri duyarlı hale getiren, tümör nekroz faktörü alfa (TNF-α), endotelin ve prostoglandin salgılayan immün sistem hücrelerini içerir. Tümörler benzer etkilerle lokal asidoza neden olan protonları salgılarlar. Bu gelişen durum sürekli ağrıyı oluşturmaktadır.

Tümörün kemik, eklem, kas ya da bağ dokusuna yayılması sonucu gelişen Somatik kanser ağrısı gelişir. Tümör ve humoral faktörler, prostoglandinler, sitokinler, lokal büyüme faktörleri, paratiroid hormon, osteoklastik aktivitenin artması ile nosiseptörlerin lokal olarak uyarılarak ağrıyı oluşturur. Nosiseptif afferentler çoğunlukla periostta dağılım gösterdikleri için kemik iliği ve korteks ağrıya daha az duyarlıdır. Kemik iliğini destekleyen duyusal nöronların infiltrasyonu ya da hasarına bağlı ağrı ortaya çıkabilir. Normalde osteoklast ve osteoblast arasındaki dengeyi düzenleyen mekanizmanın kaybıyla birlikte normal kemik içeriğinde değişiklikler meydana gelir. İlerleyen hastalıkla birlikte kemik mekanik gücünü kaybeder ve buna bağlı osteolizis, patolojik fraktürler ve mikrofraktürler gelişir. Periosteum membranının mekanik bozukluğu majör ağrı kaynağı olabilir.

Kemik ağrısına katkısı olan diğer faktörler, tümör yayılımına bağlı kemiğin gerilmesi, kemikdeki yapısal bozukluğa bağlı lokal kırıklar, tümöre bağlı sinir basısıdır.

Kanser tedavisine Bağlı Gelişen Ağrılar: Kemoterapiye bağlı gelişen nöropati ağrı oluşumuna neden olur. Kemoterapi ilişkili nöropati, farklı mekanizmalar nedeniyle ortaya çıkabilir. Sitokinlerin salgılanmasıyla kemoterapötik ajanlara bağlı tübülin fonksiyonu bozulur. Bu durum duyusal nöronlarda ve primer nosiseptif afferentlerin hassasiyeti ve dejenerasyonu ile sonuçlanır. Sonuçta periferik veya santral sinirlerin hasarlanması ile sonuçlanır.

Radyoterapi; Sinirin mikrovasküler tıkanıklığı ve sinir sıkışmasına bağlı doku fibrozisine neden olabilir. Sinir dokusunun sıkışması ve lezyonu, merkezi duyarlılaşmaya ya da hassasiyete katkı sağlayarak ağrıyı oluşturur (9-14).

Kanserde Ağrı Kontrolü

Kanserde ağrı etiyolojisinin çok farklılık göstermesi, nedeniyle ağrı kontrolünün daha kapsamlı ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. AHCPR (=Agency for Health Care Policy and Research - Sağlık Politika ve Araştırma Ajansı), Kanser Ağrı Kontrolü Klinik Uygulama Rehberinde ABCDE Modelinden söz edilmektedir. Bu model ağrı kontrolünde temel basamakları sıralamaktadır (15).

ABCDE Modeli

A. "Ask" Ağrıyı düzenli olarak sorgulayın
"Assess" Sistematik olarak değerlendirin
B. "Believe" Hasta ve ailesinin ağrı konusundaki bildirimlerine inanın
C. "Choose" Hasta, aile ve ortama uygun ağrı kontrol yöntemlerini seçin
D. "Deliver Interventions" Girişimleri zamanında ve koordineli olarak uygulayın
E. "Empower" Hasta ve ailesini güçlendirin.

ABCDE MODELİ incelendiğinde ilk basamak ağrının değerlendirilmesidir. Ağrının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ile ağrıyı oluşturan, artıran ve azaltan faktörler ortaya çıkarılacağından etkili bir ağrı kontrolü sağlanacaktır. Ağrının değerlendirilmesinde hasta ile 24 saat birlikte olan hemşireler, hastaya daha yakından gözlem yapmalarından dolayı hastanın ağrısını etkileyen faktörleri belirleyerek daha kapsamlı bir ağrı değerlendirme yapabileceklerdir. İtalya' da hospis de bakım veren 66 hemşire üzerinde yapılan çalışmada, hemşirelerin %30'undan fazlasının hastaların ağrısını doğru tahmin edemedikleri, doğru şekilde kontrol altına alamadıkları, ağrı kontrolü hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır. Bu çalışma sonucu da göstermektedir ki değerlendirmenin yetersiz yapılması ağrı kontrolünü olumsuz olarak etkiler (16,17).

Ağrı değerlendirmesinde;

1. **Ağrı şiddeti ve özelliği:** Ağrının başlangıcı ve süresi, yeri, yoğunluğu, ağrıyı arttıran/azaltan faktörler, ağrının günlük yaşam aktivitelerini etkileme durumu, önceki ağrıya yönelik tedavi öyküsü ele alınmalıdır.
2. **Psiko-sosyal değerlendirme:** Kanser tanısı/tedavisinin hasta ve aile üzerindeki etkisi, hasta ve aile için ağrının anlamı, geçmişteki ağrı deneyimleri ve etkisi, hastanın ağrı ve stresle baş etme durumu, hastanın ağrı kontrolü uygulamalarına ilişkin bilgisi, beklentileri ve tercihleri, hastanın opioid ya da anksiyolitik ilaçlara karşı endişeleri, ruhsal durumundaki değişiklikler, ağrı ve tedavisinin ekonomik etkilerine bakılmalıdır.
3. **Fiziksel ve Nörolojik muayene:** Ağrıyan alanın fiziksel ve nörolojik değerlendirmesi yapılmalıdır.
4. **Diagnostik Değerlendirme:** Tümör markerleri, EMG, kemik taraması (Örn; myeloma, lenfoma hastalarında), bilgisayarlı tomografi taraması, manyetik rezonans görüntüleme gibi radyolojik tanı işlemleri sonuçlarına bakılmalıdır (18).

Ağrı değerlendirilmesinde ağrı örüntüsü, etkileyen mekanizmalar ve ağrı tipinin anlaşılması açısından kapsamlı bir tıbbi öykünün alınması, hedeflenen ağrı kontrolü stratejilerinin gelişimi açısından önemlidir.

Ağrı değerlendirilmesinde ikinci önemli unsur; bireyin ağrı algılamasını etkileyen faktörlerin bilinmesi ve göz önünde bulundurulması gerekir.

Ağrı algılamasını etkileyen faktörler

Anksiyete ve korku düzeyi, yaş, yaşam deneyimleri, ağrı ile ilgili deneyimler, yorgunluk derecesi, çevresindeki kişilerin rolü, fiziksel faktörlerin etkisi, çevre koşullarının rolü, geleceğin rolü, kültürel belirleyiciler, geçmiş deneyimler, ağrı oluşturan durumların anlamı vb.dir (19).

Kanserli hastalara bakım verenlerin ağrı bildirimi ve analjezik kullanımı üzerine yapılan çalışmada; en büyük endişenin opioidlerle ilişkili yan etkiler, bağımlılık korkusu ve ağrının hastalığın ilerlemesi anlamına geldiğine ilişkin inanışlar olduğu saptanmıştır (20). Yaşlı bireylerde kanser ağrı yönetiminde engeller; yaşlı bireylerde ağrının tipik olmayan belirtileri, ilaçların kullanımı, opioidler ve diğer analjezik ilaçlar ve yan etkileri ile ilgili endişeler olarak belirtilmektedir (21).

Ağrı algılamasını etkileyen faktörler ve çalışma sonuçları da bir arada düşünüldüğünde kanser ağrısının çok daha geniş kapsamlı değerlendirme gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ağrı kontrolünde, değerlendirme aşamasını takiben terapötik yaklaşımların hasta ile birlikte seçilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Kanser ağrı kontrolünde, önleyici yaklaşımlardan söz edilmekle birlikte tartışmalı bir durumdur. Önleyici yaklaşım olarak; NSAID'ler, Opioid, trisiklik antidepresanların cerrahi öncesi verilmesi, insizyon alanına lokal anestetiklerin verilmesi, sinir bloklarının uygulanması gösterilmektedir. Kanser tedavileri, kemoterapi (tümör yayılımını azaltmak

için), radyoterapi (tümörün küçülmesi için), cerrahi (Örneğin; kolorektal kanserlerde kolostomi açılması), hormon tedavisinin (Örn; kemik metastazları nedeniyle oluşan ağrıda) ağrı kontrolünde etkili olduğu bildirilmiştir. Kanser ağrısının kontrolünde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır.

Farmakolojik Yöntemler: Kanserde, ağrı kontrolünde analjeziklerin kullanımı vazgeçilmezdir. Farmakolojik uygulamalarda temel ilke analjeziklerin DSÖ ilkeleri doğrultusunda kullanımıdır. DSÖ, "analjezi merdiveni" ve "saatinde ilaç" ilkeleri ile başarılı bir ağrı kontrolünün sağlanacağı bildirilmektedir. Sevgili ve ark.ları tarafından akciğer kanserli hastalarda yapılan çalışmada ağrı değerlendirme aracı kullanılarak yapılan değerlendirme DSÖ önerileri doğrultusunda uygulanan zamanında analjezik uygulamasının bir sonraki ağrı atağını önlediği saptanmıştır. Çöçelli ve ark.larının primer akciğer kanser tanısı alan hastalarda yaptıkları çalışmada da genellikle nöropatik ve visseral ağrı yaşadıklarını ve visseral ağrı yaşayanların ağrılarının kısa süreli olduğunu, hastalarında DSÖ önerileri doğrultusunda hem tıbbi hemde girişimsel yöntemlerle ağrılarını kontrol altına aldıkları belirtilmiştir (22-24).

Kanserde ağrı kontrolünde analjezikler ve uygulama yolları, yan etkileri özetlenecek olursa;

1. Basamak Ağrı kesici ilaçlar: Asetaminofen, Aspirin, Flurbiprofen, Indometazin, Ketoprofen, Naproksen, Ketorolak

Yan etkileri: Gastro İntestinal Sistem: Hemoraji, Bulantı-kusma, Dispepsi, Karaciğer fonksiyonlarında bozulma

Üriner Sistem: Dizüri, Hematüri, Hiponatremi, Sistit

Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ) Cyclooxygenase-2 (COX-2) daha az gastrik irritasyona neden olur ve trombosit fonksiyonlarını azaltmazlar. Paracetamol (acetaminophen) NSAİİ dan daha az etkili olmakla birlikte NSAİİ kontrendike olduklarında düşünülmektedir.

2. Basamak Ağrı kesici ilaçlar: Tramadol, Aspirin + kodein, Asetaminofen +kodein

3. Basamak Ağrı kesici ilaçlar: Morfin, Kodein, Oksikodon, Hidromorfon, Metadon, Tramadol, Fentanil.

Opioidlerin Uygulama Yolları: Enteral, Oral, Transmukozal (sublingual), Rektal/stoma, Vaginal, Parenteral (SC, IM, IV) Spinal/Merkezi sinir sistemi: Epidural, Intratekal,Intraventrikuler.

Diğer yollar: Transdermal, Nazal, İnhalasyondur.

Narkotiklerin Yan Etkileri: Konstipasyon (tolerans gelişmez), sedasyon (günler/haftalar içinde azalır), bulantı-kusma (ilk 48 saat sonra geçer), solunum depresyonu (%1den az), konfüzyon, kaşıntı (morfinin histamin salınımına yol açması sonucu gelişir), idrar retansiyonu (başlangıçtan birkaç gün sonra tolerans gelişir), terleme, uyku ve seksüel bozukluk (amenore ve libidoda azalma).

Adjuvan İlaçlar

Antidepresanlar; Depresyon ve nöropatik ağrıda kullanılmaktadır. Mastektomi sonrası trisiklik grubu antidepresanlar etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak kemoterapiye bağlı nöropatik ağrıda etkili olmamaktadır. Eğer hastada hem depresyon hem de nöropati varsa norepinefrin ve serotonin salınımını artıran antidepresan ilaclar seçilebilmektedir. Narkotiklerle birlikte olduklarında konstipasyon ve uriner retansiyon artar.

Antikonvülsanlar; Noropatik ağrıyı hafifletebilir. Gabapentin **(Neurontin®)** ve pregabalin **(Lyrica®)** çok etkili olduğu bildirilmektedir. Ancak kemoterapiye bağlı ağrıda etkili değildir.

Kanserde kemik ağrısı üzerine etkilerine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir. Gabapentin **(Neurontin®)**, ve pregabalin **(Lyrica®)** kanser ağrısı üzerine anksiyolitik etkileri vardır.

Antikonvülsanlarda bulantı, sedasyon, konfüzyon görülebilir. Kemik iliği baskılayıcı özellikleri unutulmamalıdır.

Kortikosteroidler: Ödem ve inflamasyonu azaltarak ağrıyı kontrol altına almak için kullanılır. Beyin, spinal kord ve karaciğerde ödem nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmak amacıyla kullanılır. Aynı zamanda bulantıyı hafifletmek, iştahı artırmak ve ruhsal durumu iyileştirmek için kullanılmaktadır. Ketamine **N-Methyl-D-aspartic acid (NMDA)** reseptör antagonisti olarak opioide bağlı oluşan hiperaljezi ve toleransı hafifletmek için SC ve IV infuzyon şeklinde kullanılır. Oral olarak da kullanılabilmekle birlikte biyoyararlanımı düşük ve değişkendir.

Opioidlere ilişkin yan etkiler: Sedasyon, emezis opioid doz ve uygulama yolunun düzenlenmesi, antiemetik ve laksatif vb. ilaçların tedaviye eklenmesi ile kontrol altına alınabilir (17,22,24).

Analjezik kullanımında farklı bir görüşten de söz etmek gerekmektedir. DSÖ'nün "merdiven sistemi"nin uygulanması artan ağrılarda etkili olduğu ancak şiddetli ağrı ile gelen hastalarda basamakları tek tek çıkmak yerine "analjezik asansörü" ile

doğrudan istenen kata çıkmanın daha uygun olacağı belirtilmektedir. Ayrıca 2. Basamakta yer alan NSAİİ ile zayıf opioidlerin etkinlik ve güvenilirlik açısından karşılaştırıldığında bir farklılık görülmediği belirtilmektedir (25).

Ağrının şiddetine göre yeni algoritma önerisinde;

1 Hafif şiddetteki ağrıda; non-opioid analjeziklerin uygulanması, analjezik etki yeterince sağlanmamışsa güçlü opioidlerin düşük dozda eklenmesi.
2 Orta şiddette ağrıda; güçlü opioidler, non-opioidlerle birlikte veya tek başlarına verilmesi.
3 Şiddetli ağrıda; güçlü opioidlerin beraberinde non-opioid verilmesi ve adjuvan ilaçların her basamakta kullanılabileceği önerilmiştir. İnvazif girişimlerin (örneğin; nörolitik bloklar gibi) ilaç tedavisine ek olarak tüm basamaklarda düşünülebileceği belirtilmektedir (26,27).

Farmakolojik Olmayan Yöntemler: Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler çok çeşitli başlıklar altında ele alınmaktadır (9,28,29).

1. Fiziksel yöntemler
2. Bilişsel-Davranışsal yöntemler
3. Kanser ağrısına yönelik girişimsel teknikler vb.

1. Fiziksel yöntemler

Sıcak/soğuk uygulamalar: Güçsüzlük, kas zayıflığı, kas/kemik ağrısında sıcak (sıcak ya da ısıtılmış ped), soğuk (esnek buz paketi) kullanılmaktadır. Sıcak ya da soğuk 10 dk dan uzun süre ve dolaşımın kötü olduğu alanlara uygulanmamalıdır.

Masaj: Basınç ve vibrasyon (gevşemeyi ilerletmek için) uygulanır.

Egzersiz: Kasları güçlendirme, sert eklemi gevşetme, denge ve koordinasyonu yeniden kurmaya yardım etme ve kalbi güçlendirme için uygulanır. Hastanın pozisyonunu değiştirme, kırık kemik ya da ağrılı alanın hareketini kısıtlamak için kullanılabilir.

Akupunktur: Ağrı kontrolünde kullanılabilecek seçeneklerden birisi olarak gösterilmektedir.

2 Bilişsel-Davranışsal Yöntemler

Gevşeme ve Hayal Kurma: Basit gevşeme teknikleri kanser tedavisi sırasındaki işlemler sırasında kullanılabilir. Hastanın yüksek düzeyde anksiyete, yorgunluk ve şiddetli ağrısıyla konsantrasyonu sınırlandığında kullanımı önerilmektedir.

Tablo 1: Ağrı tedavi yöntemleri ve gelişmekte olan ülkelerde uygulanması için gerekli kaynaklar(15).

Ağrı tedavi yöntemleri	Gerekli Kaynaklar		
	Klinisyenler	Alt yapı ve ekipman	Maliyet
Non-opioid ilaçlar	Eğitimli personel	Minimal	Ucuz
Opioid analjezikler	Eğitimli hemşire, doktor, eczacı)	Minimal	Nispeten Ucuz(varsa)
Cerrahi	Cerrah, anestezi uzmanı, hemşire	Ameliyathane, hasta konaklama yerleri, anestezikler, steril cerrahi ekipman	Pahalı
Kemoterapi	Onkolog	Kemoterapi ilaçları, infüzyon pompaları, tek kullanımlık kateterler	Pahalı
Radyoterapi	Radyasyon-Onkoloğu	Radyoterapi makinesi, özel oda	Pahalı
İlaç olmayan tedaviler (Fizik ve rehabilitasyon tedavisi, psikoterapi, spiritual destek, sosyal destek)	Fizyoterapist, psikoonkolog, psikolog, spiritual uzmanı, sosyal hizmet uzmanı	Özel eğitim ve ekipman	Daha hesaplı ve daha az pahalı
İnvaziv analjezik teknikler(intratekal ilaçlar, sinir blokları, radyofrekans dalgaları, sinir cerrahisi)	Palyatif bakım uzmanı, anestezist, nörolog, fizyoterapist, uzman hemşire, radyolog	Uzman infüzyon pompaları, tek kullanımlık malzemeler, radyolojik donanımları, tedavi odaları	Pahalı

Hipnoz: Gevşemeyi teşvik etmek için diğer davranışsal metotlarla birlikte kullanılabilir. Hipnoz konsantre olabilen hastalarda etkilidir. Hayal kurmayla birlikte kullanımı tekniğin gücünü artırır.

Dikkati başka yöne çekme: Bireyde negatif düşüncelerin pozitif düşüncelerle yer değiştirmesini sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Psikolojik yönlendirme: Bazı hastalara kısa süreli psikolojik tedavi yardımcı olmaktadır. Depresyon ya da farklı hastalığı olanlar tanı ve tedavi için psikiyatri uzmanına yönlendirilir.

Destek Grupları ve Dinsel Danışmanlık: Spiritual bakım ve sosyal destek açısından bireyler ilgili uzmanlardan danışmanlık alması sağlanır (30,31).

3 Kanser ağrısına yönelik girişimsel teknikler

İntraspinal Analjezi; epidural, intratekal uygulamalar (Örn; Morphine, Hydromorphone, Fentanyl, Sufentanil, Bupivacaine, Clonidine, Ziconotide, Baclofen, Meperidine (pethidine)), sinir blokları, spinal kord stimulasyonu, periferal sinir stimulasyonudur (27,28).

Görüldüğü üzere ağrı yönetiminde farmakolojik ya da farmakolojik olmayan pek çok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler bir arada kullanıldığında ağrı kontrolü daha iyi sağlanabilmektedir. Bununla birlikte farmakolojik olmayan uygulamaların kullanımının daha sınırlı olduğu görülmektedir. Menefee ve Monti tarafından yapılan bir çalışmada farmakolojik olmayan müdahaleler, kanser ağrısı olan hastalar için önemli yardımcı uygulamalar olarak gösterilmiştir. Bu uygulamaların ağrı ve beraberinde olan ruhsal durumdaki olumsuz değişimleri azaltmak ve yaşam kalitesini yükseltmek için kullanılabileceği belirtilmektedir (32). Kanserde ağrı yönetimi ve müzikle ilgili Iqawa-Silva ve ark. tarafından yapılan çalışmada invaziv kanser işlemleri ve kemoterapi sırasında, müzik terapinin uygulanmasının bireylerin dikkatini başka yöne çekme gibi etkisinin olmasıyla birlikte indirekt olarak ağrının hafifletilmesinde ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde rolü olduğu gösterilmiştir (33). Çin'de bitkisel ilaçların kullanımı ile ilgili araştırmaları değerlendiren bir çalışmada; bitkisel ilaçların ciddi yan etkileri olmamakla birlikte kısmen güvenli olduğu en azından kısa süreli uygulanmasının yararlı olabileceği ifade edilmektedir (34).

Kanser hastalarında ağrının iyi kontrolü, hasta ve ailesinin gereksinimleri doğrultusunda sürekli eğitim ve yakın işbirliği ile mümkündür. Hasta ve ailesinin gereksinimleri doğrultusunda belirlenecek eğitim stratejileri etkili ağrı kontrolünde önemlidir. Kanser de gerek hastalık ve gerekse hastalığın tedavisinin yarattığı sorunlar nedeniyle hemşireler, bu süreçteki hasta ve ailesinin eğitiminde çeşitli metotlar denemişlerdir. Eğitimde yeni bir yaklaşım olarak belirlenen koçluk sistemi etkili bir strateji olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyin öğrenmesini kolaylaştırmak için kullanılmaktadır (35). Fahey ve ark.ları ağrısı olan hastaların, kanser ağrı yönetimindeki engellere karşı koçluğun etkisini araştırmak için yapılan incelemede, koçluk uygulamasının ağrı tedavisine bağlılığı ilerlettiği ve etkisiz davranışları azalttığı belirtilmiştir (36). Aubin ve ark.ları tarafından evde kanserli hastalar üzerinde ağrı yönetimi programının etkisi değerlendirilmiştir. Bireylere verilen eğitimin içeriği ağrı yönetimi konusunda bilgilendirme, günlük tutma, ağrı kontrol kaybı olduğu durumlarda alana özgü önerileri hazırlamayı kapsamaktadır. Bu eğitim yönteminin ağrıyı hafifletme ve izlemede etkili olabildiği gösterilmiştir (37).

Ağrı kontrolünde, farmakolojik uygulamalarla birlikte farmakolojik olmayan uygulamaların etkilerinin ve kullanımına ilişkin bilgilerin sağlık ekibi içerisinde hemşireler tarafından bilinmesi ve uygulanması önemlidir. Kwekkeboom ve ark.ları tarafından farmakolojik olmayan uygulamalardan dikkati başka yöne çekme, müzik, gevşeme teknikleri ve hayal kurmanın kullanılma durumuna bakılmıştır. Hemşirelerin zaman zaman %82 oranında gevşeme tekniklerini, %80 oranında dikkati başka yöne çekme, %54 oranında müzik, %40 oranında hayal kurmayı kullandıkları saptanmıştır. Uygulamaların kullanılması için eğitim gereksinimlerinin olduğu belirtilmektedir (38). Afşar, F. ve Pınar R. tarafından kanserli bireylerle yapılan çalışmada, bireylerin ağrı kontrol yöntemi olarak ilk sırada analjezik kullanmayı, ikinci sırada yatıp/dinlenmeyi tercih ettikleri saptanmıştır (39).

Ağrı ile baş etmede, ağrının anlamı ve yoğunluğunda bireysel ve grup farklılıklarını, ağrının evrensel belirteçleri ve nedenlerini, bireysel kültür, temel insan hakları ve sorumlulukları ve güncel uygulamaları sürekli gözden geçirme gereksiniminin farkında olunmalıdır. Sağlık personelinin klinik olarak ağrının sorumluluğunu almasa bile, hastaların gereksiz ağrı nedeniyle acı çekmelerine şahit olmanın o hastalara karşı moral sorumluluk olduğunu bilmeleri, ağrıda hastaların otonomisinin göz ardı edilmesinin özellikle ağrı nedeniyle işkence çekmelerine neden olan bir deneyim olmasının yanı sıra onların zarar görebileceği büyük bir risk olabileceğinin farkında olunması etik sorumluluklarımız arasında yer almaktadır (40,41).

KAYNAKLAR

1. IASP Pain Terminology.Available at:http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain_Definitions&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=1728 [Erişim Tarihi: 18.03.2011].
2. IASPR Global Year Against Pain. Available at http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Global_Year_Against_Cancer_Pain&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=7082 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
3. Epidemiology of Cancer Pain. Available at: http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7395 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
4. Van den Beuken-van Everdingen MHJ, De Rijke JM, Kessels AG, Schouten HC, Van KleefM, Patijn J. Prevalence of pain in patients with cancer: A systematic review of the past years. Annals of Oncology. 2007; 18(9): 1437-1449.
5. Breivik H, Cherny N, Collett B, et al. Cancer-related pain: a pan-European survey of prevalence, treatment, and patient attitudes. Ann Oncol. 2009; 20(8): 1420-1433.
6. Guevara-Lopez U, Govarrubias-Gomez A, Ochoa-Carrillo FJ, Fernandez-Orozco A, Bernal-Sahagun F. Practice guidelines for cancer pain management. Task Force for Cancer Pain Management. Cir Cir. 2006: 74(5): 381-396.
7. Total Cancer Pain. Available at:http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=8705 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
8. Treatment-Related Pain. Available at:http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7191 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
9. Paice JA. Pain.Cancer Symptom Management. Ed: Connie Henke Yarbro, Margaret Hansen Frogge, Michelle Goodman, Third Edition, Jones and Barlett Publishers Boston; 2004, p. 77-97.
10. Regan JM, Peng P.Neurophysiology of Cancer Pain. Cancer Control. 2000; 7(2): 111-119.
11. Aydın ON. Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002; 3(2): 37-48.
12. Mechanisms of Cancer Pain. Available at: http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7186 [Erişim tarihi: 07.03.2011].
13. Radiotherapy in Cancer Pain. Available at: http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=8096 [Erişim Tarihi: 07.03.2011].
14. McGuire DB. Occurrence of Cancer Pain.Journal of the National Cancer Institute Monographs. 2004, p. 51-56.
15. Jane C. Ballantyne Cancer Pain Management in Developing Countries. IASP,17,1.Availableat:www.iasp pain.org/AM/TemplateRedirect.cfm?template=/CM/.cfm [Erişim tarihi: 07.03.2011].
16. Bernardi M, Catania G, Tridello G. Knowledge and attitudes about cancer pain management: a national survey of Italian hospice nurses. Cancer Nursing. 2007; 30(2): E20-26.
17. Gordon DB, Dahl JL, Miaskowski C, et al. American Pain Society Recommendations for Improving the Quality of Acute and Cancer Pain Management. Archives Internal Medicine. 2005; 165: 1574-1580.
18. Assessment of Cancer Pain. Available at: http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7187 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
19. Im EO, Chee W, Guevara E, et al. Gender and ethnic differences in cancer pain experience: a multiethnic survey in the United States. Nursing Research. 2007; 56(5): 296-306.
20. Vallerand AH, Collins-Bohler D, Templin T, Hasenau SM. Knowledge of and Barriers To Pain Management in Caregivers of Cancer Patients Receiving Homecare. Cancer Nursing. 2007; 30(1): 31-37.
21. Delgado-Guay MO, Bruera E. Management of Pain in the Older Person with Cancer. Oncology. 2008; 22(1): 56-61.
22. Pharmacological Management of Cancer Pain. Available at:http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7823 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
23. Sevgili S, Karalezli A, Tokgönül AN, Hasanoğlu CH. Akciğer Kanseri Hastalarında Ağrı Değerlendirme Formu Kullanımının Yeri ve Önemi. Solunum Hastalıkları. 2006; 17: 13-19.
24. Çöçelli LP, Tuncel İ, Ganidağlı S, Öner Ü. Akciğer Kanserli Hastalarda Ağrı ve Ağrı Tedavisi Yönetiminin Retrospektif Değerlendirilmesi. Gaziantep Tıp Dergisi. 2010; 16(2): 5-10.

25. Time to Modify the WHO Analgesic Ladder? Available at: http://www.iasppain.org/AM/AMTemplate.cfm?Section=Home,Home&CONTENTID=7582&SECTION=Home,Home&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm. [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
26. Karabağ OO, Pirim A, Uyar M. Kanser Ağrısına Farmakolojik Yaklaşım. Available at:http://www.anestezi.med.ege.edu.tr/sem/2009/22_caf.ppt. [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
27. Bruera E, Kim HN. Cancer Pain. JAMA. 2003; 290(18): 2478-2479.
28. Interventional Techniques for Cancer Pain. Available at:http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=8704 [Erişim Tarihi: 18.03.2011].
29. Paz S, Seymour J. Pain- Theroies, evaluation and mangement. Palliative Care Nursing-Principles and Evidence for Practice, Ed: Shelia Payne, Jane Seymour, Christine Ingleton. First Edition, two Penn Plaza, New York, USA. 2004, p. 260-299.
30. Psychological Aspects of Cancer Pain. Available at:http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7192 [Erişim Tarihi: 07.03.2011].
31. Psychosocial Interventions for Cancer Pain. Available at: http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7193 [Erişim Tarihi: 7.03.2011].
32. Menefee LA. Monti DA. Nonpharmacologic and Complementary Approaches to Cancer Pain Management. Journal of the American Osteopathic Association. 2005; 105(11): 15-20.
33. Igawa-Silva W, Wu S, Harrigan R. Music and Cancer pain management. Hawaii Med J. 2007; 66(11): 292-295.
34. Xu L, Lao LX, Ge A, Yu S, Li J, Mansky PJ. Chinese Herbal Medicine for Cancer Pain. Integrative Cancer Therapies. 2007; 6(3): 208-234.
35. Ay F. Hemşirelik Eğitiminde Yeterliliğin Sağlanması İçin Yeni Bir Yaklaşım: Rehber Hemşire (Koçluk) Sistemi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2007; 2(5): 52-65.
36. Fahey KF, Rao SM, Douglas MK, Thomas ML, Elliott JE, Miaskowski C. Nurse Coaching to Explore and Modify Patient Attitudinal Barriers Interfering with Effective Cancer Pain Management. Oncology Nursing Forum. 2008; 35(2): 233-240.
37. Aubin M, Vezina L, Parent R, et al. Impact of an Educational Program on Pain Management in Patients with Cancer Living at Home. Oncology Nursing Forum. 2006; 33(6): 1183-1188.
38. Kwekkeboom KL, Bumpus M, Wanta B, Serlin RC. Oncology Nurses' use of Nondrug Pain Interventions in Practice. Journal of Pain Symptom Management. 2008; 35(1): 83-94.
39. Afşar F, Pınar R. Kanser Hastalarında Ağrı ve Ağrı ile Başetme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2003; 6(3): 19-28.
40. Edmond J (Ed)(2005). Core curriculum for. Professional education in pain. Available at:http://www.iasppain. org/AM/AMTemplate.cfm?Section=Core_Curriculum_Chapters&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentFileID=49 [Erişim Tarihi: 18.03.2011].
41. Gordon DB, Dahl JL, Miaskowski C, et al. American Pain Society Recommendations for Improving the Quality of Acute and Cancer Pain Management American Pain Society Quality of Care Task Force Archives of Internal Medicine. 2005; 165: 1574-1580.