

## TORAKOTOMİ SONRASI AĞRI VE ANALJEZİ YÖNTEMLERİNİN KULLANILMASINDA HEMŞİRENİN ROLÜ<sup>1</sup> POSTTHORACOTOMY PAIN AND NURSE'S ROLE ON THE USE OF ANALGESIA METHODS

Sevilay Erden<sup>2</sup>  
Sevilay Şenol Çelik<sup>3</sup>

### ÖZET

Torakotomi en ağrılı cerrahi girişimler arasında olup, şiddetli ağrıya neden olabilmektedir. Bu ağrı torakotomi ameliyatı olan hastaların %21-67'sinde görülmekte ve pek çok postoperatif komplikasyona neden olmaktadır. Kontrol edilmeyen ağrı solunum ve tromboembolik komplikasyonlara neden olması ve kronikleşmesi nedeniyle morbidite ve mortalite riskini arttırmaktadır. Bu nedenle, torakotomi yapılan hastalarda etkili ağrı yönetimi önemlidir. Ağrı yönetiminin amacı postoperatif komplikasyonları ve ağrıyı önlemektir. Torakotomi sonrası ağrıya neden olan bir tek kaynak olmadığından, ağrının her seviyede kontrol altına alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, torakotomi sonrası analjezide farmakolojik ve nonfarmakolojik tekniklerin kullanıldığı multimodal yaklaşım tercih edilmektedir. Bu yaklaşım, analjeziklerin tüketimi ile birlikte ilaç yan etkilerini de azaltır. Opioidler ve steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar farmakolojik analjezide kullanılmaktadır. Kognitif davranışsal yöntemler ve periferik yöntemler farmakolojik olmayan teknikler arasındadır. Farmakolojik olmayan yöntemlerin analjeziklerle birlikte kullanımını analjeziklere bağlı yan etkileri azaltarak ağrı kontrolünü sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Torakotomi sonrası ağrı, hemşire, farmakolojik olan ve farmakolojik olmayan analjezi

---

<sup>1</sup> Doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Dr., Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, sevilaygil@yahoo.com

<sup>3</sup> Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, sevilay@hacettepe.edu.tr

### ABSTRACT

*Thoracotomy is among the most painful procedures of surgery and may cause severe postoperative pain. This pain persists in 21-67% of the patients that undergoing thoracotomy and causes lots of postoperative complications. The results of post-operative pain undertreatment include increased morbidity and mortality, mostly due to respiratory and thromboembolic complications, and development of chronic pain. Effective pain management is very important for the patients who undergo thoracotomy. The aim of pain management is preventing on serious complications of uncontrolled postoperative complications and postthoracotomy pain. There is not a single source of postthoracotomy pain, thus, pain control must be provide at each level. In this connection, multimodal analgesia including pharmacologic and nonpharmacologic techniques be preferred in postthoracotomy pain management. There are many approaches for postthoracotomy analgesia and a multimodal approach is probably the most effective. In multimodal analgesia pharmacological and nonpharmacological techniques are used together for thoracotomy patients. Thus, in multimodal analgesia regimen for postoperative pain, reduces the amount of analgesic consumption and with minimal drug side effects. Opioids, and non steroidal antiinflammatory drugs are used for the pharmacological analgesia. Cognitive behavioral techniques and periferal techniques are among the non pharmacological analgesia techniques. Nonpharmacologic techniques provides pain control with reduced analgesic-related side effects. Nurses which have pivotal roles in postoperative pain management must use nonpharmacological techniques with analgesics for effective pain relief with minimized analgesic consumption.*

**Keywords:** *Postthoracotomy pain, nurse, pharmacologic and nonpharmacologic analgesia*

### GİRİŞ

Torakotomi bilinen en ağrılı cerrahi girişimlerden biridir (Kokulu, 2011). Bu ağrı, etkili öksürmeyi, derin nefes almayı ve erken mobilizasyonu engellemesinin yanında, ağrının kronikleşmesine de yol açarak ameliyat sonrası morbidite riskini arttırmaktadır (Fiorelli vd., 2012; Sağıroğlu vd., 2011). Torakotomi ağrısının neden olduğu morbiditeyi önlemek için etkin ağrı kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Her ne kadar torakotomi sonrası analjezide farmakolojik yöntemler altın standart olarak kabul edilse de, yapılan çalışmalar etkin ağrı kontrolü sağlamak ve yan etkileri nedeniyle ameliyat sonrası fonksiyonları kısıtlayabilen (öksürük, hareket vb)

analjeziklerin tüketimini azaltmak için farmakolojik yöntemlerle, farmakolojik olmayan yöntemlerin birlikte kullanılmasını önermektedir (Gordon vd., 2005; Chandra vd., 2010).

### **Torakotomi**

Toraks cerrahisinde torasik kavite içindeki lezyonları tanılamak ve cerrahi tedavi yapmak için torakotomi uygulanmaktadır. Torakotomi, göğüs kafesinin cerrahi müdahale ile açılmasıdır. İyi seçilmiş bir torasik yaklaşımda insizyon aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır (Kol vd., 2013):

- Cerraha yeterli görüş ve uygulama alanı sağlamalı ve ameliyat sahasına çok yakın olmalı,
- Hastanın ameliyat sonrası fonksiyonlarını (öksürük, mobilizasyon vb) en az düzeyde etkilemeli,
- Sinirlere, kan damarlarına ve kaslara zarar vermemeli,
- Mümkün olduğu kadar kozmetik olmalıdır.

Toraks cerrahisinde belirtilen amaçlara ulaşmak ayrıca kalp dışındaki açık torasik cerrahi girişimlerde torasik organlar için (akciğer, pulmoner hilus ve mediasten) yeterli görüş ve uygulama alanı sağlaması nedeniyle en çok tercih edilen torakotomi yaklaşımı Posterolateral Torakotomi (PLT)'dir (Öztürk, 2007). Bu yaklaşımda insizyon; memenin yaklaşık 4 cm altından başlamakta olup, 6. kostanın üst kenarından ilerletilerek, skapulanın alt ucundan yaklaşık 3 cm posteriorda skapula ortasında sonlandırılmaktadır. Latisimus dorsi, serratus anterior ve gerekirse trapezius kaslarının alt kısmı bir miktar kesilip interkostal aralığa ulaşılmaktadır (Hennington ve Ulicny, 1994).

### **Torakotomi Sonrası Ağrı Nedenleri Ve Sistemler Üzerindeki Etkileri**

Posterolateral Torakotominin en önemli olumsuzluğu; göğüs duvarının majör kasları olan latissimus dorsi, serratus anterior ve trapezius kaslarının kesilmesidir. Büyük kas gruplarının kesilmesi, pulmoner yetmezlik, mobilizasyonun sınırlanması, omuz ve üst ekstremitte hareketlerinin kısıtlanması gibi istenmeyen sonuçların yanında, hastaların sıklıkla yakındıkları ameliyat sonrası şiddetli

ağrıya neden olmaktadır. Torakotomi sonrası hastaların %21-67 arasında değişen oranlarda şiddetli ağrı şikayetleri olmaktadır (Tiippana vd., 2014). Ağrı cilt, yumuşak doku ve kasların kesilmesinden, paryetal plevra ve diyaframın irritasyonundan meydana gelebilmektedir. Ancak en şiddetli ağrı toraks duvarının kemik yapılarından, kosta eklem bileşkelerinin hasarından, ligamanların gerilmesinden, kot fraktürlerinden ve interkostal sinir hasarından kaynaklanmaktadır (Lemmer vd., 1990; Lewis vd., 1992; Loscertales vd., 2012; Mitchell, 1990).

Torakotomi sonrası ağrıya neden olan bir diğer faktör de ameliyat bölgesine yerleştirilen göğüs tüpleridir (Kol vd., 2012). Hava ve sıvı drenajı amacıyla 6.-8. interkostal aralığa yerleştirilen tüpler, paravertebral ya da epidural blok uygulanan alanın dışında olduğundan ağrıya neden olmaktadır. Uzun süreli lateral dekübit pozisyonu da yaygın kas ağrısına yol açabilmektedir. Ayrıca hastanın bu büyük cerrahi girişim nedeniyle anksiyeteli olması ameliyat sonrası ağrının algılanmasını daha da arttırmaktadır (Lewis vd., 1992).

Torakotomi sonrası gelişen ağrı, hem ameliyat sonrası gelişen bir sorun hem de ameliyat sonrası görülen birçok komplikasyonun en önemli nedenidir. Kontrol edilemeyen ağrı, normal stres yanıtı alevlendirip nöroendokrin, solunum, kardiyovasküler, gastrointestinal, renal ve immün sistemde değişikliklere yol açmaktadır. Sistemlerdeki değişiklikler nedeniyle sodyum su tutulumu, negatif nitrojen dengesi, hiperglisemi, lenfosit sayısında azalma ya da laktat artışı gelişerek yara iyileşmesi gecikmektedir. Ağrı, etkili öksürmeyi ve derin nefes almayı kısıtlayarak solunum kapasitesinin derinliğinde azalmayla birlikte atelektaziye, hipoksemiye ve akciğer enfeksiyonuna yol açmaktadır. Ağrı nedeniyle sempatik aktivitede görülen artış sistemik vasküler direnci artırarak, hipertansiyona, aritmiye ve miyokard enfarktüsüne yol açmakta; ağrıya bağlı görülen hareket kısıtlılığı ise erken mobilizasyonu engelleyerek derin ven trombozu riskini arttırmaktadır. Bununla birlikte, ağrının neden olduğu stres yanıtı katekolaminlerin salınması sonucu periferik kanlanmanın azalmasına, paralitik ileusa ve mesane motilitesinde azalmaya yol açabilmektedir. Tüm bu istenmeyen durumlar ameliyat sonrası kronik ağrı ve morbidite riskini arttırmaktadır (Asida vd., 2012; Fiorelli vd., 2012; Kokulu, 2011; Rock ve Preston, 2003; Sağiroğlu vd., 2011). Torakotomi sonrası ağrının kronikleşmesinin nedenlerinin araştırıldığı bir çalışmada, doku hasarının tek etken olmadığı, ameliyat sonrası yetersiz analjezi tüketiminin ağrının aylarca hatta yıllarca sürmesine yol açtığı bildirilmiştir (Katz vd., 1996).

Toraks cerrahisi sonrası uygulanacak başarılı bir analjezi, ağrıdan kaynaklanan kısıtlı solunum, kardiyovasküler sistemde iş yükünün artması; mobilizasyonun gecikmesi ile tromboembolik olayların gelişmesi; nöroendokrin ve sempatik sinir sisteminin etkin hale geçmesine bağlı stres yanıtının artması gibi etkilerin birçoğunu önleyerek ameliyat sonrası morbidite riskini azaltabilmektedir (Yeğin vd., 2005).

### **Torakotomi Sonrası Ağrı Tedavisi Ve Hemşirelik Yaklaşımları**

Sağlık bakım sisteminin önemli bir parçası olan hemşirelik mesleği, uygulama alanında birçok konuda hasta için en doğru kararı vermeyi gerektirmektedir. Doğru ve etkin bir analjezi için öncelikle hastanın ağrısı değerlendirilmelidir. Ağrının değerlendirilmesi; ağrının azaltılması, analjezi yöntemine (farmakolojik ya da farmakolojik olmayan) karar verme ve analjezinin etkinliğinin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Ağrının yeri, düzeyi, şekli ve süresi ile birlikte ağrıya yol açan kaynaklar belirlenmelidir (Gordon vd., 2005; Rogers ve Dufy, 2000).

Torakotomi sonrası gelişen ağrı kaynağının birden fazla olması (cilt ve kasların kesilmesi, plevra ve diyafram irritasyonu, interkostal sinir hasarı vb) nedeniyle tek bir analjezi tekniği, ağrı kontrolünde etkili olmamaktadır. Birden fazla tekniğin ya da ilacın kullanıldığı analjezi yaklaşımı, tek bir analjezi yaklaşımına göre ağrı kontrolünün etkinliğini arttırmaktadır. Torakotomi sonrası oluşan ağrı kontrolünde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır (Pınar vd., 2012; Slinger ve Kanellakos, 2007).

#### **A. Farmakolojik Ağrı Giderme Yöntemleri**

Torakotomi sonrası analjezide farmakolojik ağrı giderme yöntemleri arasında parenteral opioid ve Steroid Olmayan Antiinflamatuvar İlaçlar (SOAİİ; salisilik asid, metamizol sodyum, diklofenak, enoksikam, ketorolak gibi) uygulamaları, paravertebral blok, interkostal sinir bloğu, plevra içine lokal anestezi uygulamaları, torakal ya da epidural yolla ilaç uygulamaları sıklıkla tercih edilmektedir. Epidural analjezi, pulmoner fonksiyonları iyileştirme, tromboembolik komplikasyonları ve miyokardın oksijen gereksinimini azaltma gibi olumlu etkileri nedeniyle torakotomi sonrası analjezide kullanılmaktadır (Aldemir, 2005). Bu uygulamalarda farmakolojik ajanlar olarak opioidler tek başlarına ya da lokal anesteziyle birlikte verilmektedir (Hughes ve Mackay, 2008; Joshi vd., 2008; Slinger ve Kanellakos, 2007; Wolfe, 2002). Torakotomi sonrası ağrı kaynağının

birden fazla olması nedeniyle ameliyat sonrası erken dönemde opioid analjeziklere, sıklıkla SOAİİ de eklenmektedir.

**a. Opioid analjezikler:** Torakotomiye bağlı şiddetli ağrının tedavisinde morfin ve türevleri çok etkilidir. Opioidlerin analjezik etkilerinin yanında; bu ilaçların parenteral uygulamalarının solunum depresyonu, bulantı-kusma, bağırsak motilitesinde azalma ve sfinkter tonusunda artma gibi istenmeyen etkilere neden olduğu bilinmektedir (Gutstein ve Akil, 2001; White, 2002).

Klinikte en çok kullanılan opioidler arasında; güçlü agonistler (morfin, meperidin, fentanil) ve zayıf agonistler (kodein ve tramadol=contramal) yer almaktadır (Smeltzer ve Bare, 2004; Stannard ve Booth, 2007; Urden vd., 2002).

Zayıf agonist olan tramadol yarı ömrü uzun olan, intramusküler, intravenöz ve gastrointestinal yol aracılığıyla uygulanabilen santral etkili bir analjeziktir. Torakotomi sonrası ağrı tedavisinde; analjezik etkisinin güvenilirliği, solunumu deprese etme, kabızlık ve sedasyon insidansının düşük olması gibi nedenlerle oldukça uygun bir ajandır (Tunç vd., 2006).

**b. Opioid olmayan analjezikler:** Opioidler ameliyat sonrası ağrı tedavisinin temelini oluştursa da yan etkileri nedeniyle kullanılmadığı durumlarda, opioid olmayan ilaçlar tercih edilmektedir. Antipiretikler (asetaminofen) ve SOAİİ (ketorolak, tenoksikam vb) ameliyat sonrası ağrılarda tek başlarına ya da opioidlere ek olarak kullanılmaktadır (Yeğin vd., 2005).

SOAİİ, doku hasarı sürecinde açığa çıkan ve sinir uçlarını duyarlı hale getirip, ağrıya neden olan prostaglandinlerin salınımını sağlayan siklooksijenaz enziminin faaliyetini önleyerek etki göstermektedir. Bu gruptaki ilaçlarda, ilaç toleransı ve solunum depresyonu gibi yan etkilerin görülmemesi nedeniyle, ameliyat sonrası kas iskelet sistemi ağrılarında ve travma sonrası inflamasyon nedeniyle oluşan ağrılarda tercih edilmektedir (Urden vd., 2002; Yeğin vd., 2005).

SOAİİ kullanımına bağlı olarak prostaglandinlerin azalması, trombositlerin agregasyonunu önleyerek kanama zamanının uzamasına, aynı zamanda gastrik mukozanın korunamaması nedeniyle hastada peptik ülser gelişmesine neden olabilmektedir. Ayrıca, prostaglandinlerin azalması renal perfüzyonun bozulmasına yol açarak, akut renal yetmezliğe neden olmaktadır (Aklan ve Baydaş, 2001). Bu ilaçların yaşlı hastalarda ya da böbrek yetmezliği olan hastalarda dikkatli kullanılması ve dozunun üçte bir oranında ya da

yarı yarıya azaltılması gerekmektedir. Bu ilaçlar torakotomi sonrası şiddetli ağrının olduğu büyük ameliyatlarda tek başlarına ağrı kontrolünü sağlayamamaktadır. SOAİİ'lerin analjezik etkisi opioidlerin ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinin eklenmesiyle güçlendirilebilmektedir (Yeğin vd., 2005).

Torakotomi sonrası ağrı, hastanın fonksiyonlarını (solunum, hareket vb) önemli derecede etkileyebileceğinden, ameliyat sonrası erken dönemdeki komplikasyonları azaltmak (atelektazi, tromboemboli vb) için analjeziklerin uygun dozda verilmesi, ameliyat sonrası morbiditenin önlenmesi açısından önemlidir. Bu bağlamda, hasta bakımından sorumlu olan hemşireler analjezik alan hastanın ağrı düzeyine ve ameliyat sonrası fonksiyonlarına göre uygun analjeziyi uygun dozda vermelidir. Hem daha iyi ağrı kontrolünü sağlamak hem de, hem de ilaçların yan etkilerini ve birbirleri ile etkileşimlerini önlenmek için farmakolojik olmayan yöntemleri de uygulamalıdır (Chandra vd., 2010; Gordon vd., 2005).

### **B. Farmakolojik Olmayan Ağrı Giderme Yöntemleri**

Farmakolojik olmayan yöntemler, analjeziklerin kullanım oranını azaltmak, aynı zamanda hastanın ağrısını olabildiğince gidererek yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla farmakolojik yöntemler ile birlikte ya da tek başlarına kullanılmaktadır. Amerika Sağlık Bakım Politika ve Araştırmaları Ajansının Akut Ağrı Yönetimi Rehberleri ve yapılan çalışmalar ameliyat sonrası ağrıda analjezik kombinasyonları ile farmakolojik olmayan yöntemlerin birlikte kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır (AH CPR, 1992; Ettrich vd., 2007; Kol vd., 2014). Bu şekilde ağrının duyusal, duygusal ve bilişsel yönlerinin daha iyi kontrol altına alındığını göstermektedir (Keskinbora, 2004).

Hemşirenin ağrı yönetimindeki anahtar rolü göz önünde bulundurulacak olursa, ameliyat sonrası hastanın fonksiyonlarını kısıtlayan ağrının etkin şekilde dindirilmesi hemşirenin önemli bir sorumluluğudur. Hastanın tedavisine yön verici olan hemşire, ameliyat sonrası dönemde hastanın fonksiyonlarını arttırmak ve rahatını sağlamak için hastanın ağrı ile baş etme yöntemlerini destekleyerek hastanın kendi ağrı kontrol sürecine katılmasını sağlamalıdır. Literatür bilgileri farmakolojik olmayan yöntemlerin, bireysel kontrol hissini, aktivite düzeyini ve fonksiyonel kapasiteyi arttırdığını, stres ve anksiyeteyi azalttığını göstermektedir (Yıldırım, 2006). Yapılan çalışmalar hemşirelerin ameliyat sonrası ağrıda bu yöntemleri uygulaması ile analjeziklerin etkinliğinin arttığını ve tüketim miktarlarının azaldığını; böylece analjeziklere bağlı komplikasyonların

azaldığını göstermektedir (Eid ve Bucknall, 2008; Ettrich vd., 2007; Yıldırım, 2006;). Farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemleri kognitif (bilişsel)-davranışsal ve periferal yöntemler olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır (Özveren, 2011).

**a. Kognitif (bilişsel)- Davranışsal Yöntemler:** Bu yöntemlerde ağrıya özgü düşünceler tanımlanmakta ve bu tanımlar daha uygun olumlu düşüncelerle değiştirilmeye çalışılmaktadır. Bu yöntemler ağrı yönetiminde multimodal yaklaşımın önemli bir bölümü olup hem ağrıyı azaltmakta, hem de hastanın ağrıyla baş etmesine ve benlik saygısının gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Özveren, 2011; Yıldırım, 2006).

Ağrı kontrolünde kullanılan bu yöntemler; dikkati başka yöne çekme, hayal kurma, müzik dinleme, gevşeme ve bilgi vermedir. Bu teknikler, genellikle ağrı ekibinin tüm üyeleri tarafından uygulanabilmektedir (Yavuz, 2006; Yılmaz ve Gürler, 2011). Hasta ile uzun süre birlikte olması nedeniyle ağrı yönetiminde anahtar rolü olan hemşireler bu yöntemleri kullanırken hastayı kendi ağrı yönetimi sürecine mutlaka katmalıdır. Hemşire, hastanın önceki ağrı deneyimini ve baş etme şeklini sorgulamalıdır. Hastanın ağrısı hakkında konuşmak ve baş etme yöntemlerini desteklemek hastayı kendi ağrı yönetimi sürecine katmaktır. Yapılan çalışmalar hemşirelerin bu tutumunun hastanın ağrısı ile birlikte analjezi tüketim miktarını da azalttığını göstermektedir (Bondvd., 2006; Kol vd., 2012; Kol vd., 2014; Ylinen vd., 2008). Kol ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında torakotomi ameliyatı öncesi verilen ağrı yönetimi eğitiminin, hastalarda ameliyat sonrası ilk 48 saatteki hem ağrı düzeyini hem de analjeziklerin tüketimini azalttığı saptanmıştır. Hastaya ameliyattan önce, torakotomi sonrası orta ya da şiddetli düzeyde ağrı yaşanabileceği, ağrıya neden olan faktörler (göğüs tüpleri, insizyon yeri vb), ağrıyı arttıran durumlar (mobilizasyon ve öksürme vb), ağrı değerlendirilmesinde kullanılacak ölçek, ağrıyı azaltan farmakolojik (opioid ve nonopioid analjezikler) ve farmakolojik olmayan (insizyon yerinin desteklenmesi, pozisyon vb) yöntemler konularında eğitim verilmelidir. Bu eğitim, hastanın ağrı yönetimi ekibinin bir parçası olduğunu görmesi ve kendi ağrı kontrolünde aktif rol oynadığını bilmesi açısından önemlidir.

**b. Periferal Yöntemler:** Periferal yöntemler, ağrıyı azaltmada kullanılan deri stimülasyon girişimlerini içermektedir. Deri stimülasyonunun analjezik etkisi iki şekilde açıklanmaktadır. Birincisinde deri stimülasyonu büyük çaplı (kalın) lifleri uyarmakta ve bu uyarı ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı (ince) lifleri baskılayarak



ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine medulla spinalisteki kapıyı kapatmaktadır (kapı kontrol teorisi). İkincisi de, bazı deri stimülasyonlarında vücudun doğal morfini olan endorfinlerin salınımı artarak ağrı azalmakta ya da giderilmektedir (endorfin teorisi). Deri stimülasyonu, doğrudan ağrı bölgesi üzerine ya da çevresine, ağrıyan bölgenin karşı tarafına, ağrıyan bölgenin proksimaline uygulanabilmektedir (Kozier vd., 2008).

Deri stimülasyonunun en önemli avantajı; hemşireler tarafından kolaylıkla uygulanabilmesi ve hasta ya da ailelere kolayca öğretilmesidir. Bu yöntemler, uygun kullanıldığında akut ağrıda rol alan inflamasyon, ödem, ilerleyen doku hasarı, kas spazmı ve fonksiyon kaybı üzerinde etkili olmaktadır. İnvaziv olmayan bu girişimler arasında vibrasyon, mentol uygulama, hidroterapi, masaj, terapötik dokunma, insizyon yerini destekleme, sıcak - soğuk uygulama ve TENS yer almaktadır (Yavuz, 2006; Yıldırım, 2006).

Belirtilen yöntemler ağrılı girişimlerden yaklaşık 30 dakika - 1 saat önce yapılmalıdır. İnsizyon yerini destekleme, mentol ve sıcak soğuk uygulama hemşirelerin ağrı kontrolünde kolaylıkla kullanabilecekleri yöntemlerdir. Bununla birlikte TENS, hidroterapi, masaj ve vibrasyon gibi yöntemler bu konuda uzmanından eğitim almadan uygulanmaması gereken yöntemlerdendir. Seçilen yönteme ilişkin hastanın kontrendikasyonu olmamalıdır. Örneğin TENS uygulaması kalp pili ya da epilepsisi olan hastalarda kontrendikedir. Yöntemler uygun şekilde doğru hastaya yapıldığı sürece ameliyat sonrası dönemde hastanın ağrısını azaltmakta ve konforunu arttırmaktadır. Torakotomi sonrası dönemde mobilizasyon ve öksürük hastanın ağrı şiddetini en çok arttıran nedenlerdendir. Yapılan çalışmalar öksürme ve hareket sırasında insizyon yerinin desteklenmesi ile hastaların ağrı skorlarının azaldığını göstermektedir (Edelen ve Perlow, 2002; Kol vd., 2012). Kol ve arkadaşlarının (2013) yapmış olduğu başka bir çalışmada göğüs tüplerinin giriş yerine yapılan soğuk uygulamanın mobilizasyon ve öksürme sırasındaki ağrıyı ve analjeziklerin tüketim miktarını azalttığı belirtilmektedir (Kol vd., 2013). TENS'in etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada TENS'in torakotomi sonrası ilk 48 saat morfin tüketimini anlamlı şekilde azalttığı, 48 saatten sonra hastaların ek morfine ihtiyaç duymadıkları saptanmıştır (Fiorelli, 2012).

Çalışmalarda görüldüğü gibi yapılan farmakolojik olmayan uygulamalarla opioid tüketiminin azaltılması, hastaların ameliyat sonrası iyileşmesi açısından önemlidir. Torakotomi insizyon yerinin göğüs bölgesinde olmasına bağlı olarak, derin nefes alma ve

öksürme etkili şekilde yapılamadığı için, hastalarda ameliyat sonrası erken dönemde atelektazi, pnömoni, pulmoner yetmezlik gibi komplikasyonların görülme riski yüksektir. Bu hastalarda opioid analjeziklerin dikkatli kullanılmaması solunum fonksiyonlarının baskılanmasına neden olabilmektedir. Bununla birlikte, strese bağlı negatif nitrojen dengesi gelişen, aynı zamanda ameliyattan önce ve sonra yeterli beslenemeyen hastada opioid analjeziklerin istenmeyen diğer etkilerinin (konstipasyon, bulantı-kusma vb) de görülmesi, ameliyat sonrası derlenmeyi ve yara iyileşmesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Torakotomi sonrası analjezide farmakolojik yöntemler altın standart olarak kabul edilse de, yapılan çalışmalar yeterli analjezi sağlamak ve analjeziklerin tüketimini azaltmak amacıyla multimodal analjeziyi önermektedir. Ancak, gözlemlerimizden ve incelediğimiz çalışmalardan yola çıkılarak, hastanelerde torakotomi sonrası ağrı kontrolünde sıklıkla analjeziklerin kullanıldığı, farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılmadığı görülmektedir. Oysa hastanın tanı ve tedavisinde anahtar rolü oynayan hemşireler, ameliyat sonrası dönemde hastanın fonksiyonlarını arttırmak ve rahatını sağlamak için etkinliği çalışmalarla kanıtlanmış yöntemleri kullanarak etkin ağrı kontrolünü sağlamalıdır.

Ağrı kontrolünün sağlanması ameliyat sonrası komplikasyonlarla baş etmek durumunda olan hastanın derlenmesi açısından önemli olduğundan, hasta ile en uzun süre birlikte olan sağlık personeli olarak hemşireler ağrı yönetimindeki rollerinin farkında olmalıdır. 19 Nisan 2011 yılında yayınlanan Hemşirelik Yönetmeliği'nde, hemşirenin ağrı kontrolü konusunda önemli rollerinin olduğunu göstermektedir. Ağrı yönetiminin bir ekip işi olduğu göz önünde bulundurulacak olursa, bu ekibin önemli parçası olan hemşireler, ameliyat sonrası yeterli analjeziyi sağlayarak, analjezik ilaçların tüketimini azaltmak için farmakolojik olmayan yöntemleri uygulamalıdır.

**KAYNAKLAR**

- AHCPR (1992). Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma, Part 1. *Clinical Pharmacology*, 11 (4), 309–331.
- Aklan, İ., Baydaş, B. (2001). Ağrı ve Postoperatif Analjezi. *YYÜ Vet Fak Dergisi*, 14(1), 87-90.
- Aldemir, T. Postoperatif Analjezi. (2005). (Ed. Erdine S), *Rejyonal anestezi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2005. s. 231-4.
- Asida, S.M., Youssef, İ.A., Mohamad, A.K., Abdelrazik, A.N. (2012). Post-thoracotomy Pain Relief: Thoracic Paravertebral Block Compared with Systemic Opioids. *Egyptian Journal of Anaesthesia*, 28, 55–60.
- Bond, M.R., Simpson, K.H., Melzack, R. (2006). Basic Mechanisms of Pain. In: Parkinson M (ed.). (p265–280). *Pain: It's Nature and Treatment*. London: Churchill Livingstone.
- Chandra, A., Banavaliker, J.N, Das, P.K, Hasti, S. (2010). Use of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation as an Adjunctive to Epidural Analgesia in the Management of Acute Thoracotomy Pain. *Clinical Investigation*, 54 (2), 116-120.
- Edelen, C., Perlow, M. (2002). A Comparison of The Effectiveness of an Opioid Analgesic and A Nonpharmacologic Intervention to Improve Incentive Spirometry Volumes. *Pain Management Nursing*, 3, 36–42.
- Ettrich, U., Seifert, J., Scharnagel, R., Günther, K.P. (2007). A Multimodal and Multidisciplinary Postoperative Pain Management Concept. *Orthopade*, 36(6), 544, 546-51.
- Eid, T., Bucknall, T. (2008). Documenting and Implementing Evidencebased Postoperative Pain Management In Older Patients. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 12, 90-98.
- Fiorelli, A., Morgillo, F., Milione, R., Pace, M.C., Passavanti, M.B., Laperuta, P., Aurilio, C., Santini, M. (2012). Control of Post-Thoracotomy Pain by Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: Effect on Serum Cytokine Levels, Visual Analogue Scale, Pulmonary Function and Medication. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 40, 861–868.
- Gordon, D., Dahl, J., Miaskowski, C., McCarberg, B., Todd, K.H., Paice, J.A., Lipman, A.G., Bookbinder, M., Sanders, S.H., Turk, D.C., Carr, D.B. (2005). *American Pain Society Recommendations for Improving The Quality of Acute and*

- Cancer Pain Management American Pain Society Quality of Care Task Force. Arch Intern Med, 165, 1574-1580.
- Gutstein, H.B., Akil, H. (2001). Opioid Analgesics. In: Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG, editors. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 10th ed. New York:McGraw- for Treatment of Hyperalgesia and Pain. Curr Rheumatol Rep, 10(6), 492-499.
- Hennington, M.H., Ulicny, K.S., (1994). Detterbeck, F.C. Vertical Muscle Sparing Thoracotomy. Ann Thorac Surg, 57, 759-761.
- Hughes, B., Mackay, J. (2008). Analgesia for Thoracotomy. Anaesthesia and Intensive Care Medicine, 9(12), 527-529.
- Joshi, G.P, Bonnet, F., Shah, R., Wilkinson, R.C., Camu, F., Fischer, B., Neugebauer, E.A.M., Rawal, N., Schug, S.A., Simanski, C., Kehlet, H. (2008). A Systematic Review of Randomized Trials Evaluating Regional Techniques for Post-Thoracotomy Analgesia. Anesthesia and Analgesia, 107, 1026-1040.
- Katz, J., Jackson, M., Kavanagh, B.P., Sandler, A.N. (1996). Acute Pain after Thoracic Surgery Predicts Long-Term Post-Thoracotomy Pain. Clin J Pain, 12(1), 50-5.
- Keskinbora, K. (2004). The Non-Pharmacological Approaches for Postoperative Pain Treatment. In A. Yücel (Ed.), Postoperative Analgesia, (1st ed.) (pp. 77-87) Istanbul-Turkey: Mavimer Printing House Publishing Ltd.
- Kokulu, S. (2011). Torakotomi Sonrası Analjezi. Kocatepe Tıp Dergisi, 12, 68-69.
- Kol, E., Erdoğan, A., Karslı, B. (2012). Nature and Intensity of the Pain Following Thoracotomy. International Journal of Nursing Practice, 18, 84-90.
- Kol, E., Alpar Ecevit, Ş., Erdoğan A. (2014). Preoperative Education and Use of Analgesic Before Onset of Pain Routinely for Post-thoracotomy Pain Control Can Reduce Pain Effect and Total Amount of Analgesics Administered Postoperatively. Pain Manag Nurs, 15(1):331-9.
- Kol, E., Erdogan, A., Karslı, B., Erbil, N. (2013). Evaluation of the Outcomes of Ice Application for the Control of Pain Associated with Chest Tube Irritation. Pain Management Nursing, 14 (1), 29-35.

- Kozier, B., Berman, A., Snyder, S., Erb, G. (2008). *Fundamentals of Nursing Concepts, Process and Practice*. 8nd Edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Lemmer, J.H., Gomez, M.N., Symreng, T. (1990). Limited Lateral Thoracotomy. *Arch Surg*, 125, 873 -877.
- Lewis, R.J., Caccavale, R.J., Sisler, G.E., Mackenzie, J.W. (1992). One Hundred Consecutive Patients Undergoing Video-Assisted Thoracic Operations. *Ann Thorac Surg*, 54, 421-426.
- Loscertales, J., Congregado, M., Moreno, S., Jimenez-Merchan, R. (2012). Posterolateral Thoracotomy Without Muscle Division: A New Approach to Complex Procedures. *Interact CardioVasc Thorac Surg*, 14(1), 2 - 4.
- Mitchell, R.L. (1990). The Lateral Limited Thoracotomy Incision: Standart for Pulmonary Operation. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 99, 590-596.
- Öztürk, M. (2007). Standart Posterolateral Torakotomiyle Serratus Anterior Kasını Koruyucu Torakotominin Çok Değişkenli Karşılaştırılması. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi. Uzmanlık Tezi, Kayseri.
- Özveren, H. (2011). Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 83-92.
- Pınar, A., Hepağuslar, H., Pınar, U., Önen, A., Şanlı, A., Karaçam, V., Açıkel, Ü., Elar, Z. (2012). Torakotomi Uygulanan Hastalarda İnterkostal Sinir Blokunun Epidural Analjezi Üzerine Etkisi. *Gogus Kalp Damar Cerrahi Dergisi*, 20(1), 94-100.
- Rock, P., Preston, B.R. (2003). Postoperative Pulmonary Complications. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 16, 123-132.
- Rogers, M.L., Duffy, J.P. (2000). Surgical Aspects of Chronic Post-Thoracotomy Pain. *Eur J Cardiothorac Surg*, 18, 711-6.
- Sağiroğlu, G., Meydan, B., İskender, İ., Küpeli, M., Demir, M., Mısırlıoğlu, A., Tezel, Ç. (2011). Torakotomi Sonrası Analjezide, İntravenöz Tramadol İle Hasta-Kontrollü Analjezi ve Devamlı İnfüzyonun Karşılaştırılması. *Dicle Tıp Dergisi*, 38 (4), 421-426.
- Slinger, P., Kanellakos, G. (2007). Post-operative Analgesia for Thoracic Surgery. *US Surgery. Reference Section*, 1-5. Hill, p. 569-619.

- Smeltzer S.C., Bare B.G., (2004). Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing Pain Management. 10th ed. Philadelphia PA, 216-249.
- Stannard C., Booth S.(2007). Karacan İ., Özaras N.(Ed). Ağrı Tedavisinin İlkeleri. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- White, P.F. (2002). The Role of Non-Opioid Analgesic Techniques In The Management of Pain after Ambulatory Surgery. *Anesth Analg*, 94, 577-85.
- Wolfe, Gl. (2002). Quantitative Sensory Testing: Basic Principles and Clinical Applications. *Electrodiagnostic Medicine*. 2nd ed. Philadelphia: Hanley and Belfus.
- Urden, L.D., Stacy K.M., Lough M.E. (2002). Pain and Pain Management. *Thelan's Critical Care Nursing Diagnosis and Management*. 4th edition. USA, 121-139.
- Tiippana, E., Nelskylä, K., Nilsson, E., Sihvo, E., Kataja, M., Kalso, E. (2014). Managing Post-Thoracotomy Pain: Epidural or Systemic Analgesia and Extended Care – A Randomized Study with an “As Usual” Control Group. *Scandinavian Journal of Pain*, 5(4); 240–247.
- Tunç, M., Ulus, F., Göktaş, U., Sazak, H., Şavkılıoğlu, S. (2006). Torakotomi Sonrası Ağrı Tedavisinde; Tramadol İle İntravenöz Hasta Kontrollü Analjezi ve Devamlı İnfüzyonun Karşılaştırılması. *S.D.Ü. Tıp Fak Derg*, 13, 5-10.
- Yavuz M.(2006). Ağrıda Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler, Ağrı Doğası ve Kontrolü (Ed: Eti-Aslan F), Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd., Bilim Yayınları: 42, 135-147.
- Yeğin, A., Erdoğan, A., Hadimioğlu, N. (2005). Toraks Cerrahisinde Ameliyat Sonrası Analjezi. *Türk Toraks Dergisi*, 13(4), 418-25.
- Yıldırım, K.Y. (2006). Kanser Ağrısının Nonfarmakolojik Yöntemlerle Kontrolü, Kanser ve Palyatif Bakım (Ed: Uyar M, Uslu R, Yıldırım KY). (s97-126). Meta Basım Matbaacılık, İzmir,
- Yılmaz, M., Gürler, H. (2011). Hastaların Ameliyat Sonrası Yaşadıkları Ağrıya Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları: Hasta Görüşleri. *Ağrı*, 23(6), 71-79.
- Ylinen, E.R., Vehvilainen-Julkunen, K., Pietila, A.M. (2008). Effects of Patient's Anxiety, Previous Pain Experience and Non-Drug Interventions on The Pain Experience During Colonoscopy. *Journal of Clinical Nursing*, 18, 1937–1944.