

# Akut Ekstremitte Travmalı Olgularda Analjezi Uygulaması ve Eğitimin Etkisi

## Analgesic Treatment in Patients With Acute Extremity Trauma and Effect of Training

Funda KARBEK AKARCA,<sup>1</sup> Özgür KARCIOĞLU,<sup>2</sup> Tanzer KORKMAZ,<sup>3</sup> Bülent ERBİL,<sup>4</sup> Ömer Faruk DEMİR<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir; <sup>2</sup>Acıbadem Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul;

<sup>3</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bolu; <sup>4</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara;

<sup>5</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara

### ÖZET

#### Amaç

Çeşitli çalışmalarda acil hekimlerinin genellikle hastaların ağrısını olmasından daha az önem verip daha az müdahale ettikleri belirtilmiştir. Bu çalışmada amaç, acil servise akut ağrı ile başvuran erişkin ekstremitte travmalı hastalarda acil tıp asistanlarının analjezi uygulama davranışlarının eğitimle kısa dönemde nasıl ve ne boyutta etkilendiğini araştırmaktır.

#### Gereç ve Yöntem

İki ay içinde acil servise akut ağrı ile başvuran 18 yaş üstü, ekstremitte travmalı tüm olgular çalışmaya alındı. Başvuru sırasında triyajda olgunun ağrı düzeyi sorulup Numeric Rating Scale (NRS) ile işaretlendi. Hastaların gelişinden itibaren 30. ve 60. dakikalarda NRS'leri belirlendi. Son olarak hastanın çıkış NRS'si, son tanısı kaydedildi. Bir ay süresince veriler toplandıktan sonra toplam 4 saat olmak üzere ilişkili konularda eğitim verildi. Eğitim sonrası 30 gün süresince aynı veriler tekrar toplandı. Dönemlerarası karşılaştırmalar yapıldı.

#### Bulgular

Eğitim öncesi dönemde alınan 143 hastanın %56.6'sını (n=81), eğitim sonrası dönemde ise 130 hastanın %44.6'sını (n=58) kadınlar oluşturdu. Kadınların başvuru NRS ortalamaları erkeklere göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla 7.4±2.3 ve 6.7±2.5) (p=0.020). Eğitim sonrası dönemde çalışmaya alınan hastalara (n=91; %70.0) eğitim öncesine (n=61; %42.7) göre anlamlı olarak daha fazla analjezi uygulandığı (p<0.001) ve uygulama sürelerinin de eğitim sonrası dönemde (ortalama 19.3±8.3 dk) eğitim öncesine göre (ortalama 41.3±27.6 dk) anlamlı olarak azaldığı saptandı (p<0.001). Hastalara ikinci dönemde 30 dk içinde analjezi uygulamasında artma görüldü ve yine ikinci dönemde tüm hastalara analjezi uygulamaları bir saat içinde yapılmıştı.

#### Sonuç

Dört saatlik eğitim programı sonucunda acil tıp asistanlarının ağrı yönetimindeki davranışlarında belirgin fark oluşmuştur. Eğitim sonrasında analjezi uygulama oranları artarken uygulama süreleri kısalmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Acil tıp eğitimi; ağrı yönetimi; travma.

### SUMMARY

#### Objectives

Studies indicate that emergency physicians (EP) under-evaluate and undertreat the pain experienced by their patients. The objective of this study was to investigate how EPs treat pain in adult patients with limb trauma and to determine if their behavior could be affected by training in the short-term.

#### Methods

All consecutive adult patients admitted to the university-based emergency department (ED) within two months were enrolled in the study. The patients were asked to rate their level of pain on the NRS in triage. NRS scores were noted again after 30 minutes and 60 minutes, and on discharge. Patient prescriptions were also tracked to identify any analgesics. After completion of the pre-education phase, four hours of training on pain evaluation and treatment were undertaken under the leadership of experienced staff faculty. The aforementioned outcomes were gathered again in a 30-day period after training and we compared the pre and post training periods.

#### Results

A hundred and forty-three patients (81 female) were enrolled in the pre-education phase, and 130 patients (58 female) were eligible for the post-education phase. The mean NRS scores of the females noted on admission were significantly higher than those of the males (7.4±2.3 vs. 6.7±2.5, respectively; p=0.020). Patients included in the first phase received analgesia less frequently (42.7% vs. 70.0%, respectively; p<0.001). The mean period of time between admission and initial analgesic administration was shorter in the second phase (41.3 vs. 19.3 minutes, respectively; p<0.001). The ratio of patients receiving analgesia within thirty minutes was greater after training. All patients in the second phase received analgesia within 60 minutes. The residents prescribed analgesics more frequently after training.

#### Conclusions

A four-hour training program resulted in apparent changes in the residents' management of pain in patients with extremity trauma. In addition to a more timely administration, the rates of analgesic treatment increased.

**Key words:** Emergency medicine education; pain management; trauma.

**Geliş tarihi (Submitted):** 25.01.2012 **Kabul tarihi (Accepted):** 25.04.2012

**İletişim (Correspondence):** Dr. Funda Karbek Akarca. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, 35100 Bornova, İzmir, Turkey

**e-posta (e-mail):** fkarbek2003@yahoo.com

## Giriş

Akut ağrı, hastaları acil servise yönlendiren en sık sebeplerden biridir.<sup>[1]</sup> Akut ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi acil tıbbi bakımın asıl bileşenlerinden biridir.<sup>[2,3]</sup> Çeşitli çalışmalarda acil hekimlerinin genellikle hastaların ağrısına olması gerekenden daha az değer verip daha az tedavi ettikleri belirtilmiştir.<sup>[3-5]</sup>

Acil serviste ağrı yönetiminde öncelik ağrıyı geçirmek olmalıdır. Ağrı ile sık karşılaşılmasına rağmen, acil hekimlerinin ağrıyı tedavi etmekte sıklıkla başarısız olduğu ifade edilmiştir.<sup>[6-8]</sup> Bu alanda yapılmış çalışmalarda acil serviste hastaların büyük oranda analjezi için bir saatten fazla beklediği ve yetersiz dozda analjezik aldıkları raporlanmıştır.<sup>[5,7,8]</sup> Yetersiz analjezi uygulama nedenleri araştırıldığında opioid kullanımına bağlı yan etkilerin ortaya çıkma korkusu, bağımlılık oluşturma kaygısı ve diğer analjeziklerle ilgili yetersiz eğitimin de eşlik ettiği saptanmıştır.<sup>[9,10]</sup>

Yetersiz analjezi (oligoanaljezi) için risk taşıyan hasta grupları özellikle çocuklar ve yaşlı hastalar, erkekler, bazı etnik gruplar, apse drenajı, kırık redüksiyonu gibi ağırlı tedavi yöntemleri uygulananlar hastalar ve acil servisten eve taburcu edilen hastalardır.<sup>[10-15]</sup>

Bu çalışmada amaç, üniversite acil servisine akut ağrı ile başvuran erişkin ekstremitte travmalı hastalarda acil tıp asistanlarının analjezi uygulama davranışlarını saptamak ve eğitimle kısa dönemde nasıl ve ne boyutta etkilendiğini araştırmaktır.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (23.11.2004/150) onayı alındıktan sonra ileriye dönük kesitsel analitik bir çalışma olarak planlandı. Çalışma yılda 35.000 olgunun başvurduğu, 650 yataklı Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi acil servisinde yürütüldü. Eylül-Aralık 2004 tarihleri arasında acil servise akut, izole ekstremitte travması ile başvuran, 18 yaş üstü tüm hastalar aydınlatılmış onam alındıktan sonra ardışık olarak çalışmaya dahil edildi. Bilinç bozukluğu, mental geriliği bulunan, nöropsikiyatrik ilaç ve alkol kullanımı saptanan, ekstremitte dışında travması olan ve hemodinamik olarak stabil olmayan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların cinsiyeti, yaşı (18-39, 40-65 ve 65 yaş üzeri) (15) ve eğitim durumu (ilköğretim, lise, üniversite ve diğer) kaydedildi. Hastaların acil servise başvuruları esnasındaki ekstremitte ağrı şiddetleri "Numeric Rating Scale"ya (NRS) göre sözel olarak soruldu (0 puan en düşük ve 10 puan en şiddetli ağrı). NRS'ler 1-3 arası hafif, 4-7 arası orta, 8-10 arası şiddetli ağrı olarak gruplandırıldı. Travmanın tipi (düşme, burkma, trafik kazası, kesiler, darp ve diğer) ve hastayı değerlendiren acil tıp asistanının kıdemi (üçüncü yıl ve üzeri - A1, ikinci yıl - A2, birinci yıl - A3) kaydedildi. Hastalara uygulanan analjezik ilaçlar (diklofenak, meperidin, fentanil ve diklofenak+meperidin) ve girişim şekli (İM, İV, İM+İV ve Per oral) ve uygulanma zamanları kaydedildi. Uygulanma zamanları sorumlu hekiminin bilgisi olmadan intörn (6. sınıf tıp öğrencisi) hekimler tarafından kaydedildi. Analjezik ilacın uygulanma zamanları hastaların acil servise başvurularından itibaren ilk 30 dakika (dk), ilk 60 dk olarak gruplandırıldı.<sup>[5,7,8]</sup> Hastaların acil servise başvurularından itibaren 30. dakikadaki, 60. dakikada ve taburculuk sırasındaki NRS'leri kaydedildi. Taburculuk tanıları (kırık, yumuşak doku yaralanması, arter ve sinir yaralanmaları ve diğer) ve acil servisten çıkış şekilleri (taburculuk, yatış, sevk veya hastaneden kendi istekleri ile ayrılma) kaydedildi.

Çalışmaya uygun hastaların verileri bir ay boyunca kaydedildi. Sonraki gün tüm acil tıp asistanlarına dört saat süren bir eğitim verildi. Eğitimin iki saati Algoloji Bilim Dalı öğretim üyesi tarafından "ağrı fizyopatolojisi" diğer iki saati de Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim üyesi tarafından "travmalı olgunun yönetiminde analjezinin yeri, acil serviste kullanılan ağrı skalaları ve ağrı yönetimi" konularında olmak üzere planlandı (Tablo 1). Eğitim sonrasındaki bir aylık sürede acil servise başvuran ve çalışmaya uygun hasta verileri eğitim öncesinde olduğu gibi yeniden toplandı.

## İstatistiksel Analiz

Tüm analizler "Statistical Package for Social Sciences for Windows Version 11.0" bilgisayar programında yapıldı ve p<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

*Demografik Veriler:* Eğitim öncesi ve sonrası dönemde çalışmaya alınan hastaların demografik özelliklerin frekansları alındı. Hastaların cinsiyet ve başvuru NRS'leri bağımsız gruplarda t-testi ile karşılaştırıldı.

**Tablo 1.** Eğitim programı

Ağrı fizyopatolojisi
Acil serviste kullanılan ağrı skalaları VAS, NRS, ARS vb.
Acil serviste akut ağrı yönetimi Ağrı sınıflaması, analjezi seçimi Travmalı olgunun yönetiminde analjezinin yeri
Analjezik ajanlar; nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar, opiatlar Etki mekanizmaları, dozları, yan etkileri
Literatürün değerlendirmesi Acil serviste analjezi uygulamasındaki (oligoanaljezi) bariyerler
Özel durumlar Pediatrik, geriyatrik hastalar

**Analjezi Uygulama Biçimleri ve Süreleri:** Eğitim öncesi ve sonrası dönemde analjezi uygulama yöntemlerinin, analjezik ilaç tiplerinin ve uygulanan ilk ilaçların (uygulanan ilaç tipinden bağımsız olarak) verilme zamanlarının frekansları alındı.

**Dönem İçi Karşılaştırmalar:** Hastaların eğitim durumu, travmanın tipi, NRS'ler, taburculuk tanıları ve acil tıp asistan kıdemlerinin birbirleriyle dönem içi karşılaştırmalarında kirkare testi kullanıldı. Eğitim öncesi dönemde başvuru NRS'leri sıfır olması durumunda bu olgular NRS'leri içeren analizlere alınmadı. Hastaların başvuru ve taburculuk NRS ortalamaları bağımlı gruplarda t-test ile karşılaştırıldı. Hastaların 30., 60. dakikalardaki ve taburculuk anındaki ağrı skorları ortalamalarının çevresindeki dağılımını ölçmek için Varyans Analizi (ANOVA) kullanıldı. Eğitim öncesi ve sonrası için ayrı ayrı hesaplandı.

**Dönemlerarası Karşılaştırmalar:** Hastaların acil servise başvuru esnası, 30. dk, 60. dk ve taburculuk NRS'leri ile acil tıp asistan kademinden bağımsız olarak analjezi uygulamasının karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t-testi ve ATA kademine bağımlı analjezi uygulamasının karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı.

## Bulgular

### Demografik veriler

Çalışmaya birer aylık dönemler halinde eğitim öncesi 143 ve eğitim sonrası 130 hasta dahil edildi. Eğitim öncesi dönemde kadınların yaş ortalamasının  $45.6 \pm 17.5$  (%56.6, n=81), erkeklerin yaş ortalamasının  $41.4 \pm 15.6$  (%43.4, n=62) olduğu, eğitim sonrası dönemde ise kadınların yaş ortalamasının  $47.2 \pm 17.4$  (%44.6, n=58) ve erkeklerin yaş ortalamasının  $37.5 \pm 17.0$  (%55.4, n=72) olduğu tespit edildi. Yaş ortalamalarının dönemlerarası dağılımında anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.417$ ).

Eğitim öncesi ve sonrası dönemde çalışmaya alınan hastaların başvuru esnasındaki NRS'leri cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde; kadınların NRS ortalamalarının (ortalama

$7.4 \pm 2.3$ ), erkeklere göre (ortalama  $6.7 \pm 2.5$ ) daha yüksek olduğu tespit edildi ( $p=0.020$ ).

### Analjezinin uygulama yöntemleri ve uygulama süreleri

Eğitim öncesi dönemde çalışmaya alınan hastaların %42.7'sine (n=61), eğitim sonrası dönemde ise %70.0'ine (n=91) analjezi uygulanmıştır. Birinci dönemde hastaların %39.2'sine (n=56) bir, %3.5'ine (n=5) iki farklı analjezik ilacın uygulandığı, ikinci dönemde ise %44.6'sına (n=58) bir, %24.6'sına (n=32) iki ve %0.8'ine (n=1) üç farklı analjezik ilacın uygulandığı tespit edildi.

Başvuru NRS'leri orta-şiddetli olan hastalara uygulanan analjezik ilaçlara bakıldığında; %71.1'ine (n=43) diklofenak, %23.3'ne opiatlar ve %5'ne de diklofenak + opiatların uygulandığı tespit edildi.

Eğitim sonrası dönemde çalışmaya alınan tüm hastalara ilk bir saat içinde analjezi (ilaç tipinden bağımsız) uygulandığı tespit edildi. Hastalara uygulanan ilk analjeziklerin uygulanma zamanlarının dönemlere göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Diklofenakin çalışmanın eğitim öncesi döneminde 31-60 dk içinde ve eğitim sonrası dönemde ise 0-30 dk içinde uygulandığı tespit edildi (Tablo 3).

### Dönem içi karşılaştırmalar

Hastaların travma tiplerinin dönemlere göre dağılımı incelendiğinde; düşme sonucu yaralanmaların çoğunluğu oluşturduğu tespit edildi (Şekil 1).

Çalışmanın eğitim öncesi döneminde 39 yaş altındaki hastalara (analjezi uygulanmayan %57.3, n=82) diğer yaş gruplarına göre daha az analjezi uygulandığı ( $p=0.001$ ), eğitim sonrası dönemde ise yaş gruplarıyla analjezi uygulanması arasında anlamlı ilişki bulunmadığı tespit edildi ( $p=0.720$ ).

Çalışmaya alınan hastaların her iki dönemde de taburculuk NRS ortalamaları, başvuru NRS ortalamalarına göre anlamlı olarak düşük tespit edildi (eğitim öncesi dönem; taburculuk NRS ortalama  $4.6 \pm 2.2$  ve başvuru NRS ortalama  $6.8 \pm 2.4$

**Tablo 2.** Hastalara uygulanan ilk analjezik ilaçların verilme zamanlarının dönem içi dağılımları

Uygulama zamanı	Eğitim öncesi dönem		Eğitim sonrası dönem	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
≤30 dk	25	41.0	86	94.5
>30 dk	36	59.0	5	5.5
≤60 dk	52	85.2	91	100.0
>60 dk	9	14.8	-	-

**Tablo 3.** Birinci ve ikinci dönemde analjezik ilaçlara ait uygulama sürelerinin dağılımı

Analjezik ilaç*	Eğitim öncesi dönem					
	0-30 dk		31-60 dk		≥61 dk	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Diklofenak	20	41.7	22	45.8	6	12.5
Meperidin	1	25.0	2	50.0	1	25.0
Fentanil	6	40.0	5	33.3	4	26.7
Analjezik ilaç*	Eğitim sonrası dönem					
	0-30 dk		31-60 dk		≥61 dk	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Diklofenak	72	86.7	10	12.0	1	1.2
Meperidin	4	36.4	5	45.5	2	18.2
Fentanil	29	93.5	2	6.5	-	-

\*Bazı hastalara birden fazla analjezik ilaç uygulanmıştır.

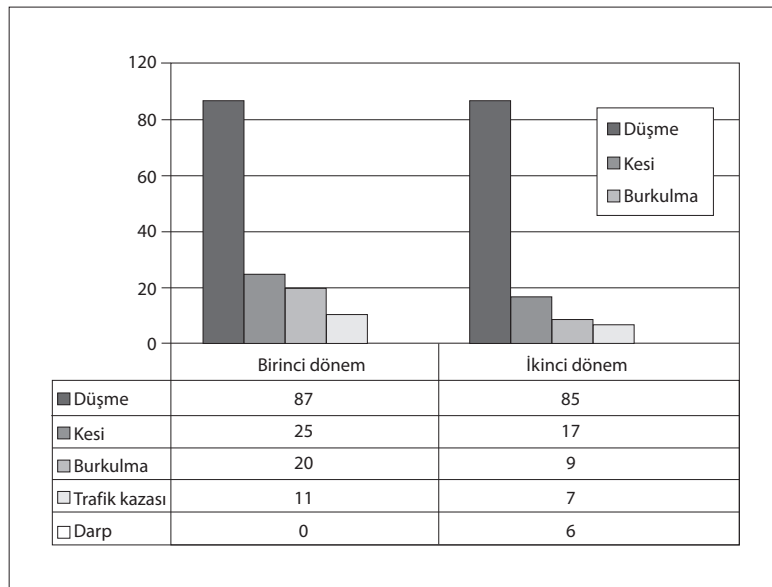
( $p=0.001$ ), eğitim sonrası dönem; taburculuk NRS ortalama  $3.0\pm 1.6$  ve başvuru NRS ortalama  $7.3\pm 2.3$  ( $p=0.001$ ). Eğitim öncesi grupta 30. dk, 60. dk ve taburculuk anındaki skorlar karşılaştırıldığında Varyans analizi (ANOVA) sonuçları bu gruplarda dönem içinde anlamlı fark bulunmadığını gösterdi ( $F=0.025$ ,  $p>0.05$ ). Eğitim sonrası grupta da ANOVA sonuçları dönem içi karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. ( $F=0.099$ ,  $p>0.05$ ).

Her iki dönemde çalışmaya alınan hastaların taburculuk tanıları ile başvuru (birinci dönem  $p=0.591$ , ikinci dönem  $p=0.838$ ) ve taburculuk (birinci dönem  $p=0.100$ , ikinci dö-

nem  $p=0.260$ ) NRS'leri arasında anlamlı fark tespit edilmedi. Eğitim öncesi dönemde kırığı olan ( $n=25$ , %59.5) hastalara diğer gruplara göre anlamlı olarak daha fazla analjezi uygulandığı ( $p=0.014$ ) ve eğitim sonrası dönemde ise taburculuk tanıları ile hastalara analjezi uygulaması arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi ( $p=0.259$ ).

#### Dönemlerarası karşılaştırmalar

Eğitim sonrası dönemde çalışmaya alınan hastalara eğitim öncesine göre anlamlı olarak daha fazla analjezi uygulandığı görüldü ( $p<0.001$ ) (Tablo 4).



**Şekil 1.** Travma tiplerinin dönemlere göre dağılımı.

**Tablo 4.** Analjezi uygulama yöntemleri ve analjezik ilaç tiplerinin dönemlere göre karşılaştırılması

	Eğitim öncesi dönem		Eğitim sonrası dönem		Toplam		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
<b>Yöntem*</b>							0.001
Intramusküler	43	43.4	56	56.6	99	100.0	
Intravenöz	15	60.0	10	40.0	25	100.0	
Intramusküler + Intravenöz	3	10.7	25	89.3	28	100.0	
Toplam	61	40.1	91	59.9	152	100.0	
<b>Analjezik ilaçlar</b>							
Diklofenak	43	43.4	56	56.6	99	100.0	0.001
Opiat**	15	60.0	10	40.0	25	100.0	
Diklofenak + Opiat	3	10.7	25	89.3	28	100.0	
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>40.1</b>	<b>91</b>	<b>59.9</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	

\*PO verilen analjezik yoktur.

\*\*Opiat: Meperidin + fentanil ifade etmektedir.

Eğitim sonrası dönemde hastalara ikili analjezi uygulamasının (diklofenak+opiat) tekli analjezi uygulanmasına (tipten bağımsız olarak) göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi (p=0.001) (Tablo 4).

Acil serviste çalışan acil tıp asistanlarına verilen eğitim sonrası başvuran hastaların başvuru, 30. ve 60. dakika ve taburculuk NRS'leri eğitim öncesi dönemle karşılaştırmaları Tablo 5'te gösterilmiştir. İkinci dönemde 30. ve 60. dakika ve taburculuk NRS'leri ortalamalarının anlamlı olarak azaldığı tespit edildi. Araştırma grubunda başvuru anındaki ağrı skor ortalamalarında anlamlı fark bulunmaması, eğitim öncesi ve sonrası grupların benzer ağrı özellikleri gösterdiğine ve bu bağlamda araştırmanın yanlılık taşımadığına işaret eden olumlu bir özelliktir.

Acil tıp asistanı kıdeminden bağımsız olarak, eğitim sonra-

sı (n=91, ortalama 19.3±8.3) analjezi uygulama zaman ortalamaları, eğitim öncesi döneme (n=61, ortalama 41.3±27.6) göre anlamlı olarak düşük tespit edildi (p<0.001). Acil tıp asistan kıdemlerine göre analjezi uygulama zaman ortalamalarına bakıldığında ise eğitim sonrasında her kıdemde eğitim öncesi döneme göre zaman ortalamalarının anlamlı olarak azaldığı görüldü (Tablo 6).

## Tartışma

Akut ağrı, acil servise sık başvuru nedenlerindedir.<sup>[1]</sup> Bu nedendir ki acil servis işleyişinde temel bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>[3]</sup> Birçok çalışmada acil hekimlerinin ağrıyı tedavi etmekte sıklıkla başarısız olduğu gösterilmiştir.<sup>[3-8]</sup>

Acil serviste analjezi uygulama oranlarını ve uygulama süre ortalamalarını gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

**Tablo 5.** Hastaların başvuru, 30., 60. dk ve taburculuk "Numeric Rating Scale"lerinin (NRS) dönemlerarası karşılaştırılması

NRS		Sayı	Ortalama	p
Başvuru	Birinci dönem	139	6.8±2.4	0.130
	İkinci dönem	130	7.3±2.3	
30. dk	Birinci dönem	139	6.1±2.5	<b>0.036</b>
	İkinci dönem	130	5.5±1.9	
60. dk	Birinci dönem	112	4.8±2.2	<b>&lt;0.001</b>
	İkinci dönem	115	3.6±1.8	
Taburculuk	Birinci dönem	139	4.6±2.2	<b>&lt;0.001</b>
	İkinci dönem	130	3.0±1.6	



**Tablo 6.** Analjezi uygulama zaman ortalamalarının kıdemlere göre dönemler arası karşılaştırılması

ATA kıdem	Analjezi uygulama zamanı (dk)				
	Eğitim öncesi dönem		Eğitim sonrası dönem		p
	Sayı	Ortalama	Sayı	Ortalama	
A1	29	50.9	49	32.7	<0.001
A2	16	23.7	20	14.3	0.007
A3	16	28.7	22	12.8	<0.001

ATA: Acil tıp asistanı.

Çalışmamızda birinci dönemde hastaların %42.7'sine ikinci dönemde ise %70'ine analjezik ilacın uygulanması literatür verileri (%30-80) ile de desteklenmektedir.<sup>[5-9,13-19]</sup> Literatürde birçok ülkede değişik hasta gruplarıyla yapılan araştırmalarda çalışmamızla uyumlu olarak acil servislerde analjezi uygulamasında yetersizlikler olduğu gösterilmektedir.<sup>[5,7-9,16,19]</sup> Bazı çalışmalar bu yetersizliğin eğitimle giderilebileceğini işaret etmişlerdir.<sup>[16,18]</sup>

Çalışmamız literatürle karşılaştırıldığında, eğitim öncesi dönemde ortalama analjezi uygulama zamanının (ortalama 41.3 dk) diğer çalışmalara göre (ortalama 52-116 dk) belirgin olarak daha kısa olduğu tespit edilmiştir.<sup>[13,14,16,19,20]</sup> Wilson ve ark.nın<sup>[5]</sup> çalışmasında ilk bir saat içinde analjezi uygulananların oranı %33 iken bizim çalışmamızda %85.2 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızdaki hastaların başvuru NRS grupları ile Todd ve ark.nın<sup>[16]</sup> 525 hastayı içeren çalışmasındaki NRS grupları karşılaştırıldığında benzer biçimde dağılım görülmüştür. Çalışmamızda hastaların başvuru NRS'leri cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde literatür sonuçlarıyla paralel olarak kadınların NRS ortalamalarının (ortalama 7.4±2.3), erkeklere göre (ortalama 6.7±2.5) daha yüksek olduğu tespit edildi.<sup>[12,21]</sup> Wise ve ark.nın<sup>[21]</sup> termal ağrı oluşturarak yaptıkları deneysel çalışmada kadınlarla erkekler arasında ağrının ölçümünde, ağrı eşliğinde, ağrı toleransında ve hasta memnuniyetinde cinsiyete bağlı değişiklikler saptamışlardır. Raftery ve ark.nın<sup>[12]</sup> yaptıkları 190 hastalık çalışmada da kadınların erkeklerle oranla ağrı skor ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Brown ve ark.nın<sup>[17]</sup> yaptığı çalışmada dökümanente edilen ağrı skorları içinde orta ve şiddetli olanları beraber değerlendirilmişler ve ilaç tipinden bağımsız olarak %73 hastaya analjezi uygulandığını, bunların içinde %54 hastaya ise sadece opiatların kullanıldığını saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise sadece opiat uygulanan hasta oranı %13.3'lerde kalmıştır. Ülkemizde tıp eğitiminde akut ağrı sağaltımında analjezik ajan olarak opiatların üzerinde durulmaması, aksine bunlardan "korkulacak ajanlar" ol-

arak söz edilmesi buna yol açmış olabilir.<sup>[18]</sup> Bir diğer nedenin ise daha yaygın olarak kullanılan nonsteroid antienflamatuvar ilaç (NSAİİ) grubu ajanların ağrıyı gidermede yeterli olduğuna inanılması veya uygulama sonuçları iyice değerlendirilmeden hastanın taburcu edilme çabası olabilir. Acil servis koşullarında gerektiği durumda opiatların uygun şekilde kullanılmasının sağlanması için eğitim ve beceri kazandırma çabasına gereksinim olduğu açıktır.

Çalışmamızda acil servise başvuran hastaların hiçbirine oral yoldan analjezik ilaç uygulanmadığı için literatür verileri ile karşılaştırma yapılamamıştır. Bunun nedeni acil servisimizde oral opiat veya NSAİİ'lerin bulunmaması dolayısıyla kullanım alışkanlığımızın olmaması ile açıklanabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda eğitim öncesi taburculuk NRS (ortalama 4.6) ortalamaları, başvuru NRS (ortalama 6.8) ortalamalarına göre anlamlı olarak düşük bulundu. Eğitim öncesi dönemde taburculuk ve geliş NRS farkı (ortalama 2.2) Jantos ve ark.nın<sup>[6]</sup> Kosta Rika'da yaptıkları çalışma ile karşılaştırıldığında daha yüksek bulundu. Todd ve ark.nın<sup>[16]</sup> çalışmasında ise hastaların acil serviste değerlendirildikleri süre içinde NRS ortalamalarının anlamlı olarak sekizden dörde düştüğü gösterilmiştir. Eğitim öncesi dönemde taburculuk NRS'lerine baktığımızda diğer çalışmalara göre daha fazla hasta şiddetli ağrıyla (%38.1) taburcu edilmiştir. Todd ve ark.nın<sup>[16]</sup> çalışmasında şiddetli ağrıyla taburcu edilen hastalar %16 oranında bulunmuştur.

Eğitim öncesi dönemde taburculukta kırık tanısı alan hastalara diğer gruplara göre anlamlı olarak daha fazla analjezi uygulanması (%59.5) literatür verileri ile de desteklenmektedir.<sup>[10,19,22]</sup> Yapılan çalışmalarda yaşlı popülasyonun analjezi uygulama yetersizliği açısından risk altında olduğunu belirtmesine karşın bizim çalışmamızda diğer çalışmalardan farklı olarak eğitim öncesi dönemde 39 yaş altı gruptaki hastalara daha az analjezi uygulandığı tespit edildi.<sup>[13]</sup> Selbst<sup>[9]</sup> ve Brown'ın<sup>[17]</sup> çalışmalarında yaşın analjezi uygulaması üzeri-

ne etkisinin olmadığını saptamışlardır. Çalışmamızda eğitim sonrasında yaş ile analjezi uygulanması arasında bir ilişki tespit edilmedi. Ağrı yönetimi konusunda eğitim verilmesinin böyle bir olumsuzluğu ortadan kaldırmış olduğu düşüncesindeyiz.

Acil tıp asistan kıdemlerine göre analjezi uygulama oranlarına bakıldığında, çalışmamızda A1 ve A2 kıdemdekilerin, Jones ve ark.nın<sup>[23]</sup> yaptığı çalışmada ise sadece A1 kıdemdeki acil tıp asistanlarının eğitimden sonra daha fazla analjezi uyguladığı saptanmıştır. Çalışmamızda eğitim sonrasında tüm acil tıp asistan kıdemlerinde ilk 30 dk'da analjezi uygulaması anlamlı olarak artarken, ilk bir saatte tüm hastalara analjezi uygulandığı tespit edildi. Petrack ve ark.nın<sup>[14]</sup> yaptığı çalışmada eğitim veren hastanelerde (ortalama=0.8 saat) ilk analjezi verme sürelerinin diğer eğitim vermeyen hastanelere (ortalama=1.8 saat) göre anlamlı olarak kısaldığını saptamışlardır. Eğitim sonrası dönemde analjezi uygulama oranları artarken uygulama süreleri kısalmıştır. Eğitimden hemen sonra veri toplanması ikinci dönemdeki anlamlılığın belirgin olmasında etkili olabilir. Eğitim sonrası ağrı skorları ikili karşılaştırmalarda (eğitim öncesi-sonrası) tüm gruplarda daha düşük olarak saptanmıştır. Ancak, dönem içi analizlerde (ANOVA) hem eğitim öncesi hem eğitim sonrası grup içi karşılaştırmalarda (30., 60., taburcu) fark saptanmamıştır. Eğitim sonrasında ağrı skorlarındaki düşüşe rağmen, bu düşüş belli bir gruba (30., 60., taburcu) spesifik özellik taşımamaktadır. Hekimlerin erken dönemde ağrıya müdahale konusundaki davranışlarının daha da geliştirilmeye ihtiyacı olduğu ve bu vurgunun eğitimlerde daha da artırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Verilerin eğitim sonrası kısa dönemde toplanmış olması çalışmamızın en önemli kısıtlılığı olarak görülmektedir. Bu nedenle eğitimin uzun dönem etkilerinin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısındayız. Ayrıca, analjezik uygulama kararını veren acil tıp asistanlarının, çalışmaya kör olmamaları, analjezik uygulama davranışlarını etkilemiş olabilir. Çalışmamızdaki bir kısıtlayıcı faktör de çalışmanın yapıldığı dönemde A3 kıdemdeki acil tıp asistanların sayısının (n=4) az olmasıdır. Bu nedenle istatistiksel olarak net yanıtlar vermek mümkün olmamıştır.

## Sonuç

Çalışmamızın sonuçlarına baktığımızda, eğitimin acil tıp asistanların acil serviste ağrı yönetiminde belirgin farklılıklar yarattığını göstermektedir. Acil tıp klinik pratik modeli akut ağrı yönetimi başlığı müfredatta mevcut olmakla birlikte yeterli vurgu olmadığı kanısı oluşmuştur. Acil servisteki ağrı yönetimini geliştirmek için tıp okullarında ve uzmanlık programlarında bu alana özel eğitim programları geliştirilmesinin katkısı olacağı kanısındayız.

## Çıkar Çatışması

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

## Kaynaklar

1. Cordell WH, Keene KK, Giles BK, Jones JB, Jones JH, Brizendine EJ. The high prevalence of pain in emergency medical care. *Am J Emerg Med* 2002;20:165-9.
2. Liebelt E, Levick N. Acute pain management in adults. In: Tintinalli J, Kelen GD, Stapczynski JS, editors. *Tintinalli's Emergency Medicine: A comprehensive study guide*. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2010. p. 619-33.
3. Bird SB, Dickson EW. Clinically significant changes in pain along the visual analog scale. *Ann Emerg Med* 2001;38:639-43.
4. Guru V, Dubinsky I. The patient vs. caregiver perception of acute pain in the emergency department. *J Emerg Med* 2000;18:7-12.
5. Wilson JE, Pendleton JM. Oligoanalgesia in the emergency department. *Am J Emerg Med* 1989;7:620-3.
6. Jantos TJ, Paris PM, Menegazzi JJ, Yealy DM. Analgesic practice for acute orthopedic trauma pain in Costa Rican emergency departments. *Ann Emerg Med* 1996;28:145-50.
7. Lewis LM, Lasater LC, Brooks CB. Are emergency physicians too stingy with analgesics? *South Med J* 1994;87:7-9.
8. Friedland LR, Kulick RM. Emergency department analgesic use in pediatric trauma victims with fractures. *Ann Emerg Med* 1994;23:203-7.
9. Selbst SM, Clark M. Analgesic use in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1990;19:1010-3.
10. Whipple JK, Lewis KS, Quebbeman EJ, Wolff M, Gottlieb MS, Medicus-Bringa M, et al. Analysis of pain management in critically ill patients. *Pharmacotherapy* 1995;15:592-9.
11. Todd KH, Samaroo N, Hoffman JR. Ethnicity as a risk factor for inadequate emergency department analgesia. *JAMA* 1993;269:1537-9.
12. Raftery KA, Smith-Coggins R, Chen AH. Gender-associated differences in emergency department pain management. *Ann Emerg Med* 1995;26:414-21.
13. Jones JS, Johnson K, McNinch M. Age as a risk factor for inadequate emergency department analgesia. *Am J Emerg Med* 1996;14:157-60.
14. Petrack EM, Christopher NC, Kriwinsky J. Pain management in the emergency department: patterns of analgesic utilization. *Pediatrics* 1997;99:711-4.
15. Değerli V. Torakoabdominal ağrı ile başvuran yetişkin olgularda minimum klinik anlamlı değişikliğin değerlendirilmesi. (Uzmanlık tezi) 2003.
16. Todd KH, Sloan EP, Chen C, Eder S, Wamstad K. Survey of pain etiology, management practices and patient satisfaction in two urban emergency departments. *CJEM* 2002;4:252-6.
17. Brown JC, Klein EJ, Lewis CW, Johnston BD, Cummings P. Emergency department analgesia for fracture pain. *Ann Emerg Med* 2003;42:197-205.
18. Rupp T, Delaney KA. Inadequate analgesia in emergency

- medicine. *Ann Emerg Med* 2004;43:494-503.
19. Silka PA, Roth MM, Geiderman JM. Patterns of analgesic use in trauma patients in the ED. *Am J Emerg Med* 2002;20:298-302.
  20. Fosnocht DE, Swanson ER, Bossart P. Patient expectations for pain medication delivery. *Am J Emerg Med* 2001;19:399-402.
  21. Wise EA, Price DD, Myers CD, Heft MW, Robinson ME. Gender role expectations of pain: relationship to experimental pain perception. *Pain* 2002;96:335-42.
  22. Fuentes EF, Kohn MA, Neighbor ML. Lack of association between patient ethnicity or race and fracture analgesia. *Acad Emerg Med* 2002;9:910-5.
  23. Jones JB. Assessment of pain management skills in emergency medicine residents: the role of a pain education program. *J Emerg Med* 1999;17:349-54.