



## MEKANİK VENTİLATÖR DESTEĞİNDEKİ HASTALARIN İNTRAVASKÜLER GİRİŞİMLER SIRASINDAKİ AĞRI DAVRANIŞLARI

### PAIN BEHAVIORS IN PATIENTS UNDER MECHANICAL VENTILATORY SUPPORT DURING INTRAVASCULAR INTERVENTIONS

Meltem Ada<sup>1</sup>, Emel Yılmaz<sup>2\*</sup>

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, <sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, <sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

**ORCID iD:** Meltem Ada: 0000-0003-0559-6459; Emel Yılmaz: 0000-0002-5127-6651

**\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Emel Yılmaz, **e-posta / e-mail:** emelyilmazcbu@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 09.09.2019

**Kabul Tarihi / Accepted:** 21.02.2020

**Yayın Tarihi / Published:** 05.06.2020

#### Öz

**Amaç:** Araştırma 2. ve 3. basamak yoğun bakım ünitesinde yatan, mekanik ventilatöre bağlı entübe ya da trakeostomili ve hafif düzeyde sedatize hastaların intravasküler girişimler (arteriyel, santral ve periferik) sırasında yaşadığı ağrı deneyimlerine yönelik davranışsal ve fizyolojik tepkilerini belirlemek amacı ile yapıldı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırmaya Türkiye'nin batı bölgesindeki bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde yatan 70 hasta alındı. Veriler kişisel bilgi formu, Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ), Ramsey Sedasyon Ölçeği (RSÖ) ve fizyolojik ağrı göstergeleri formu kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve Wilcoxon işaretli sıra testi kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırma kapsamında alınan hastaların yaş ortalaması 64,53±13,54 yıl, %55,7'si 65 ve üzeri yaş grubunda ve %54,3'ünün erkek hastalardan oluştuğu saptandı. Hastaların %98,6'sının mekanik ventilatöre bağlı olduğu, %87,1'ine sedasyon uygulandığı, RSÖ ortalamasının 2,93±1,12 ve %57,1'inin uyanık olduğu belirlendi. Hastaların intravasküler girişimler sırasında işlem öncesine göre DAÖ puanlarının, ortalama arter basıncı (OAB), nabız ve solunum değerlerinin arttığı gözlemlendi.

**Sonuç:** Araştırma sonucunda; hastaların intravasküler girişimler sırasında farklı düzeylerde ağrı yaşadığı ve bu ağrının fizyolojik parametre (OAB, solunum ve nabız) değerlerini arttırdığı saptandı. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların intravasküler girişimler sırasında ağrıları değerlendirilmeli ve etkili ağrı yönetimi yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım ünitesi, mekanik ventilatör, intravasküler girişimler, ağrı davranışları

#### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine the behavioral and physiological responses of the patients with intubated or tracheostomy and mild sedated patients who were hospitalized in the 2nd and 3rd level intensive care unit (ICU) to the pain experiences experienced during intravascular intervention (arterial, central and peripheral).

**Methods:** In this descriptive and cross-sectional study were included 70 patients who were hospitalized in anesthesia ICU of Training and Research Hospital in the western of Turkey. The data were collected by using the personal information form, the Behavioral Pain Scale (BPS), the Ramsey Sedation Scale (RSS) and the Physiological Pain Indicators Form. Descriptive statistics and Wilcoxon signed rank were used to analyze the data.

**Results:** The mean age of the patients included in the study was 64.53±13.54 years, and 55.7% of the patients were in the 65 and over age group and 54.3% were male patients. It was found that 98.6% of the patients were connected to the mechanical ventilation, 87.1% was applied sedation, RSS of the patients was 2.93±1.12, and 57.1% were awake. It was observed that the BPS scores, MAP, pulse and respiration values were raised during intravascular interventions.

**Conclusion:** As a result of the research; it was found that the patients experienced different levels of pain during intravascular interventions and this pain increased the physiological parameters (MAP, pulse, and respiratory). Patients in ICU should be evaluated for pain while performing intravascular interventions and effective pain management should be performed.

**Keywords:** Intensive care unit, mechanical ventilator, intravascular interventions, pain behaviors

## Giriş

Yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yaşam fonksiyonları bozulmuş hastaların iyileşmesini sağlayan, ileri teknolojik malzemelerin bulunduğu ve yaşam bulgularının sürekli izlendiği birimlerdir.<sup>1,2</sup> Literatürde cerrahi ve dahiliye YBÜ'de tedavi edilen hastaların %50-77 arasında değişen oranlarda ağrı yaşadığı belirtilmiştir.<sup>3</sup> Barr ve ark. cerrahi YBÜ'de yatan hastaların %50 oranında, Wøien ve ark. ise hastaların YBÜ'de kaldıkları sürede en az bir kez ağrı deneyimlediğini belirtmiştir.<sup>4,5</sup> Ağrı nedenleri arasında hareketsizlik, hastalık şiddeti, kateter ve nazogastrik tüp uygulaması ve çıkarılması, pansuman değiştirme, yara bakımı, entübasyon, pozisyon değişikliği, aspirasyon, derin solunum ve öksürük egzersizleri gibi girişimler bulunmaktadır.<sup>2,4,6,7</sup> Bütün bu uygulamalar sırasında oluşan ağrı YBÜ'de yatan hastalar için hem psikolojik hem fizyolojik açıdan ciddi bir stres nedeni olup iyileşme sürecini olumsuz yönde etkilemektedir.<sup>8</sup> Yeterli ağrı yönetiminin sağlanmadığı ventilasyon desteğindeki hastalarda uyku ve oryantasyon bozukluğu, yorgunluk ve ajitasyon oluşturmaktadır.<sup>9</sup> Ağrı değerlendirme ve yönetim aşamasındaki yetersizlikler hastanın tedavi ve bakım sürecini etkileyerek bakım maliyetlerinin artmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır.<sup>10</sup> Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda bilinç düzeyi değişiklikleri, sedasyon uygulamaları, endotrakeal entübasyon ve paralizisi oluşturan bazı ilaçlara bağlı olarak sözel iletişim bozulmakta, ağrı değerlendirmesinde hastanın kendi bildirimini kullanılmadığından ağrı değerlendirmesi de güçleşmektedir. Bu ünitelerde yatan hastalarda ağrı tanınması davranışsal yanıtların gözlenmesi ile yapılmaktadır.<sup>3</sup> Ağrı değerlendirmesinin yeterince yapılmadığı durumlarda hastanın YBÜ'de ve mekanik ventilatörde kalma süresinin uzadığı, hemodinamik parametrelerinin ve sistemlerinin olumsuz yönde etkilendiği, mortalite oranlarının arttığı belirtilmiştir.<sup>2,3,6</sup> Mekanik ventilatör desteğindeki 247 hasta ile yapılan bir çalışmada hastaların %89,9 oranında ağrı deneyimlediği saptanmıştır. Endotrakeal aspirasyon ve pozisyon vermenin hastaların ağrısını en fazla arttıran işlem olduğu, bunları ağız bakımı, göz bakımı, kıyafet değiştirme ve intravasküler uygulamaların izlediği bildirilmiştir.<sup>7</sup> Olsen ve ark. YBÜ'de yatan 461 hastayı 22 hafta izleyerek 5644 kez ağrı değerlendirmesi yapmış ve hastaların %74,6'sının ağrı deneyimlediği belirtilmiştir.<sup>11</sup> Al Sutari ve ark.'nın çalışmasında YBÜ'de yatan ve mekanik ventilatöre bağlı hastalarda aspirasyon uygulaması, pozisyon değişikliği ve invaziv girişimlerin davranışsal ağrı puanlarını daha fazla arttırdığı saptanmıştır.<sup>12</sup> Arroyo-Novoa ve ark.'nın YBÜ'de mekanik ventilatöre bağlı olmayan, uyanık ve ortyante hastalar ile yaptıkları çalışmada trakeal aspirasyonun hastaların ağrı puanlarını arttırdığı belirlenmiştir.<sup>13</sup> Mekanik ventilatöre bağlı hastalar ile yapılan çalışmalarda da trakeal aspirasyonun hastaların ağrı puanlarını yükselttiğini belirtmiştir.<sup>14,15</sup> Yapılan başka bir çalışmada da hastaların en fazla göğüs tüpünün çıkarılması, yara drenajının çıkarılması ve arteriyel kateterizasyon uygulamasında, en az ise pozisyon değiştirilmesi sırasında ağrı deneyimlediği gözlenmiştir.<sup>8</sup> Bayrak Kahraman ve Özdemir arteriyel kateterizasyon, endotrakeal aspirasyon ve nazogastrik tüp uygulamaları sırasında nabız ve solunum sayısı, ortalama kan basıncı değerlerinin arttığını bildirmiştir.<sup>16</sup>

Yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin hastaları sürekli gözlemesi, ağrı tanınması yapması, ağrı yönetiminde uygun girişimleri planlaması ve sonuçları değerlendirmesi

gereklidir. Hastalardaki ağrı davranışlarını izleme, etkili analjezik tedavisini başlatmada ve hasta konforunu arttırmada yararlıdır. Bu nedenle YBÜ'de çalışan hemşireler beşinci yaşam bulgusu olarak kabul edilen ağrının davranışsal yanıtlarını değerlendirmeli ve kayıt etmelidir.<sup>3,17</sup> Yoğun bakım ünitesinde uygulanan girişimler sırasında oluşan davranışsal ağrı parametrelerinin değerlendirilmesi hasta sonuçlarını olumlu yönde etkileyerek hastaların iyileşme sürelerine de katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma 2. ve 3. basamak yoğun bakım ünitesinde yatan mekanik ventilatöre bağlı entübe ya da trakeostomili ve hafif düzeyde sedatize hastaların intravasküler girişimler sırasında yaşadığı ağrı deneyimlerine yönelik davranışsal ve fizyolojik tepkilerini belirlemek amacı ile yapıldı. Araştırma sonuçlarının literature katkı sağlayacağı ve YBÜ'de çalışan hemşirelerde farkındalık yaratacağı düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Sorusu

- İntravasküler girişimler sırasında hastaların davranışsal ağrı puanları etkilenir mi?
- Hastaların ağrı deneyimleri fizyolojik ağrı göstergelerini etkiler mi?

### Araştırmanın Tipi

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tiptedir.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin batı bölgesindeki bir eğitim ve araştırma hastanesinin anestezi yoğun bakım ünitesinde yatan, mekanik ventilatöre bağlı, sedatize, entübe-trakeostomili ve 18-80 yaş aralığındaki hastalar oluşturdu. Çalışmada örneklem seçimine gidilmedi. Araştırma kriterlerine uyan 70 hasta çalışmaya dahil edildi.

### Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Anestezi yoğun bakım ünitesinde yatan
- Mekanik ventilatöre bağlı sedatize (midazolam), entübe-trakeostomisi olan
- Derin sedasyon ve kas gevşetici kullanılmayan
- Paralizisi olmayan
- Ramsey Sedasyon Ölçeğine göre sedasyonu 2, 3 ve 4. düzeyde olan
- Vücut ısısı normal olan
- Hemodinamisi normal olan
- Gündüz mesaisinde girişim yapılan
- Yakınlarından yazılı ve sözel olarak izin alınan hastalar çalışmaya dahil edildi.

### Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bu araştırmanın,

**Bağımlı değişkenleri;** Davranışsal Ağrı Ölçeği puanları, ortalama arter basıncı (OAB), nabız, solunum ve oksijen saturasyonu değerleri,

**Bağımsız değişkenleri;** yaş, cinsiyet, eğitim durumu, beden kitle indeksi (BKİ), kronik hastalık durumu, mekanik ventilasyon süresi, yoğun bakımda yatış süresi vb. değişkenlerdir.

### Veri Toplama Araçları

Veri toplamada araştırmacıların hazırladığı kişisel bilgi formu, Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ), Ramsey Sedasyon

Ölçeği (RSÖ) ve fizyolojik ağrı göstergeleri formu kullanıldı.

• **Kişisel Bilgi Formu:** Hastaya ait cinsiyet, yaş, beden kitle indeksi, eğitim düzeyi, medeni durum, kronik hastalık varlığı, mekanik ventilatörde kalma süresi, yoğun bakımda yatış süresi vb. bilgileri içermektedir.

• **Davranışsal Ağrı Ölçeği:** Payen ve ark. tarafından 2001 yılında Fransa'da yoğun bakım hastalarında uygulanmak üzere geliştirilmiştir.<sup>18</sup> Ülkemizde geçerlik ve güvenilirliği Vatansever ve Eti Aslan tarafından yapılmıştır.<sup>19</sup> Davranışsal Ağrı Ölçeği toplam 12 madde ve üç alt boyuttan (ekstremitte hareketleri, yüz ifadesi ve mekanik ventilatör ile uyum) oluşmaktadır. Her alt boyutta ağrıya gösterilen davranışsal tepkileri belirten dört madde yer almaktadır. Alt boyutlara yanıt yok (1 puan) ile tam yanıt (4 puan) arasında puan verilmektedir. Ölçeğin geçerlik çalışmasında Cronbach Alfa Değeri 0,71-0,93 arasında, bu çalışmada ise 60,1 olarak bulundu. Ölçekten en düşük 3, en yüksek 12 puan elde edilmektedir. Artan puanlar ağrı düzeyinde artışı göstermektedir.<sup>6,19</sup> Araştırma öncesinde ölçek kullanım izni alındı.

• **Ramsey Sedasyon Ölçeği:** Hastalardaki sedasyon düzeylerinin belirlenmesi hedeflenerek Ramsey tarafından 1974 yılında geliştirilmiştir.<sup>20</sup> Ölçekte altı madde bulunmaktadır. Ölçeğin ilk üç maddesi uyanıklık, son üç maddesi ise uyku düzeyini içermektedir. Ölçek maddeleri 1-6 arasında puan almaktadır. Artmış puan sedasyon düzeyinin arttığını gösterir.<sup>21</sup>

• **Fizyolojik Ağrı Göstergeleri Formu:** Araştırma kapsamında yer alan hastalara uygulanan intravasküler girişimlerden önce ve girişimler sırasında hastaların, nabız, solunum hızı, sistolik, diyastolik, ortalama kan basıncı ve oksijen saturasyonu değerlerinin kayıt edildiği bir tablodan oluşmaktadır.

### Veri Toplama Yöntemi

Tanıttıcı özelliklerine ilişkin veriler hasta dosyasından elde edildi. Sedasyon ve ağrı değerlendirmeleri gündüz mesaisinde sabah saatlerinde yapıldı. Ramsey Sedasyon Ölçeği intravasküler girişimler öncesinde uygulandı. İntravasküler girişimlerin hemen öncesinde ve sırasında DAÖ ile ağrıları değerlendirildi ve hasta monitörlerinden nabız, solunum hızı, sistolik, diyastolik, OAB ve saturasyon değerleri fizyolojik ağrı göstergeleri formuna kayıt edildi. Ağrı tepkileri işlem öncesi ve sırasında anlık olarak değerlendirildi. Araştırma verileri aynı araştırmacı tarafından toplandı. Ağrı değerlendirmesi öncesi ve sırasında hastalara mekanik, kimyasal ve termal etki oluşturabilecek herhangi bir uygulama yapılmadı.

### Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin değerlendirilmesi için SPSS 15.0 paket programı kullanıldı. Araştırma verilerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov Smirnov testi ile değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler ve Wilcoxon işaretli sıra testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık  $p < 0,05$  kabul edildi.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesinde Sağlık Bilimleri Etik Kurulu (Etik kurul no: 18,04,2018-20478486-050,04,04) ve araştırmanın yapıldığı hastaneden onay alındı. Araştırmaya dahil edilen hastaların yakınlarına bu çalışmanın amacı açıklanarak yazılı ve sözlü onamları alındı.

## Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 64,53±13,54 (min=31-maks=80) yıldır ve grubun %55,7'sini 65 ve üzeri yaşta ve %54,3'ünü erkek hastalar oluşturmaktadır. Araştırma grubunu oluşturan hastaların BKİ ortalaması 27,8±10,10 (min=18,99-maks=97,66) kg/m<sup>2</sup> ve %32'si normal kilodadır. Bireylerin %30'u lise ve üzeri eğitim düzeyinde, %72,9'u evli, %71,4'ü ortalama ve üstü gelire sahip ve %15,7'si çalışmakta ve %54,3'ü köy veya kasabada yaşamaktadır (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Yoğun bakım hastalarına ilişkin tanıttıcı bulgular (n=70)

Tanıttıcı Bulgular	n	%
<b>Yaş grubu</b>		
Ort±SS= 64,53±13,54; Min=31,00-Maks=80,00		
64 yaş ve altı	31	44,3
65 yaş ve üstü	39	55,7
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	32	45,7
Erkek	38	54,3
<b>Beden kitle indeksi</b>		
Ort±SS=27,8±10,10; Min=18,99-Maks=97,66		
Normal	23	32,9
Hafif şişman	37	52,9
Şişman	10	14,3
<b>Eğitim düzeyi</b>		
Okuryazar değil	18	25,7
Okuryazar veya ilkökul	21	30,0
Ortaokul	10	14,3
Lise ve üzeri	21	30,0
<b>Medeni durum</b>		
Evli	51	72,9
Bekar/dul/boşanmış/ayrı yaşıyor	19	27,1
<b>Çalışma durumu</b>		
Evet	11	15,7
Hayır	59	84,3
<b>Gelir durumu</b>		
Ortalamanın üstü	50	71,4
Ortalama altı	20	28,6
<b>Halen yaşanan yer</b>		
İl	15	21,4
İlce	17	24,3
Köy/kasaba	38	54,3

Ort: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer

Araştırma kapsamına alınan hastaların %21,4'ünün daha önce yoğun bakımda yatma deneyimi olduğu, %48'inin 20 gün ve üzerinde yoğun bakımda yattığı saptandı. Yoğun bakım deneyimi yaşayan hastaların %91,4'ünün acil giriş yapılarak yoğun bakıma yatırıldığı, %98,6'sının mekanik ventilasyona bağlı olduğu belirlendi. Hastaların %85,7'sinin endotrakeal tüp ile mekanik ventilasyona bağlandığı, mekanik ventilasyonda kalma süresi ortalamasının 2,30±0,68 gün olduğu, %87,1'ine sedasyon işlemi uygulandığı ve %57,1'ine ise analjezik verildiği saptandı. Ramsey Sedasyon Ölçeği ortalamasının 2,93±1,12 ve her üç işlem öncesi %15,7'sinin anksiyöz ve ajite veya huzursuz ve %57,1'inin uyanık olduğu görüldü (Çizelge 2).

**Çizelge 2.** Hastaların yoğun bakım öyküsüne göre dağılımı (n=70)

Yoğun Bakım Öyküsü	n	%
<b>Daha önce yoğun bakıma yatma deneyimi</b>		
Evet	15	21,4
Hayır	55	78,6
<b>Yoğun bakım ünitesinde yatış süresi</b>		
1-10 gün arası	7	10,0
10-20 gün arası	29	41,4
20 gün ve üzeri	34	48,6
<b>Yoğun bakıma yatış şekli</b>		
Planlı	6	8,6
Acil	64	91,4
<b>Mekanik ventilasyona bağlanma durumu</b>		
Evet	69	98,6
Hayır	1	1,4
<b>Mekanik ventilasyona bağlanma şekli</b>		
Endotrakeal tüp	60	85,7
Trakeostomi tüp	6	8,6
Girişimsel olmayan yüz maskesi	2	2,9
Diğer (BIBAP, CPAP vb.)	2	2,9
<b>Mekanik ventilasyonda kalma süresi</b>		
Ort±SS=2,30±0,68; Min=1,0-Maks=3,0 gün		
<b>Sedasyon uygulanma durumu</b>		
Evet	61	87,1
Hayır	9	12,9
<b>Analjezik uygulanma durumu</b>		
Evet	40	57,1
Hayır	30	42,9
<b>Ramsey sedasyon ölçeği</b>		
Ort±SS=2,93±1,12; Min=1,0-Maks=4,0		
Hasta anksiyöz ve ajite veya huzursuz	11	15,7
Hasta koopere, oryante ve sakin	13	18,6
Sadece emirlere uyar	16	22,9
Hafif glabellar vuruya veya yüksek sesli uyarıya belirgin yanıt verir	30	42,9
<b>Ramsey sedasyon ölçeği kategorik</b>		
1-3 uyanık	40	57,1
4-6 uykuda	30	42,9

Ort: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer

Araştırma grubunu oluşturan hastaların DAÖ puanları Çizelge 3'te gösterildi. Buna göre arteriyel kanül girişimi öncesi DAÖ puan ortancaları 3,00 (ÇAA=3,00-3,00) iken, girişim sırasında 6,00 (ÇAA=5,00-4,00) olduğu belirlendi. Arteriyel girişim öncesi ve sonrası DAÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-6,537$ ;  $p<0,001$ ). İşlem sonrası hastaların DAÖ puanları artmıştır. Santral katater girişimi öncesi puan ortancası 3,00 (ÇAA=3,00-3,00) iken girişim sırasında 6,00 (ÇAA=6,00-4,00)'dir. Santral katater girişim öncesi ve sonrası DAÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $z=-6,544$ ;  $p<0,001$ ). İşlem sonrası hastaların DAÖ puanları artmıştır. Periferik girişim öncesi puan ortancası 3,00 (ÇAA=3,00-3,00) iken, girişim sırasında 3,25 (ÇAA=3,00-3,00)'dir. Periferik girişim öncesi ve sonrası DAÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-3,755$ ;  $p<0,001$ ). İşlem sonrası hastaların DAÖ puanları artmıştır (Çizelge 3).

**Çizelge 3.** Hastaların (n=70) uygulama öncesi ve uygulama sırasında Davranışsal Ağrı Ölçeği puanlarına göre dağılımı (n=70)

Uygulama	Ort±SS (Min-Maks.)	Ortanca (ÇAA)	Test istatistiği
Arteriyel girişim öncesi	3,23±0,49 (3,00-5,00)	3,00(3,00-3,00)	$z=-6,537$ ; $p<0,001$
Arteriyel girişim sırasında	5,26±1,53 (3,00-9,00)	6,00(5,00-4,00)	
Santral girişim öncesi	3,17±0,45 (3,00-5,00)	3,00(3,00-3,00)	$z=-6,544$ ; $p<0,001$
Santral girişim sırasında	5,16±1,64 (3,00-10,00)	6,00(6,00-4,00)	
Periferik girişim öncesi	3,09±0,37 (3,00-5,00)	3,00(3,00-3,00)	$z=-3,755$ ; $p<0,001$
Periferik girişim sırasında	3,36±0,74 (3,00-6,00)	3,25(3,00-3,00)	

Ort: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer, ÇAA: Çeyreklerarası aralık, z: Wilcoxon işaretli sıra testi

Araştırmaya katılan hastaların uygulama öncesi ve sonrası OAB değerlerine göre dağılımı Çizelge 4'te gösterildi. Buna göre OAB puan ortancaları arteriyel kanül girişimi öncesi 97,00 (ÇAA=86,50-73,75) iken, girişim sırasında 104,50 (ÇAA=90,00-78,00)'dir. Arteriyel girişim öncesi ve sonrası OAB puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-3,434$ ;  $p=0,001$ ). İşlem sonrası hastaların OAB puanları artmıştır. Santral katater girişimi öncesi puan ortancaları işlem öncesi 98,75 (ÇAA=88,00-76,00) iken, girişim sırasında 100,25 (ÇAA=90,00-77,75)'dir. Santral katater girişim öncesi ve sonrası OAB puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-2,200$ ;  $p=0,028$ ). İşlem sonrası hastaların OAB puanları artmıştır. Periferik girişim öncesi puan ortancaları girişim öncesi 100,50 (ÇAA=87,00-73,00) iken, girişim sırasında 101,25 (ÇAA=88,00-74,50)'dir. Periferik girişim öncesi ve sonrası OAB puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $z=-0,043$ ;  $p=0,966$ ) (Çizelge 4).

Araştırmaya katılan hastaların arteriyel kanül girişimi öncesi solunum puan ortancası 18,00 (ÇAA=17,00-20,00) iken, girişim sırasında 19,00 (ÇAA=17,75-22,00) dir, Arteriyel girişim öncesi ve sonrası solunum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-4,773$ ;  $p<0,001$ ). İşlem sonrası hastaların solunum puanları artmıştır. Santral katater girişimi öncesi puan ortancası 18,00 (ÇAA=16,75-20,00) iken, girişim sırasında 18,00 (ÇAA=17,00-22,00) dir. Santral katater girişim öncesi ve sonrası solunum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-3,364$ ;  $p=0,001$ ). İşlem sonrası hastaların solunum puanları artmıştır. Periferik girişim öncesi puan ortancaları ise periferik girişim öncesi 18,00 (ÇAA=16,00-20,00) iken, girişim sırasında 18,00 (ÇAA=17,00-20,25)'dir. Periferik girişim öncesi ve sonrası solunum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-2,588$ ;  $p=0,010$ ). İşlem sonrası hastaların solunum puanları artmıştır (Çizelge 4).

Araştırmaya katılan hastaların arteriyel kanül girişimi öncesi nabız puan ortancaları 98,50 (ÇAA=87,50-78,00) iken, girişim sırasında 102,25 (ÇAA=92,81-75,00)'dir. Arter girişimi öncesi ve sonrası nabız puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-6,251$ ;  $p<0,001$ ).

İşlem sırası hastaların nabız puanları artmıştır, santral katater girişimi öncesi puan ortancaları 101,25 (ÇAA=90,00-78,00) iken, girişim sırasında 102,50 (ÇAA=94,50-85,50)'dir. Santral katater girişim öncesi ve sırası nabız puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $z=-3,680$ ;  $p<0,001$ ). İşlem sırası hastaların nabız puanları artmıştır. Periferik girişim puan ortancaları 98,50 (ÇAA=86,00-78,00) iken, girişim sırasında 98,50 (ÇAA=86,00-78,00)'dir. Periferik girişim öncesi ve sırası nabız puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $z=-1,510$ ;  $p=0,131$ ) (Çizelge 4).

Çizelgede gösterilmekle birlikte 65 yaş ve üzeri hastaların arteriyel, santral ve periferik kanül girişimi sırasında, kadın hastaların ise işlem öncesi DAÖ puanları yüksek bulundu.

**Çizelge 4.** Hastaların (n=70) uygulama öncesi ve uygulama sırasında ortalama arter basıncı, solunum ve nabız değerlerine göre dağılımı

Uygulama	Ort±SS (Min-Maks.)	Ortanca (ÇAA)	Test istatistiği
<b>Ortalama Arter Basıncı</b>			
Arteriyel girişim öncesi	88,3±20,0 (50-150)	97,00(86,50-73,75)	$z=-3,434$ ; $p=0,001$
Arteriyel girişim sırasında	90,9±20,9(50-155)	104,50(90,00-78,00)	
Santral girişim öncesi	89,47±19,07(50-158)	98,75(88,00-76,00)	$z=-2,200$ ; $p=0,028$
Santral girişim sırasında	91,09±20,2(50-165)	100,25(90,00-77,75)	
Periferik girişim öncesi	87,9±18,9(50-150)	100,50(87,00-73,00)	$z=-0,043$ ; $p=0,966$
Periferik Girişim Sırasında	87,6±18,4(50-150)	101,25(88,00-74,50)	
<b>Solunum</b>			
Arteriyel girişim öncesi	19,8±7,65(12-60)	18,00(17,00-20,00)	$z=-4,773$ ; $p<0,001$
Arteriyel girişim sırasında	19,8±7,65(12-60)	19,00(17,75-22,00)	
Santral girişim öncesi	19,8±7,65(12-60)	18,00(16,75-20,00)	$z=-3,364$ ; $p=0,001$
Santral girişim sırasında	20,5±7,88(12-60)	18,00(17,00-22,00)	
Periferik girişim öncesi	19,8±7,48(12-60)	18,00(16,00-20,00)	$z=-2,588$ ; $p=0,010$
Periferik girişim sırasında	20,04±7,46(12-60)	18,00(17,00-20,25)	
<b>Nabız</b>			
Arteriyel girişim öncesi	90,41±19,17(58-150)	98,50 (87,50-78,00)	$z=-6,251$ ; $p<0,001$
Arteriyel girişim sırasında	93,51±19,26(58-160)	102,25 (92,00-81,75)	
Santral girişim öncesi	93,17±18,8(58-150)	101,25 (90,00-78,00)	$z=-3,680$ ; $p<0,001$
Santral girişim sırasında	95,46±18,5(60-162)	102,50 (94,50-85,50)	
Periferik girişim öncesi	90,13±18,97(58-160)	98,50 (86,00-78,00)	$z=-1,510$ ; $p=0,131$
Periferik girişim sırasında	90,3±18,9(58-160)	98,50 (86,00-78,00)	

Ort: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer, ÇAA: Çeyreklerarası aralık, z: Wilcoxon işaretli sıra testi

## Tartışma

Araştırmada anestezi YBÜ'de yatan, mekanik ventilatöre bağlı, sedatize yetişkin hastaların intravasküler girişimlerde (santral, arteriyel ve periferik) işlem öncesi ve sırasında DAÖ puanları ve fizyolojik tepkileri değerlendirildi. Üç işlem sırasında da hastaların DAÖ puanlarının ve OAB,

nabız ve solunum değerlerinin işlem öncesine göre arttığı saptandı.

Çalışmada sedasyon uygulanma oranı %87,1 olup, RSÖ puan ortalaması  $2,93±1,12$  olarak bulundu. Mekanik ventilatöre bağlı hastaların %57,1'i ise uyanıktır. Yoğun bakım ünitelerinde yapılan işlemler ağrıya neden olmaktadır.<sup>8</sup> Hastalarda ağrılı işlemler sırasında; hareketlerde yavaşlama, reflekslerde azalma, kasılma, ekstremitelerde fleksiyon/ekstansiyon, yüzünü buruşturma, dişleri sıkma, göz yaşarması, yüzde kızarma, endotrakeal tüpü ısırma ve öksürme gibi davranışlar gözlenmektedir.<sup>23</sup> Yoğun bakım ünitelerinde invaziv ve diğer ağrı oluşturan işlemlerde hastanın tedavi toleransını arttırmak ve hareketini azaltarak oksijen kullanımını en aza indirmek için sedasyon uygulanmaktadır.<sup>24</sup> Bayrak Kahraman ve Özdemir'in çalışmasında sedasyon oranı %95,0 ve RSÖ ortalaması 3'ün üzerinde saptanmıştır.<sup>16</sup>

Ağrıyı değerlendiren benzer çalışmalar incelendiğinde hastaların büyük çoğunluğuna sedasyon uygulandığı görülmektedir. Bu durum hastaların ağrı duyusunu azaltmak için yapılan yaygın bir uygulama olmakla birlikte YBÜ'de yatan hastalar ile yapılan diğer çalışmalarda farklı sedasyon oranları bildirilmiştir.<sup>25,26</sup> Sedasyon uygulama oranlarındaki farklılık ise YBÜ'de yatan hastaların özelliklerine göre değişiklik göstermesi ile açıklanabilir.

Araştırmada hastaların %57,1'ine analjezik uygulandığı saptandı. Yoğun bakım ünitesi'nde yatan hastaların yarısından fazlasının ağrı deneyimlediği bildirilmiştir.<sup>3</sup> Ancak YBÜ'de ağrı değerlendirmesinin yeterince önemsenmediği, bu nedenle hastaların ağrı deneyimlediği de belirtilmiştir.<sup>2</sup> Bayrak Kahraman ve Özdemir'in çalışmasında analjezik uygulama oranı %10'dur. Vázquez ve ark.'nın mekanik ventilatör desteğindeki hastalarda pozisyon değişikliği sırasında ağrı davranışlarını incelediği çalışmada hastalara sürekli infüzyon şeklinde analjezik uygulandığı saptanmıştır.<sup>27</sup> Araştırmada analjezik uygulama oranı diğer çalışmalardan yüksek olsa da intravasküler girişim öncesinde analjezik uygulamasının yaygınlaştırılmasının hasta konforunu arttıracığı düşünülmektedir.

Araştırmada intravasküler girişimler sırasında hastaların DAÖ puanlarının yükseldiği saptandı. Robleda ve ark. YBÜ'de yatan hastalarda endotrakeal aspirasyon ve mobilizasyondaki ağrı davranışlarını değerlendirdikleri çalışmada bu uygulamalar sırasında DAÖ puanlarında artma saptanmıştır.<sup>26</sup> Bayrak Kahraman ve Özdemir'in YBÜ'de yatan hastalarda bazı invaziv girişimler sırasındaki davranışsal ve fizyolojik ağrı göstergelerini inceledikleri çalışmada da kateterizasyon uygulamaları sırasında işlem öncesine göre DAÖ puanlarında artış belirlenmiştir.<sup>16</sup> Benzer olarak Aïssaoui ve ark.'nın çalışmasında da trakeal aspirasyon ve periferik kateter uygulaması sırasında işlem öncesine göre DAÖ puanlarında artma gözlenmiştir.<sup>22</sup> Yapılan başka bir çalışmada da pozisyon değişikliği sırasında ağrı düzeyinin arttığı bildirilmiştir.<sup>27</sup> İntravasküler girişimler sıklıkla uygulanan ancak hastalarda ağrıya neden olan girişimdir. Araştırma bulgularının ağrıyı değerlendiren benzer çalışma sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir. Araştırmada intravasküler girişimler sırasında OAB, solunum ve nabız değerlerinde artma saptandı. Literatürde ağrının sempatik sinir sistemini uyararak nabız, solunum ve kan basıncını arttırdığı, psikolojik ve fizyolojik değişikliklere neden olduğu belirtilmiştir.<sup>28</sup> Arroyo-Novoa ve ark.'nın çalışmasında YBÜ'de trakeal aspirasyonun sistolik ve diyastolik kan basıncı ve nabız değerlerini arttırdığı bildirilmiştir.<sup>13</sup> Yapılan başka bir çalışmada da arteriyel kateterizasyonun OAB, nabız ve solunum

değerlerini yükselttiği belirtilmiştir.<sup>16</sup> Diğer bir çalışmada da pozisyon değişikliği, yara bakımı, mobilizasyon sırasında nabız ve solunum sayısında artma saptanmıştır.<sup>29</sup> Benzer şekilde pozisyon değişikliği sırasında OAB, nabız, solunum değerlerinde artış belirlenmiştir.<sup>27</sup> Yoğun bakımda yatan hastalar ile yapılan diğer çalışmalarda da ağırlı işlemler sırasında nabız ve OAB'da artış gözlenmiştir.<sup>30,31</sup> Çalışmalardan da anlaşıldığı üzere girişimler sırasında oluşan ağrının OAB, nabız ve solunum gibi yaşam bulgularını da olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Etkili ağrı yönetiminin önemi açıktır. Hemşirelerin temel sorumluluklarından biri olan ağrının giderilmesi için, ağrıya neden olan durumların belirlenmesi, sözlü iletişim kuramayan hastalarda ağrı davranışlarının gözlenmesi, ağrı yönetiminde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Özellikle mekanik ventilatöre bağlı ve sözlü iletişim kuramayan çoğu zaman sedatize edilen hastalarla çalışan hemşirelerin bu hastaları sürekli gözlemesi, ağrı tanınması yapması, ağrı yönetiminde uygun girişimleri planlaması ve sonuçları değerlendirmesi gereklidir.

#### Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma verileri araştırmanın yapıldığı hastanenin anestezi yoğun bakım ünitesinde yatan, mekanik ventilatöre bağlı, sedatize, entübe-trakeostomili hastalar ile yapıldığından araştırma verileri sadece bu özellikleri taşıyan hastalara genellenebilir. Araştırmada hastaların çoğuna sedasyon uygulanması nedeni ile ağrı değerlendirmesi visual analog skala (VAS) ile yapılamadı. Araştırma verilerinin tek araştırmacı tarafından toplanması ve farklı bir gözlemci kullanılmaması da araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir.

#### Sonuç

Yoğun bakım ünitesinde yatan mekanik ventilatöre bağlı entübe ya da trakeostomili ve hafif düzeyde sedatize hastaların intravasküler girişimler sırasında yaşadığı ağrı deneyimlerine yönelik davranışsal ve fizyolojik tepkilerini belirlemek amacı ile yapılan bu araştırma sonucunda; hastaların invaziv girişimler sırasında farklı düzeylerde ağrı yaşadığı ve bu ağrının fizyolojik parametre (OAB, solunum ve nabız) değerlerini arttırdığı saptandı. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların ağrıları değerlendirilerek etkili ağrı yönetimi yapılmalıdır.

#### Açıklamalar

Bu çalışma Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı'nda 2019 yılında dönem projesi olarak kabul edilmiştir.

#### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### Etik Onay/Hasta Onamı

Etik onayı Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Etik kurul no: 18,04,2018-20478486-050,04,04). Araştırmaya dahil edilen hastaların yakınlarına bu çalışmanın amacı açıklanarak yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

#### Maddi Destek

Bu çalışma için herhangi bir kurum ya da kuruluştan maddi destek alınmamıştır.

#### Yazar Katkıları

MA, EY: Fikir; MA, EY: Tasarım

#### Kaynaklar

1. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, et al. Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self-report. *Crit Care*. 2014;18(5):R160. doi:10.1186/cc14000
2. Erden S. Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. *Van Tıp Dergisi*. 2015;22(4):332-336.
3. Çelik S. Yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2016;20(1):1-8.
4. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263-306. doi:10.1097/CCM.0b013e3182783b72
5. Wøien H, Vaerøy H, Aamodt G, Bjørk IT. Improving the systematic approach to pain and sedation management in the ICU by using assessment tools. *J Clin Nurs*. 2014;23(11-12):1552-1561. doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04309.x
6. Demir Y. Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi: literatür incelemesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2012;2(1):24-30.
7. Ayasrah S. Care-related pain in critically ill mechanically ventilated patients. *Anaesth Intensive Care*. 2016;44(4):458-465. doi:10.1177/0310057X1604400412
8. Puntillo KA, Max A, Timsit JF, et al. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(1):39-47. doi:10.1164/rccm.201306-1174OC
9. Rose L, Haslam L, Dale C, et al. Survey of assessment and management of pain for critically III adults. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011;27(39):121-128. doi:10.1016/j.iccn.2011.02.001
10. Keane KM. Validity and reliability of the critical care pain observation tool: a replication study. *Pain Manag Nurs*. 2013;14(4):e216-e225. doi:10.1016/j.pmn.2012.01.002
11. Olsen BF, Rustøen T, Sandvik L, Miaskowski C, Jacobsen M, Valeberg BT. Implementation of a pain management algorithm in intensive care units and evaluation of nurses' level of adherence with the algorithm. *Heart Lung*. 2015;44(6):528-533. doi:10.1016/j.hrtlng.2015.08.001
12. Al Sutari MM, Abdalrahim MS, Hamdan-Mansour AM, Ayasrah SM. Pain among mechanically ventilated patients in critical care units. *J Res Med Sci*. 2014;19(8):726-732.
13. Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA, et al. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: a descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2008;24(1):20-27. doi:10.1016/j.iccn.2007.05.002
14. Eti Aslan F, Karadağ Arlı Ş, Yavuz M, et al. Yoğun bakımdaki sedatize hastaların ağrılı uygulamalara tepkileri. *Anestezi Dergisi*. 2010;18(3):163-167.
15. Esen H, Öntürk ZK, Badır A, Eti Aslan F. Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları. *ACU Sağlık Bil Derg*. 2010;1(29):89-93.
16. Bayrak Kahraman B, Özdemir L. Yoğun bakım hastalarının invaziv girişimler sırasındaki davranışsal ve fizyolojik ağrı göstergelerinin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2016;18(2-3):13-21.
17. Aktaş YY, Karabulut N. Mekanik ventilasyonlu hastada ağrı değerlendirmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;3(4):1132-1146.
18. Payen JF, Bru O, Bosson JL, et al. Assessing pain in critically ill. Sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med*. 2001;29(12):2258-2263. doi:10.1097/00003246-200112000-00004
19. Vatanser HE, Eti Aslan F. Yoğun bakım hastalarında ağrının sedasyon düzeyine etkisi. Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği 11. Ulusal Kongresi; 26-28 Eylül; 2005; Çeşme, İzmir.

20. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J*. 1974;2(5920):656-659.
21. Hepkarşı A, Bor C, Demirağ K, Çankaya İ, Uyar M. Yoğun bakım sedasyonunda Ramsay-Richmond Skalaları ve hemşire-doktor arasındaki uyumun karşılaştırılması. *J Turk Soc Intens Care*. 2015;13:112-116.
22. Aïssaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, Abidi K, Abouqal R. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesth Analg*. 2005;101(5):1470-1476. doi:10.1213/01.ane.0000182331.68722.ff
23. Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST. Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *Am J Crit Care*. 2001;10(4):238-251.
24. Yaşar MA. Yoğun Bakımda sedasyonun genel özellikleri. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2006;4(1):50-57.
25. Soliman HM, Mélot C, Vincent JL. Sedative and analgesic practice in the intensive care unit: the results of a European survey. *Br J Anaesth*. 2001;87(2):186-192. doi:10.1093/bja/87.2.186
26. Robleda G, Roche-Campo F, Membrilla-Martínez L, et al. Evaluation of pain during mobilization and endotracheal aspiration in critical patients. *Med Intensiva*. 2016;40(2):96-104. doi:10.1016/j.medin.2015.03.004
27. Vázquez M, Pardavila MI, Lucia M, Aguado Y, Margall MÁ, Asiain MC. Pain assessment in turning procedures for patients with invasive mechanical ventilation. *Nurs Crit Care*. 2011;16(4):178-185. doi:10.1111/j.1478-5153.2011.00436.x.
28. Neseek Adam V, Matolić M, Karaman Ilić M, Grizelj-Stojčić E, Smiljanić A, Skok I. Pain management in critically ill patients. *Period Biol*. 2015;117(2):225-230.
29. Erden S, Demir N, Ugras GA, Arslan U, Arslan S. Vital signs: Valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nurs Health Sci*. 2018;20(4):502-508. doi:10.1111/nhs.12543
30. Gélinas C, Johnston C. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: Validation of the critical-care observational tool and physiologic indicators. *Clin J Pain*. 2007;23(6):497-505. doi:10.1016/j.iccn.2010.11.002
31. Chen HJ, Chen YM. Pain assessment: Validation of the physiologic indicators in the ventilated adult patient. *Pain Manag Nurs*. 2015;16(2):105-111. doi:10.1016/j.pmn.2014.05.012