

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

## Mekanik Ventilasyon Desteğinde Olan Hastalarda Müzik Terapinin Sedasyon Düzeyi ve Yaşamsal Belirtiler Üzerine Etkisi: Bir Pilot Çalışma

### The Effect of Music Therapy on Sedation Levels and Vital Signs of Patients under Mechanical Ventilatory Support: A Pilot Study

Derya UZELLİ YILMAZ, Öğr. Gör.<sup>1</sup>, Esra AKIN KORHAN, Doç. Dr.<sup>1</sup>, Burcu BAYSAN, Hem.<sup>2</sup>, Esra TAN, Hem.<sup>2</sup>, Ayşegül EREM, Doktora Öğrencisi<sup>3</sup>, Serkan ÇELİK, Yrd. Doç. Dr.<sup>4</sup>, Gülay OYUR ÇELİK, Yrd. Doç. Dr.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

<sup>3</sup>İzmir Ekonomi Üniversitesi, Uygulamalı Matematik ve İstatistik Doktora Öğrencisi

<sup>4</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, İzmir

<sup>5</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

**Kabul tarihi/Accepted:** 22.09.2016

**İletişim/Correspondence:**

**Derya Uzelli Yılmaz**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü Çiğli Ana yerleşkesi, Merkezi Ofisler-1, 2. Kat, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

**E-posta:** duzelli86@gmail.com

Çalışma 24-27 Haziran 2015 tarihinde gerçekleşen II. International Clinical Nursing Research Congress 'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

#### Özet

**Amaç:** Araştırma, mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma, deneysel desende tasarlanmış, randomize kontrollü bir pilot çalışmadır. Araştırmanın örneklemini, bir eğitim ve araştırma hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniğinde yatmakta olan, mekanik ventilasyon desteğinde olan, yetişkin yaş grubu, nörolojik ve psikiyatrik hastalık tanısı almamış, sedasyon tedavisi uygulanan, nöromüsküler bloker ilaç tedavisi almayan, yüksek doz inotrop desteğinde olmayan, hemodinamik stabilitesi olan, mekanik ventilatör modları aynı, Glasgow koma skalası puanı 9 ve üstünde olan, işitme problemi olmayan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın verileri "Hasta Tanıtım Formu", "Yaşamsal Belirtiler İzlem Formu" ve "Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliğinin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Deney grubunda yer alan hastalara 60 dakika süre ile Klasik Batı Müziği eserleri (Barok Dönemi) kulaklık ile dinletirilmiştir. Müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçümlere ilişkin veriler ilgili formlara kaydedilmiştir. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, The Friedman ve Wilcoxon testleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Deney grubundaki hastaların müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen sistolik ve diyastolik kan basıncı ile oksijen saturasyonu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunun aynı dakikalarda ölçülen değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Deney grubunun müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliğinin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği alt ölçeklerinden aldıkları puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. **Sonuç:** Araştırmamızın sonuçları, müzik terapinin mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda sedasyon ihtiyacını azalttığını, yaşam bulgularının değerlerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mekanik Ventilasyon, Müzik Terapi, Sedasyon Düzeyi, Yaşamsal Belirtiler.

#### Abstract

**Objective:** The study was conducted to investigate the effects of music therapy on sedation levels and vital signs of patients under mechanical ventilation support. **Material and Method:** The study which was designed in an experimental design is a randomized controlled pilot study. The study sample was composed of patients hospitalized at Anesthesiology and Reanimation Clinic of an education and research hospital, were under mechanical support, in the adult age group, without a diagnosis of neurological and psychiatric disorder, taking sedation therapy, not receiving treatment of neuromuscular blocker medications, not in high-dose inotropic support, had hemodynamic stability, had similar mechanical ventilation modes, had 9 or above Glasgow coma scale, and without a hearing problem.. Data were collected with "Patient Identification Form", "Vital Signs Patient Follow-up Form" and "Sedation Scale for the Assessment of the American Association of Intensive Care Nurses". Intervention group patients listened up the music consists of Classical Music is "Baroque period" works by using the headphones for 60 minutes. Measurement data of the patients were recorded at baseline (0. minute), , at the 30th minute and the 60th minute of the therapy. Data were analysed with number, percentage, mean and The Friedman and Wilcoxon tests. **Findings:** While a significant difference for the patients in experimental group was found between systolic and diastolic blood pressure, and oxygen saturation scores at the 0th , 30th and 60th minutes of the music therapy, no significant difference between the values at the same minutes was determined for the control group. There was a statistically significant difference between the mean scores from the sub-scales of American Association of Intensive Care Nurses Scale at the 0th and 60th minutes of the music therapy of the experimental group. **Conclusion:** These results suggest that music therapy reduces the need for sedation in patients on mechanical ventilation support and positively affect the value of vital signs.

**Keywords:** Mechanical Ventilation, Music Therapy, Sedation Level, Vital Signs.

## Giriş

Yoğun bakım tedavisi tıbbın ileri teknoloji gerektiren bir alanıdır ve bu ileri teknoloji umutsuz durumlarda bile kullanılarak yaşam sürdürülmektedir (Aldridge, Gustorff & Hannich, 1990). Yoğun bakım ünitelerine kabul edilen hastalar genellikle yaşamı tehdit eden hastalıklarla yüzyüzedirler. Onların bu kritik durumu, teknolojik destek, modern tesisler, fizyolojik fonksiyonları ölçmek, denetlemek ve düzene sokmak amacıyla invaziv olan ve olmayan prosedürler gerektirir (Alasad & Ahmad, 2005). Bu prosedürlerden biri mekanik ventilasyon uygulamasıdır. Mekanik ventilasyon, hastaların yaşamlarını sürdürmesini sağlmasına karşın aynı zamanda onlar için önemli bir stresördür. Literatürü incelediğimizde; bu yönde yapılan araştırmalar mekanik ventilasyon desteğinde olan hastaların sıklıkla psikolojik semptomlar deneyimlediklerini ortaya koymaktadır ve mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalar, mekanik ventilasyonu "en insani olmayan tedavi uygulaması" olarak tanımlamaktadır (Tsay, Wang, Lin & Chung, 2005). Mekanik ventilasyonun yanı sıra, yoğun bakımda kullanılan ileri teknolojik araç ve gereçler, hastalar için ürkütücü olabilmekte ve çevreyi yabancı olarak algılamasına yol açabilmektedir. Bu nedenle hastalarda; monitörizasyon, mekanik ventilatör, infüzyon setleri, idrar torbası gibi araç ve gereçlerin oluşturduğu; hareket kısıtlılığı, konuşamama, izolasyon, ağrılı girişimler, alışıksız ortam ve kişiler, hastalık, tedavi ve uygulamalar hakkında yeterince bilgilendirilmeme gibi faktörlere bağlı olarak ağrı, ajitasyon, anksiyete, depresyon, disoryantasyon, deliryum gibi çeşitli psikolojik semptomlar ortaya çıkmaktadır (Pudas-Tähkä, Axelin, Aantaa, Lund ve Salanterä, 2009; Akın Korhan, Khorshid & Uyar, 2011; Uyar & Akın Korhan, 2011; Aktaş & Karabulut, 2015).

Çoğu zaman mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda ortaya çıkan psikolojik semptomlarını kontrol altına almak için ise uygulanan en sık tedavi protokolu sedasyon tedavisidir ve hastaların yaklaşık %90'ına uygulanmaktadır (Egerod, 2002; De Jong vd., 2005; Sarıcaoğlu, Akıncı, Dal & Aypar, 2005; Kress & Hall, 2006; Uyar, 2006; Van dishoeck, Van der Hooft, Simoons, Van der Ent & Scholte, 2009; Guttormson, Chlan, Weinert & Savik, 2010). Yoğun bakım hastalarında sedasyon tedavisi, hastanın anksiyetesini, ajitasyonunu ve ağrısını azaltmada, stres cevabını baskılamada, depresyonu önlemede, amneziyi sağlamada, uykuyu düzenlemede, hastanın konforunu artırmada ve hasta-ventilatör uyumunu sağlamada, hemodinamik stabiliteyi sağlamada, intrakranial basıncı azaltmada ve aspirasyon, invaziv girişimler, pansumanlar gibi işlemler sırasında hemşire/doktor bakımını kolaylaştırmada kullanılmaktadır (Akıncı, Kanbak, Güler, Canbay & Aypar 2007; De Jong vd., 2005; Egerod, 2002; Guttormson vd., 2010; Sarıcaoğlu vd., 2005; Uyar, 2006; Samuelson, Lundberg & Fridlund, 2007; Van dishoeck vd., 2009).

Sedasyon tedavisi tüm bu olumlu etkileri sağlamasına karşın diğer yandan da fizyolojik ve psikolojik önemli olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Çünkü sedasyon, hastaların hemodinamik ve metabolik değerlerinin bozulmasına yol açmaktadır. Hemodinamik parametrelerden ise en çok sistemik vasküler direnç ve kardiyak output üzerine olan etkisi nedeniyle ortalama arteriyel basınçta genel olarak bir düşüşe neden olurken, hemodinami ve metabolizmadaki yavaşlamaya bağlı olarak da oksijen sunumu ve oksijen

tüketiminde değişikliğe yol açar (Seyhan, 2006; Akın Korhan vd., 2011). Ayrıca, sedasyon tedavisi bulantı, kusma, kas zayıflığı ve atrofi, solunum desteğine ihtiyaç duyulan zamanın uzaması, infeksiyon riskinin artması, mental durumda değişiklikler, ventilatör ilişkili pnömoni riskinin artması, bradikardi, koma, solunum depresyonu, ileus, renal yetmezlik, venöz staz, immünsüpresyon ve hatta ölüm gibi istenmeyen sonuçlar da oluşturabilmektedir. (Ostermann, Keenan, Seiferling & Sibbald, 2000; Nieuwenhuijs, Coleman, Douglas, Drummond & Dahan, 2002; Kaygusuz, Gürsoy, Kunt & Kafalı, 2004; De Jong vd., 2005; Sarıcaoğlu vd., 2005; Guttormson vd., 2010; Akın Korhan vd., 2011). Tüm bu olumsuz sonuçlara ek olarak, mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda sürekli sedasyon uygulamasının hasta bakım maliyetlerini yükselttiğini, hastanede kalma süresini uzattığı da bilinmektedir (Ostermann vd., 2000; Nieuwenhuijs vd., 2002; De Jong vd., 2005; Kress & Hall, 2006; Akın Korhan vd., 2011).

Bu sonuçlar; mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara uygulanan sedasyon tedavisini sıklığını ve süresini azaltacak ve aynı zamanda hastanın konforunu sağlayacak farklı alternatif tedavilerin düşünülmesini ve gerekliliğini zorunlu kılmaktadır. Bu doğrultuda mekanik ventilasyon desteğinde olan hastaların yaşadığı psikolojik semptomların kontrolünde; ailelerin çağırılması, gevşeme egzersizleri, müzik terapi, sırt masajı, refleksoloji, hastanın yataktan sandalyeye alınması gibi yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. Bu yöntemlerden biri olan müzik terapi, tamamlayıcı ve bütünleştirici tıpta, sağlık bakım stratejilerinin değerlendirilmesinde profesyonel olarak bir bütünün ayrılmaz parçası gibi yorumlanabilmektedir (Akın Korhan vd., 2011). Son yıllarda araştırmacılar, müzik ile sağlık bakım prosedürleri arasında yakın bir ilişki olduğunu, sağlığın her alanında kullanılabileceğini, ağrısız, güvenli, ucuz, yan etkisi olmayan bir tedavi yöntemi olduğunu belirtmişlerdir (Allen vd., 2001; Edwards, 2005). Müzik terapi, bir müzik aktivitesinin bireysel ve grup olarak psikodinamik, hümanistik ve kişilerarası yaklaşımları esas alarak müzik terapisti tarafından uygulanmasıdır (Daykin, Bunt & McClean; 2006). Müzik terapi beyin tarafından endorfin sekresyonlarının salınımına etki edip, vücutta morfin etkisi yaratmaktadır. Müzik terapi ile adrenalini seviyesi ve nöromusküler aktivite azalır, nabız ve solunum hızı yavaşlamakta ve kan basıncı düşmektedir (Almerud & Peterson, 2003). Müzik terapi; yoğun bakım ünitesinde, mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda, cerrahi operasyonların öncesinde ve sonrasında, psikiyatri servislerinde, ağrı ve anksiyete kontrolünde, gevşemenin sağlanmasında, onkolojide, ameliyat sonrası bakımda, doğum sırasında, koroner bakımda, pediatri, palyatif bakımda, radyasyon ve kemoterapi tedavisinde, tıbbi prosedürlerin uygulandığı durumlar gibi değişik alanlarda ve kliniklerde kullanılmaktadır (Fontaine, 1994; Cooke, Chaboyer & Hiratos, 2005; Akın Korhan vd., 2011).

Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda ise müzik terapinin sıklıkla ağrı ve anksiyeteyle olan etkisinin özellikle fizyolojik parametrelerle ilgili değerlendirildiği çalışmalarımıza çıkmaktadır. Genel olarak sonuçları; müzik terapinin anksiyetenin ve ağrının fizyolojik ve psikolojik boyutta olumsuz değerlerini olumlu yönde etkilediği yönündedir (Chlan, 1998; Wong, Lopez-Nahas & Molassiotis, 2001; Roteta, 2003; Angela, Chang, Chan &

Chan, 2005; Lee, Chung, Chan & Chan, 2005; Akın Korhan, vd., 2011). Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyine etkisini doğrudan inceleyen araştırma sayısı ise oldukça sınırlıdır. Bu nedenle çalışmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur.

### **Amaç**

Bu araştırma, mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisini incelemek amacıyla tek kör randomize kontrollü olarak yapılmıştır.

### **Gereç ve Yöntem**

Araştırmanın evrenini, 15 Mayıs 2013-10 Ağustos 2013 tarihleri arasında İzmir'de bir eğitim ve araştırma hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği'nde yatmakta ve mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme, yetişkin yaş grubu (18-70), nörolojik ve psikiyatrik hastalık tanısı almamış olan, nöromusküler bloker ilaç tedavisi almayan, yüksek doz inotrop desteğinde olmayan, hemodinamik stabilitesi olan, mekanik ventilatör modları aynı olan (Pressure Support Mode), Glaskow Koma Skalası puanı 9 ve üstünde olan, işitme sorunu olmayan ve sedasyon tedavisi uygulanan (Propofol tedavisi alan-1-3 mg/kg/h) hastalar dahil edilmiştir. Araştırmanın desenini; bir uygulama ve bir kontrol grubu oluşturmuştur (n=22). Bu çalışmada, hastalar cinsiyet (kadın-erkek) ve yaşa göre (18-35, 36-53, 54-70 olarak) eşleştirilmişlerdir. Çalışmaya başlandığında, uygulama grubuna dahil edilmiş her bir hasta için kontrol grubuna da cinsiyeti ve yaşı aynı olan bir katılımcı alınmıştır. Dolayısıyla, yaşa ve cinsiyete göre gruplar rastgele gruplama yöntemi ile basit randomizasyon tekniği kullanılarak seçilmiştir (Akgül, 2003; Alpar, 2003). Örneğin, araştırmaya dahil edilen 18-35 yaş grubunda olan bir kadın hasta için, bir torba içinde hazırlanan A, B yazılı etiketlerden biri seçilerek hasta etikette yazılı bulunan gruba dahil edilmiştir. Diğer hasta ise zorunlu olarak kalan gruba dahil edilmiştir. Aynı işlemler tüm gruplar için yapılmış ve gruplar arası bir denge oluşturulmuştur.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **Hasta Tanıtım Formu**

Araştırmacılar tarafından ilgili literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanan form, hastanın ilk tanısı, yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, medeni hali, Glaskow Koma Skalası puanı, mekanik ventilasyon desteğinde kalma süresi olmak üzere toplam yedi sorudan oluşmuştur.

#### **Yaşamsal Belirtiler İzlem Formu**

Yaşamsal Belirtiler İzlem Formu'nda, hastanın müzik terapiye başlamadan hemen önce, müzik terapinin 30. dakikasında ve müzik terapinin hemen bitiminde 60. dakikada ölçülen sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız, solunum hızı ve oksijen satürasyonu değerleri yer almıştır.

#### **Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliğinin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği**

Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliği tarafından (2005), yoğun bakım hastalarında sedasyon yönetimin çok önemli olduğu görüşünden hareketle ve diğer kullanılan mevcut sedasyon ölçeklerinde eksikliklerin olduğu düşünüldükçe geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması

Korhan ve diğerleri (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda ölçeğin her bir alt ölçek için gözlemciler arası uyumu (K=0.71-0.92) iyi olarak bulunmuştur (Akın Korhan, Khorshid, Uyar & Çankaya, 2013). Ölçek, sedasyon yönetiminde doğrudan ilgili olduğu düşünülen 5 alt ölçek belirlenerek oluşturulmuştur. Bu alt ölçek başlıkları; bilinç, ajitasyon, anksiyete, uyku ve hasta-ventilatör uyumu şeklindedir. Ajitasyon alt ölçeği; vücut hareketleri hasta/personel güvenliği, hastanın sesleri olmak üzere 3, uyku alt ölçeğinde gözlenen uyku ve hastanın algıladığı uyku kalitesi olmak üzere 2 alt başlıktan oluşmaktadır. Ayrıca, anksiyete ve uykunun değerlendirilmesinde evrensel olan yüz ifadeleri kullanılmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesinde, her bir alt ölçek kendi içinde değerlendirilmektedir. Bu alt ölçeklerin değerlendirmeleri için 1'den 5'kadar belirlenmiş bir puanlama sistemi bulunmaktadır. En iyi durum 1 puan ile en kötü durum ise 5 puanı ile ifade edilmektedir. Her bir alt ölçekten alınan puan 2'den fazla ise bu durum hastanın sedasyon ihtiyacının fazla olduğunu ve relaksasyonu için girişime gereksinimi olduğunu göstermektedir (Akın Korhan vd., 2013).

### **Verilerin Toplanması**

Araştırmanın sınırlılıklarına uyan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların uygulanan sedasyon tedavileri (Propofol) kesilmiştir. Sedatif ilacın etkisinin geçmesi için 30 dakika beklenilmiştir. Bekleme süresinin 20. dakikasından itibaren hastanın hemodinamik stabilitesini bozmamak için hastaya aspirasyon, yara bakımı ve kan gazı alma gibi işlemler yapılmamıştır. Otuz dakika geçtikten sonra uygulama grubundaki hastalara kulaklık ile MP3 player kullanılarak 60 dakika süre ile metronamları ağırdan (Largo, Andante, Allegro, Presto), hızlıya ve sonra tekrar ağıra dönen, 60-160 ritim/dakika hız aralığına sahip "Sol Majör" besteleri Antonio Vivaldi'ye ait Klasik Batı Müziği (Barok Dönemi) eserleri dinletirilmiştir. Uygulama grubunda müzik terapiye başlamadan hemen önce, müzik terapinin 30. dakikasında ve müzik terapinin hemen bitiminde 60. dakikada "Yaşamsal Belirtiler İzlem Formu"na ilgili veriler kayıt edilmiştir. Yine müzik terapiye başlamadan hemen önce ve müzik terapinin hemen bitiminde 60. dakikada Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliğinin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği'ne ait veriler de kayıt edilmiştir. Kontrol grubundaki hastalara ise herhangi bir girişimde bulunulmamış, tüm hasta değerlendirme formları deney grubu ile eş zamanlı olarak ölçülüp, değerlendirilmiş ve kayıt edilmiştir.

### **Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmanın amacına uygun olarak toplanan veriler araştırmacı tarafından SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin sayısal ve yüzdelerle dağılımı incelenmiştir. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda verilerin normal dağılıma uymadığı saptandığı için deney ve kontrol grubu için kendi içlerinde ayrı ayrı non-parametrik analizlerden Friedman ve Wilcoxon testleri uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, istatistiksel anlamlılık %95 güven aralığında p<.05 olduğunda kabul edilmiştir.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın yapılabilmesi için araştırmanın yürütüldüğü hastaneden etik kurul onayı, ilgili klinikten yazılı izin

ve araştırmaya dahil edilecek bilinci açık hastaların kendilerinden ya da bilinci kapalı hastaların ailelerinden araştırmanın amacı açıklanıp, gerekli bilgiler verildikten sonra yazılı onamları alınmıştır.

### Bulgular

Deney grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması  $66.90 \pm 12.84$ , kontrol grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması ise  $64.27 \pm 17.83$ 'dür. Her iki grubun %54.5'i erkek hastalardan oluşmaktadır. Deney grubunda yer alan hastaların tamamı evli ve %45.5'i okur yazar değildir. Kontrol grubunda yer alan hastaların %91.1'i evli, %36.4'ü ilköğretim ve yine %36.4'ü lise mezunudur. Deney grubunda yer alan hastaların %27.3'ünün tıbbi tanısının pnömoni, kontrol grubundaki hastaların %18.2'sinin tıbbi tanısının travma, %18.2'sinin kanser ve yine %18.2'sinin pulmoner emboli olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Deney grubunda yer alan hastaların %81.8'i bir aydan daha uzun süredir mekanik ventilasyon desteği almakta iken, kontrol grubunda yer alan hastaların %45.5'i 7-15 gün süre ile mekanik ventilasyon desteğindedir. Deney grubunda yer alan hastaların Glasgow Koma Skalası puan ortalaması  $10.63 \pm 1.43$  iken, kontrol grubundaki hastaların Glasgow Koma Skalası puan ortalamasının  $9.81 \pm 1.07$  olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen sistolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubundaki hastaların 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen sistolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=.003$ ;  $p=.257$ ). Yapılan post-hoc testi sonucunda deney grubunda yer alan hastaların sistolik kan basıncı değerleri arasındaki farklılığın, müzik terapinin 0. ve 60. dakikaları ( $p=.007$ ) ile 30. ve 60. dakikaları ( $p=.005$ ) arasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen diyastolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubundaki hastaların 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen diyastolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=.012$ ;  $p=.728$ ). Yapılan post-hoc testi sonucunda deney grubunda yer alan hastaların diyastolik kan basıncı değerleri arasında saptanan bu farklılığın, müzik terapinin 0. ve 60. dakikası ( $p=.021$ ) ile 30. ve 60. dakikası ( $p=.011$ ) arasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Hastaların müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen solunum sayıları ve nabız hızları değerlendirildiğinde, hem deney grubunda hem de kontrol grubunda değişkenlerim zamanla ölçülen değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>.05$ ). Deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında kaydedilen oksijen satürasyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken kontrol grubundaki hastaların oksijen satürasyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=.00$ ;  $p=.43$ ). Yapılan post-hoc testi sonucunda deney grubunda yer alan hastaların oksijen satürasyonu değerleri arasında saptanan bu farklılığın, müzik terapinin 0. ve 30. dakikası ( $p=.002$ ) ile 0. ve 60. dakikası ( $p=.002$ ) kaynaklandığı belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri**

Tanıtıcı Özellikler	Deney Grubu (n=11)		Kontrol Grubu (n=11)	
	n	%	n	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	5	45.5	5	45.5
Erkek	6	54.5	6	54.5
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	11	100	10	90.0
Bekar	0	0	1	9.1
<b>Eğitim Durumu</b>				
Okur Yazar Değil	5	45.5	4	36.4
<b>İlköğretim</b>				
Lise	3	27.3	2	18.2
Lise	2	18.2	4	36.4
<b>Üniversite</b>				
Üniversite	1	9.1	1	9.1
<b>Tıbbi Tanı</b>				
Pnömoni	3	27.3	1	9.1
Konjestif Kalp Yetmezliği	1	9.1	1	9.1
Kronik Böbrek Yetmezliği	2	18.2	0	0
Miyokard Enfarktüsü	2	18.2	1	9.1
Hipertansiyon	2	18.2	1	9.1
Hipertansiyon	0	0	2	18.2
Travma	0	0	2	18.2
Kanser	0	0	2	18.2
Pulmoner Emboli	1	9.1	1	9.1
KOAH	1	9.1	1	9.1
<b>Mekanik Ventilasyon Süresi</b>				
1-7 Gün	0	0	2	2
7-15 Gün	1	9.1	5	5
15-30 Gün	1	9.1	3	3
30 Günden Fazla	9	81.8	1	1
<b>Toplam</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında sedasyon ölçeği "Bilinç" alt ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunda yer alan hastaların "Bilinç" alt ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p=.014$ ;  $p=.46$ ) (Tablo 3).

Deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında sedasyon ölçeği "Ajitasyon" alt ölçeği "Vücut Hareketleri Hasta/Personel Güvenliği, Hastanın Sesleri ve Hastanın İfadeleri" alt başlıklarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=.014$ ,  $p=.008$ ,  $p=.014$ ;  $p=.08$ ,  $p=.003$ ,  $p=.014$ ).

**Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Müzik Terapi 0., 30. ve 60. dakika Yaşamsal Belirtiler Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Deney Grubu	Müzik Terapi 0. dakika	Müzik Terapi 30. dakika	Müzik Terapi 60. dakika	Friedman Test	
Yaşamsal Bulgular	X±SD	X±SD	X±SD		
Sistolik Kan Basıncı	123.09±22.62	118.54±18.14	114.90±17.55	$\chi^2=11.762$	p<.05
Diastolik Kan Basıncı	73.09±13.95	70.54±10.99	65.90±9.77	$\chi^2=8.791$	p<.05
Nabız	89.36±14.11	84.54±6.62	86.09±8.36	$\chi^2=2.364$	p>.05
Solunum	28.72±18.48	27.81±17.40	28.72±23.00	$\chi^2=3.455$	p>.05
Oksijen Satürasyonu	96.36±1.68	97.63±1.50	97.54.36±1.69	$\chi^2=20.222$	p<.05
Kontrol Grubu	Müzik Terapi 0. dakika	Müzik Terapi 30. dakika	Müzik Terapi 60. dakika	Friedman Test	
Yaşamsal Bulgular	X±SD	X±SD	X±SD		
Sistolik Kan Basıncı	113.36±18.28	112.63±16.40	113.63±17.39	$\chi^2=2.714$	p>.05
Diastolik Kan Basıncı	68.72±12.90	70.45±13.36	69.45±11.23	$\chi^2=0.634$	p>.05
Nabız	101.63±22.05	99.90±21.71	98.90±24.50	$\chi^2=5.636$	p>.05
Solunum	20.36±2.80	19.27±2.45	19.45±2.42	$\chi^2=7.824$	p<.05
Oksijen Satürasyonu	94.90±3.23	94.27±3.77	94.72±3.60	$\chi^2=1.688$	p>.05

Yine deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında sedasyon ölçeği "Anksiyete" alt ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p=.01; p=.04) (Tablo 3). Kontrol grubunda yer alan hastaların sedasyon ölçeği hem "Ajitasyon" hem de "Anksiyete" alt ölçeklerinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Deney grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında sedasyon ölçeği "uyku" alt ölçeği "Gözlenen Uyku ve Hastanın Algıladığı Uyku Kalitesi" alt başlıklarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunda yer alan hastaların müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında sedasyon ölçeği "uyku" alt ölçeği "Gözlenen Uyku ve Hastanın Algıladığı Uyku Kalitesi" alt başlıklarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=.014, p=.008; p=.34, p=.42) (Tablo 3).

Deney grunda yer alan hastaların müzik terapinin 0. ve 60. dakikalarında sedasyon ölçeği "Hasta Ventilator Uyumu" alt ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulurken, kontrol grubunda bir fark saptanmamıştır (p=.005; p=.014) (Tablo 3).

#### **"Müzik terapi, mekanik ventilasyonda olan hastaların sedasyon düzeyini azaltmaktadır."**

#### **Tartışma**

Araştırmamızda müzik terapi grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması 66.90±12.84, kontrol grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması ise 64.27±17.83 olarak bulunmuştur. Almerud ve Petersson (2003) çalışmasında, 66.45 yıl, Chlan (2004) çalışmasında, 60.9 yıl, Samuelson ve diğerleri (2007) ise çalışmalarında ise örneklemelerini oluşturan mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların yaş ortalamasını 64 yıl olarak bildirmişlerdir (Almerud & Peterson, 2003; Chlan, 2004; Samuelson vd., 2007). Bu sonuçlar çalışmamız ile benzerlik göstermekte olup, ülkemizde ve dünyada mekanik ventilasyon uygulanmasını gerektiren sağlık sorunlarının benzer yaş gruplarında görüldüğünü göstermektedir.

#### **"Müzik terapinin mekanik ventilasyonda olan hastaların yaşamsal bulgularına etkisi vardır."**

Müzik terapi grubunda yer alan hastaların %27.3'ünün tıbbi tanısının pnömoni, kontrol grubundaki hastaların %18.2'sinin tıbbi tanısının travma, %18.2'sinin kanser ve %18.2'sinin pulmoner emboli olduğu belirlenmiştir. Chlan (1999) tarafından yapılan çalışmada mekanik ventilaston desteğinde olan hastaların %75'inin pnömoni (Chlan, 1999), Almerud ve Petersson (2003) tarafından yapılan çalışmada hastaların %50'sinin solunum yetmezliği, %21.4'ünün travma tanısı ile yoğun bakım ünitesinde tedavi gördükleri saptanmıştır (Almerud & Peterson, 2003). Sonuçlar, hastaların benzer tanı ile mekanik ventilasyon desteğinde hastanede yatmakta olduklarını göstermektedir.

Hastaların mekanik ventilasyon desteğinde kalma günlerine göre dağılımı incelendiğinde; deney grubundaki hastaların %81.8'i bir aydan daha uzun süredir mekanik ventilasyon desteği almakta iken, kontrol grubunda yer alan hastaların %45.5'inin 7-15 gün süre ile mekanik ventilasyon desteğinde olduğu görülmüştür. Chlan (1999) tarafından benzer örneklem grubu ile yapılan çalışmada hastaların mekanik ventilasyon desteğinde kalma süresi ortalaması 7.4 gün, Angela ve arkadaşları tarafından (2005) yapılan çalışmada diğer bir çalışmada ise hastaların mekanik ventilasyon desteğinde kalma süresi ortalaması 2.5 gün olarak bildirilmiştir (Chlan, 1999; Angela vd., 2005). Araştırmada ise hastaların mekanik ventilasyon desteğinde kalma süresi benzer araştırmalardan daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, ülkemizdeki mekanik ventilasyon uygulanmasında farklı protokollerin kullanılması ve araştırmayı oluşturan örneklem grubunun özelliği ile ilişkili olabilir.

Müzik terapi 20. yüzyılın ortalarından itibaren terapötik bir girişim olarak kullanılmakta, son yıllarda ise klinik kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Çalışmamızda da müzik terapi, hastalarda relaksasyonu sağlamak, anksiyeteyi azaltmak, gevşemeyi kolaylaştırmak, sedasyon tedavisine duyulan ihtiyacı azaltmak için farmakolojik olmayan bir hemşirelik girişimi olarak kullanılmıştır. Müzik terapinin deney

**Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Müzik Terapi 0. ve 60. dakika Sedasyon Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Sedasyon Ölçeği Puan Ortalamaları	Deney Grubu X±SD	p*	Kontrol Grubu X±SD	p*
<b>0.dakika Bilinç Alt Ölçek</b>	3.27±0.46		2.81±0.75	
<b>60.dakika Bilinç Alt Ölçek</b>	2.54±0.52	<b>p&lt;.05</b>	2.45±0.52	<b>p&gt;.05</b>
<b>0.dakika Ajitasyon Alt Ölçek:</b>				
-Vücut Hareketleri Hasta/Personel Güvenliği	3.36±0.80		3.36±0.80	
-Hastanın Sesleri	2.81±0.60		2.82±1.07	
-Hastanın İfadeleri	3.18±2.08		3.12±0.08	
<b>60.dakika Ajitasyon Alt Ölçek:</b>				
-Vücut Hareketleri Hasta/Personel Güvenliği	2.27±1.00	<b>p&lt;.05</b>	2.09±1.04	<b>p&gt;.05</b>
-Hastanın Sesleri	2.81±1.07		2.18±0.60	
-Hastanın İfadeleri	1.00±0.00		2.00±0.00	
<b>0.dakika Anksiyete Alt Ölçek</b>	3.63±0.50		3.36±0.67	
<b>60.dakika Anksiyete Alt Ölçek</b>	2.54±0.52	<b>p&lt;.05</b>	2.45±0.68	<b>p&gt;.05</b>
<b>0.dakika Uyku Alt Ölçek</b>				
-Gözlenen Uyku	2.00±0.44		2.27±0.46	
-Hastanın Algıladığı Uyku Kalitesi	1.12±0.10		1.23±0.12	
<b>60.dakika Uyku Alt Ölçek</b>				
-Gözlenen Uyku	1.45±0.52	<b>p&lt;.05</b>	1.72±0.64	<b>p&gt;.05</b>
-Hastanın Algıladığı Uyku Kalitesi	1.10±0.80		1.51±0.23	
<b>0.dakika Ventilatör Uyumu Alt Ölçek</b>	3.54±0.93		3.36±0.80	
<b>60.dakika Ventilatör Uyumu Alt Ölçek</b>	2.09±0.04	<b>p&lt;.05</b>	3.27±1.34	<b>p&gt;.05</b>

\*Wilcoxon Testi

grubunda psikolojik semptomların fizyolojik göstergeleri olan sistolik kan basıncını, diyastolik kan basıncını değerlerini azalttığı görülmüştür. Nabız ve solunum hızı değerlerinde de müzik terapinin 30. dakikasında bir azalma olduğu göze çarpmaktadır. Oksijen saturasyonu değerinde ise bir yükselme olduğunu görülmüştür ve yükselmenin olması hastanın releksasyonuna, solunumunun düzene girdiğini işaret etmektedir. Kontrol grubunda ise tüm parametreler yükselme yönünde bir eğilim göstermiştir. Bu durum sedasyon tedavisi kesilen hastalara herhangi bir girişim uygulanmadığı için hastaların sedasyon gereksiniminin ortaya çıkışı ile açıklanabilir. Literatür incelendiğinde; mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara uygulanan müzik terapinin hastaların özellikle sistolik kan basıncını ve diyastolik kan basıncını değerlerinde anlamlı bir azalma sağladığı görülmüştür (Chlan, 1999; Wong vd., 2001; Chlan vd., 2001; Almerud & Peterson, 2003, Angela vd., 2005; Akın Korhan vd., 2011).

Çalışmamızda müzik terapi uygulanan hastaların Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliğinin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği tüm alt ölçekler puan ortalamalarının müzik terapi ile azalma yönünde eğilim gösterdiği görülmüştür. Bilinmektedir ki bu alt ölçeklerin değerlendirmelerinde en iyi durum 1 puan ile en kötü durum ise 5 puanı ile ifade edilmektedir ve her bir alt ölçekten alınan puan 2'den az ise bu durum hastanın sedasyon ihtiyacının azaldığını göstermektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda müzik terapinin hastaların sedasyon ihtiyacını azalttığını,

sedasyon düzeylerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Aktaş ve Karabulut (2015) tarafından mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyine etkisini Ramsay Sedasyon Skalası kullanılarak belirledikleri çalışmada; müzik terapinin hastaların sedasyon skorlarını azalttığını bulmuşlardır. Yine Dijkstra ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan benzer bir çalışmada da müzik terapinin hastaların sedasyon düzeyini azalttığı belirlenmiştir (Dijkstra, Gamel, van der Bijl, Bots & Kesecioğlu, 2010; Aktaş & Karabulut, 2015).

### Sonuç

Müzik terapi, mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda psikolojik semptomlar nedeni ile stabilitesi bozulmuş yaşamsal belirtilere ilişkin değerleri düzenlemede ve hastaların ihtiyaç duyduğu sedasyon düzeyini azaltmada kullanılabilecek terapötik bir araçtır. Araştırmamız sonuçlarına göre, hastaların müzik terapinin 0., 30. ve 60. dakikalarında ölçülen sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri ile oksijen saturasyonu değerlerini olumlu yönde etkilediğini ve hastaların 0. ve 60. dakikalarında ölçülen sedasyon düzeylerini azalttığı saptanmıştır. Müzik terapi yan etkisinin olmaması, kullanım kolaylığı, ek mali yük getirmemesi gibi nedenlerde göz önünde bulundurulduğunda hemşireler tarafından farmakolojik olmayan bir girişim olarak mekanik ventilasyon desteğinde olan hastaların bakım ve tedavi protokollerinde tamamlayıcı bir uygulama olarak kullanılmalıdır.

## Alana Katkı

Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara sıklıkla sedasyon tedavisi uygulanmakta ve sedasyon hastaların hemodinamik ve metabolik değerlerinin bozulmasına yol açmaktadır. Bu araştırma ile elde edilen sonuçları, mekanik ventilasyon desteğinde olan hastaların sedasyon yönetiminde müzik terapinin kullanılabilirlik güvenli bir girişim olduğunu göstermektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Akgül, A. (2003). Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri. İçinde *SPSS uygulamaları*. Ankara: Emek Ofset Yayınevi.
- Akın Korhan, E., Khorshid, L., & Uyar, M. (2011). The effect of music therapy on physiological signs of anxiety in patients receiving mechanical ventilatory support. *Journal of Clinical Nursing*, 20(7-8), 1026-1034.
- Akın Korhan, E., Khorshid, L., Uyar, M., & Çankaya, G. (2013). Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliği'nin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe çevirisinin güvenilirlik çalışması. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 21(1), 40-48.
- Akinci, SB., Kanbak, M., Güler, A., Canbay, M., & Aypar, Ü. (2007). Mekanik ventilasyondaki hastalarda stres yaratan deneyimler. *Türk Anestiyoloji ve Reanimasyon Derneği Dergisi*, 35(5), 320-328.
- Alasad, J., & Ahmad, M. (2005). Communication with critically ill patients. *Journal of Advanced Nursing*, 50(4), 356-362.
- Aldridge, D., Gustorff, D., & Hannich, H.J. (1990). Where am i? Music therapy applied to coma patients. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 83, 345-346.
- Allen, K., et al (2001). Normalization of hypertensive responses during ambulatory surgical stress by perioperative music. *Psychosomatic Medicine*, 63, 487-492.
- Almerud, S., & Peterson, K. (2003). Music therapy a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 19(1), 21-30.
- Alpar, R. (2003). Uygulamalı çok degiskenli istatistiksel yöntemlere giriş I. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Angela O., Chang Y., Chan M. & Chan W. (2005) Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 14(5), 609-622.
- Chlan, L. (1998). Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart&Lung*, 27(3), 169-175.
- Chlan, L. (1999). A single session of music therapy decreased anxiety and improved relaxation in adults who required mechanical ventilation. *Evidence-Based Nursing*, 2:49.
- Chlan, L.L. (2004). Relationship between two anxiety instruments in patients receiving mechanical ventilatory support. *Journal of Advanced Nursing*, 48(5), 493-499.
- Cooke, M., Chaboyer, W., & Hiratos, M.A. (2005). Music and its effect on anxiety in short waiting periods: a critical appraisal. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 145-155.
- Daykin, N., Bunt L., & McClean S. (2006). Music and healing in cancer care: a survey of supportive care providers. *The Arts in Psychotherapy*, 10, 1016.
- De Jong, M.J., et al (2005). Development of the American Association of Critical-Care Nurses' Sedation Assessment Scale for critically ill patients. *American Journal of Critical Care*, 14(6), 531-544.
- Dijkstra, B.M., Gamel, C., van der Bijl, J.J., Bots, M.L., & Kesecioğlu J. (2010). The effects of music on physiological responses and sedation scores in sedated, mechanically ventilated patients. *Journal of Clinical Nursing*; 19, 1030-1039.

- Edwards, J. (2005). Possibilities and problems for evidence-based practice in music therapy. *The Arts in Psychotherapy*, 32(4), 293-301.
- Egerod, I. (2002). Uncertain terms of sedation in ICU. How nurses and physicians manage and describe sedation for mechanically ventilated patients. *Journal of Clinical Nursing*, 11(6), 831-840.
- Fontaine, D.K. (1994). Nonpharmacologic management of patient distress during mechanical ventilation. *Critical Care Clinics*, 10(4), 695-708.
- Guttormson, J.L., Chlan, L., Weinert, C., & Savik, K. (2010). Factors influencing nurse sedation practices with mechanically ventilated patients: A U.S. national survey. *Intensive and Critical Care Nursing*, 26, 44-50.
- Kaygusuz, K., Gürsoy, S., Kunt, N., & Kafalı, H. (2004). Yoğun bakımda kullanılan sedatif ajanların hemodinami ve oksijen transportu üzerine etkileri. *Erciyes Tıp Dergisi*, 26(4): 165-177.
- Kress, J.P., & Hall, J.B. (2006). Sedation in the mechanically ventilated patients. *Critical Care Medicine*, 34(10), 2542-2546.
- Lee, O.K.A., Chung Y.F.L., Chan M.F. & Chan W.M. (2005). Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 609-620.
- Nieuwenhuijs, D., Coleman, E.L., Douglas, N.J., Drummond, G.B., & Dahan, A. (2002). Bispectral index values and spectral edge frequency at different stages of physiologic sleep. *Anesthesia and Analgesia*, 94, 125-129.
- Ostermann, M.E., Keenan, S.P., Seiferling, R.A., & Sibbald, W.J. (2000). Sedation in the intensive care unit: A systematic review. *JAMA*, 283, 1451-1459.
- Pudas-Tähkä, S.M., Axelin, A., Aantaa, R., Lund, V., & Salanterä, S. (2009). Pain assessment tools for unconscious or sedated intensive care patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(5), 946-56.
- Roteta, I. (2003). Music therapy effectiveness to decrease anxiety in mechanically ventilated patients. *Enferm Intensiva*, 14(2), 43-48.
- Samuelson, K., Lundberg, D., & Fridlund, B. (2006). Memory in relation to depth of sedation in adult mechanically ventilated intensive care patients. *Journal of Intensive Care Medicine*, 32, 660-667.
- Sarıcaoğlu, F., Akinci, SB., Dal, D., & Aypar, Ü. (2005). Yoğun bakım hastalarında analjezi ve sedasyon. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 36, 86-90.
- Seyhan, TÖ. (2006). Yoğun bakımda kullanılan sedatif ve analjezik ajanlar. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 4(1), 45-49.
- Tsay, S.L., Wang, J.C., & Chung, U.L. (2005). Effects of Acupressure Therapy for Patients Having Prolonged Mechanical Ventilation Support. *Journal of Advanced Nursing*, 52(2), 142-150.
- Uyar, M., & Akin Korhan, E. (2011). Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Ağrı Dergisi*, 23(4), 139-146.
- Uyar, M. (2006). Mekanik ventilasyonda sedasyon. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 4(1), 65-70.
- Van Dishoeck, A.M., Van der Hoof, T., Simoons, M.L., Van der Ent, M., & Scholte op Reimer W J.M. (2009). Reliable assessment of sedation level in routine clinical practice by adding an instruction to the ramsay scale. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 8, 25-128.
- Yaman Aktaş, Y., & Karabulut N. (2015). The effects of usic therapy in endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients. *Nursing Critical Care*, 21(1), 44-52.
- Wong H.L., Lopez-Nahas V., & Molassiotis A. (2001) Effects of music therapy on anxiety in ventilator dependent patients. *Heart & Lung*, 30(5), 376-387.