



**T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ACİL SERVİSLERDE YAPILAN GİRİŞİMSEL
İŞLEMLER SIRASINDA DİNLETİLEN MÜZİĞİN
STRES HORMONLARI, AĞRI VE ANKSİYETE
ÜZERİNE ETKİSİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Dr. Sinem KABUL
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Suat ZENGİN**

GAZİANTEP – 2012

**T.C.
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ACİL SERVİSLERDE YAPILAN GİRİŞİMSEL
İŞLEMLER SIRASINDA DİNLETİLEN MÜZİĞİN
STRES HORMONLARI, AĞRI VE ANKSİYETE
ÜZERİNE ETKİSİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Dr. Sinem KABUL
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Suat ZENGİN**

GAZIANTEP – 2012

I. ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince sadece eğitimime değil kişisel gelişim sürecime de katkıda bulunan, eşsiz bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım değerli hocalarım sayın Prof. Dr. Cuma YILDIRIM'a, Doç. Dr. Behçet AL'a ve tez hocam Yrd. Doç. Dr. Suat ZENGİN'e teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Bu yoğun süreçte birlikte çalışmaktan zevk aldığım değerli asistan arkadaşlarıma her şey için teşekkür ederim.

Bu dönemde, benim için en büyük fedakârlığı yapan, her zaman yanımda olan ve destekleriyle bana güç veren eşim ve kızıma sonsuz teşekkür ve sevgilerimi sunarım.

Dr. Sinem Kabul

Gaziantep–2013

II. İÇİNDEKİLER

I. ÖNSÖZ	I
II. İÇİNDEKİLER	II
III. ÖZET	IV
IV. ABSTRACT	V
V. KISALTMALAR	VI
VI. TABLO LİSTESİ	VII
VII. ŞEKİL LİSTESİ	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Müzik Terapi	3
2.1.1. Müzik terapi nedir?	3
2.1.2. Müzik terapisinin tarihçesi	4
2.2. Türk Müziğinde Kullanılan Makamlar	5
2.3. Günümüzde Müzik Terapisi	8
2.4. Müzik Terapi Çeşitleri	9
2.4.1. Aktif tedavi(arsetipikal hareketler)	9
2.4.2. Pasif (receptive) tedavi	9
2.4.3. Baksı dansı	10
2.4.4. Çalgılarla meşguliyet	10
2.4.5. Ritim	10
2.4.6. Dinleme	10
2.5. Müzik Terapinin Kullanım Alanları ve Faydaları	10
2.6. Port Kateter Nedir?	13
2.6.1. Port kateterin tanımı	13
2.6.2. Port kateterin tarihçesi	13
2.6.3. Port kateterin yapısı	14

2.6.4. Port kateterin avantajları	15
2.7. Port Kateter Takılma Tekniği	16
2.7.1. Port kateterin internal juguler ven kullanılarak takılması	17
2.7.2. Port kateterin subclavian ven kullanılarak takılması	18
2.8. Port Kateter Takılmasının Endikasyonları	20
2.9. Port Kateter Takılmasının Kontrendikasyonları	20
2.10. Port Kateter Takılmasının ve Kullanılmasının Komplikasyonları	21
2.11. Acil Serviste Analjezi ve Sedasyon.....	22
2.12. Stres Hormonları.....	27
2.13. Anksiyete.....	28
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	30
3.1.Araştırmanın türü ve etik yönü	30
3.2.Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman	30
3.3.Araştırmanın evreni ve örneklemi	30
3.4.Verilerin toplanması	31
3.5.Verilerin analizi.....	33
3.6.Araştırmanın uygulanması	33
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA	52
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	58
7. KAYNAKLAR	61
8. EKLER	69

III. ÖZET

Acil Servislerde Yapılan Girişimsel İşlemler Sırasında Dinletilen Müziğin Stres Hormonları, Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi

Dr. Sinem KABUL

Uzmanlık Tezi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Suat ZENGİN

Nisan 2013, 76 Sayfa

Amaç: İnvaziv işlem planlanan hastalar, ağrı algılamasında artış ve vital istikrarsızlığa yol açabilen ciddi anksiyete yaşarlar. Bu çalışmada port kateter yerleştirme öncesi ve sırasında, müzik dinletisinin stres hormonları, fizyolojik parametreler, ağrı ve anksiyete durumu üzerine etkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Port katater takılan kendi içerisinde rastgele, müzik dinletilen (n:50) ve dinletilmeyen (n:50) gruplara ayrılan 100 onkolojik hastada prospektif, randomize, kontrollü çalışma yapıldı. Her iki grupta müziğin etkileri; cerrahi müdahale odasına varışta, işlem öncesi ve sonrasında serum kortizol ve adrenokortikotropik hormon (ACTH) düzeyleri, nabız ve solunum sayısı (NS, SS), sistolik ve diyastolik kan basıncının (SKB, DKB) belirlenmesi ile değerlendirildi. Ayrıca, ağrı ve anksiyete düzeyleri görsel analog skala (VAS) ve durumluluk-süreklilik kaygı envanteri (STAI) kullanılarak tespit edildi.

Bulgular: İlk değerlendirmede; serum kortizol ve ACTH düzeyleri, NS, SS, SKB, DKB ve anksiyete düzeyleri açısından gruplar arasında fark yoktu. İşlem öncesi ve sonrası stres hormonları (p<0.05), NS (p<0.001), SS (p <0.001), SKB (p<0.05) ve DKB (p<0.05) düzeyleri müzik dinletilen grupta, dinletilmeyene göre düşük bulundu. Ayrıca, müzik dinletisi; kontrol grubuna göre müzik dinletilen grupta anlamlı bir ağrı azalmasına (p <0.05) ve anksiyete puanlarında (p <0.05) düşüşe yol açmıştı.

Sonuç: İnvaziv işlemler sırasındaki müzik dinletisi; stres hormonları ve fizyolojik parametre düzeylerini, akut ağrı ve anksiyeteyi azaltır.

Anahtar Kelimeler: Müzik dinletisi, invaziv işlemler, stres hormonları, ağrı, anksiyete

The Effects of the Music Which is Made Patients Listen During Invasive Procedures in the Emergency Room on Stress Hormones, Pain and Anxiety

Sinem Kabul, MD

Residency Thesis, Department of Emergency Medicine

Supervisor: Suat Zengin, Assoc Prof, MD

Nisan 2013, 76 pages

Aims: Patients scheduled to invasive medical procedures experience high levels of anxiety, which may lead to increased perceptions of pain and vital sign instability throughout. To examine the effect of a music intervention on stress hormones, physiologic parameters, pain, and anxiety state before and during port catheter placement procedures.

Methods: We conducted a prospective, randomized, controlled study in 100 oncology patients, who were randomly assigned to an Music Intervention group (n=50) or a control group (n=50). The effects of music were assessed by determination of serum cortisol and adrenocorticotrophic hormone (ACTH) levels, heart and respiratory rate (HR, RR) and systolic and diastolic blood pressure (SBP, DBP), on arrival in the surgical intervention room, as well as immediately prior to and immediately after the port catheter placement procedures, in both groups. Furthermore, pain and anxiety levels were identified using visual analogue scale (VAS) and state-trait anxiety inventory scales (STAI).

Results: On arrival, there were no differences between the patients in terms of serum cortisol and ACTH levels, HR, RR, SBP, DBP and anxiety levels. There were significant reductions in hormone levels ($p<0.05$ for all), HR ($p<0.001$), RR ($p<0.001$), SBP ($p<0.05$) and DBP ($p<0.05$), immediately prior to and immediately after the port catheter placement procedures in participants in the music intervention group compared to those in the control group. Furthermore, music led to a significant reduction in pain ($p<0.05$) and anxiety scores ($p<0.05$) in the music intervention group compared to control group.

Conclusion: During invasive medical procedures, music intervention significantly decreases stress hormone levels, physiological parameters, acute procedural pain and anxiety.

Keywords: Music intervention; invasive medical procedures; stress hormones; pain; anxiety

5. KISALTMALAR

ACTH	: Adrenokortikotropin Hormon
NS	: Nabız Sayısı
SS	: Solunum Sayısı
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
DKB	: Diyastolik Kan Basıncı
VAS	: Vizüel Analog Skala
STAI	: State-Trait Anxiety Inventory Scales (Durumluluk-Sürekli Kaygı Ölçeği)
HR	: Heart Rate
RR	: Respiratory Rate
SBP	: Systolic Blood Pressure
DBP	: Diastolic Blood Pressure
TÜMATA	: Türk Musikisini Araştırma ve Tanıtma
SVK	: Santral Venöz Kateter
SCV	: Subklavyen Ven
EJV	: Eksternal Juguler Ven
İJV	: İnternal Juguler Ven
VCSS	: Vena Cava Superior Sendromu

VI. TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Opioid analjeziklerin ağrı için dozları	24
Tablo 2: Opioid olmayan analjezikler	25
Tablo 3: Girişimsel sedasyon ve analjezi ajanları	27
Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Cinsiyet, Yaş ve Kilo Dağılımı	36
Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Ağrı ve Anksiyete Düzeylerinin Karşılaştırılması	37
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sistolik Kan Basıncı (SKB) Diastolik Kan Basıncı (DKB) Değerlerinin Karşılaştırılması	40
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Nabız ve Solunum Sayısı Değerlerinin Karşılaştırılması	44
Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Kortizol Düzeylerinin Karşılaştırılması	48
Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların ACTH Düzeylerinin Karşılaştırılması	50

VII. ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Çalışmanın kısa özeti	35
Şekil 2. Hastaların Ağrı Düzeyinin VAS ile Değerlendirilmesi	38
Şekil 3. Hastaların Anksiyete Düzeyinin STAI ile Değerlendirilmesi	39
Şekil 4. Hastaların SKB Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi	42
Şekil 5. Hastaların DKB Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi	43
Şekil 6. Hastaların Nabız Sayısı Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi	46
Şekil 7. Hastaların Solunum Sayısı Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi	47
Şekil 8. Hastaların Kan Kortizol Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi	49
Şekil 9. Hastaların Kan ACTH Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi	51

VIII. RESİM LİSTESİ

Resim.....	19
------------	----

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Acil servislerde tanı ve tedavi amaçlı birçok girişimsel işlem yapılmaktadır. Kesi sutureasyonu, yara pansumanı, yanık pansumanı, burun tamponu koyulması, nazogastrik sonda takılması, eklem çıkıklarının yerleştirilmesi, kırık redüksiyonu, santral venöz kateter takılması, diyaliz kateteri takılması ve implante edilebilir venöz port kateter yerleştirilmesi gibi müdahaleler acil servislerde yapılan en yaygın girişimsel işlemlerdir. Hastanemizde port kateter yerleştirme işlemi acil tıp uzmanları tarafından yapılmaktadır.

Tanısal ve tedavi amaçlı yapılan invaziv işlemler hastalarda sıklıkla korku ve anksiyete yaratır. Bu durum hastalarda solunum hızı, nabız sayısı ve kan basıncı gibi fizyolojik cevaplarda değişiklik yaparak; ağrı algısını değiştirir, ayrıca stres hormonlarının plazma konsantrasyonlarını artırabilir (1-3). Fizyolojik ve psikolojik instabilite işlemin süresini uzatarak gerekli sedasyon miktarını artırabilir. Dahası, gergin bir hasta, ekiple koopere olmakta sorun yaşayabilir ve böylece işlemde teknik zorluklar yaşanabilir (1-4). Dolayısıyla pre ve intraoperatif duygusal stresi azaltmak ve etkin bir girişimsel işlem yapabilmek için anksiyete ve korkuyu azaltmak önemlidir.

Anksiyete ve stres tanı ve tedavi uygulamaları sırasında hastaların çok sık yaşadığı duygulardan biridir. Hastaların anksiyetesinin azaltılması hasta bakımı kalitesi ve memnuniyeti için önemlidir (5,6). Son yıllarda daha tedavi edici bir ortam sağlamak için sağlık sektöründe tamamlayıcı tedavilere artan bir ilgi bulunmaktadır. Birçok tıbbi çalışmada, rahatlamaı artırmak, ağrı ve anksiyeteyi azaltmak, girişimsel işleme destek olmak ve hayat kalitesini iyileştirmek için müzikle tedavi kullanılmıştır (1-4,7,8). Müziğin kullanımı, kültürel tarihin başından bu yana hastaları iyileştirmenin vazgeçilmez bir parçasıdır. Müzikle tedavinin en eski örneği M.Ö. 4000 yılında Mezopotamya çivi yazılarındaki teröpatik müzik müdahalesi betimlemeleridir (9). Son yıllarda müziğin tedavi edici kullanımını üzerine olan ilgi artmıştır (4).

Günümüzde müzik hastanelerde; teröpatik olarak palyatif bakımda, yoğun bakımda, cerrahi operasyonlarda, psikiyatri, onkoloji, kadın doğum, pediatri ünitelerinde, koroner bakımda, radyoterapi, kemoterapi tedavisinde, tıbbi prosedürlerin uygulandığı durumlarda, ağrı ve anksiyete gibi semptomların tedavilerinde kullanılmaktadır. Müzik terapinin anksiyete üzerine etkisi klinisyenler tarafından sıklıkla çalışılmıştır. Araştırmalar, müziğin anksiyeteyi azalttığı ve gevşemeyi sağladığı durumları; doğum, bronkoskopi, medikal ve dental tedavi, mekanik ventilasyon desteği alan hastalar, kolonoskopi, sigmoidoskopi gibi endoskopik girişimler olarak belirtmiştir (10).

Port kateter göğüs üst kısmına cilt altı yerleştirilen bir ucu ana toplardamar, diğer ucu cilt altında olan ve buradan ilaç uygulamalarına imkân veren suni damardır (11). Kanser hastaları için kemoterapi uygulamalarında damar yolu bulunması zordur. Port kateter takıldığı zaman ise her seferinde damar yolu aranmasına gerek kalmadan port kateter aracılığı ile tedavi verilebilir. Venöz port kateter uygulamasının birçok avantajının yanı sıra invaziv bir işlem olması ve bazı komplikasyonlarının bilinmesi nedeniyle hasta üzerinde korku, anksiyete ve strese neden olabilmektedir.

Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda müzik dinletisinin hastaların ağrı, anksiyete, vital bulguları ve stres hormonları üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Ancak bu çalışmalarda parametrelere en fazla ikişerli veya üçerli olarak bakılmıştır. Bu çalışmanın amacı, port kateter takılan kanser hastalarında müziğin; stres hormonları, fizyolojik parametreler, ağrı ve anksiyete üzerine olan etkilerinin tümünü incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MÜZİK TERAPİ

2.1.1. Müzik Terapi Nedir?

Müzik; işitme yoluyla algılanan, düzenli ve uyumlu seslerden oluşan, estetik bütünü, süreci ya da ürünüdür (12-14). Müziğin, insanlık tarihi kadar eski, kimsenin bir başkasına anlatamayacak kadar bireysel ve öznel, dünyanın her yerindeki tüm insanları kapsayacak kadar genel ve evrensel, yeni ve farklı çağrışımları yapması ile her an yeni bir oluşum olduğu ifade edilmektedir (12).

Müzikal seslerin ve melodilerin fizyolojik ve psikolojik etkilerini çeşitli ruhsal bozukluklara göre ayarlamak suretiyle, düzenli bir yöntem altında yapılan tedavi şekline müzik terapi denilmektedir (5,15). Müzik terapisi, bireylerin sağlığını ve iyilik halini geliştirmeyi hedefleyen alternatif bir tedavi yöntemidir. Müziğin insan üzerindeki etkisinin çok yönlü olması tedavide de kullanılmasına neden olmuş ve son yıllarda tıbbın önemli bir parçası haline gelmiştir. Muma (1978) müzik terapiyi, bir hastalığın tedavisi boyunca kişilerin fizyolojik, psikolojik ve duygusal olarak iyileşmelerine yardım etmede müziğin kullanımı olarak tanımlarken, Schulbert (1981) ise müzik terapiyi davranışlar, duygular ve fizyolojik değişiklikler meydana getirmede farklı müziklerin kullanılmasıyla ilgili bir davranış biçimi olarak tanımlamıştır (16). Müzik terapi klinik ve kanıta dayalı olarak terapötik bir amacın gerçekleştirilmesi için uygun bir müzik terapi programının profesyonel olarak kullanıldığı müzik girişimidir. Müzik terapi genellikle doğal grup, tamamlayıcı ve ilaç içermeyen terapileri içeren bir disiplindir. Bu terapide, müzik terapisti ve diğer profesyoneller arasında ekip çalışması ve disiplinler arası iletişimin önemi ortaya çıkmaktadır (17). Literatüre göre; müzik terapinin etkili bir yöntem olabilmesi için sürekli kullanılması gerekmektedir. Bir günde 25-90 dakika müzik terapinin uygulanması yeterli tedavi periyodunu sağlayacaktır (18).

Müzikle tedavi; ilaçla tedavinin yetmediği durumlarda, yardımcı bir tedavi unsuru olarak kullanılmaktadır (19). Müzik terapisi, bireylerin dikkatini kendisinden, sorunlarından uzaklaştırarak başka bir yöne çeken en etkili terapötik uygulamalardan birisidir. Araştırmacılar müziğin gevşeme sağlayarak hastaların anksiyetesini azaltan ve

emosyonel durumu düzelten invaziv olmayan bir yöntem olduğunu belirtmektedirler (12,20,21). Tıp biliminin alt alanlarını oluşturan onkoloji, kardiyooloji, nöroloji ve pediatri gibi bilim dallarına özgü hastalıkların tedavilerinde müziğin yardımcı bir tedavi aracı olarak kullanılmasının hastalıkların tedavi sürecini olumlu yönde etkilediği bilinmektedir.

2.1.2. Müzik Terapisinin Tarihçesi

Yüzyıllar boyunca insanlar hastalıkların tedavisinde çeşitli yöntemler kullanmışlardır. Müzikle tedavi bu yöntemlerden biri olarak günümüze kadar süregelmiştir. Tarihin ilk dönemlerinde kabilelerde dini ve manevi hayatı yönlendiren ve çok saygın bir statüleri olan Şaman'lar, ritim, müzik ve dansı kullanarak hastaları tedavi ediyorlardı. Belki de Şaman'lar, tarihin bilinen ilk müzik terapistleriydi (22).

Eski Çağ medeniyetleri arasında, en çok Yunan müziği hakkında bilgi sahibiyiz. Yunanlılar döneminden kalma yazılı eserler, anıtlar ve başka belgeler yardımıyla bu milletin müziği hakkında oldukça geniş bilgi edinilmiştir. Eski Yunanlılar, müziği her türlü erdemin kaynağı sayarlardı. Onlara göre müzik, ruhun eğitilmesi ve arınmasında büyük bir etkendi. Hatta eski Yunanlılar da Paignio adlı neşe ifade eden havalar, dertlere karşı bir avunma, bir ilaç ve hastalıklardan kurtulma şarkıları olarak kabul edilirdi. Eski Yunan mitolojisinde, güzel Lir çalışıyla tanınan Apollon, hem müziğin, hem de hekimliğin tanrısı sayılırdı. Apollon, Lir çalarak insanların sıkıntılarını giderir ve onlara neşe verirdi. Yunanlı filozof Sokrates'in öğrencisi Platon (Eflatun) da M.Ö. 400'lü yıllarda, müziğin ahenk ve ritim ile ruhun derinliklerine etki ederek, kişiye bir hoşgörü ve rahatlık verdiğini belirtmiştir. M.Ö. 585-500 yılları arasında yaşayan büyük Yunan filozofu ve matematikçisi Pythagoras, umutsuzluğa düşen veya çabuk öfkelenen hastaları, belirli melodilerle tedavi edebilme olanaklarını araştırmıştır. Tıbbın babası sayılan Hipokrat'ında 2400 yıl önce, bazı hastalıkları tedavi için, hastaları ilahilerle tapınağa götürdüğü rivayet edilir (23). Eski Roma' da Celcus ve Areteus, büyük Çin filozofu Konfiçyus müziğin insanlar üzerindeki etkilerine daha o yıllarda değinmiş ve dikkati çekmiştir.

Türklerde de müzik ve dans ile yapılan tedavi önem taşımış ve tüm Türk toplumlarında kullanılmıştır (12,24). Müzikle tedavi geleneğinin Türk toplumlarında yaklaşık altı bin yıllık bir geçmişi vardır. Uygur Türklerinin 3 bin yıl önce Şaman dinine

mensup olduğu çağlarda Şaman, Pirhon ve Bahsılar şarkılar söylemek ve dans etmek yoluyla hasta tedavi seansları ve törenleri icra etmişlerdir. Orta Asya da kullanılan kopuz ve saz, tedavi edici, iyi ruhları çağırın, kötü ruhları kovan önemli bir çalgı olarak kullanılmıştır. Türklerde ilk ciddi müzikle tedavi çalışmaları Selçuklular ve Osmanlılarda görülmektedir. Bununla birlikte müzikle tedavi çalışmaları, Orta Asya'da Anadolu öncesi zamanda "Baskı" adı verilen Saman müzisyenler tarafından çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır. Türkler daha Selçuklular döneminde, akıl hastalıklarının tedavisi için bugün çok ileri düzeyde sayılabilecek şifahaneler kurmuşlardır (25).

Türk İslam Tıbbında da müzikle tedavi önemli bir yer tutar. Bu tedavi yönteminin bilinen ilk uygulamaları Türk Atabeyi Nurettin Zengi tarafından 1154 yılında Şam'da yaptırılan Nurettin Zengi Darüşşifasıdır. Hem hekim hem de müzikolog kimlikleriyle İslam tarihinin önemli bilginlerinden olan Zekeriya El-Razi (854-932), Farabi (870-950) ve İbni Sina (980-1037) müziğin tedavi edici etkisini incelemişlerdir. O zamanlarda başlayan müzikle tedavi geleneği Selçuklu ve Osmanlı şifahanelerinde devam etmiştir. Özellikle Farabi bu alanda yazdığı eserinde müzik makamlarının hastalıklarla ilgilerini açıklamıştır. Farabi udun mucidi olarak da bilinir. Selçuklu ve Osmanlılarda müzikle tedavi bireysel çalışmaların yanında darüşşifalar ortamında yapılmaya başlanmıştır.

2.2. TÜRK MÜZİĞİNDE KULLANILAN MAKAMLAR

Osmanlı Devleti zamanında Türk Musikisi konusunda çok değerli müzik adamlarının yetişmiş olması, makamlar üzerinde geniş incelemelerde bulunulması, enstrüman icralarının yapımcılarının ve bestekârların padişah ve saray mensupları ayrıca devletin ileri gelenleri tarafından ödüllendirilmelerinin yanı sıra insan doğası ile müzik arasındaki ilişkide geniş bir araştırma konusu olmuştur. Makamların zamana göre insanlara etkisi incelenmiş, farklı uluslara ve hastalıklara karşı gösterdiği etkiye göre sıralamaları yapılmıştır.

1693 yılında öldüğü bilinen, Osmanlı'nın şair hekimlerinden Şuuri Hasan Efendi, Tadil-i Emzice adlı eserinde, makamların hangi durumlarda, hangi vakitlerde etkili olduğunu, hangi gezegenle hangi makamın nasıl etkileştiğini yazmıştır. Şuuri,

araştırmalarını daha da yoğunlaştırarak, hangi makamın hangi meclis insanına, hangi makamın hangi milletin insanlarına etki ettiğini bile bildirmiştir.

şuuri'ye göre;

- Bilim adamları üzerinde Rast makamı ve benzerleri etkilidir.
- Yöneticiler üzerinde ısfahan ve benzerleri etkilidir.
- Dervişler için hicaz ve benzerleri etkilidir.
- Sufiler için ise rehavi ve benzerleri etkilidir.

Abdülhamit ve III. Selim zamanında başhekimlik yapmış olan Gevrekzade Hasan Efendi tarafından yazılan, Neticet'l Fikriyye ve Tedbir-i Veladet'l Bikriyye isimli eserde Gevrekzade Hasan Efendi, İbni Sina'dan ve kendisinden bir asır önce yaşamış şuuri Hasan Efendi'den çok faydalanmıştır. Bu eserin en önemli özelliklerinden birisi de bölümlerden birinin musiki makamlarının hangi hastalıklara nasıl etki ettiğini anlatmasıdır. Bu eserde şunlardan bahsedilir (26,27):

- **Rast Makamı:** Felle birlikte giden hastalıklarda etkilidir.
- **Irak Makamı:** Menenjit ve hırınlıkta etkilidir.
- **Isfahan Makamı:** Zihin açıklığı verir ve zeknın keskinliğini artırır. Kalpte ferahlık duygusu yaratır. Ateşli hastalıklardan korur.
- **Zirefgend Makamı:** Fel, ağızda fel, sırt ağrısı, eklem ağrıları ve kamburluk durumlarında çok tesirlidir.
- **Rehavi Makamı:** Baş ağrısına, burun kanamasına, balgam oluşturun st solunum yolu hastalıklarına iyi gelir.
- **Büzürk Makamı:** Beyin ve ensede ortaya çıkan şiddetli hastalıklarda kuvvetsizliği ortadan kaldırmak için kullanılır.
- **Zengk Makamı:** Kalp hastalıkları, karaciğer hastalıkları, mide yanması ve beyin hastalıklarında kullanılır.
- **Hicaz Makamı:** İdrar zorluğunda kullanılır.
- **Buselik Makamı:** Beyindeki düşünce yoğunluğunu azaltıcı etkisi vardır. Gz ve kalça ağrılarında da etkilidir.
- **Uşşak Makamı:** ok kk çocuklara dinletilirse tüm organlarına ferahlık verir.
- **Hüseyni Makamı:** Ferahlık duygusu veren bu makam, karaciğer ve kalp iltihabını gidermede etkilidir.

- **Acemaşiran Makamı:** Ateş tabiatlıdır. Kuru ve sıcak makamdır. Vücutun dengesine yardım eder. Durgun düşünce ve duyguları canlandırır. Ağrıyı hafifletir. Lezzet verir ve gevşemeye yardımcı olur.
- **Neva Makamı:** Ergenlik çağına gelmiş çocuklarda kalça ağrılarında etkilidir. Ayrıca kötü ve sıkıntılı fikirleri sevinç ve sakinlik veren duygulara dönüştüren bir makamdır.

Büyük Türk bilgini Farabi günümüz müzikle tedavisine de büyük katkıları olan “Musiki-ul-kebir” adlı eserinde, makamların insan ruhuna olan etkilerini şöyle sınıflandırmıştır(26,27):

- **Rast Makamı:** İnsana neşe huzur verir.
- **Rehavi Makamı:** İnsana sonsuzluk fikri verir.
- **Küçek Makamı:** İnsana hüznü verir.
- **Büzürk Makamı:** İnsana korku verir.
- **İsfahan Makamı:** İnsana hareket kabiliyeti ve güven hissi verir.
- **Neva Makamı:** İnsana lezzet ve ferahlık verir.
- **Uşşak Makamı:** İnsana gülme hissi verir.
- **Zirgüle Makamı:** İnsana uyku verir.
- **Saba Makamı:** İnsana cesaret kuvvet verir.
- **Buselik Makamı:** İnsana kuvvet verir.
- **Hüseyni Makamı:** İnsana sessizlik ve rahatlık verir.
- **Acemaşiran Makamı:** İnsana yaratıcılık duygusu ve ilham verir
- **Hicaz Makamı:** İnsana alçak gönüllülük verir.

Eski Türk hekimlerinden Şuuri ise “Tadil-i Emzice ” adlı eserinde, bazı makamların günün belirli zamanlarında etkili olduğunu şöyle belirtmektedir (26,27):

- **Rast ve Rehavi Makamları:** Seher zamanları etkilidir.
- **Hüseyni Makamı:** Sabahları etkilidir.
- **Acemaşiran Makamı:** Fecirden kuşluk vaktine kadar etkilidir
- **Irak Makamı:** Kuşlukta (sabah ve öğle arası) etkilidir.
- **Nihavend Makamı:** Öğleyin etkilidir.
- **Hicaz Makamı:** İki ezan arası etkilidir.

- **Buselik Makamı:** İkinci (öğle ile akşam arası) etkilidir.
- **Uşşak Makamı:** Gün batarken etkilidir.
- **Zengüle Makamı:** Gurubdan (güneş battıktan sonra) etkilidir.
- **Muhelif Makamları:** Yatsıdan sonra etkilidir.
- **Rast Makamı:** Gece yarısı etkilidir.
- **Zirefkend Makamı:** Gece yarısından sonra etkilidir.

2.3. GÜNÜMÜZDE MÜZİK TERAPİSİ

Müzik 20. yüzyılın ilk yarısında hastane ortamında kullanılmaya başlanmıştır. Thomas Edison'un 1877'de fonografı buluşu ve 1886'da disk kayıt cihazını geliştirmesi ile hastalar üzerinde müziğin etkisi incelenmeye başlanmıştır. Hastanelerdeki ilk müzik terapi uygulamaları çoğunlukla anestezi ve analjezi ile birlikte olmuştur (5,6).

Amerika'da müzikle tedavide ilk adımı Dr. Willer Van der Wall atmıştır. İlk defa 1920 senesinde Pennsylvania ve New York eyaletlerinin hastane ve hapishanelerinde, müziğin insan ruhu üzerindeki etkilerini araştırmış, yatıştırıcı ve uyarıcı etkileri olduğunu saptamıştır. Özellikle 1950'li yıllardan sonra Avrupa'da ve ABD'de müzikle tedavi hızla kliniklere girmeye başlamıştır. 1947 yılında Altshuler isimli hekim, Michigan Şehir Hastanesinde müziği tedavi programına aldıktan sonra, araştırmalar birbirini izlemiş ve depresyon, şizofreni, zekâ geriliği, alkol ve madde bağımlılığı gibi hastalıklarda müzik aktif olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1960'lı yıllarda, müzikle tedavi edici uygulamalar çok az sayıdaydı ve eğitimler için verilen müfredat çok zayıftı. Haliyle bu, müzik terapinin tanımını sınırlandıran bir durumdu. 1980 yılında, müzik terapi ile ilgilenen insanların sayısında artış olmuş ve yayınlanan bir bildiri ile müzik terapinin tanımı genişletilmişti. 1980'li yıllarda müzik terapi alanındaki kuruluşların üyeliklerinde farkına varılır bir artış yaşanmış, müzik terapi konusunda birçok yeni teknik ve pratik uygulama şekli geliştirilmiştir. 1997 yılında Amerikan Müzik Terapi Birliği müzik terapinin bir bilim dalı olduğunu ifade eden tanımını yaparlar: Müzik terapi, bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal ve zihinsel ihtiyaçlarını karşılamada müziği ve müzik aktivitelerini kullanan uzmanlık dalıdır (12).

Ülkemizde ise; TÛMATA adlı grup, 1976 yılında, Türk musikisinin doğuşunu, gelişmesini, tedavi değerini, repertuar ve enstrüman zenginliğini araştırmak ve tanıtmak amacı ile Rahmi Oruç Güvenç tarafından kurulmuştur. 1991–1995 tarihlerinde İstanbul

Üniversitesi Etnomüzikoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne bağlı olarak faaliyet gösterdikten sonra, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü'nde, Türk Musikisini Araştırma ve Tanıtma birimi olarak faaliyetine devam etmektedir. TÛMATA, müzik ve hareket tedavisi alanında bu güne taşınmış olan bilgi birikimini, Türkiye'de ve Avrupa'da klinik ve laboratuvar tecrübeleri ile birleştirmiştir. Büyük ve uzun bir tarih ve kültür birikiminin bu güne ulaştırdığı etnomüzikoloji ve müzik terapi malzemeleri, sayıları 25 sanatçıya ulaşan TÛMATA üyeleri tarafından yurt içinde ve yurt dışında konser, seminer, konferans, sempozyum, TV programları ile tanıtılmakta ve yaşatılmaktadır (27).

2.4. MÜZİK TERAPİ ÇEŞİTLERİ

Müzik terapi, tıpta belli bir form olarak kullanılan bir tedavi yöntemi değildir. Müzik terapi, farklı bireysel durumlar, özel ortamlar içinde gerekli değişimler yapılarak uygulanabileceği bir forma sahiptir. Çeşitli şekillerde uygulanabilen müzik tedavisi seçilirken kişinin yaşı, hastalığının ne olduğu, psikolojik ve sosyal durumu göz önünde tutulmalıdır.

2.4.1. Aktif Tedavi (Arsetipikal Hareketler)

Aktif tedavideki hareketlerin amacı, bedeni, ruhsal ve fiziksel yönden geliştirmek ve korumaktır. Bu tedavi "Anadolu Yogası" olarak da bilinir. Aktif tedavideki hareketlere pentatonik müzik eşlik etmektedir. İngiltere'de, Londra Nordoff Robbins müzik terapi enstitüsünde uygulanan tedavi sisteminde Pentatonik müziğin kişilerde kendine güven ve kararlılık oluşturduğu bulgusu ile, otistik çocukların tedavisi ve eğitiminde bu müzik kullanılmaktadır. Yurt dışında büyük ilgi gören bu tedavide kullanılan hareketler, atalarımız tarafından sağlıklı bir hayat sürdürebilmek için topluca ya da bireysel olarak uygulanırdı. Bağışıklık sistemini güçlendiren ve bu sayede birçok hastalığın oluşmasını önleyen hareketlerin, günlük hayata uyarlanması yararları, modern tıbbın birçok kolunun ilgi odağı olmuştur (28).

2.4.2. Pasif (Receptive) Tedavi

Müzik ile tedavi konusunda en çok başvurulan yöntemlerden birisi de pasif tedavidir. Yere sırt üstü uzanılarak gerçekleştirilen seans sırasında zihnin, düşünce ve

sıkıntı gibi etkenlerden arındırılması hedeflenmektedir (12,29). Bu tedavi şeklinde amaç, hastaların duygu durumlarını değiştirerek onları rahatlatmak ve kendine güvenlerini kazanmalarına yardımcı olmaktır (5).

2.4.3. Baksı Dansı

Baksı dansı, Kılıkopuz ve Dombra çalgıları eşliğinde yapılan bir danstır. Eski Türklerde “baksı” adı verilen koruyucu hekimlerin, tedavi sırasında transa geçmek ve bilgi almak için kullandıkları dansa “Baksı Dansı” denilmektedir. Stres, depresyon, halsizlik, kas spazmları, kireçlenme ve romatizma gibi rahatsızlıklar için son derece faydalı ve etkili bir tedavi yöntemidir (28).

2.4.4. Çalgılarla Meşguliyet

Motor sinir sistemi bozukluklarının tedavisinde kullanılan bir yöntemdir. Bu tedavi yönteminde, hastaların bireysel ve grupla birlikte çalgı çalmaları güven duygusunu arttıran en önemli sebeplerden biridir.

2.4.5. Ritim

Hastalara uygulanan ritim çalışmaları, kas katılığı, eklem rahatsızlığı, denge bozukluğu gibi rahatsızlıklarda olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır (12,29).

2.4.6. Dinleme

Hastalara uygulanan müzik dinleme faaliyetleri, dikkat ve hafızayı geliştirici sonuçlar ortaya koymaktadır. Günümüzde kullanılan ve müzikle tedavi ile dolaylı yoldan ilgisi olan bu tedavi yönteminde, tedavi sırasında, sağ ve sol kulağa ayrı desibellerde ses verilmektedir. Tedavideki müzik türünün hiçbir önemi yoktur ama hastaların zevkle dinleyebilmesi için melodik, zengin ritimli müzikler tercih edilmektedir (29,30).

2.5. MÜZİK TERAPİNİN KULLANIM ALANLARI VE FAYDALARI

Günümüzde müzik hastanelerde; terapötik olarak palyatif bakımda, yoğun bakımda, cerrahi operasyonlarda, psikiyatri, onkoloji, kadın doğum, pediatri ünitelerinde, koroner bakımda, radyoterapi, kemoterapi tedavisinde, tıbbi prosedürlerin

uygulandığı durumlarda, ağrı ve anksiyete gibi semptom tedavilerinde, immün fonksiyonların aktive olmasında, vücut direncinin artırılmasında, yaşam kalitesini arttırmada, manevi iyileşmede kullanılmaktadır (10).

Müzik terapinin anksiyete üzerine etkisi klinisyenler tarafından sıklıkla çalışılmış ve çalışılmakta olan bir konudur. Araştırmalar, müziğin anksiyeteyi azalttığı ve gevşemeyi sağladığı durumları; doğum, bronkoskopi, medikal ve dental tedavi, mekanik ventilasyon desteğinde kalan hastalar, kolonoskopi, sigmoidoskopi gibi endoskopik girişimler olarak tanımlamıştır (10).

Müzik beyinde işitme merkezi olan temporal lob tarafından algılanıp, talamus, medulla, hipotalamus, orta beyin ve ponda uyarıya neden olmaktadır (31,32). Müzik beyin sağ hemisferini etkileyip, limbik sistem üzerinden psikofizyolojik yanıtlara neden olup, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrının şiddetinin azalmasına yol açmaktadır (32,33). Beyin dalgaları müzik ile hızlandırılıp yavaşlatılabilmekte, kas gerilimi ve hareketlerini koordine etmeye yardımcı olarak, anksiyolitik etki yapmaktadır (34). Merkezde nörotransmitterlere baskının artması ile birlikte ruh halinin değişimi sağlanıp, Medulla Oblongata'daki sinirlerin ıslah edilmesiyle anksiyete azalmaktadır (35).

Müziğin terapötik etkisi tıbbın rehabilitasyon alanında giderek kabul edilmektedir. Müziğin etkililiği ile ilgili literatür verilerinin çoğunda tıp ve dış tedavileri süresince rahatsızlık ve ağrının, cerrahide ve diğer invaziv teşhis ve tedavi prosedürlerinin yönetiminde kullanıldığı görülmektedir. Literatür verileri psikiyatri hastalarının tedavisinde müziğin pozitif etki ettiğini göstermektedir. Yapılan çalışmaların sonuçları müzik terapinin rehabilitasyon alanında kullanılmasının sonucunda; bilateral hareketliliğin, fonksiyonel yeteneklerin ve koordinasyonun gelişmesinde etkin bir rol oynadığını göstermiştir (10,36). Yapılan araştırmalar, müziğin konfüze hastalarda ajitasyonu azalttığını, ruh halini iyileştirdiğini ve iletişim yeteneklerini geliştirdiğini göstermektedir (10,37). Müzik terapinin öğrencilere biyolojik, psikolojik ve bilişsel yönden olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Müzik terapi öğrenme ve adaptasyonu geliştirir (37).

Müzik ile bireyin dikkati başka yöne çekilerek korku, ağrı, anksiyeteden uzaklaşması sağlanır, böylece bu duyguların şiddetinin artması da önlenir. Strese karşı vücudun verdiği nöro-endokrin yanıtın etkisini azaltır, ayrıca parasempatik sinir

sistemini aktive ederek katekolamin salgılarının azalmasıyla kan basıncı, nabız, solunum gibi fizyolojik yaşam bulgularının ve kardiyak aritmilerin normale dönmesine yardımcı olabilir. Müzik, cerrahi girişim öncesi bireyin anksiyetesinin azaltılmasını ve bu sayede ağrı ve anksiyeteye bağlı oluşabilecek olası komplikasyonların gelişimini önleyerek iyileşmenin hızlandırılmasına katkı verir (10). Müzik duysal ve entelektüel uyarımı sağlar. Derin gevşeme oluşturma yeteneği sayesinde müzik, uykusuzluğu hafifletmede kullanılır. Müzik, otonom sinir sistemini etkileyerek ağrının kontrol edilmesinde önemli rol oynayan endorfinlerin salgılanmasını artırır. Böylece ağrının daha az algılanmasını ve analjezik ilaç gereksinimini azaltabilir. Müzik, bireyin çevresi, ailesi ve sağlık bakım ekibiyle iletişimine destek sağlar. Kronik ağrılı hastalarda, mobilitayı arttırmak, pozitif düşünme ve yaşamdan anlam kazandırma amacıyla kullanılır. Bireyin iyi olma duygusunu destekleyerek hastane ortamının daha olumlu görülmesini sağlar. Hastaların kendi bakımlarına katılmaları ve kendi kontrollerini elde tutmalarına olanak sağlayarak, bireylere otonomi kazandırır. Tüm bireylerde fiziksel ve emosyonel cevaplar oluşturmalarının yanı sıra bazı bireylerde mistik duygular da oluşturabilmekte, bu durum da hastaların bilinç durumlarını etkileyerek kavramalarını kolaylaştırır. Özellikle yavaş ritimli müzikler bireyin gevşemesini sağlar. Beynin sağ hemisferi ile ilgili olan hissetme, imgeleme, rüyalar ve bilinçsizlik müzikle aktive edilebilmektedir. Müzik, işitsel olarak (özellikle ritmi çalgılarda ve nefesli çalgılarda) titreşimiyle yapısında bir etkileycilik taşır. Ritim sırasında; ben duygusunu, farkındalığı ve basit düzeyde de olsa yaratıcılık duygusunu öne çıkarır. Müzik el becerilerinin gelişmesini, iki eli koordineli kullanmayı, el ve göz koordinasyonunu geliştirir. Seslerle ve şarkı söylerken; sesleri ve cümlenin organizasyonunu bireyi yormadan doğal seyrinde kullanmasına yardımcı olur. Müzik terapisi, grup çalışmalarında paylaşım ve sosyalleşmeyi artırır. Dans ile birleştirilmiş müzik terapisi uygulamalarında olumlu bir enerji sağlanır. Bireysel eğitimdeki uygulamaları destekleyici müzik ile keyifli bir destek eğitim süreci yaşanır (12,24,38).

2.6. PORT KATETER NEDİR?

2.6.1. Port Kateterin Tanımı

Port kateterler rezervuar ve kateter olmak üzere iki kısımdan oluşan, değişik türleri olmakla beraber tamamı titanyum yada plastikten yapılmış, ya da haznesi titanyum dış kısmı plastikten oluşan damar ulaşım araçlarıdır (39,40). Port, kelime anlamı olarak kapı, giriş kapısı demektir. Yani portun vücudumuza yerleştirilmesi ile damar sistemimize bir giriş kapısı sağlanmış olur (41). Aslında bu kapı vücudumuzun vasküler yapılarına giden santral venöz yolun giriş kapısıdır. Santral venöz yol, uzun dönemli intravenöz kemoterapi, antibiyotik infüzyonu, parenteral nütrisyon, kan ürünlerinin transfüzyonu ve tekrarlayan kan örneği alımında gereklidir (42,43).

Günümüzde tanı ve tedavi amacıyla kullanılan santral venöz kateterlerin (SVK) damar içine yerleştirilme işlemi, modern tıbbın vazgeçilmez uygulamalarından birisidir. Santral venöz basıncı takip etmenin yanında pek çok kullanım alanına sahip olan SVK, ilk defa total parenteral beslenme için kullanılmıştır. Tüneli kateter takma tekniklerinin geliştirilmesi, kateterlerin pıhtılaşmayı engelleyici malzemeden üretilmesi, yeni kateter tiplerinin önerilmesi ile enfeksiyon gelişme oranları azaltılarak, kullanımları yaygınlaşmıştır. SVK, kanser hastalarında antineoplastik ajanlarla yapılan uzun süreli tedavilerde, sıvı elektrolit dengesini sağlamada, kan ve kan ürünlerinin transfüzyonunda, antibiyotiklerin ve diğer ilaçların enjeksiyonunda ve venöz kan örneği alma işleminde kullanılmaktadır. Bunun yanısıra hastanede yatmakta olan, venöz yola ihtiyaç gösteren ve ekstremitelerden damar yolu açılmayan hastalar ile devamlı ya da aralıklı olarak infüzyon gereken ve evde bakım gören hastalarda da uzun süreli SVK kullanılmaktadır.

2.6.2. Port Kateterin Tarihçesi

Genellikle uzun süren bu tedavilerde santral venöz kateterlerde enfeksiyon ve tromboz riskinin yüksek bulunması, proksimal ucun vücut dışında olması nedeniyle beden imgesinin bozulması ve devamlı pansuman yapılma zorunluluğunun olması, yeni arayışları da beraberinde getirmiştir.

Yetmişli yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda geliştirilen port kateterler, 1980 yılından sonra rutin kullanıma girmiştir (40,41,44,45). İlk santral venöz kateter

takılması Dr. Wermer Frossmann'ın 1929 yılında kendi antekübital veninden taktığı metal bir kanülden, 4F kateteri kalbine kadar ilerletmesi ile başlamıştır. Aubanic klavikulanın altından girilerek yapılan SCV (Subklavyen) venöz girişimi ise, ilk olarak 1952 yılında tanımlamıştır. Daha sonra Seldinger'in kılavuz tel kullanarak gerçekleştirdiği, kendi ismini taşıyan tekniği perkütan-seldinger intravenöz kateter tekniklerinde ilerleme sağlamıştır (39,46,47).

İlk uzun süreli santral venöz kateterler, Broviac ve arkadaşları tarafından parenteral beslenme amacıyla, 1973 yılında slastik kateteri kullanımı ile uygulanmaya başlanmıştır. 1979 yılında Hicman ve arkadaşlarının bu kateterin iç çapını 0.1 mm arttırmasıyla, uzun süreli venöz erişim aracı olarak Hicman kateterlerin kullanımı daha da yaygınlaşmıştır. Tamamen implante edilen port sistemleri ise 1980'lerin başında kullanılmaya başlanmıştır. Niederhuber tarafından venöz ya da arteriyel olarak kullanılabilen ve tamamen cilt altına yerleştirilebilen kateter sistemleri 1982 yılında tanımlanmış ve bu kateter subkutan port için model oluşturmuştur (48).

Tıpta, özellikle onkoloji alanındaki gelişmeler sonucunda port kateter, santral venlerin dışında organ veya bölgesel arterlere de yerleştirilmektedir. Bunlar arasında intraarteriyel (arter içine), intraportal (karaciğer içine), intraperitoneal (periton içine) ve intratekal (spinal dural kese içine) uygulamalar sayılabilir (40,49).

2.6.3. Port Kateterin Yapısı

İntravenöz portlar, genellikle titanyum ve/veya plastik polimerden oluşan bir rezervuar ve buna bağlı silikondan yapılmış kateterden oluşmaktadır. Cilt altında elle hissedilen rezervuar, üst kısmında 2000 ponksiyona/girişime kadar dayanıklı silikon septum ile çevrili olup yanında 3-8 adet sütur deliği olan ve genişliği 6.4-19.1 mm, derinliği 5.1 ile 13.0 mm'den oluşan titanyum hazneli çıkış kanülü ile onu örten kılıf ve hazneden oluşur (39,40,50). Hazne plastik, paslanmaz çelik veya titanyumdan yapılmaktadır. Ancak paslanmaz çelik manyetik rezonans görüntülemeye olanak sağlamadığından ve biyouyumluluğu düşük olduğundan genellikle tercih edilmez. Plastik ve titanyum olanlar manyetik rezonans görüntülemeye olanak sağlar. Plastik olanlar daha ucuz olup buna karşılık titanyumun biyo-uyumluluğu daha fazladır (39,40,51).

Port kateterin diğeri kısmı, silikon-poliüretan kateter ise rezervuardan başlayıp sıklıkla superior vena-sağ atrium bileşkesine veya sağ atriumun girişine kadar ilerletilen bir tüptür (39,50,51). Portlar, 19-22 gauge iğne ile 1000 ila 2000 arasında ponksiyona izin verecek şekilde tasarlanmışlardır. Port tipleri, Mediport™, Infuse-a-Port™ ve Port-a-Cath™' leri içermektedir. Sistem, özelleşmiş eşiksiz (non-coring) bir iğne (Huber iğnesi) kullanarak perkutan ponksiyonla bolus enjeksiyonlara, infüzyonlara ve kan ürünlerinin verilmesine izin verir. Huber iğnesi, ucunda daha büyük bir alana sahiptir ve düz veya açılı olabilir, iğnenin profili septumun ayrılmasına izin verir. Bu yapıdaki iğne uçları septum giriş ve çıkışlarda daha az zarar vererek ponksiyon sayısını artırır. Yapılan bir çalışmada, ayda 15 kez girişim yapılan bir portun, vücutta kalış süresi ortalama 11 yıl olarak belirtilmiştir (40). Ponksiyon sayısını belirlemede, kullanılan iğnenin çapı ve septum boyutu önemlidir. Porta giriş için normal iğne uçları da kullanılabilir. Fakat normal iğneler silikon septumda zayıflamaya neden olup, silikon septumu tıraşlayarak keser ve koparır. Normal iğnelerle porta 100 kez giriş uygulanabilir (40,50-52). Kalın ve yanlış iğnelerle yapılan girişimler septumun daha kısa sürede deforme olmasına neden olmaktadır. Kullanılan iğnenin kalınlığı verilecek ilacın viskozitesine, portun subkutan doku altındaki derinliğine ve port kateterin tipine göre değişir. Port gerekli olmadığında iğne çıkarılır. Port iğneleri 72 saate kadar süreli kullanılabilir. Fakat kan ürünü veya lipit solüsyonları verildiyse 24 saatte değiştirilmelidir (53).

2.6.4. Port Kateterin Avantajları

Port kateterlerin, onkoloji hastalarında uzun süreli ve aralıklı kemoterapiler için en uygun araç olması, hastanın daha kolay yıkanması ve yüzmesi için olanak sağlaması, deri altında gizlenmiş olması dolayısıyla psikolojik bozulma yaratmaması, tromboz ve enfeksiyon oranının daha düşük olması, dışarıdan bir pansuman bir müdahale gerektirmemesi, hastanın (kişisel hijyen, yüzme ve cinsel yaşam gibi) faaliyetlerini kesintiye uğratmaması, sadece ayda bir bakım gerektirmesi gibi nedenlerle intravenöz port kateterler kalıcı santral kateterlere tercih edilmektedir (53). Port kateterin diğeri SVK tiplerinden en önemli üstün özelliği vücut dışında bölümünün olmamasıdır.

2.7. PORT KATETER TAKILMA TEKNİĞİ

Port hasta vücudunda önceden kararlaştırılan bir bölgeye (sıklıkla sağ veya sol göğüs bölgesine) kolayca bulunabilecek, ancak dışarıdan fark edilmeyecek şekilde yerleştirilir. Operasyon lokal anestezi ile yapılır ve yaklaşık 30 dakika sürer. Geriye sadece kolay iyileşen, ince ve küçük bir kesi kalır. Port ve yerleştirileceği bölge kişiye uygun olarak seçilir.

İmplantasyon sırasında ve sonrasında komplikasyon gelişme riskini azaltmak ya da ortadan kaldırmak için kateterin yerleştirilmesi sırasında bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir. Bunlar (40,44);

- Cerrahi asepsi kurallarına uygun hareket edilerek yapılan takma işlemi sırasında katetere mümkün olduğunca az dokunulmalı,
- Hiçbir ekartör kullanılmamalı,
- Port cebe yerleştirildikten sonra, sütürlerin altında kalmamalı (yara izinden dolayı palpasyon/ponksiyon güç olabilir),
- Portun yerleştirileceği cep mümkün olduğunca küçük olmalı (portun oluşturduğu baskı nedeniyle sızıntı şeklindeki kanamalar durdurulabilir),
- Port derinin 1 cm altına yerleştirilmelidir. Daha derin yerleşimlerde palpasyon ve ponksiyon güçleşir. Yüzeysel yerleşimde ise deri nekrozu sonucunda portun dışarı çıkması söz konusu olabilir,
- Portu yerleştirme işlemi sırasında kanama kontrolü için elektrokoagulasyon kullanılmamalı,
- Kateter, vücut hareketlerine yeterli uyum sağlayacak uzunlukta kesilmeli,
- Port ve boşaltma borusu heparinize SF ile havası çıkarılarak yıkanmalı (10 ml'lik enjektör ve 22 G huber iğne),
- Kateter takma işlemi bittikten sonra ilk akış denemesi yapılmalı (10 ml'lik enjektör ile sıvı verilir, enjeksiyonda hafif bir dirençle karşılaşılmazsa, kateterin rüptüre olduğu düşünülmeli),

İntravenöz portların takılması için en sık sağ internal juguler ven kullanılmakla beraber ayrıca sağ subklavyen ven, sol subklavyen ven, femoral ven, aksiller vene ve direk sağ atriuma da takılabilir. Öncelikle cerrahi el yıkama ve sterilizasyon şartları

sağlanır. Kardiyak monitorizasyon yararlı olabilir. Gerekli malzeme önceden hazırlanır. Aşırı tüylü yüzeyler, işlemde kısa süre önce tıraş edilir. Uygun antiseptikle alan temizliği yapılır. Dezenfekte edilen alan ve etrafında örtülerle oluşturulan steril alan, kılavuz telinin ve henüz kısaltılmamış kateterin ya da işlem yapanları ellerinin degebileceği alanlarda dikkate alınarak geniş tutulmalıdır.

2.7.1. Port kateterin İnternal Juguler Ven Kullanılarak Takılması

Port kateterler en sık olarak, seldinger teknik ile guide üzerinden kateter kaydırılarak, sağ internal juguler vene, perkütan olarak yerleştirilir (52,53). Port kateterin takılacağı tarafta hastanın yanında durulur ve juguler çentik ve sağındaki üçgen palpe edilir. Damar girişi için ponksiyon, juguler çentiğin sağında sternokloid kasın iki kolunun klavikula ile oluşturduğu üçgenin içinden, lateral kenarın klavikula ile yaptığı köşeden yapılacaktır. İlk olarak işlem yapılacak alana lokal anestezi uygulanır, daha sonra kesi ve dilatatör ile dilatasyon yapılacağından yeterli ölçüde anestezi sağlanmalıdır. Sağ internal juguler yaklaşımda juguler çentik palpe edilir. Sağ sternokloid iki kolu ve klavikulanın yaptığı üçgende klavikula üzerinde lateral köşeden klavikula altına kadar dik girilir. Negatif basınçla sağ meme yönünde horizontal düzleme 30-45 derece açıda ilerlenir. Vene girildiğinde ilerleme durdurularak iğne ucunun ven içinde olduğu doğrulanır. Enjektör iğneden ayrılarak arter içinde olmadığı doğrulanır. Kılavuz teli ponksiyon iğnesi içinden gönderilir. Lokal anestezili alana rezervuarın geçeceği büyüklükte cilt insizyonu yapılır. Eğri pens ve parmak yardımıyla rezervuar için cep açılır. Cep oluşturulduktan sonra rezervuar ile prova yapılır. Cep tabanının iki köşesine daha sonra rezervuarı fikse etmek için kullanmak üzere birer sütür ipi yerleştirilir. Daha sonra tünelin açılmasına geçilir. Kılavuz telinin olduğu bölge derisine 1 cm'den küçük bir insizyonla delik açılır. Bu delikten tünel açmak için kullanılan çubuk ve daha sonra dilatatör geçecektir. Silikon kateter, metal çubuğa iliştilir. Metal çubuk cep insizyonundan girilerek cilt altında ilerletilir. Kılavuz teli girişindeki insizyon deliğinden çıkarılır. Çubuk çekilerek kateterin tünel içine yerleşimi sağlanır. Kateter ucu kesilerek serbestleştirilir. Louis açısından itibaren 6-8 cm ve cep içine uzanacak 2-3 cm' lik pay bırakılarak kateterin fazla kısmı kesilerek atılır. Bağlantı bileziği, kateterin distal ucuna geçirilir. Rezervuar, katetere, bağlantı bileziğinin yardımı ile fikse edilir. Cep tabanına bağlı ipliklerin birer ucu, rezervuarın yanındaki saptama

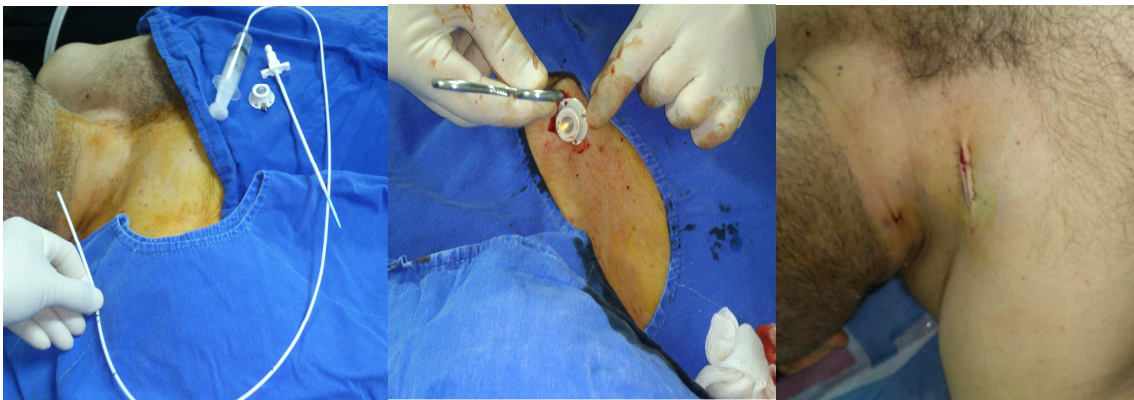
deliklerinden geçirilir. Rezervuar, cebe yerleştirilir. Hafif traksiyonla rezervuar çekilerek kateter hafifçe gerilir. Kılavuz teli üzerinden üzerinde kılıf bulunan dilatatör damar içine gönderilir. Dilatatör kılavuz tel üzerinden gönderilmeden, kılavuz tel dilatatörün diğer uçunda tutulabilecek şekilde bir miktar geri çekilmelidir. Dilatatör ilerletildikten sonra kılavuz teli çekilir. Kılıf içinden dilatatör çekilerek dışarı alınır. Bu işlem sırasında kılıf parmakla sıkıştırılarak hava ya da kan kaçağı engellenir. Kılıf içinden kateter damar içine ilerletilir. Kateter ilerletildikten sonra kılıfın iki kulağı birbirinde ayrılarak kılıf kateter içeride kalacak şekilde ikiye yırtılır. Bu yırtma sırasında bir yardımcı, kateterin yerinde kalması için kateter üzerine parmağıyla bastırır. Port cep içine itilerek fiksasyon için takılan ipliklerin düğümleri atılır ve fazlalıkları kesilir. Cep insizyonu sıkı bir dikişle kapatılır (matriks tipi). Damar giriş insizyonu basit dikişle kapatılır. Rezervuar palpe edilir. Port iğnesi ile girilir, aspirasyon yapılır. 10 ml fizyolojik serum ile kateter yıkanır. 100 IU/ml heparin içeren 5 ml fizyolojik serum ile kateter flaşlanır. Flaşlamanın bitimine doğru pozitif basınç uygulanırken iğne enjektör ile birlikte geri çekilir. Portun merkezi, kolayca palpe edilebilen ve hasta mahremiyetinin korunduğu yer olan göğüs duvarına, sıklıkla deltopektoral oluğun inferior ve medialine yerleştirilir. Portun kırılmasının ve yer değiştirmesinin önüne geçmek için portun altta bulunan pektoralis fasyasına fiksasyonu önemlidir. Subkutan port cebinin yaratılması, seroma oluşumunu ve dolayısıyla port alanı enfeksiyonu riskini azaltmak için minimum diseksiyonla yapılmalıdır.

2.7.2. Port Kateterin Subclavian Ven Kullanılarak Takılması

Port kateterler ikinci sıklıkta sağ subclavian venden giriş yapılarak takılır (53). Port kateterin takılacağı tarafta hastanın yanında durulur ve klavikulanın orta noktası ve sternal çentik belirlenir. Özel bir iğne ve hareketli kılavuz tel ile veya cut-down teknik ile venöz girişi yapılır. İğne klavikulanın orta noktasının 1 cm altında ve dışında cilde batırılır ve iğne horizontal planda tutularak ucu sternal çentiğe doğru olacak şekilde klavikulanın arkasına doğru ilerletilir. İğne ucu klavikulaya değerse iğne geri çekilir ve biraz daha derine gidilecek şekilde yönlendirilir. Enjektöre venöz kan akışı geldiğinde enjektör geri çekilir ve hareketli guidewire-yol gösterici vasıtası ile kılavuz tel damar içinden geçirilir. Cilt üzerinde kılavuz telin yanından küçük bir insizyon açılarak cilt altında tünel yapmak için tel üzerinden split sheath gönderilir. Split-sheath

gönderildikten sonra kılavuz tel geri çekilir ve kateter split-sheath içinden gönderilir. Kateterin proksimal ucu superior vena cava-sağ atrium bileşkesine veya sağ atriumun hemen girişine kadar ilerletilir. Kateter doğru yerde ise kateterden hava girişini önlemek için, kateter klempenir ve plastik maddeden üretilen split-sheath soyularak kateter yerleşmiş olur.

İkinci işlem port cebinin hazırlanmasıdır. Port; cilde 3-5 cm'lik insizyon ile klavikulanın 6-8 cm aşağısına cilt altındaki dokunun sertleşmesine bağlı olarak pektoral fasya veya pektoral kasın üstüne yerleştirilir (Resim 1). Obez hastalarda, porta cep hazırlamak için alandaki yağ dokularının alınması tavsiye edilmektedir. Portun cebe yerleştirilmesinden sonra, kateterin bükülmesini engellemek için port tercihen erimeyen süturlarla fasyaya sabitlenmelidir. Portun palpasyonunda güçlük olmaması için port süturların altında kalmamalıdır. Port ve damara yerleştirilen kateteri birleştirmek için, kateterin cilt altı tünelizasyonunu sağlayacak dışarıda kalan ucu, katetere takılan demir çubuk ile cilt altına çekilir. Kateter cilt altına çekildikten sonra tekrar doğru yerde olduğunun kontrolü için enjektöre çekili olan heparinli serum fizyolojik ile kanın gelip gelmediği kontrol edilir. Kateterin uzunluğu hastanın anatomisine göre kısaltılarak rezervuara ulaştırılır ve kilitlenir (51). Kateter ve rezervuar kilitlendikten sonra cilt altı ve cilt süturlarla kapatılır ve son kez hala doğru yerde olduğundan emin olmak için ciltten port iğnesi batırılarak kan akımı kontrol edilir. Kateter takıldıktan sonra en erken ikinci, tercihen beşinci günde port kullanılabilir (39,51). Eğer port erken dönemde kullanılacak ise, deneyimli kişiler tarafından sisteme zarar vermeden giriş yapılmalıdır.



Resim 1: Subklavyen port katater takılma aşamaları

2.8. PORT KATETER TAKILMA ENDİKASYONLARI

Ekstremitte venlerinden damar yolu açılmayan, devamlı yada belirli aralıklarla infüzyon/terapi uygulanan, hastanede yatan, evinde tedavi gören ya da hastaneye ayaktan gelip giden hastalarda port kateterlerin kullanılma amaçları şunlardır (39,40,44,49,54):

- Uzun süreli sitostatik tedavi başlangıcında venlerin uygun olmadığı durumlarda,
- Sitostatik tedavilerde periferik venlerde tromboz ve sklerizasyon olması durumunda,
- Uzun süreli parenteral beslenme gereken hastalarda,
- Sıklıkla tekrarlayan, acil damar girişi gerektiren durumlarda,
- Peditride, uzun süreli damar girişimlerinde,
- Gastrointestinal sistem kanserlerinde perioperatif beslenmede,
- AIDS hastalarının bakım ve tedavisinde,
- Spastik hastalarda ve parkinson hastalığında.

2.9. PORT KATETER TAKILMASINDA KONTRENDİKASYONLAR

Endikasyonu gerektiren şartlar olsa bile port kateterin takılmasının kontrendike olduğu durumlar bulunmaktadır (39,40):

- Uygulama alanında deride enfeksiyon, cilt metastazları,
- Dissemine intravasküler pıhtılaşma,
- Bakteriyemi, septisemi,
- Trombositopeni, Nötropeni,
- İntratorakal yaygın malignite,
- Üst ekstremitelerde derin ven trombozu,
- Port ve kateter ile kullanılan ilaçlar arasında reaksiyon olması,

2.10. PORT KATETER TAKILMASININ VE KULLANILMASININ KOMPLİKASYONLARI

Port kateter kullanımı diğer santral venöz yollara ve periferik IV damar yollarına göre birçok avantaja sahip olmasına rağmen, işlemin minör bir cerrahi girişim olması başta olmak üzere bazı dezavantajları da vardır. Port kateteri takma ve çıkarmada minör cerrahi girişim uygulanması, infüzyon sırasında iğnenin yerinin değişmesi ve kontamine olma riski, port iğnesinin değiştirilmesi sırasında hemşirenin iğne ile yaralanma riskinin olması port kateterin dezavantajlarıdır. Bunların dışında en önemli dezavantajlardan birisi de pahalı bir venöz giriş aracı olmasıdır (50,55,56).

Bu sorunların yanısıra, port kateterlerin günümüzde güvenli IV damar yolu aracı olarak kabul edilmesine rağmen, bu araçların yerleştirilmesine, kullanımına ve takiplerine bağlı komplikasyonların gelişmesi de söz konusu olabilmektedir (57-62).

Port Kateter Takılması Sırasında Oluşan Komplikasyonlar

- Yanlış ven ponksiyonu ve işlemde başarısızlık
- Büyük damar yaralanması ve hematom gelişmesi
- Aritmi
- Pnomotoraks veya Hemotoraks
- Hava veya kateter embolisi
- Klavuz telin veya kateter ucunun damara kaçırılması

Port Kateter Takıldıktan Sonra Oluşan Komplikasyonlar

- Yara yeri hematomu
- Port üzerinde cilt nekrozu
- Port cebinde seröz sıvı toplanması
- Enfeksiyon
- Tıkanıklık
- Port katetere bağlı veya venöz tromboz
- Pinch off sendromu (kateter kırılması)
- Vena cava superior sendromu (VCSS)
- Kateterin pozisyon değişmesi

2.11. ACİL SERVİSTE ANALJEZİ VE SEDASYON

Ağrı Mekanizması

Ağrı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, insanın geçmişteki deneyimleri ile ilgili, sensoriyal, affektif, hoş olmayan bir duydur. Bu tanıma göre ağrı, hoş gitmeyen bir duyum olduğundan her zaman öznelidir. “Nosisepsiyon” terimi nosi (Latince zarar veya yaralanma)’den gelir ve travmatik veya noksiyus (ağrılı) uyarıya nöral yanıtı tanımlamak için kullanılır. Nosisepsiyonun hepsi ağrı oluşturur fakat tüm ağrılar nosisepsiyon kaynaklı değildir. Hastaların çoğu noksiyus uyarı olmasa da ağrı deneyimi yaşarlar. Bu nedenle klinik olarak ağrıyı akut (primer olarak nosisepsiyona) ve kronik olarak (hem nosisepsiyona hemde psikolojik ve davranışsal faktörlere) iki kategoriye ayırabiliriz (63,64).

Ağrının Aşamaları

1. Transdüksiyon: Kimyasal, mekanik, ısı şeklindeki noksiyus uyarının nosiseptörler tarafından elektriksel stimülasyona çevrilmesidir.

2. Transmisyon: Nosiseptörler tarafından algılanan ağrı bilgisinin daha üst merkezlere doğru iletilmesidir. Bu iletilmede miyelinli Adelta lifleri ve miyelinsiz C lifleri etkin rol üstlenirler. Miyelinli A delta lifleri hızlı iletilen, sensitizasyona açık, termal ve mekanik uyarılarla uyarılan liflerdir. Miyelinli C lifleri ise polimodal bir özellik gösteren, her türlü uyarana karşı duyarlılığı olan, yavaş ileten liflerdir.

3. Modulasyon: Ağrılı uyarın, spinal kord düzeyinde bir değişime uğramakta ve bu değişim sonucunda daha üst merkezlere iletilmektedir.

4. Persepsiyon: Omurilikten geçen uyarının çeşitli çıkan yollar aracılığı ile üst merkezler doğru iletilip ağrının algılanmasıdır (65).

Ağrının Kimyasal Mediatörleri

Ağrıyı ileten afferent nöronlara pek çok nöropeptitler ve eksitator aminoasitler nörotransmitter olarak aracılık eder. Nöronların pek çoğu eş zamanlı olarak salınan birden fazla nörotransmitter içerir. Bu peptidlerin en önemlileri substans P (sP), nörokinin A, kolesistokinin ve kalsitonin gene-releted peptit (CGRP) dir. Genellikle C lifleri eksitasyonu ile salgılanırlar. C liflerindeki nöropeptidler özellikle omuriliğe, ağrı olayını ve devamını bildirirken, periferdeki C lifi ucundan da salgılanarak, periferik

dokunun bütünlüğünü korunmaya ve savunmaya yönelik olayları tetikler. Glutamat en önemli eksitatör aminoasittir, A delta ve C lifleri terminal uçlarından salgılanmaktadır (66).

Ağrı Yolakları

Ağrı periferden serebral kortekse noksiyus uyarıları taşıyan üç nöronlu yolaklardan taşınır. Primer afferent nöronlar, her biri spinal kord seviyesindeki vertebral foramenlerde bulunan dorsal kök ganglionlarında lokalizedir. Her nöronun bifurkasyon yapan tek bir aksonu vardır, bir ucunu innerve ettiği periferik dokulara diğerini ise spinal kordun dorsal boynuzuna gönderir. Dorsal boynuzda, primer afferent nöron ikinci sıra nöronu ile sinaps yapar, bu nöronun aksonları ise orta hattı geçip kontrateral spinotalamik traktustan yukarı çıkarak talamusa ulaşır. İkinci sıra nöronlar ise üçüncü sıra nöronları ile talamik nukleusta sinaps yapar, bunlar internal kapsülden ve korona radiatadan geçerek serebral korteksin post-santral girusuna ulaşan projeksiyonlar gönderirler (67).

Acil Serviste Ağrı Yönetimi ve Tedavisi

Ağrı acil serviste tedavisi gereken en yaygın semptomlardan biridir. Acil servisteki ağrı değerlendirilmesi, ağrının süresinin, yerinin, niteliğinin, ciddiyetinin belirlenmesini, ağrıyı çoğaltan ve azaltan etmenlerin tanımlanmasını içermektedir. Sağlık çalışanlarının ifadesi değil, hastanın ağrıyı öznel bir biçimde aktarışı, ağrı değerlendirmesinin ve tedavisinin temelidir. Acil servislerde akut ağrı yönetiminin temel ilkeleri; durumun ciddiyetini değerlendirmek, hangi analjeziğin hangi dozda kullanılacağını belirlemek, ağrıyı kontrol etmek için dozları titre etmek ve olabilecek yan etkileri iyi gözlemlemektir. Farmakolojik ajanların yönetimi akut ağrı yönetiminin dayanak noktasıdır. Acil serviste etkin farmakolojik ağrı yönetiminin anahtar noktası, ağrı yoğunluğuna uygun, hızlı analjezik aktivite başlangıcına sahip, uygulaması kolay, güvenli ve etkin bir ajanın seçimidir (68).

Hastanın ağrı yoğunluğu seçeneğine göre (hafif, orta, şiddetli) uygun olan başlangıç analjezik tercih edilir.

Acil serviste kullanılan analjezikler:

Opioid analjezikler

Opioid dışı analjezikler (Asetaminofen ve NSAID)

Diğer ajanlar (Ketamin, Azot protoksit, TCA, Antikonvülsanlar)

Opioid Analjzikler

Opioid analjzikler omurilik ve beyindeki reseptörlere bağlanma ve uyarma şeklinde çalışırlar. Üç adet ana opioid reseptör ve bu reseptörlere farklı derecede bağlanan değişik ajanlar bulunmaktadır. Opioid $\mu 1$ reseptörünün uyarılması supraspinal analjezi, öfori, miyozis ve üriner retansiyon oluşturur. $\mu 2$ reseptörünün uyarılması solunum depresyonu, gastrointestinal sistem motilitesinin baskılanması ve kalp-damar sisteminin baskılanması ile sonuçlanır. K reseptörü disfori ve spinal düzeyde analjezi yaratır. Opioid analjzikler, orta ve şiddetli akut ağrılarda farmakolojik uygulamanın köşe taşıdır. Acil serviste opioid kullanımı, solunum depresyonu, hipotansiyon ya da madde bağımlılığı gelişmesi gibi yan etkileri dikkate alınarak uygulanır. Opioidlerin etkiye göre titre edilmesi gerekir, herkese uygulanacak tek bir doz miktarı yoktur. En sık görülen yan etkileri arasında bulantı, kusma, kabızlık, kaşıntı, idrar retansiyonu, bilinç bulanıklığı ve solunum depresyonudur (68).

Tablo 1: Opioid analjziklerin ağrı için dozları

İlaç	Doz	Açıklamalar
Morfin	0.1 mg/kg İV 10 mg İM 0.3 mg/kg PO	Histamin salınımı geçici hipotansiyon, mide bulantısı ve kusma yapabilir.
Hidromorfon	0.015mg/kg İV 1-2 mg İM	
Fentanil	1 μ gr/kg İV	Yüksek dozda (>51 μ gr/kg İV) rijit göğüs sendromu gelişimine sebep olur
Meperidin	1-1.5 mg/kg İV/İM	Monoaminoksidaz inhibitörü alan hastada uygun değildir. Böbrek yetmezliği varlığında nörotoksisite görülebilir.
Oksikodon	5-10 mg PO	Düşük bulantı insidansı
Hidroksidon	5-10 mg PO	Düşük bulantı insidansı
Kodein	30-60 mg PO 30-100 mg İM	Yüksek gastrointestinal yan etki insidansı
Tramadol	50-100 mg PO	Yaygın merkezi sinir sistemi yan etkileri

Opioid Olmayan Analjezikler

Asetaminofen hafif-orta dereceli ağrı için, NSAID' ler orta şiddetli ağrı için mükemmel analjezi sağlarlar. NSAID' ler analjezik olarak, spinal kordun dorsal boynuzunda, uyarılmış siklooksijenaz 2 reseptörüne bağlanırlar. Antiinflamatuvar ajan olarak ise, doku zedelenmesi sırasında ortaya çıkan araziidonik asit aracılı inflamatuvar peptidlerin ve prostanooidlerin açığa çıkmasını azaltır. NSAID'ler kullanılması gereken opioid dozunu azaltırlar. En önemli yan etkileri platelet fonksiyon bozukluğu, nefropati, baş ağrıları, baş dönmeleri ve gastrointestinal sistemde tahriş ve kanamaya neden olmalarıdır (68).

Tablo 2: Opioid olmayan analjezikler

İlaç	Doz	Yan etki
Asateminofen	6x1 650-1000 mg PO	Karaciğer işlev bozukluğu ve nekroz
Aspirin	6x1 650-1000 mg PO	Çocuklarda Reye sendromu
İbuprofen	6x1 400-800 mg PO	Gastrointestinal bozukluk, platelet disfonksiyonu, böbrek disfonksiyonu, bronkospazm
Naproksen	4x1 250 mg PO	Gastrointestinal bozukluk, platelet disfonksiyonu, böbrek disfonksiyonu, bronkospazm
İndometasin	2x1 25-50 mg	Gastrointestinal bozukluk, platelet disfonksiyonu, böbrek disfonksiyonu, bronkospazm
Ketorolak	2x1 15-30 mg	Gastrointestinal bozukluk, platelet disfonksiyonu, böbrek disfonksiyonu, bronkospazm, gastrointestinal kanama

Acil Serviste Girişimsel Sedasyon ve Analjezi

Girişimsel sedasyon, sedatif veya disosiatif anestezi ilaçlarla kardiyopulmoner fonksiyonun korunarak, bilinç düzeyinin depresyonunun indüklenmesi yöntemidir. Böylece medikal girişimler hasta az veya hiç tepki vermeden ve hatırlamadan yapılabilir. Girişimsel sedasyon ve analjezi, ağrının ortadan kaldırılması veya azaltılması için sedatif ve analjezik ilaçların birlikte kullanılmasıdır (68).

Minimal sedasyon, sözel uyarılmaya normal yanıtı anksiyolitik etki ile karakterizedir. Lomber ponksiyon, cinsel saldırı muayeneleri, basit fraktür redüksiyonları, küçük cilt kesisi sutureasyonları ve apse insizyonu gibi işlemler için uygulanabilir. En sık nitroz oksit, midazolam, fentanil, pentobarbital ve düşük doz ketamin kullanılır (68) .

Bilinçli sedasyon, bilinç düzeyi depresyonu ve basit sözel veya dokunma uyarısına yavaş fakat anlamlı motor yanıt ile karakterizedir. Bu seviyede hastanın gözleri genellikle kapalıdır ve sözel komutlara yavaş yanıt verirler. Omuz dislokasyon redüksiyonu, torokostomi tüpü yerleştirme ve senkronize kardiyoversiyon bilinçli sedasyon kullanılan tipik işlemlerdir. En sık propofol, etomidat, ketamin, methohexidal ve fentanil-midazolam kombinasyonu kullanılır (68).

Disosiatif sedasyon orta düzey sedasyon tipidir. Kortikal merkezlerde duysal uyarıların engellendiği bir durumdur. Fakat kardiyopulmoner fonksiyonlar korunur. Ketamin erişkinde disosiatif sedasyonda en yaygın kullanılan ilaçtır (68).

Derin sedasyon, anlamlı motor yanıtın sadece tekrarlanan veya ağırlı uyarılarla sağlandığı, bilinç düzeyinin derin depresyonu ile karakterizedir. Kalça çıkığı redüksiyonu acil serviste derin sedasyon gerektiren girişime bir örnektir. Derin sedasyon sağlamak için bilinçli sedasyonda kullanılan ajanlar yüksek doz uygulanır (68).

Girişimsel sedasyon ve analjezi uygulaması için iyi bir öykü alınmalı ve fizik muayene yapılmalıdır. Açlık durumu, sürekli kullanılan ilaçlar ve alerjiler belirlenmelidir. Zor havayolu potansiyeli veya kardiyopulmoner problemler değerlendirilmelidir. Sedasyon uygulanması sırasında havayolu yönetimi ve resüsitasyonda kullanılan tüm malzeme ve ilaçlar hazır olmalıdır. Hastanın monitörizasyonu ve oksijenizasyonu sağlanmalıdır (68).

Tablo 3: Girişimsel sedasyon ve analjezi ajanları

İlaç	Doz	Etki Süresi	Sedasyon Tipi
Nitro oksit	50:50 oksijenle karışık	15-20 dakika	Minimal sedasyon
Midazolam	0.05-1 mg/kg İV	1 saat	Minimal veya bilinçli sedasyon
Fentanil	1-3 µgr/kg İV	30-60 dakika	Minimal sedasyon
Fentanil ve Midazolam	1-2 µgr/kg İV 0.1 mg/kg	1 saat	Bilinçli ve derin sedasyon
Metohexidal	1 mg/kg İV	10 dakika	Bilinçli ve derin sedasyon
Pentobarbital	2.5 mg/kg İV	15 dakika	Bilinçli ve derin sedasyon
Ketamin	1 mg/kg İV	10-20 dakika	Disosiyatif sedasyon
Ketamin ve Midazolam	1 mg/kg İV 0.05-0.1mg/kg İV	30-60 dakika	Disosiyatif sedasyon
Etomidat	0.15 mg/kg	5-10 dakika	Bilinçli ve derin sedasyon
Propofol	0.1 mg/kg	5-10 dakika	Bilinçli ve derin sedasyon

2.12. STRES HORMONLARI

Stres, çeşitli etkenlerin sebep olduğu, vücut çalışmasında dengesizlik, sinir sisteminde bozukluk ve psişik gerilimle karakterize bir durumdur. Hoşa gitmeyen bir olaydan sonra sıkıntılı kişi fizyolojik, duygusal, kavrayış ve davranışsal değişiklikler ile bu olaya cevap verir (69).

Stres ve anksiyete sırasındaki fizyolojik değişiklikleri inceleyerek, onun fizyopatolojik yapısını açıklamak mümkündür. Bu gaye ile kortizol, büyüme hormonu, epinefrin, norepinefrin, adozin, serotonin, gammaaminobütirikasit (GABA) yoğun

biçimde incelenmiş ve araştırılmıştır (70). Anksiyete bozukluklarında ve affektif hastalıklarda rol oynayan nöropeptidlerin biri de kortikotropin salgılatıcı faktördür (CRF). CRF anksiyetenin patogenezinde önemli rolü vardır, adrenokortikotropik hormonu (ACTH) salgılatır. Asetilkolin, serotonin, norepinefrin CRF salgısında etkilidir. Stresin oluşmasından sonra CRF, hipotalamus-hipofizer sisteme alınır, sonra ACTH salgısı gerçekleşir (69).

Kortikotrop hormon (adrenokortikotropin veya ACTH), adrenal kortekste kortizol sentezini stimüle eder. ACTH sekresyonu adrenal ile hipotalamo-hipofizer düzenleyici mekanizmalar ile kontrol edilir ve plazma kortizol düzeyine bağlıdır. Kortizol, böbrek üstü bezinin korteks bölgesinde üretilen, vücudun strese gösterdiği tepkiyle ilişkili bir kortikosteroid hormondur. Serum kortizol düzeyinde değişiklik olmasının arkasında yatan nedenler arasında; olağan olmayan ACTH düzeyi, klinik çöküntü, fizyolojik stres kaynakları (hipoglisemi, hastalık, ateş, travma, ameliyat, korku, acı, aşırı soğuk veya sıcak, fiziksel zorlanma) sayılmaktadır. Kişiden kişiye ayrılıklar olmasına karşın her kişinin gündelik düzeni tutarlılık gösterir (71).

2.13. ANKSİYETE

Anksiyetenin sözcük anlamı; olması yakın olan, ya da umulan bir tersliğin yarattığı acı veren bir huzursuzluktur. Ayrıca anksiyete, genellikle bilinmeyen ve anlaşılamayan yakın bir tehlikeyi beklemekte olmanın doğurduğu huzursuzluk ve gerginlik hissi olarak tanımlanabilir. Anksiyete; her bireyin yaşamının belirli dönemlerinde yaşadığı ve sıklıkla çeşitli fizyolojik belirtilerin eşlik ettiği, hoş olmayan sıkıntı, endişe duygusu ve yaşantısıdır (72). Anksiyete davranışı fizyolojik ve psikososyal yapısı farklı olan her bireyde değişik reaksiyonlara, fiziksel ve psikolojik belirtilere neden olur. Genellikle sempatik sinir sisteminin aktivasyonundan ortaya çıkan belirtilerle beraber bulunur. Bunlar; taşikardi, terleme, ürinyasyon, vertigo, göğüste ağrı, ağız kuruluğu, diyare, anoreksiya, ya da aşırı yeme, su içme, hızlı ve derin solunum, pupilla dilatasyonu, boyun, sırt kasalarında sertleşme şeklinde görülebilir (73,74).

Hissedilen anksiyetenin şiddetine göre dört düzey anksiyete yaşandığı bildirilmektedir (75,76).

1. Hafif Anksiyete: Kişi tetiktir. Duyuların kullanımı artmıştır. Kişilerarası ilişkileri azaltarak kendini sınırlayabilir.

2. Orta Düzeyde Anksiyete: Bireysel uyarılma durumundan gerilim, sinirlilik ya da merak duyguları hissetme noktasına çıkarır. Algılama yetenekleri azalmıştır. Dikkat çevresel aktivitelerden çok, bir durumun belli bir boyutuna odaklanmıştır. Kişide kas gerginliği, kalp atım sayısı ve solunum sayısında artma görülür.

3. Ciddi Düzeyde Anksiyete: Bireyin enerjisinin çoğunu tüketir ve müdahale gerektirir. Algılama daha da daralmıştır. Kişi gerçekten neler olduğuna odaklanmayarak, genellikle anksiyete uyandıran durumun küçük bir detayına takılmıştır. Öğrenme yeteneği azalmıştır, yalnızca basit komutları izleyebilir. Çarpıntı, terleme, özellikle boyun ve sırt kaslarında kasılma, solunum sayısında artma gibi fiziksel bulgularda artma görülür.

4. Panik: Bireyin anksiyetesi, kontrolünü kaybetmesine yol açacak kadar korkutucu ve çok güçlü bir düzeydedir. Diğer anksiyete düzeylerinden seyrek yaşanır. Panikleşmiş kişinin algılaması olayları tamamıyla çarpıtacak kadar bozulmuştur. Korku, endişe, dehşet hisleri yaygındır. Hallüsinasyonlar görülebilir. Kişi korku dolu ve tek noktaya odaklanmış olduğu için öğrenme yeteneği yoktur. Paniklemiş bireylerde konuşamama ve hareket edememe görülür.

Spielberger'e göre, gerçek bir tehlike veya tehdidin bulunduğu çevresel koşullar karşısında oluşan bireyin karmaşık coşkusal tepkilerinin anlatımı, "Durumluluk anksiyete" sidir. Burada tepki, çevresel tehdidin ortadan kaldırılması ile biter. Buna karşı bireyin huzursuzluk, endişe, karamsarlık duyguları, aşırı duyarlılık ve yaygın coşkulu tepkilerde bulunma eğilimi göstermesine de "Sürekli Anksiyete" denmektedir (77,78).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Türü ve Etik Yönü

Araştırma; Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisinde yapılmış prospektif, randomize ve kontrollü bir çalışmadır. Çalışma öncesinde Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alındı (Etik kurul karar no: 14.02.2012/37, tarih: 14.02.2012). Çalışma protokolü Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma; Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisinde 01.03.2012 ile 30.09.2012 tarihleri arasında prospektif olarak yapıldı. Hastalar acil serviste bulunan ve müzik dinletilmek üzere daha önceden özel donanımı sağlanan bir odaya alınarak işlem uygulandı.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Onkoloji bölümü tarafından port kateter takılması için acil servise yönlendirilen hastalar; rastgele seçim yöntemiyle müzik dinletilen (deney, grup 1) ve müzik dinletilmeyen (kontrol, grup 2) gruplara ayrıldı. Deney grubunda 50, kontrol grubunda 50 olmak üzere toplam 100 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalar çalışmaya alınırken dâhil edilme ve dışlanma kriterlerine uyuldu.

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan,
- 18 ile 75 yaş aralığında olan,
- İşitme engeli olmayan,
- Türkçe konuşmayı bilen,

- Vital bulguları stabil olan,
- İşlemden önce kan ACTH ve kortizol düzeyini etkileyen ilaç kullanmamış olan,
- İlk defa port katater takılan hastalar.

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan,
- 18 ile 75 yaş aralığında olmayan,
- İşitme engeli olan,
- Türkçe konuşmayı bilmeyen,
- Vital bulguları stabil olmayan,
- Kan ACTH ve kortizol düzeyini etkileyen hipofiz bezi tümörü veya adrenal bez tümörü olan hastalar,
- İşlemden önce kan ACTH ve kortizol düzeyini etkileyen ilaç kullanan hastalar,
- Daha önce port kateter takılan hastalar,
- Hormonal disfonksiyonu olan hastalar,
- Steroid, anksiyolitik, sedatif ilaç kullanan hastalar,
- Ağır anksiyete bozukluğu, aktif psikoz veya demans tanısı olan hastalar,
- Kontrol altına alınamayan hipertansiyonu olan hastalar,
- Madde bağımlılığı olan hastalar,
- İşlem esnasında komplikasyon gelişen hastalar.

3.4. Verilerin Toplanması

Daha önce belirtilmiş olan kriterlere uygun olarak çalışmaya alınan bireylere işlem öncesi ve işlem sonrası aşağıdaki formlar uygulanmıştır.

Vital bulgu takip tablosu: Araştırmacı tarafından hazırlanan, belli aralıklarla hastanın vital bulgularının bakılıp kayıt edilebilmesi için hazırlanan bir tablodur (Ek 1).

Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI): Asıl formu İngilizce (State-Trait Anxiety Inventory) olan bu envanteri N.Öner ve A. Le Compte Türkçeye uyarlamıştır. Spielberger ve arkadaşları (1970) tarafından bireylerin sürekli ve durumluluk kaygı düzeylerini ayrı ayrı saptamak amacıyla geliştirilmiştir. Bizim çalışmamızda envanterin sadece Durumluluk Kaygı alt ölçeği kullanıldı. Durumluluk

Kaygı Envanterinin bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirleyen 20 maddelik bir ölçeği vardır. Hasta bu 20 maddeye hiç-biraz-çok-tamamıyla gibi seçeneklerden birini işaretleyerek cevap verir. Seçeneklerin ağırlık değerleri 1'den 4'e kadar değişir. Ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20 ile 80 arasında değişebilir. Puanın yüksek olması kaygı seviyesinin yüksek olduğuna işaret eder (Ek 2).

Visual Analog Skala (VAS) : Sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. 10 cm'lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Mesela ağrı için bir uca hiç ağrı yok, diğer uca çok şiddetli ağrı yazılır ve hasta kendi o anki durumunu bu çizgi üzerinde işaretler. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir. Testin bir dili olmaması ve uygulama kolaylığı önemli avantajıdır. Testin uygulandığı çizginin yatay veya dikey olmasından, uzunluğundan etkilenmediği gösterilmiştir. Testin kısa süre aralıkları ile tekrarı sonrası verilen cevaplarda anlamlı fark bulunmamıştır. Hastalar için elde edilen değerlerin ortalaması alınır. Test çok uzun süreden beri kendini kanıtlamış ve tüm dünya literatüründe kabul görmüş bir testtir. Güvenlidir, kolay uygulanabilir (Ek 3).

Müzik Dinletisi: Araştırmada hastalara dinletilen müzik, literatür doğrultusunda rahatlatıcı müzik tanımına uygun olarak araştırmacı tarafından seçildi. Müzik seçimi öncesi Tümeta Derneği (Türk Musikisini Araştırma ve Tanıtma) ile iletişim kuruldu. Derneğin yönlendirmesi ve literatür bilgisi doğrultusunda 'Acemaşiran' makamının kullanılmasına karar verildi. Derneğin önerileri doğrultusunda, Tümeta derneğinin çalışma ürünü olan Acemaşiran makamında hazırlanmış bir CD ve müziği hastalara dinletmek için müzik çalar sistemi kullanıldı.

Yapılacak ölçümler ve izlenecek parametreler: Hastaların belli süre aralıklarıyla vital bulguları (kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı) takip edildi ve kayıt edildi. Vital bulgu takibi için Bedside monitor (Nihon Kohden Corporation, model BSM-2351 K, 2008, Japan) ile hastalar monitörize edildi. Alınan kan örneklerinden rutin biyokimya laboratuvarında ACTH ve kortizol düzeyi çalışıldı. ACTH düzeyleri; İmmünoradyometrikassay (IRMA) metodu ile Immulite 2000 (DPC

Cirrus Inc. Flanders NJ 07836 asubsiory of diagnostic products corparation CA USA) cihazında ölçüldü. ACTH için normal değer aralığı 10-46 pg/ml idi (79). Kortizol düzeyleri; RIA metoduyla (Architech C2000, Almanya) ölçüldü. Kortizol için normal değer aralığı 3.7-19.4 µg/dl (sabah 06.00-10.00 saatleri arasında) idi (80). Ayrıca hastaların ağrı düzeyleri için VAS, anksiyete düzeyleri için STAI formları kullanıldı.

3.5. Verilerin Analizi

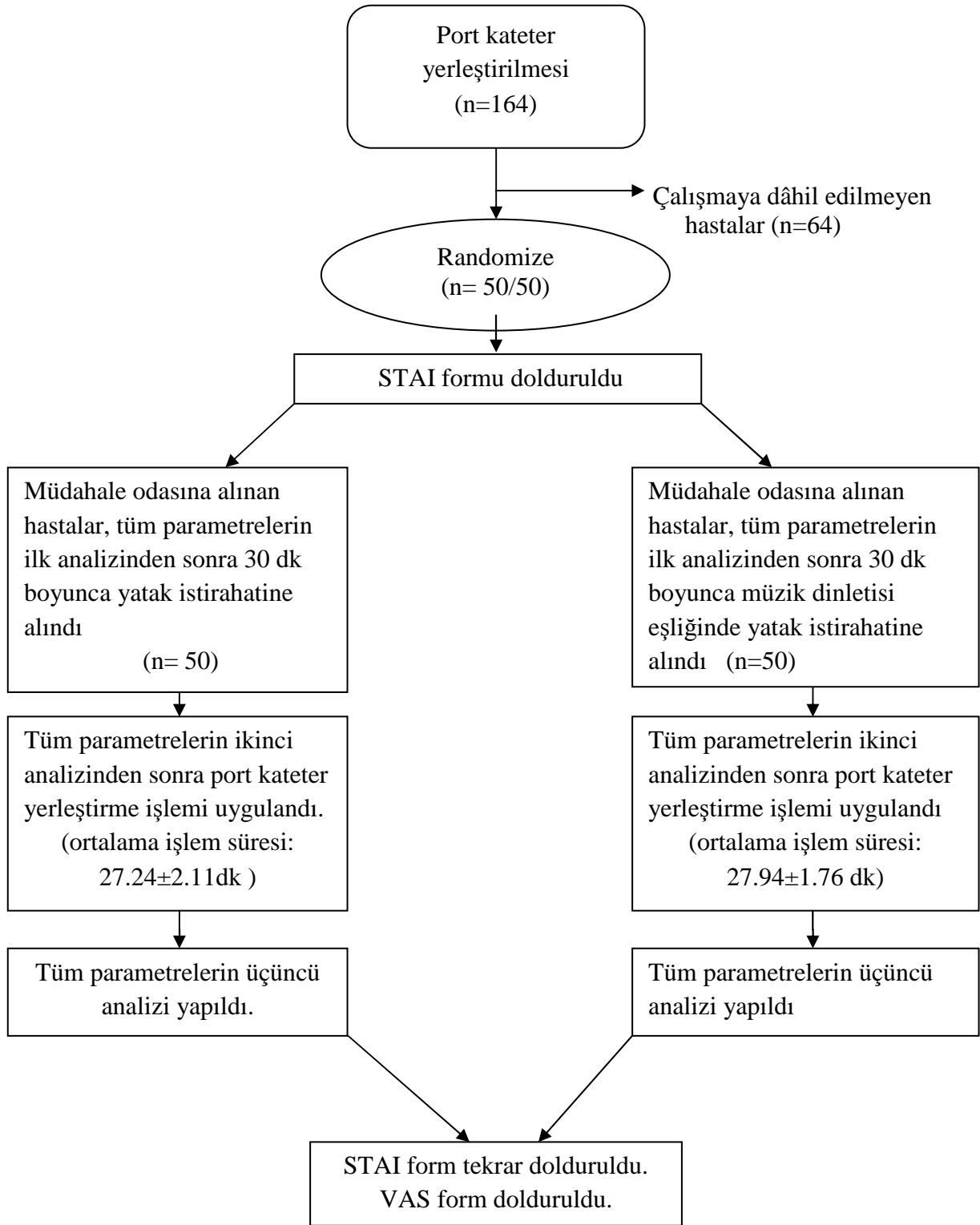
İstatistiksel analizler için SPSS 18 paket programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin (STAI ve VAS skorlamaları, solunum sayısı, nabız sayısı, diyastolik kan basıncı, sistolik kan basıncı, kortizol ve ACTH hormonları) dağılımına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakıldı. Normal dağılım gösteren bağımsız grupların karşılaştırmalarında Independent-sample t testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren bağımlı değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Paired-sample t testi kullanıldı. Tüm veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edildi ve $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.6. Araştırmanın Uygulanması

Port kateter takılması için acil servise yönlendirilen hastalara sabah 8.30 saatine randevu verildi. Rastgele seçim yöntemiyle hastalar deney ve kontrol grubuna ayrıldı. Müzik dinletilen grup deney grubunu, müzik dinletilmeyen grup kontrol grubunu oluşturdu. Deney grubunda 50, kontrol grubunda 50 olmak üzere toplam 100 hasta araştırmaya dâhil edildi.

Deney grubuna alınan hastalar acil serviste bulunan ve müzik dinletilmek üzere özel donanımı sağlanan bir odaya alınarak rahat edebilecekleri bir şekilde sırt üstü yatar pozisyonda yatırılıp monitörize edildi. Tüm hastalara sol antecubital venden damar yolu açıldı ve 500 cc % 0.9 NaCl başlandı. Tüm hastalarda, sağ subklavyen bölgeye 5 ampul % 2' lik Lidokain ile lokal anestezi uygulandı. Tüm port kateterler sağ subklavyen vene takıldı. Tüm hastalarda port kateter yerleştirme işlemi yaklaşık 30 dk sürdü. Hastalardan odaya alınmadan önce yaklaşık 5 cc kan numunesi alındı. 30 dakikalık müzik dinletisinden sonra, 5cc kan tekrar alındı. Müzik dinletisi devam ederken port katater takılma işlemi usulüne uygun bir şekilde yapıldı. İşlem bittiğinde tekrar 5cc kan alındı. Bu kan örnekleri her defasında ACTH düzeyi için tam kan

tüpüne, kortizol düzeyi için biyokimya tüpüne alındı. Her hastadan alınan bu 6 numune kan ACTH ve kortizol düzeyi bakılması ve karşılaştırılması için 4000 devir/dakikada 10 dakika boyunca santrifüj edilerek serumlarına ayrıldı. Serum örnekleri ayrı ependorf tüplere konularak kayıt altına alındı ve Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Bilimler Laboratuvarındaki derin dondurucuda -80°C 'de çalışma tarihine kadar saklandı. Hastaların ilk başvuru anında, işleme başlarken ve işlem bitiminde vital bulgularına bakıldı ve araştırmacı tarafından oluşturulan vital bulgu takip tablosuna kayıt edildi. Hastaların odaya ilk alındıklarında ve bu işlemler bittikten sonra, STAI (Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri) ile anksiyete durumları değerlendirildi. İşlem bittikten sonra hastaların hissettikleri ağrı düzeyini belirleyebilmek için VAS (Visual analog skalası) kullanıldı. Böylelikle hastaların ağrı ve anksiyete durumları da değerlendirilmiş ve karşılaştırılmış oldu. Müzik dinletisi hariç tüm uygulamalar kontrol grubuna alınan hastalar için de bire bir uygulandı.



Şekil 1: Çalışmanın kısa özeti. **STAI**; durumluluk-sürekli kaygı envanteri, **VAS**; vizüel analog skalası.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya alınan deney (grup 1, n:50) ve kontrol (grup 2, n:50) grubundaki bireylerin; cinsiyetleri, yaşları, kiloları, ağrı ve anksiyete düzeyleri ve vital bulguları değerlendirilmiştir. Ayrıca hastaların stres hormon (ACTH ve kortizol) düzeylerinin değerlendirilmesi çalışmamızın diğer önemli bölümüdür.

4.1. Hastaların Cinsiyet, Yaş ve Kilo Durumun Göre Değerlendirilmesi

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Cinsiyet, Yaş ve Kilo Dağılımı

Parametre	Grup 1 (n:50)	Grup 2 (n:50)	P
Cinsiyet			>0,05 ^a
Kadın	22 (%44)	26 (%52)	
Erkek	28 (%56)	24 (%48)	
Yaş	49 ± 15,58	50,74 ± 14,01	>0,05 ^b
Kilo	73,88 ± 9,97	73,12 ± 10,01	>0,05 ^b

Grup 1; Müzik dinletilen deney grubu, **Grup 2;** Müzik dinletilmeyen kontrol grubu, ^aChi-Square Test, ^bIndependent Samples Test.

Tablo 4’de görüldüğü gibi, çalışmaya alınan deney ve kontrol grubundaki bireylerin cinsiyet, yaş ve kilo özellikleri birbiriyle benzerlik göstermektedir.

Müzik dinletilen deney grubundaki bireylerin 22 tanesi (%44) kadın, 28 tanesi (%56) erkek hastayken, müzik dinletilmeyen kontrol grubundaki bireylerin 26 tanesi (%52) kadın, 24 tanesi (%48) erkek hastaydı. Çalışmada cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Deney grubunda yaş ortalamasına $49\pm 15,58$ yıl iken, kontrol grubunda $50,74\pm 14,01$ yıl idi. Çalışmada yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Hastaların kilo dağılımına bakıldığında; deney grubunda $73,88\pm 9,97$ kg, kontrol grubunda $73,12\pm 10,01$ kg olarak tespit edildi. Çalışmada kilo dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

4.2. Hastaların Ağrı ve Anksiyete Durumuna Göre Değerlendirilmesi

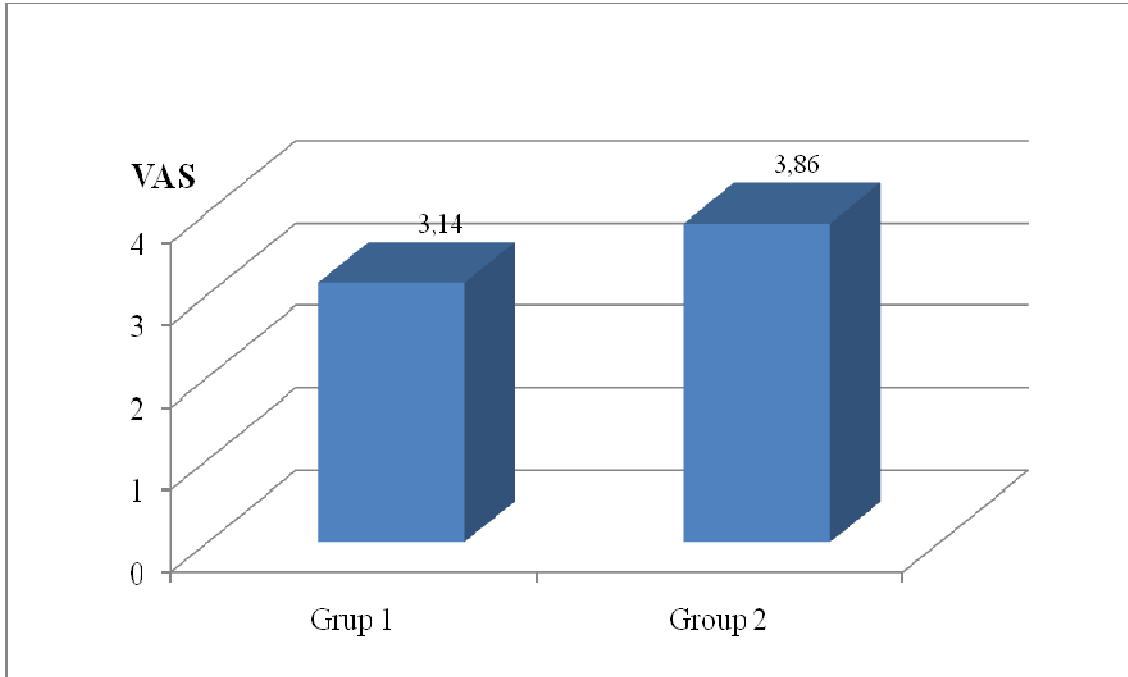
Çalışmamızda port kateter takılma işlemi bittikten sonra hastaların hissettikleri ağrı düzeyini belirlemek için VAS kullanıldı.

Tablo 5. Deney ve kontrol grubundaki hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerinin karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (n:50)	Grup 2 (n:50)	P*
VAS	$3,14\pm 1,06$	$3,86\pm 1,84$	0,004
STAI 1	$44,54\pm 7,75^a$	$45,80\pm 7,19^b$	0,401
STAI 2	$38,74\pm 8,94$	$43,26\pm 6,92$	0,006

Grup 1; Müzik dinletilen, **Grup 2;** Müzik dinletilmeyen, ***P;** Independent Samples Test (Grup 1 ile Grup 2 karşılaştırması), ^{a,b}**P;** Paired Samples Test (Stai 1 ve 2 karşılaştırması), ^a**P**<0,001, ^b**P**=0,015

Tablo 5’de görüldüğü gibi, deney grubundaki hastaların ağrı düzeyi ortalaması $3,14\pm 1,06$ iken, kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeyi ortalaması $3,86\pm 1,84$ olarak bulunmuştur. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,004$) (Şekil 2).



Şekil 2. Hastaların Ağrı Düzeyinin VAS ile Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hastaların hissettikleri anksiyete düzeyini belirleyebilmek için STAI kullanıldı. Hastalara port kateter takılma işlemi başlamadan önce ve işlem bittikten sonra uygulanan STAI'e göre durumluluk anksiyete puan düzeyleri hesaplandı.

Tablo 5' de görüldüğü üzere;

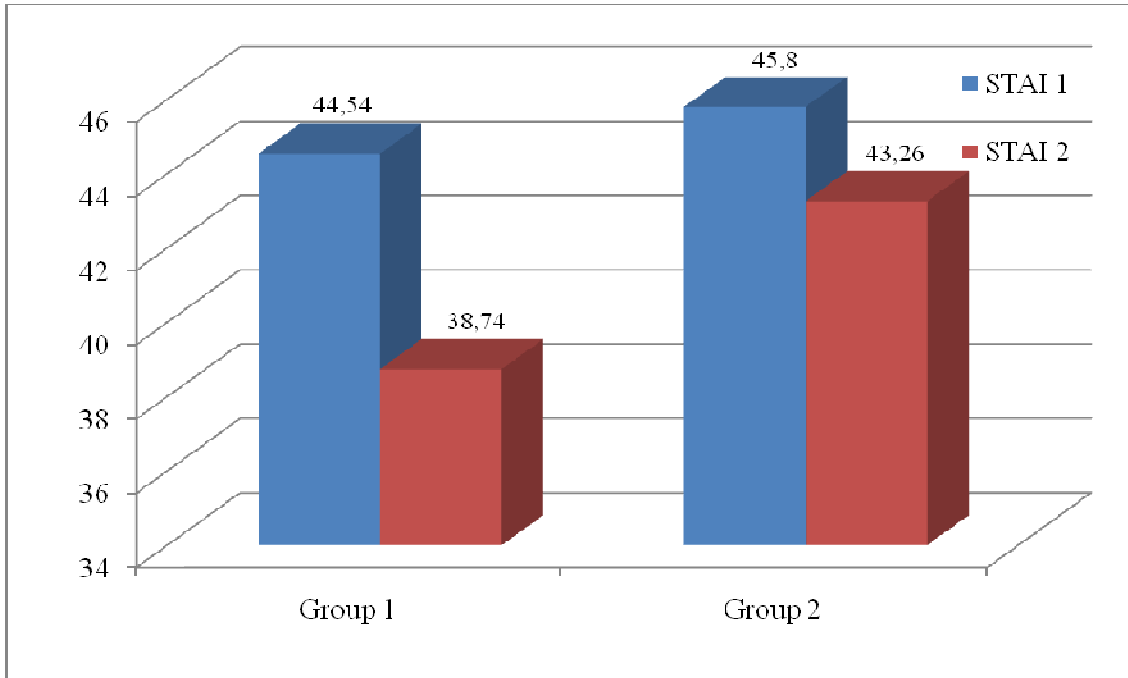
Deney grubunda ki hastaların anksiyete puan düzeyi ortalaması, işlem öncesi $44,54 \pm 7,75$ iken, işlem sonrası $38,74 \pm 8,94$ olarak bulunmuştur. Yapılan değerlendirmede deney grubunda işlem öncesi anksiyete puan düzeyi ortalaması, işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalamasından yüksektir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).

Kontrol grubunda ki hastaların anksiyete puan düzeyi ortalaması, işlem öncesi $45,80 \pm 7,19$ iken, işlem sonrası $43,26 \pm 6,92$ olarak bulunmuştur. Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda işlem öncesi anksiyete puan düzeyi ortalaması, işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalamasından yüksektir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,015$).

Deney ve kontrol gruplarında STAI ile yapılan anksiyete değerlendirmesinde, işlem öncesi ve sonrası bulunan farklılık deney grubunda daha belirgindir ve istatistiksel olarak daha anlamlıdır.

Deney grubunda ki hastaların işlem öncesi anksiyete puan düzeyi ortalaması $44,54 \pm 7,75$ iken, kontrol grubunda ki hastaların işlem öncesi anksiyete puan düzeyi ortalaması $45,80 \pm 7,19$ olarak bulunmuştur. Yapılan değerlendirmede gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,401$) (Şekil 3).

Deney grubundaki hastaların işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalaması $38,74 \pm 8,94$ iken, kontrol grubundaki hastaların işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalaması $43,26 \pm 6,92$ olarak bulunmuştur. Yapılan değerlendirmede deney grubunun işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalaması kontrol grubundan daha düşüktür ve gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,006$) (Şekil 3).



Şekil 3. Hastaların Anksiyete Düzeyinin STAI ile Değerlendirilmesi

4.3. Hastaların Vital Bulgu Takiplerine Göre Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hastaların vital bulgularını kontrol edip kayıt edebilmek için çalışmacı tarafından oluşturulan bir tablo kullanıldı. Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ve işlem bittikten sonra, toplam 3 defa olmak üzere, SKB, DKB, nabız ve solunum sayısı takibi alındı ve kaydedildi. Kontrol grubundaki hastaların da yine aynı odada, aynı zamanlarda fakat müzik dinletilmeden vital bulgu takipleri yapıldı.

Tablo 6. Deney ve kontrol grubundaki hastaların sistolik kan basıncı (SKB) ve diastolik kan basıncı (DKB) değerlerinin karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (n:50)	Grup 2 (n:50)	P*
SKB1	125,50±17,51 ^{a,b}	124,84±12,67 ^g	0,830
SKB2	121,36±15,01 ^c	128,56±17,71 ^h	0,031
SKB3	118,40±11,92	123,94±14,73	0,041
DKB1	75,56±8,44 ^{d,e}	73,62±8,07 ^k	0,243
DKB2	72,78±6,93 ^f	73,62±8,07 ^l	0,003
DKB3	68,94±6,95	73,06±8,24	0,008

SKB; sistolik kan basıncı, **DKB;** diastolik kan basıncı. **Grup 1;** Müzik dinletilen, **Grup 2;** Müzik dinletilmeyen. ***P;** Independent Samples Test (Grup 1 ile Grup 2 karşılaştırması), ^{a,b,c,d,e,f,g,h,k,l}**P;** Paired Samples Test.

^a**P**=0,002, ^b**P**=0,011; ^d**P**=0,024, ^k**P**<0,001; SKB-DKB 1 ile 2 karşılaştırması, ^{b,e}**P**<0,001; SKB-DKB 1 ile 3 karşılaştırması, ^{c,h}**P**<0,05, ^{f,l}**P**<0,001; SKB-DKB 2 ile 3 karşılaştırması

Tablo 6'de görüldüğü gibi;

Deney grubundaki hastaların port takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen SKB1 ortalaması 125,50±17,51 mmHg, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ölçülen SKB2 ortalaması 121,36±15,01 mmHg, işlem bittikten sonra ölçülen SKB3 ortalaması 118,40±11,92 mmHg olarak ölçülmüştür. Yapılan değerlendirmede deney grubunda SKB takiplerinde bir düşüş olduğu tespit edildi. SKB takibindeki bu düşme hem SKB1 ve SKB2 arasında (p=0,002), hem SKB2 ve SKB3 arasında (p<0,05), hem de SKB1 ve SKB3 arasında (p<0,001) istatistiksel

olarak anlamlı bulunmuştur.

Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen DKB1 ortalaması $75,56 \pm 8,44$ mmHg, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ölçülen DKB2 ortalaması $72,78 \pm 6,9$ mmHg, işlem bittikten sonra ölçülen DKB3 ortalaması $68,94 \pm 6,95$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede DKB takiplerinde bir düşüş olduğu tespit edildi. DKB takibindeki bu düşme hem DKB1 ve DKB2 arasında ($p=0,024$), hem DKB2 ve DKB3 arasında ($p<0,001$), hem de DKB1 ve DKB3 arasında ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

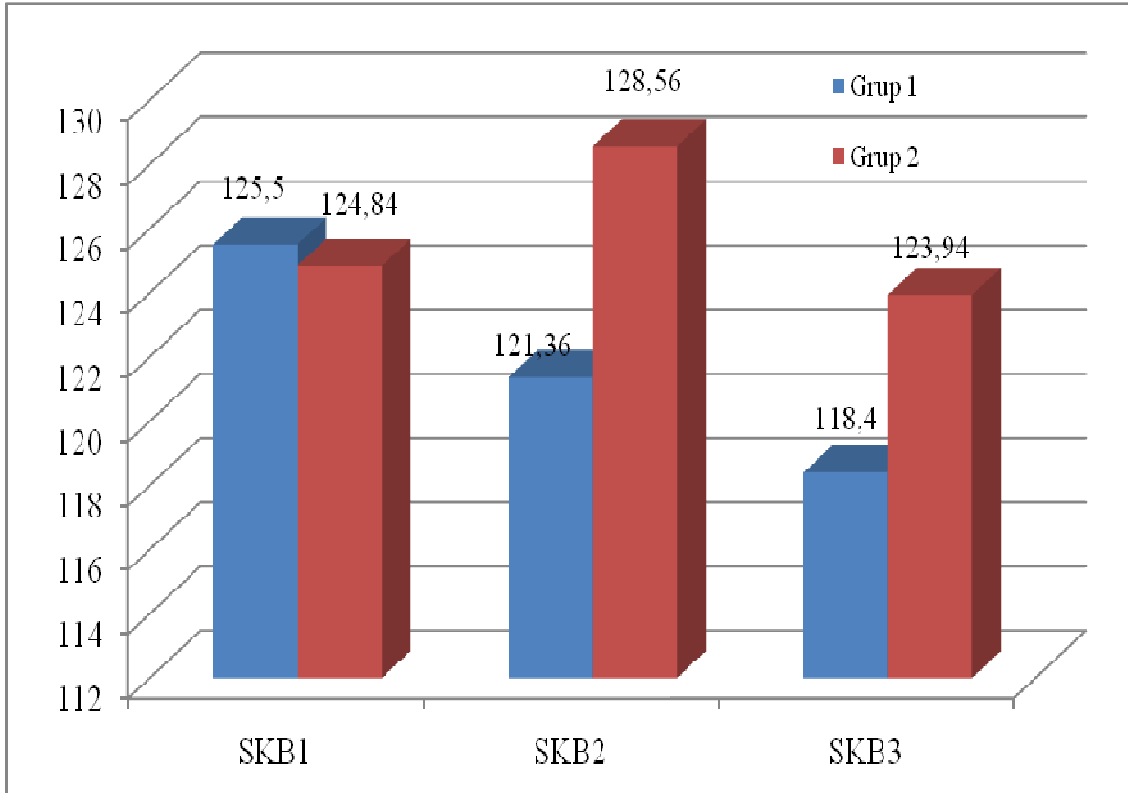
Kontrol grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen SKB1 ortalaması $124,84 \pm 12,67$ mmHg, müzik dinletilmeden geçen 30 dakikalık süreyi takiben işleme başlamadan önce ölçülen SKB2 ortalaması $128,56 \pm 17,71$ mmHg, işlem bittikten sonra ölçülen SKB3 ortalaması $123,94 \pm 14,73$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda SKB takiplerinde SKB1 ile SKB2 arasında bir yükselme olduğu ve bu yükselmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p=0,011$). Buna karşın SKB2 ve SKB3 arasında bir düşüş olduğu ve bu düşüşün istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Kontrol grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen DKB1 ortalaması $73,62 \pm 8,07$ mmHg, müzik dinletilmeden geçen 30 dakikalık süreyi takiben işleme başlamadan önce ölçülen DKB2 ortalaması $73,62 \pm 8,07$ mmHg, işlem bittikten sonra ölçülen DKB3 ortalaması $73,06 \pm 8,24$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda yapılan DKB ölçümleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Deney grubundaki hastaların ölçülen ilk SKB1 ortalaması $125,50 \pm 17,51$ mmHg iken, kontrol grubundaki hastaların ölçülen ilk SKB1 ortalaması $124,84 \pm 12,67$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu hastalarında ölçülen SKB1 ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0,830$) (Şekil 4).

Deney grubundaki hastaların ikinci ölçülen SKB2 ortalaması $121,36 \pm 15,01$ mmHg iken, kontrol grubundaki hastaların ikinci ölçülen SKB2 ortalaması $128,56 \pm 17,71$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun SKB2 ortalaması, kontrol grubunun SKB2 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,031$) (Şekil 4).

Deney grubundaki hastaların üçüncü ölçülen SKB3 ortalaması $118,40 \pm 11,92$ mmHg, kontrol grubundaki hastaların üçüncü ölçülen SKB3 ortalaması $123,94 \pm 14,73$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun SKB3 ortalaması, kontrol grubunun SKB3 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,041$) (Şekil 4) .

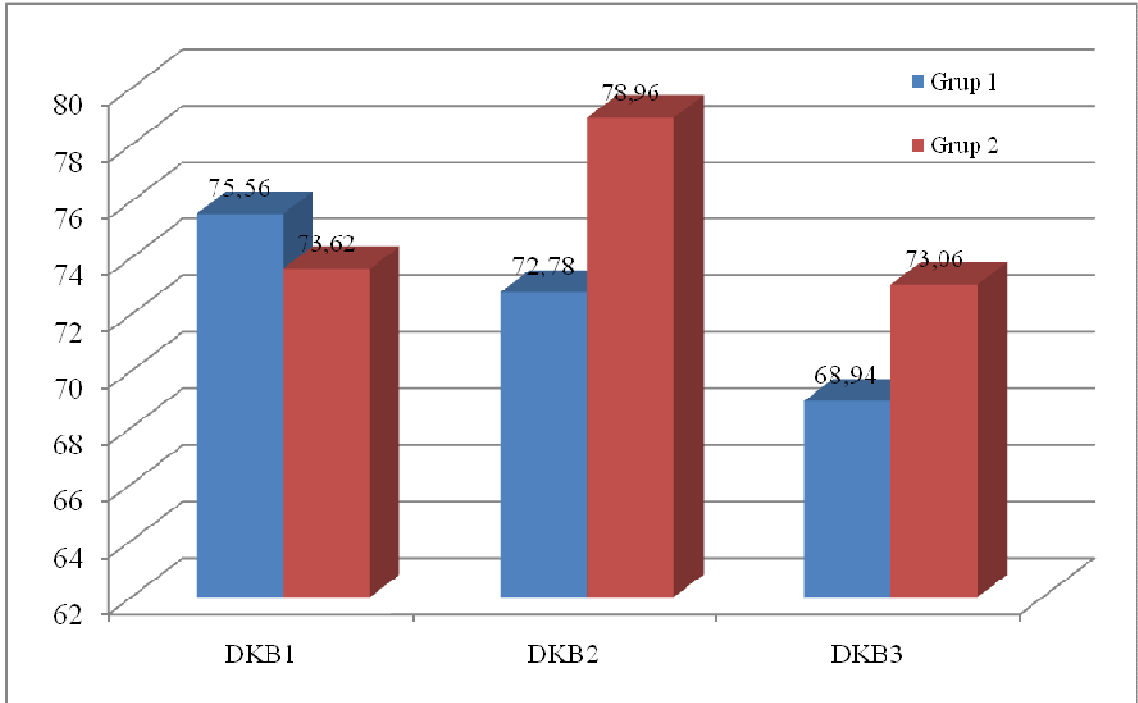


Şekil 4. Hastaların SKB Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi

Deney grubundaki hastaların ölçülen ilk DKB1 ortalaması $75,56 \pm 8,44$ mmHg, kontrol grubundaki hastaların ölçülen ilk DKB1 ortalaması $73,62 \pm 8,07$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu hastalarında ölçülen DKB1 ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,243$) (Şekil 5).

Deney grubundaki hastaların ikinci ölçülen DKB2 ortalaması $72,78 \pm 6,93$ mmHg, kontrol grubundaki hastaların ikinci ölçülen DKB2 ortalaması $73,62 \pm 8,07$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun DKB2 ortalaması, kontrol grubunun DKB2 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,003$) (Şekil 5) .

Deney grubundaki hastaların üçüncü ölçülen DKB3 ortalaması $68,94 \pm 6,95$ mmHg, kontrol grubundaki hastaların üçüncü ölçülen DKB3 ortalaması $73,06 \pm 8,24$ mmHg olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun DKB3 ortalaması, kontrol grubunun DKB3 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,008$) (Şekil 5) .



Şekil 5. Hastaların DKB Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi

Tablo 7. Deney ve kontrol grubundaki hastaların nabız ve solunum sayısı değerlerinin Karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (n:50)	Grup 2 (n:50)	P*
NS1	91,34±11,55a,b	93,08±12,59f,g	0,473
NS2	87,48±13,46c	97,32±15,88	0,001
NS3	83,68±10,66	97,90±14,61	0,000
SS1	18,76±1,55d,e	19,38±2,70	0,163
SS2	17,60±1,77	19,60±2,09	0,000
SS3	17,26±1,45	19,28±1,79	0,000

NS; nabız sayısı, SS; solunum sayısı. **Grup 1;** Müzik dinletilen, **Grup 2;** Müzik dinletilmeyen. *P; Independent Samples Test (Grup 1 ile Grup 2 karşılaştırması), ^{a,b,c,d,e,f,g}P; Paired Samples Test. ^{a,f,d}P<0,05; NB-SL 1 ile 2 karşılaştırması, ^{b,g,e}P<0,001; NB-SL 1 ile 3 karşılaştırması, ^cP=0,09; NB-SL 2 ile 3 karşılaştırması

Tablo 7’de görüldüğü üzere;

Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen NS1 ortalaması 91,34±11,55/dk, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ölçülen NS2 ortalaması 87,48±13,46/dk, işlem bittikten sonra ölçülen NS3 ortalaması 83,68±10,66/dk olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunda nabız sayısı takiplerinde bir düşüş olduğu tespit edildi. Nabız sayısı takibindeki bu düşme hem NS1 ve NS2 arasında (p<0,05), hem de NS1 ve NS3 arasında (p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. NS2 ile NS3 arasında ki düşüşte istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p=0,09).

Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen SS1 ortalaması 18,76±1,55/dk, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ölçülen SS2 ortalaması 17,60±1,77/dk, işlem bittikten sonra ölçülen SS3 ortalaması 17,26±1,45/dk olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunda solunum sayısı takiplerinde bir düşüş olduğu tespit edildi. Solunum sayısı takibindeki bu düşme hem SS1 ve SS2 arasında (p<0,05), hem de SS1 ve SS3 arasında (p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. SS2 ile SS3 arasındaki düşüşte istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

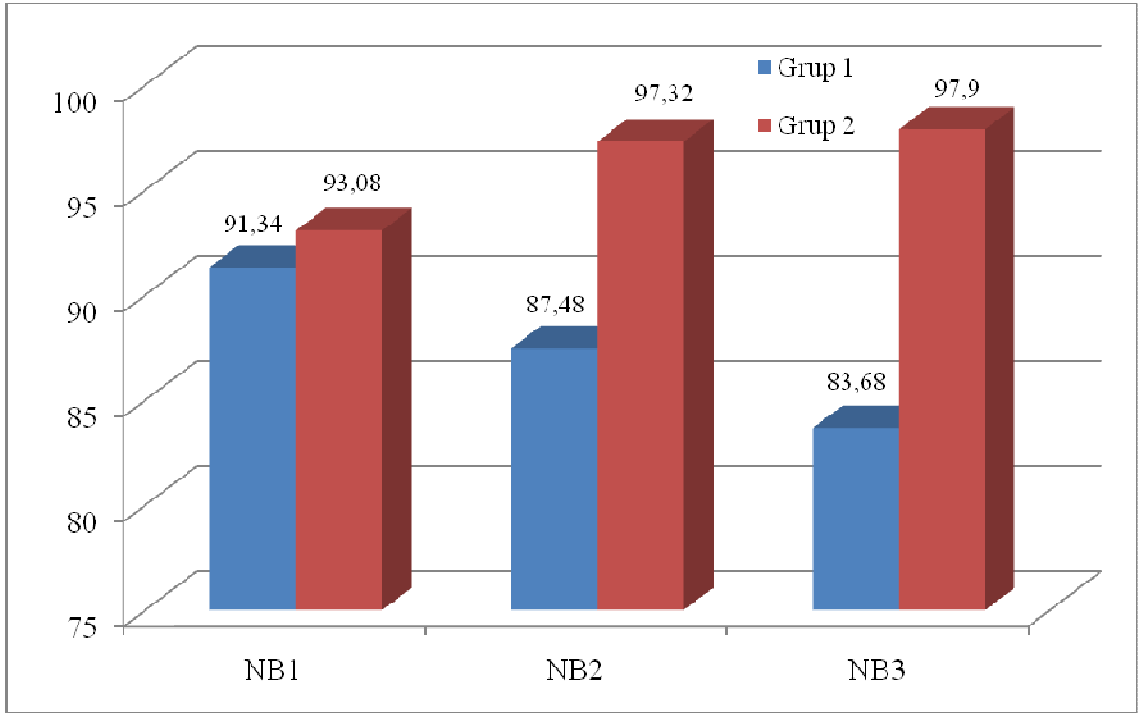
Kontrol grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen NS1 ortalaması $93,08 \pm 12,59$ /dk, müzik dinletilmeden geçen 30 dakikalık süreyi takiben işleme başlamadan önce ölçülen NS2 ortalaması $97,32 \pm 15,88$ /dk, işlem bittikten sonra ölçülen NS3 ortalaması $97,90 \pm 14,61$ /dk olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda nabız sayısı takiplerinde NS1 ile hem NS2, hem de NS3 arasında bir artış olduğu ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). NS2 ile NS3 arasındaki artışın istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Kontrol grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen SS1 ortalaması $19,38 \pm 2,70$ /dk, müzik dinletilmeden geçen 30 dakikalık süreyi takiben işleme başlamadan önce ölçülen SS2 ortalaması $19,60 \pm 2,09$ /dk, işlem bittikten sonra ölçülen SS3 ortalaması $19,28 \pm 1,79$ /dk olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda solunum sayısı takiplerinde anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Deney grubundaki hastaların ilk ölçülen NS1 ortalaması $91,34 \pm 11,55$ /dk, kontrol grubundaki hastaların ilk ölçülen NS1 ortalaması $93,08 \pm 12,59$ olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu hastalarında ölçülen NS1 ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,473$) (Şekil 6).

Deney grubundaki hastaların ikinci ölçülen NS2 ortalaması $87,48 \pm 13,46$ /dk, kontrol grubundaki hastaların ikinci ölçülen NS2 ortalaması $97,32 \pm 15,88$ /dk olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun NS2 ortalaması, kontrol grubunun NS2 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,001$) (Şekil 6).

Deney grubundaki hastaların üçüncü ölçülen NS3 ortalaması $83,68 \pm 10,66$ /dk, kontrol grubundaki hastaların üçüncü ölçülen NS3 ortalaması $97,90 \pm 14,61$ /dk olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun NS3 ortalaması, kontrol grubunun NS3 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,000$) (Şekil 6).

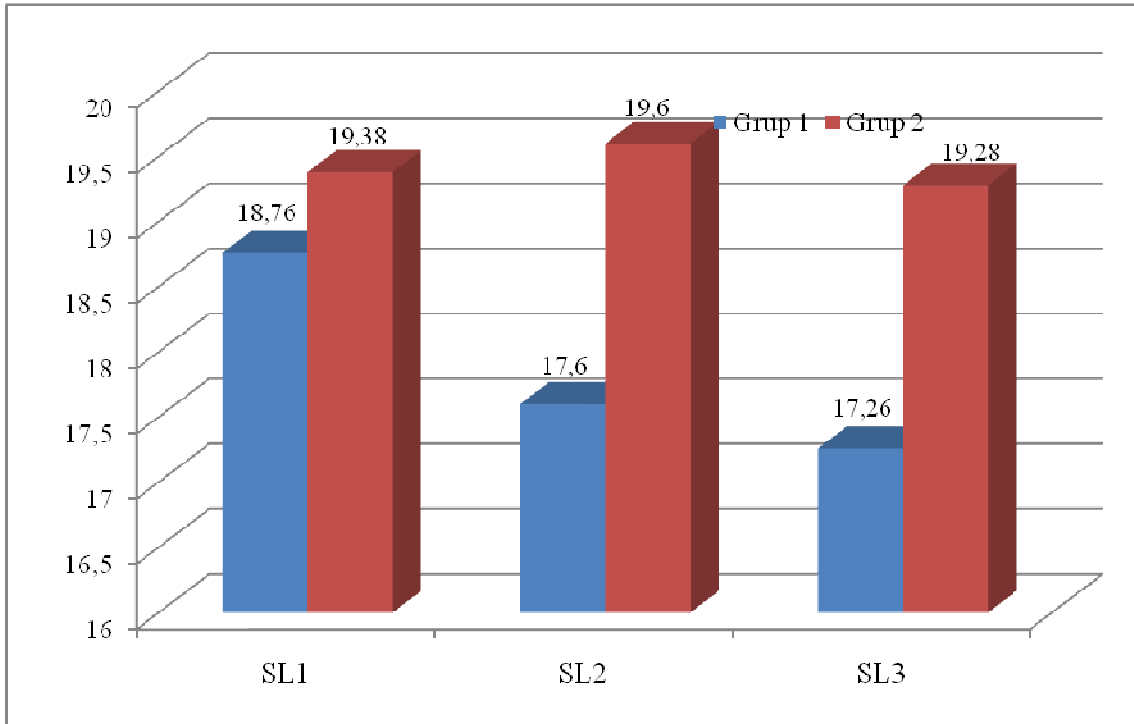


Şekil 6. Hastaların Nabız Sayısı Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi

Deney grubundaki hastaların ilk ölçülen SS1 ortalaması $18,76 \pm 1,55$ /dk, kontrol grubundaki hastaların ilk ölçülen SS1 ortalaması $19,38 \pm 2,70$ /dk olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu hastalarında ölçülen SS1 ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,163$) (Şekil 7).

Deney grubundaki hastaların ikinci ölçülen SS2 ortalaması $17,60 \pm 1,77$ /dk, kontrol grubundaki hastaların ikinci ölçülen SS2 ortalaması $19,60 \pm 2,09$ /dk olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney grubunun SS2 ortalaması, kontrol grubunun SS2 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,000$) (Şekil 7).

Deney grubundaki hastaların üçüncü ölçülen SS3 ortalaması $17,26 \pm 1,45$ /dk, kontrol grubundaki hastaların üçüncü ölçülen SS3 ortalaması $19,28 \pm 1,79$ /dk olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney grubunun SS3 ortalaması, kontrol grubunun SS3 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,000$) (Şekil 7).



Şekil 7. Hastaların Solunum Sayısı Ortalamalarına Göre Değerlendirilmesi

4.4. Hastaların Kortizol ve ACTH Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi

Çalışmamızda deney grubundaki hastalardan, port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındıklarında, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ve işlem bittikten sonra, toplam 3 defa olmak üzere kan numunesi alındı. Kontrol grubundaki hastalardan ise, port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındıklarında, 30 dakikalık müzik dinletilmeden geçirilen süreyi takiben işleme başlamadan önce ve işlem bittikten sonra, yine toplam 3 defa olmak üzere kan numunesi alındı. Bu kan numunelerinden hastanemizin biyokimya laboratuvarında kortizol ve ACTH düzeyi bakıldı.

Tablo 8. Deney ve kontrol grubundaki hastaların kortizol düzeylerinin karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (n:50)	Grup 2 (n:50)	P*
Kortizol 1	16,44 ± 4,24a,b	16,95 ± 3,16	0,496
Kortizol 2	14,82 ± 4,16	16,63 ± 2,81	0,012
Kortizol 3	14,02 ± 4,01	16,36 ± 3,64	0,003

Grup 1; Müzik dinletilen, **Grup 2;** Müzik dinletilmeyen, *Independent Samples Test (Grup 1 ile Grup 2 karşılaştırması), ^{a,b}P; Paired Samples Test (a; Kortizol 1 ile 2, b; Kortizol 1 ile 3 karşılaştırması), ^aP=0,009, ^bP<0,001

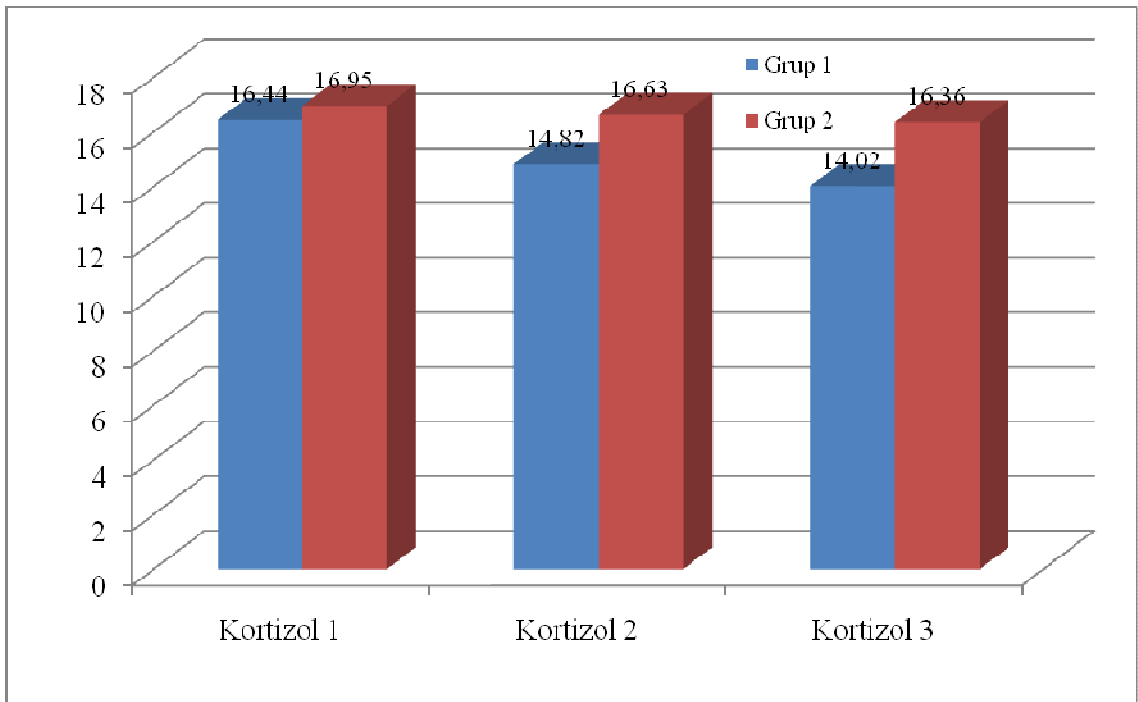
Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığında alınan kan numunesinden çalışılan Kortizol 1 sonuçlarının ortalaması 16,44±4,24 µg/dl, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce alınan kan numunesinden çalışılan Kortizol 2 sonuçlarının ortalaması 14,82±4,16 µg/dl, işlem bittikten sonra alınan kan numunesinden çalışılan Kortizol 3 sonuçlarının ortalaması 14,02±4,01 µg/dl olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunda kan kortizol düzeylerinde bir düşüş olduğu tespit edildi. Kan kortizol düzeylerindeki bu düşme hem Kortizol 1 ve Kortizol 2 arasında (P=0,009), hem Kortizol 1 ve Kortizol 3 arasında (P<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kortizol 2 ile Kortizol 3 arasındaki düşmede istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Tablo 8).

Kontrol grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığında alınan kan numunesinden çalışılan Kortizol 1 sonuçlarının ortalaması 16,95±3,16 µg/dl, müzik dinletilmeden geçen 30 dakikalık süreyi takiben işleme başlamadan önce alınan kan numunesinden çalışılan Kortizol 2 sonuçlarının ortalaması 16,63±2,81 µg/dl, işlem bittikten sonra alınan kan numunesinden çalışılan Kortizol 3 sonuçlarının ortalaması 16,36±3,64 µg/dl olarak ölçüldü. Kontrol grubunda kan kortizol düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 8).

Deney grubundaki hastaların ilk çalışılan Kortizol 1 sonuçlarının ortalaması 16,44±4,24 µg/dl, kontrol grubundaki hastaların ilk çalışılan Kortizol 1 sonuçlarının ortalaması 16,95±3,16 µg/dl olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu hastalarında bakılan Kortizol 1 düzeyi ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p=0,496) (Şekil 8).

Deney grubundaki hastaların ikinci çalışılan Kortizol 2 sonuçlarının ortalaması $14,82 \pm 4,16$ $\mu\text{g/dl}$, kontrol grubundaki hastaların ikinci çalışılan Kortizol 2 sonuçlarının ortalaması $16,63 \pm 2,81$ $\mu\text{g/dl}$ olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney grubunun Kortizol 2 ortalaması, kontrol grubunun Kortizol 2 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,012$) (Şekil 8).

Deney grubundaki hastaların işlem bittikten sonra alınan kan numunesinden bakılan Kortizol 3 sonuçlarının ortalaması $14,02 \pm 4,01$ $\mu\text{g/dl}$, kontrol grubundaki hastaların işlem bittikten sonra alınan kan numunesinden bakılan Kortizol 3 sonuçlarının ortalaması $16,36 \pm 3,64$ $\mu\text{g/dl}$ olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney grubunun Kortizol 3 ortalaması, kontrol grubunun Kortizol 3 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,003$) (Şekil 8).



Şekil 8. Hastaların Kan Kortizol Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi

Tablo 9. Deney ve kontrol grubundaki hastaların ACTH düzeylerinin karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (n:50)	Grup 2 (n:50)	P*
Acth 1	25,41 ± 11,44 ^{a,b}	26,72 ± 17,74	0,662
Acth 2	19,16 ± 8,68	24,70 ± 17,32	0,046
Acth 3	19,36 ± 9,88	26,27 ± 13,91	0,005

Grup 1; Müzik dinletilen, **Grup 2;** Müzik dinletilmeyen, *Independet Samples Test (Grup 1 ile Grup 2 karşılaştırması) , ^{a,b}P<0,001; Paired Samples Test (a; Acth 1 ile 2, b; Acth 1 ile 3 karşılaştırması).

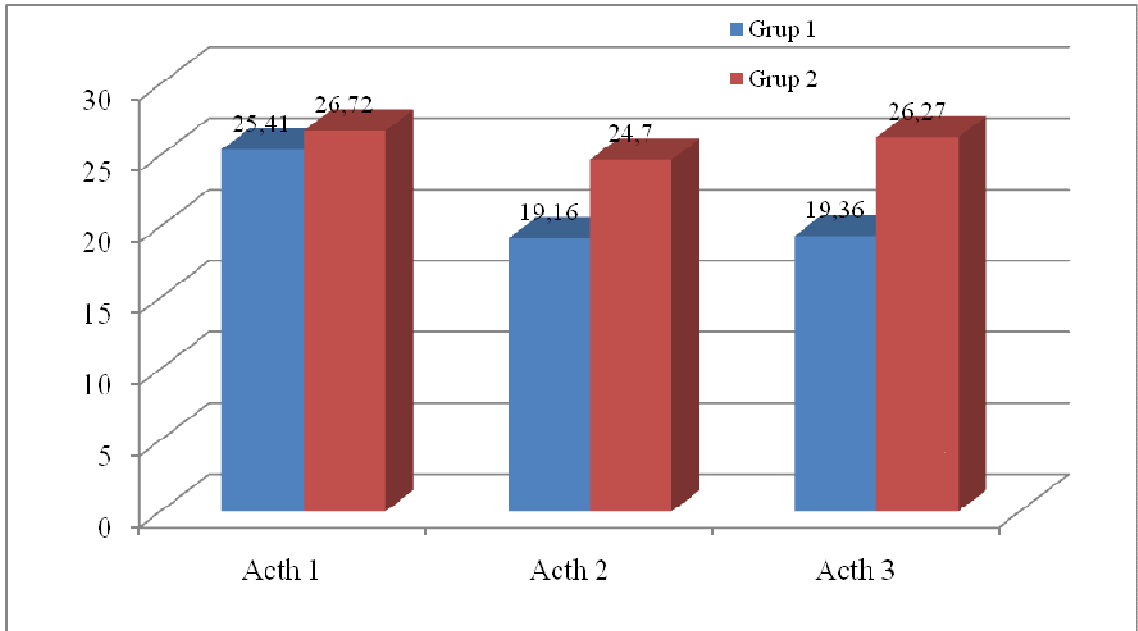
Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığında alınan kan numunesinden çalışılan ACTH 1 sonuçlarının ortalaması 25,41±11,44 pg/ml, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce alınan kan numunesinden çalışılan ACTH 2 sonuçlarının ortalaması 19,16±8,68 pg/ml, işlem bittikten sonra alınan kan numunesinden çalışılan ACTH 3 sonuçlarının ortalaması 19,36±9,88 pg/ml olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunda kan ACTH düzeylerinde bir düşüş olduğu tespit edildi. Kan ACTH düzeylerindeki bu düşme hem ACTH 1 ve ACTH 2 arasında (p<0,001), hem de ACTH 1ve ACTH 3 arasında (p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 9).

Kontrol grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığında alınan kan numunesinden bakılan ACTH 1 sonuçlarının ortalaması 26,72±17,74 pg/ml, müzik dinletilmeden geçen 30 dakikalık süreyi takiben işleme başlamadan önce alınan kan numunesinden bakılan ACTH 2 sonuçlarının ortalaması 24,70±17,32 pg/ml, işlem bittikten sonra alınan kan numunesinden bakılan ACTH 3 sonuçlarının ortalaması 26,27±13,91 pg/ml olarak bulundu. Kontrol grubunda kan ACTH düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 9).

Deney grubundaki hastaların ilk çalışılan ACTH 1 sonuçlarının ortalaması 25,41±11,44 pg/ml, kontrol grubundaki hastaların ilk çalışılan ACTH 1 sonuçlarının ortalaması 26,72±17,74 pg/ml olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu hastalarında bakılan ACTH 1 düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p=0,662) (Şekil 9).

Deney grubundaki hastaların ikinci çalışılan ACTH 2 sonuçlarının ortalaması $19,16 \pm 8,68$ pg/ml, kontrol grubundaki hastaların ikinci çalışılan ACTH 2 sonuçlarının ortalaması $24,70 \pm 17,32$ pg/ml olarak ölçüldü. Yapılan değerlendirmede deney grubunun ACTH 2 ortalaması, kontrol grubunun ACTH 2 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,046$) (Şekil 9).

Deney grubundaki hastaların üçüncü çalışılan ACTH 3 sonuçlarının ortalaması $19,36 \pm 9,88$ pg/ml, kontrol grubundaki hastaların üçüncü çalışılan ACTH 3 sonuçlarının ortalaması $26,27 \pm 13,91$ pg/ml olarak bulundu. Yapılan değerlendirmede deney grubunun ACTH 3 ortalaması, kontrol grubunun ACTH 3 ortalamasından düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,005$) (Şekil 9).



Şekil 9. Hastaların Kan ACTH Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi

7. TARTIŞMA

Bu çalışma, müziğin, port kateter takılan hastalarda rahatsızlığı azaltmada, istatistiksel olarak anlamlı derecede yararlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Müzik dinletisinin, hastaların belli zaman aralıklarıyla bakılan ağrı, anksiyete, fizyolojik parametreler (solunum sayısı, nabız sayısı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı) ve stres hormon düzeylerini olumlu etkilediği görülmüştür.

Hastaneye yatırılan veya invaziv işleme alınacak olan hastalarda sıklıkla anksiyete yanıtı ortaya çıkar (1-3,6,9). Oluşan bu anksiyete vücudun fizyolojik yanıtını ve ağrı algısını etkileyebilir (1-3). Vücudun anksiyeteye fizyolojik yanıtı stres cevabıdır ve bu hipotalamo-hipofizer-adrenal aksı ve sempatik sinir sistemini aktive ederek stres hormonu salgılanmasına neden olur (4). Anksiyete bireyde kalp hızını, kan basıncını, vücut ısısını ve solunum hızını artıran, kişinin ağrı eşiğini düşüren ve buna bağlı işlem sonrası analjezik gereksinimini ve komplikasyon gelişme ihtimalini artıran bir sorundur. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar müziğin, anksiyete ve ağrı üzerinde olumlu etkiler yarattığını, hasta veya sağlıklı bireylerin yaşam kalitesini yükselttiğini göstermiştir (12).

Pitmann ve arkadaşlarının (2011) yaptığı, 12 çalışmanın yeniden değerlendirilerek elde edilen sonuçlarında, müzik dinletisinin hastalarda STAI skorlarında anlamlı bir düşme sağladığı ve anksiyete seviyesini azalttığı bildirilmiştir (4). Meltem Vizeli (2010) koroner anjiyografi uygulanacak hastalarda müzik terapisinin anksiyete düzeyine etkisini göstermek için yaptığı çalışmada, müziğin anksiyete seviyesini düşürdüğü, müzik terapisinin anksiyete seviyesi üzerine olumlu etkileri olduğu sonucuna varmıştır (5). Nimet Ovayolu ve arkadaşlarının (2006) yaptığı çalışmada, kolonoskopi işlemi uygulanan hastalara dinletilen müziğin, STAI ile değerlendirilen anksiyete seviyelerini düşürdüğü gösterilmiştir (81). Aynı çalışmada müzik dinletisinin, kolonoskopi yapılacak hastalara gereken sedatif ilaç dozunu azalttığı da bildirilmiştir. Moradipanah ve arkadaşları (2009) anjiyografi olacak hastalarda müziğin anksiyete, stres ve depresyon seviyelerine etkisini incelediği deneysel çalışmasında hastaların anksiyete düzeylerini karşılaştırmıştır. Çalışmasında hastaların invaziv bir işlem

olan anjiyografiye alınacaklarını bilmelerine rağmen dinletilen müziğin anksiyete, stres ve depresyon seviyelerini azalttığını ve hastaların daha huzurlu olduğunu göstermiştir (82). Ancak Augustin ve arkadaşları gün hastanesinde cerrahi uygulanacak hastalara dinletilen müziğin, STAI skorlarında anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermiştir (83).

2007 yılında Ege Üniversitesi Hastanesi Onkoloji bölümünde kanser hastaları üzerinde müziğin kemoterapi yan etkilerine ve kaygı düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmaya 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 60 hasta katılmıştır. Deney grubundaki kanser hastalarına damar yolu açıldıktan ve premedikasyonları (yaklaşık 10-15 dk.) bittikten sonra hastalardan rahat bir pozisyon almaları, rahatlamaları, müziği dinlemeleri istenmiş, kemoterapinin amacına ulaştığını hayal etmeleri konusunda cesaretlendirilmiş ve ardından hastalardan bütün dikkatlerini müziğe vermeleri istenmiştir. Daha sonra deney grubu kanser hastalarına kemoterapi tedavileri boyunca bir kulaklık aracılığıyla ile önceden seçilmiş sözsüz müzik dinletilmiştir. Hastaların takip eden üç kemoterapileri boyunca sürecek olan tedavi sürecinde aynı tedavi ve aynı müzikler kullanılmıştır. Kontrol grubu hastalarına kemoterapi ile kombine edilen tedavi prosedürü uygulanmamıştır. Deney grubundaki hastaların kemoterapi yan etkileri ile müziğin etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken ($p>0.05$), durumluk kaygı ortalama puanları (STAI skorları) ile müziğin etkileşimi anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Deney grubundaki hastaların %76.67'si katılmış oldukları tedavi sürecinin yararlı olduğunu belirtmiştir. Bu hastalar müziğin dinlendirdiğini, rahatlattığını, huzur verdiğini, hoşlarına gittiğini, mutlu ettiğini, zevk verdiğini, kendilerini özel ve önemli hissettirdiğini, dikkatlerini hastalıktan, tedaviden ve ortamdan uzaklaştırdığını, hayal kurmalarına yardım ettiğini, ortamı daha katlanır duruma getirdiğini belirtmiştir (84).

Bizim çalışmamız, port kateter takılan hastalarda anksiyeteyi azaltmada müzik dinletisinden yararlanan ilk çalışmadır. Sonuçlar müzik dinletisinin STAI seviyelerinde, yani anksiyete düzeylerinde, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, deney grubunda daha anlamlı azalma sağladığını göstermiştir (Tablo 2)(Şekil 2). Deney grubunda işlem öncesi ile işlem sonrası STAI skorları karşılaştırıldığında, müzik dinletisiyle anlamlı düşmeler elde edilmiştir. Bu sonuç daha önceki çalışmalarla ve literatür bilgileriyle uyumludur. Deney grubunda anksiyete düzeylerindeki azalmanın daha fazla olması müzik dinlemenin anksiyete düzeyini olumlu yönde etkilediğini; müzik terapisinin bireylerin anksiyetelerini azaltmakta etkili olduğunu göstermektedir. Müzik terapisi bireyi rahatlatarak, gevşetmesini ve ortamdan uzaklaşmasını sağlamaktadır. Özellikle çalışmamızda kullandığımız Acemaşiran

makamındaki müzik terapisi, sükunet ve rahatlık hissi vermekte endişe ve stresi azaltarak anksiyete seviyesini düşürmektedir (85).

Müziğin birçok faydalı etkisi anksiyete seviyesini düşürmesi ve ağrı algısına olan etkisi ile bağlantılıdır. Ağrı çok yönlüdür ve vücutta doku hasarı sonucu hissedilen, hoş olmayan, duyuşal ve duygusal bir deneyim olarak tanımlanır. Anksiyete, hastanın ağrı algısını etkileyebilir. Kortizol ve katekolaminlerin etkilerini belirgin olarak değiştirerek hastanın artmış bir ağrı çekmesine neden olabilir. Sonuçta anksiyete, toleransı ve ağrı eşiğini azaltarak kişinin ağrıya cevabını etkileyip, postoperatif sonuçları değiştirebilir. Ağrı tedavisi acil servislerde cerrahi müdahale odasında önemli bir sorundur. Müzik terapisi akut ve kronik ağrı tedavisinde, yardımcı yöntem olarak, yaygın olarak kullanılmaktadır (81). Müzik terapisi ağrı seviyesini birçok muhtemel mekanizma ile azaltıyor olabilir. Ağrı impulsları, hasarlı bölgeden beyne spinal kord ile iletilir. Müzik, ağrı ile ilişkili impulslarla yarışan bir stimulus sağlıyor olabilir (86). Müzik ayrıca zihinsel bir dikkat dağıtıcı olarak ağrı impulslarının iletimini etkileyebilir ve istenmeyen ağrı impulslarını maskeleyebilir.

Müziğin invaziv işlemler sırasında hissedilen ağrıyı azalttığına dair birçok çalışma yapılmıştır. Nilsson ve arkadaşlarının (2008) yaptığı, müziğin perioperatif koşullardaki ağrının üzerine etkisini inceleyen 42 çalışmanın yarısında hastaların ağrısını azalttığı bildirilmiştir (33). Hüseyin Şen ve arkadaşlarının (2011) müzik ile tedavinin postoperatif ağrıdaki etkisini göstermek için yaptıkları çalışmada, 70 elektif sezeryan ameliyatı olan hasta değerlendirildi. Her grupta 35 hasta olmak üzere hastalar deney ve kontrol grubuna ayrıldı. İki gruba da intravenöz hasta kontrollü analjezi cihazı takıldı. Deney grubuna ameliyat sonrası 1 saat boyunca kulaklık ile müzik dinletildi. Müzik dinletilen grupta analjezik kullanım miktarı ve VAS skorları, kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu (87).

Twiss ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışmada; kardiyovasküler cerrahi geçirmiş yoğun bakım hastalarında müzik terapinin hastaların anksiyetesine, deneyimlediği ağrı şiddetine ve entübasyona bağlı kalma süresine etkisini değerlendirmek için hastalara kendi seçtikleri müzik dinlettirilmiştir.

Nimet Ovayolu ve arkadaşlarının (2006) yaptığı çalışmada, kolonoskopi işlemi uygulanan hastalara dinletilen müziğin, VAS ile değerlendirilen ağrı seviyelerini düşürdüğü gösterilmiştir. Yine aynı çalışmada müzik dinletilen gruba kullanılan sedasyon dozu, kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur (81). Uyar M ve Akın Korhan E (2011) çok sayıda çalışmadan oluşturdukları derlemede, yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete düzeyini azaltmada etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır (31).

Bizim çalışmamızda, port kateter takılan hastalarda, müzik dinletilen deney grubunun VAS puanı, kontrol grubundan daha düşük olarak bulunmuştur. Sonuçlar, acil servislerde yapılacak invaziv işlemler sırasında uygulanan müzik dinletisinin, hastaların ağrı düzeylerinde anlamlı azalma sağladığını göstermiştir (Tablo 2)(Şekil 2). Bu sonuç daha önceki çalışmalarla ve literatür bilgileriyle uyumludur.

Anksiyetenin fizyolojik göstergeleri çarpıntı, kan basıncında yükselme ve solunum sayısında artmadır (4). Anksiyete ve stres sinir sistemini stimüle ederek ve büyük miktarda stres hormonu üretilmesine yol açarak nabız sayısını, solunum sayısını ve kan basıncını artırabilir (4,33). Bir çok çalışma, müziğin, anksiyetenin fizyolojik göstergelerini azalttığını göstermiştir. Yu-Kyoung Kim ve arkadaşları (2011) maksillofasiyal cerrahi uygulanacak olan 219 tane hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, müziğin hastaların kan basıncı, solunum ve nabız sayısını düşürdüğünü göstermiştir (89). Akın (2007) mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin anksiyetenin fizyolojik belirtilerine etkisini incelemek amacıyla 60 hasta ile yaptığı deneysel araştırmasında deney grubuna 30., 60. ve 90. dakikalarda müzik dinletildiği sırada hastaların nabız ve tansiyonlarını ölçmüş ve kontrol grubuyla karşılaştırmıştır. Deney grubunun değerlerinin kontrol grubuna göre normal sınırlara göre daha yakın olduğunu saptamıştır. Akın, müzik terapi mekanik ventilasyon desteğinde olan yoğun bakım hastalarında anksiyetenin fizyolojik belirtilerini azaltan etkili bir yol olduğunu ifade etmiştir (10) . İşkey M (2008) koroner anjiyografi uygulanacak hastalarda müzik dinlemenin anksiyete düzeyi ve yaşam bulgularına etkisini göstermek için yaptığı çalışmada, müziğin hastaların yaşam bulgularında olumlu etkileri olduğunu göstermiştir (12). Homel ve arkadaşları, kardiyak kateterizasyon yapılması için bekleyen hastalarda, 20 dakika müzik dinlemenin ilk ölçülen değerlere göre kan basıncı ve solunum hızında azalma olduğunu göstermiştir (90). Smolen ve arkadaşlarının (2002) kolonoskopi yapılan hastalara dinletilen müziğin anksiyete, kalp hızı ve kan basıncına olan etkisini inceledikleri çalışmada da, müzik

dinleyen hastaların sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerinin müzik dinlemeyen gruba göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (91).

Ikonomidov ve Rehnström (2004) tarafından laparoskopik jinekolojik cerrahi geçirecek kadın hastalara gevşetici müziğin kadınların cerrahi sonrası ağrı, anksiyete ve yaşamsal bulgularına olan etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada; kadınlara cerrahi girişimden önce kulaklıkları ile 30 dakika müzik dinletirilmistir. Çalışmanın sonucunda; gevşetici müziğin müzik terapi uygulanan kadın hastaların cerrahi girişim sonrası anksiyete, ağrı, kan basıncı, solunum hızı değerlerinde müzik terapi uygulanmayan kadın hastalara göre azalma olduğu saptanmıştır (92).

Bizim çalışmamız, port kateter takılması için acil servise başvuran hastalara dinletilen müziğin, anksiyetenin fizyolojik göstergelerini azalttığını göstermiştir (Tablo 3 ve 4). Deney grubundaki hastaların müzik dinletisinden sonra ölçülen kan basıncı, solunum ve nabız sayıları, başvuru anında ölçülen değerlere göre düşük bulunmuştur. Ayrıca müzik dinletisi, deney grubundaki hastaların ölçülen tüm fizyolojik parametrelerini, kontrol grubuna göre anlamlı derecede olumlu etkilemiştir. Bizim bulgularımızın aksine, Lee ve arkadaşları müzik dinlemenin ayaktan işlem yapılacak hastalarda kan basıncı, solunum ve nabız sayılarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını bulmuştur (32). Buffum ve arkadaşları, anjiyografi işlemi için bekleyen hastalara dinletilen müziğin, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, kan basıncı ve solunum üzerine anlamlı bir değişiklik yapmadığını görmüşlerdir (7).

İnvaziv işlem uygulanacak hastalarda hissedilen ağrı ve anksiyetenin artmasıyla ve cerrahi bölgedeki afferentlerin intraoperatif stimülasyonu ile stres hormonlarının salınımı artar. ACTH, kortizol, epinefrin ve norepinefrin sıklıkla cerrahi stres markırı olarak kullanılmaktadır. ACTH, adrenal kortekste kortizol sentezini stimüle eder. ACTH sekresyonu adrenal ile hipotalamo-hipofizer düzenleyici mekanizmalar ile kontrol edilir ve plazma kortizol düzeyine bağlıdır. Kortizol, böbrek üstü bezinin korteks bölgesinde üretilen, vücudun strese gösterdiği tepkiyle ilişkili bir kortikosteroid hormondur. Serum kortizol düzeyinde değişiklik olmasının arkasında yatan nedenler arasında; olağan olmayan ACTH düzeyi, klinik çöküntü, fizyolojik stres kaynakları (hipoglisemi, hastalık, ateş, travma, ameliyat, korku, acı, aşırı soğuk veya sıcak, fiziksel zorlanma) sayılmaktadır.

Birçok çalışma müzik dinlemenin invaziv işlemlerle ilişkili stres hormon seviyelerini azalttığını göstermiştir (1,93-98). Nilsson (2009) kardiyak cerrahi yapılacak 58 hastada yaptığı çalışmada dinletilen müziğin, kortizol seviyelerinde kontrol grubuna göre belirgin

düşme olduğunu göstermiştir (95). Leardi ve arkadaşlarının (2007) yaptığı klinik bir çalışmada gün hastanesinde cerrahi uygulanacak 60 hasta değerlendirilmiştir. Hastalar müzik dinletilen deney ve müzik dinletilmeyen kontrol grubuna ayrılmıştır. Deney grubunda bakılan kortizol düzeyi kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada müziğin doğal öldürücü hücreler üzerinde de olumlu etkileri olduğu görülmüştür (97). Uedo ve arkadaşları (2004) kolonoskopi hastalarına dinletilen müziğin kortizol seviyesine olan etkisini incelemiş ve müziğin korku, stres ve kortizol salınımındaki değişiklikleri azalttığını bildirmişlerdir (99).

Chlan LL ve arkadaşları tarafından yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin hastaların ağrı ve anksiyete yanıtına olan etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada; hastalara 60 dakika süre ile müzik dinletilmiştir. Müzik terapisinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi hastaların kortikotropin, kortizol, efinefrin, norefinefrin parametrelerinin 0. dakika, 15. dakika, 30. dakika ve 60. dakika olmak üzere hastalardan 4 defa biomarker alınarak ölçülmesiyle değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, müzik terapisinin bu değerleri olumlu yönde değiştirdiği, hastaların ağrı ve anksiyetesini azalttığı saptanmıştır (100). Bu çalışmaların tersine, Wang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, operasyon öncesi hastalara 30 dakika boyunca dinletilen müziğin, hastaların STAI skorlarını olumlu etkilediği fakat fizyolojik parametreler ve kortizol seviyelerinde kontrol grubuna göre anlamlı sonuçlar oluşturmadığı görülmüştür (101).

Bizim çalışmamızda, stres hormonu seviyeleri belli aralıklarda üç defa ölçülmüştür. Müzik dinletilen grupta, odaya ilk alındıklarında, 30 dk müzik dinletisinden sonra işleme başlamadan hemen önce ve işlem bitiminde alınan kan numunelerinden çalışılan ACTH ve kortizol seviyelerinde, anlamlı düşmeler olduğu görülmüştür. Ayrıca müzik dinletilen grubun stres hormonları seviyeleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Cerrahi işlemler sırasında stres hormonu salınımını azaltmak için çeşitli ilaçlar kullanılmaktadır. Ancak bu ilaçlar solunum ve kardiyak depresyon gibi istenmeyen yan etkilere neden olabilir. Müzik terapisi farmakolojik olmayan bir tedavi uygulaması olduğu için stres hormonu seviyelerini düşürmede oldukça kullanışlı ve güvenli bir yöntemdir.

Daha önceki çalışmalar müziğin etkisini kan basıncı, solunum ve nabız sayısı, STAI ve VAS skorları veya stres hormonları gibi parametreler üzerinden iki veya üç tanesini kullanarak göstermiştir. Biz tek bir çalışmada stres hormonları, VAS, STAI, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, solunum ve nabız sayısı parametrelerinin hepsini kullandık.

İnvaziv tıbbi işlemler sırasında müziğin kullanımını destekleyen aşikar kanıtlar sağladığı için bulgularımız önem arz etmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Müzik dinletilen deney grubundaki hastaların 22 tanesi (%44) kadın, 28 tanesi (%56) erkek hastayken, müzik dinletilmeyen kontrol grubundaki hastaların 26 tanesi (%52) kadın, 24 tanesi (%48) erkek hastaydı. Deney grubunda yaş ortalaması $49\pm 15,58$ yıl, kontrol grubunda $50,74\pm 14,01$ yıl idi. Hastaların kilo dağılımına bakıldığında; deney grubunda $73,88\pm 9,97$ kg, kontrol grubunda $73,12\pm 10,01$ kg olarak tespit edildi. Çalışmaya alınan deney ve kontrol grubundaki hastaların cinsiyet, yaş ve kilo özellikleri birbiriyle benzerlik göstermektedir. Hastaların cinsiyet, yaş ve kilo dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4).

Müzik dinletilen deney grubunda port kateter takılma süresi (27.94 ± 1.76 dk), kontrol grubuyla (27.24 ± 2.22 dk) benzerdi ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.005$).

Deney grubundaki hastaların VAS ile değerlendirilen ağrı düzeyi ortalaması ($3,14\pm 1,06$), kontrol grubundaki hastaların ağrı düzeyi ortalamasından ($3,86\pm 1,84$) düşük bulundu. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,004$) (Tablo 5) (Şekil 2).

Deney grubundaki hastaların işlem öncesi anksiyete puan düzeyi ortalaması ($44,54\pm 7,75$), işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalamasından ($38,74\pm 8,94$) yüksek bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). Kontrol grubunda ki hastaların işlem öncesi anksiyete puan düzeyi ortalaması ($45,80\pm 7,19$), işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalamasından ($43,26\pm 6,92$) yüksek bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,015$). Deney ve kontrol gruplarında STAI ile yapılan anksiyete değerlendirmesinde, işlem öncesi ve sonrası bulunan farklılık deney grubunda daha belirgindir ve istatistiksel olarak daha anlamlıdır (Tablo 5). Çalışmada, deney grubunun işlem sonrası anksiyete puan düzeyi ortalaması ($38,74\pm 8,94$), kontrol grubundan daha düşüktür ve gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,006$) (Şekil 3).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların, port kateter takılması için hazırlanan odaya alındıkları anda yapılan ilk değerlendirmede ölçülen nabız sayısı, solunum sayısı, sistolik kan

basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalamaları benzerlik göstermekteydi ($p>0,05$, tamamı için) (Tablo 6 ve 7).

Deney grubundaki hastaların, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan hemen önce yapılan ikinci değerlendirmesinde ölçülen nabız sayısı, solunum sayısı, sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalamaları, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü ($p<0,05$, tamamı için) (Tablo 6 ve 7) (Şekil 4,5 6 ve 7).

Deney grubundaki hastaların, port kateter takılma işlemi bittikten hemen sonra yapılan üçüncü değerlendirmesinde ölçülen nabız sayısı, solunum sayısı, sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalamaları, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü ($p<0,05$, tamamı için) (Tablo 6 ve 7) (Şekil 4,5,6 ve 7).

Deney grubundaki hastaların port kateter takılması için hazırlanan odaya ilk alındığı anda ölçülen nabız sayısı, solunum sayısı, sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalamaları, 30 dakikalık müzik dinletisini takiben işleme başlamadan önce ve işlem bittikten sonra ölçülen değerler ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşme tespit edildi ($p<0,05$, tamamı için) (Tablo 6 ve 7).

Kontrol grubunda nabız sayısı takiplerinde ilk ölçülen nabız sayısı ile hem ikinci ölçülen, hem de üçüncü ölçülen arasında bir artış olduğu ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$). İkinci bakılan nabız sayısı ile üçüncü bakılan nabız sayısı arasında ki artışın istatistiksel olarak anlamlı bir farkı yoktu ($p>0,05$). Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda solunum sayısı takiplerinde anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Kontrol grubunda sistolik kan basıncı takiplerinde ilk bakılan sistolik kan basıncı ile ikinci bakılan sistolik kan basıncı arasında bir yükselme olduğu ve bu yükselmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p=0,011$). Buna karşın ikinci bakılan sistolik kan basıncı ile üçüncü bakılan sistolik kan basıncı arasında bir düşüş olduğu ve bu düşüşün istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$). Yapılan değerlendirmede kontrol grubunda diastolik kan basıncı ölçümleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Deney grubundaki hastaların ilk çalışılan kortizol ($16,44\pm 4,24$ $\mu\text{g}/\text{dl}$) ve ACTH ($25,41\pm 11,44$ pg/ml) sonuçlarının ortalaması, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında (kortizol $16,95\pm 3,16$ $\mu\text{g}/\text{dl}$, ACTH $26,72\pm 17,74$ pg/ml) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 8 ve 9) (Şekil 8 ve 9).

Deney grubundaki hastaların ikinci çalışılan kortizol ($14,82\pm 4,16$ $\mu\text{g/dl}$) ve ACTH ($19,16\pm 8,68$ pg/ml) sonuçlarının ortalaması, kontrol grubunun ikinci çalışılan kortizol ($16,63\pm 2,81$ $\mu\text{g/dl}$) ve ACTH ($24,70\pm 17,32$ pg/ml) sonuçlarının ortalamasından düşük tespit edildi. (Tablo 8 ve 9) (Şekil 8 ve 9). Gruplar arası bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Deney grubundaki hastaların üçüncü çalışılan kortizol ($14,02\pm 4,01$ $\mu\text{g/dl}$) ve ACTH ($19,36\pm 9,88$ pg/ml) sonuçlarının ortalaması, kontrol grubunun üçüncü çalışılan kortizol ($16,36\pm 3,64$ $\mu\text{g/dl}$) ve ACTH ($26,27\pm 13,91$ pg/ml) sonuçlarının ortalamasından düşük tespit edildi. (Tablo 8 ve 9) (Şekil 8 ve 9). Gruplar arası bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Deney grubundaki hastalardan odaya ilk alındıklarında, 30 dk müzik dinletisini takiben işleme başlamadan hemen önce ve işlem bittikten sonra alınan kan numunelerinden çalışılan kortizol ve ACTH düzeylerinde bir düşme tespit edildi. Kortizol düzeylerindeki bu düşme hem kortizol 1 ve kortizol 2 arasında ($P=0,009$), hem kortizol 1 ve kortizol 3 arasında ($P<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ACTH düzeylerindeki düşme ise hem ACTH 1 ve ACTH 2 arasında ($P<0,001$), hem ACTH 1 ve ACTH 3 arasında ($P<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kortizol 2 ile Kortizol 3 ve ACTH 2 ile ACTH 3 arasındaki düşmede istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Kontrol grubu hastalarının, odaya ilk alındıklarında, işleme başlamadan hemen önce ve işlem bitiminde bakılan kan kortizol ve ACTH düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç olarak; müzik noninvaziv, ucuz, etkin, güvenli ve kolay uygulanabilen ve farmakolojik olmayan bir tedavi yöntemidir. Bu çalışma invaziv işlemler uygulanırken müziğin, stres hormonları, ağrı, anksiyete, kan basıncı, solunum ve nabız sayısı üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla acil servislerde invaziv işlem uygulanacak hastalara eş zamanlı müzik dinletilmesinin uygulanmasını önermekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Nelson A, Hartl W, Jauch KW, Fricchione GL, Benson H, Warshaw AL et al. The impact of music on hypermetabolism in critical illness. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008;11(6):790-4.
2. Costa A, Montalbano LM, Orlando A, Ingoglia C, Linea C, Giunta M, et al. Music for colonoscopy: A single-blind randomized controlled trial. *Dig Liver Dis.* 2010;42(12):871-6.
3. Tan X, Yowler CJ, Super DM, Fratianne RB. The Efficacy of Music Therapy Protocols for Decreasing Pain, Anxiety, and Muscle Tension Levels During Burn Dressing Changes: A Prospective Randomized Crossover Trial *J Burn Care Res.* 2010;31(4):590-7.
4. Pittman S, Kridli S. Music intervention and preoperative anxiety: an integrative review. *Int Nurs Rev.* 2011;58(2):157-63.
5. Vizeli M, Koroner Anjiografi Uygulanacak Hastalarda Müzik Terapisinin Anksiyete Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2010, s: 20
6. Yıldırım N. Editörler: Sabuncu N, Akça Ay F, Tıbbi Tanı ve Tedaviye Yardımcı Testler, Hasta Hazırlığı ve Takibi. Klinik Beceriler. Sağlığın Değerlendirilmesi Hasta Bakımı ve Takibi. Nobel Matbaacılık, İstanbul 2009.
7. Buffum MD, Sasso C, Sands LP, Lanier E, Yellen M, Hayes A. A music intervention to reduce anxiety before vascular angiography procedures. *J Vasc Nurs.* 2006;24(3):68-73.
8. Negrete BJ. The use of music therapy in the emergency room for pain and anxiety management. The Florida State University College of Music. 2011.
9. Conrad C, Niess H, Jauch KW, Bruns CJ, Hartl W, Welker L. Overture for growth hormone: Requiem for interleukin-6? *Crit Care Med.* 2007;35(12):2709-13.
10. Akın E, Mekanik Ventilator Desteğinde Olan Hastalarda Müzik Terapisinin Anksiyetenin Fizyolojik Belirtilerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007,
11. Vescia S, Baumgartner AK, Jacobs VR, Kiechle –Bahat M, Rody A, Loibl S, Harbeck N. Management of venous port systems in oncology : A Review of Current Evidence .*Annals Of Oncology* ,2008, 19:9-15

12. İşkey M, Anjiografi İşlemi Öncesi ve İşlem Sırasında Müzik Dinlemenin Bireylerin Anksiyete Düzeyi ve Yaşam Bulgularına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, 2008,
13. Örtter H. Müzik ile Terapi, Müziğin insan üzerindeki etkileri. Can Matbaası. 2005.
14. Yıldırım V. Müzik felsefesine giriş. Bağlam yayıncılık. İstanbul. 2004
15. Çoban A. Müzik Terapi, Timaş Yayınları, İstanbul, 2005:s.15-21
16. Cavington H, Crosby C. Music Therapy as a Nursing Intervention .J Psychosoc Nurs Ment Health Serv .1997;35:34-37.
17. Mercadal M, Marti P. Music Therapy, Rev Enferm, . 2005;28(3): 54-8.
18. Almerud S, Peterson K. Music Therapy A Complementary Treatment For Mechanically Ventilated Intensive Care Patients, Intensive and Critical Care Nursing. 2003; 19(1): 21-30.
19. Giray HS, Çağlar Boyu Müzikle Tedavi ve Uygulandığı Hastalıklar, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2008.
20. Stevuljevic JK, Memon L Correlation of oxidative stres parameters and inflammatory markers in coronary artery disease patients, Clinical Biochemistry. 2006;11(2):111-119.
21. Sutoo D, Akiyama K Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on blood pressure egulation, Institute of Medical Science , 2004;1016(19): 255-262.
22. Özçevik A, Müzikle Tedavi ve Öğrenciler Üzerindeki Terapik Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007
23. Altınölçek H,. Beden Sağlığı'nda Müziğin Terapötik Etkileri, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları ve Uygulama Merkezi Uluslararası Türk Kültüründe Beden Sempozyumu, İstanbul. 2007; s.5
24. Uslu R. Müzikoloji ve kaynakları. İTÜ Yayınları, İstanbul. 2006.
25. Tamer T Müziğin İnsan Yasamı Üzerine Etkileri. Hacettepe Üniversitesi, Ankara 2000.
26. Çoban A Müzik Terapi, Timaş Yayınları, İstanbul, 2005; s.15-21
27. Karahan S, Tarihsel Süreç İçerisinde Türklerde Müzikle Terapi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. 2006.
28. Doğan B. Müzik ile terapi. Müziğin yararları. Birmat Matbaacılık, İstanbul. 2006.

29. Güvenç R. Türklerde ve Dünyada Müzikle Ruhi Tedavinin Tarihçesi ve Günümüzdeki Durumu, Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 1985:s:65.
30. Gençel Ö. Müzikle Tedavi. Kastamonu Eğitim Dergisi 2006;14(2): 697–706.
31. Uyar M, Akın Korhan E, Yoğun Bakım Hastalarında Müzik Terapinin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi, AĞRI, 2011;23(4):139-146
32. Thaut MH. The future of music in therapy and medicine. Annals of the New York Academy of Sciences 2005;1060:303-8.
33. Nilsson U. The anxiety- and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. AORN J 2008;87(4):780-807.
34. Jenkins MDA. Descriptive study of subject indexing and abstracting in international index to music periodicals rilm abstracts of music literatüre and the music index online. Notes 2001;834:834-63.
35. Salamon E, Bernstein SR, Kim SA, Kim M, Stefano GB. The effects of auditory perception and musical preference on anxiety in naive human subjects. Med Sci Monit 2003;9(9):CR396-9.
36. Paul, S., Ramsey, D. (2000). Music Therapy in Physical Medicine and Rehabilitation, Australia Occupational Therapy Journal, 47:111-118.
37. Wilkins, M., Moore, M. (2004). Music Intervention In The Intensive Care Unit: A Complementary Therapy To Improve Patient Outcomes, Evidence-Based Nursing, 7:103-104.
38. Good M., Anderson GC., Stanton Hicks M ve ark. Relaxation and music reduce pain after gynecologic surgery. Pain Management Nursing 2002; 3.61–70.
39. Özyurt S. Kemoterapi Tedavisi Gören Onkoloji Hastalarında Port Katetere Bağlı Komplikasyonlar: Retrospektif Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2011, s: 4
40. Oran NT, Port Kteter : Venöz Yolu Nasıl Sürdürebiliriz? Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bakım ve Sanatı Dergisi, 2009 Cilt:2, Sayı:3,136-142 İstanbul,
41. Dr. Fikret Kutlu, Kanserde Port Uygulaması, Florence Nihgtingale Kadıköy Hastanesi Anesteziyoloji Bölümü, www.fikretkutlu.com2010
42. Özer AB, Bayar MK, İmlante Edilebilir Venöz Port Kateter Uygulamalarımızın İncelenmesi, Fırat Tıp Dergisi, 2011;16: 006-010

43. Smith TP. Vascular and interventional radiology. In: Brant WE, Helms CA (editors) Fundamentals of diagnostic radiology, 3. baskı, LWW 2007: 669-730.
44. Oncology Nursing Society. Access Device Guidelines, Recommendations for Nursing Practice and Education. (Ed. Sorrell DC), Published by Oncology Nursing Press, Inc, 1996.
45. Oran NT, Turgay AS Santral venöz kateterlerde hemşirelik bakımı. Hemşirelik Forumu Dergisi, 2000; 3: 20-25.
46. Karayavuz A. Kateter hemşireliği, Hematoloji Pratiğinde Uygulamalı Kateterizasyon Kursu, Bilimsel Alt Komite Kursları, 2006 s:8-61.[Elektronik Dergi].http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER__KURS_14.pdf
47. Irwin RS, Rippe WM, Curley FJ, Heard SO, Procedures and Techniques İnstentive Care Medicine.Yoğun Bakımda Girişimler ve Teknikler. Çeviren: Yelken BB, Nobel Tıp Yayın, Ankara, 2005; s:17-36.
48. Vescia S, Baumgartner AK, Jacobs VR, Kiechle–Bahat M, Rody A, Loibl S, Harbeck NManagement of venous port systems in oncology : A Rewiev of Current Evidence .Annals Of Oncology, 2008;19:9-15.
49. Intravenous Nursing Society. Infusion Nursing Standarts of Practice. Journal Intravenous Nursing, 2000;23(Suppl 6S): S5-S77.
50. Yeşilbalkan ÖU. Onkoloji hastalarında sık kullanılan venöz giriş aracı: İmplant port kateter. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 2005;9: 49-54
51. Ünal A. Tümüyle Cilt Altına Yerleştirilen Port Kateterler Sistemleri. XIII.TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi, Kongre özet kitabı, Kapadokya, 2004;197-198.
52. Kurul S, Saip P, Aydın T. Totally implantable venous-access ports : Local problems and extravasation İnjury, 2002;3:684-692.
53. Türkyılmaz D, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı Tarafından İntravenöz Port Kateter Yerleştirilen Olguların Retrospektif Değerlendirilmesi, İzmir, 2001; s:14-20
54. Çil EA, Canyiğit M, Peynircioğlu B, Hazırolan T, Çarkacı S, Çekirge S, Balkancı F. Subcutaneous venous port implantation in adult patients: A Single Center Experience . Diagn İnterv Radiol 2006;12:93-98.
55. Arch P Port navigation: let the journey begin. Clin J Oncol Nurs, 2007;11: 485-8.

56. Özer AB, Bayar MK, İmplant Edilebilir Venöz Port Kateter Uygulamalarımızın İncelenmesi, Fırat Tıp Dergisi. 2011;16: 006-010
57. Altunel E, Oran İ, Parıldar M, Memiş A. Santral venöz kateter disfonksiyonlarında girişimsel radyoloji. Tamsal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi, 2004;10:69-77
58. Isidoro Di Carlo, MD, PhD, FACS, Elia Pulvirenti, MD, Maurizio Mannino, and Adriana Toro, MD. Increased Use of Percutaneous Technique for Totally Implantable Venous Access Devices. Is It Real Progress? A 27-Year Comprehensive Review on Early Complications. Ann Surg Oncol. 2010;17:1649–1656
59. Moureau N Preventing complications with vascular access devices. Nursing, 2001; 31:52-55.
60. Polderman KH, Girbes ARJ (2002a). Central venous catheter use part:1 mechanical complications. Intensive Care Medicine, 28: 1-17.
61. Polderman KH, Girbes ARJ (2002b). Central venous catheter use part:2 infectious complications. Intensive Care Medicine, 28: 18-28.
62. Özdiilli K, Özhan F. Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar. Yara ve hemşirelik bakımı. Editörler: Sabuncu N, Alter Yayıncılık, Ankara , 2008; s: 359-386.
63. Yılmaz İ, Süperfişyal Servikal Blok Altında Tiroidektomi ve Paratiroidektomi Cerrahisinde Bupivakain ve Bupivakain+Fentanil Karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Trabzon, 2011
64. Önal A, Algoloji, Birinci baskı, Nobel Matbaacılık, 2004 s. 1-20
65. Erdine S, Ağrı, Üçüncü baskı, Nobel Tıp kitabevleri, 2007, s. 40
66. Güzeldemir E, Ağrı, GATA ders notu, 1999, s. 1-51
67. Morgan EG, Maged S, Murray J, Larson P, Klinik Anesteziyoloji, Üçüncü baskı, Öncü matbaası, 2002, s. 309-58
68. Ducherme J, Miner JR, Analgesia, Anesthesia, and Procedural Sedation. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds), Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide (6th ed) McGraw-Hill New York 2004; 259-291.

69. Kocatürk PA, Strese Cevap, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 2000, Cilt 53, sayı I, s:49-56
70. McCance KL, Shelby J, Stress and Disease., İn: McCance KL, Huether SE, eds. Pathophysiology of Diseases, .Mosby-Year Book, Inc., 1994; 299-317
71. Guyton AC, Hall JE, Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company; 10th edition (August 15, 2000).
72. Ersoy E. (2005) Anksiyete Bozuklukları. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Psikiyatri Anabilimdalı, Psikiyatri Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, İstanbul,
73. Dilbaz N. (2009) Ruhsal Bozukluklar, Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Yayınları, Ankara.
74. Kocabaşoğlu N, Stres ve Anksiyete, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilimdalı, Ders Notları, 2003, İstanbul
75. Çam, S, Kanser Hastalarına Dinletilen Müziğin, Kemoterapi Yan Etkilerine ve Durumluluk-Sürekli Kaygı Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2003, İzmir
76. Yıldırım YK. Diyaliz Hastalarında Progresif Gevseme Yöntemlerinin Kaygı Düzeyi ve Yaşam Kalitesine Olan Etkisinin İncelenmesi, E.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2002, İzmir.
77. Öner N, LeCompte A, Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı 2. baskı, Boğaziçi Üniversitesi Basımevi, 1985, İstanbul.
78. Öner N, Türkiyede Kullanılan Psikolojik Testler, Boğaziçi Yayınları, 1994, İstanbul
79. Cizza G, Chrousos GP, Adrenocorticotrophic hormone-dependent Cushing's syndrome. Cancer Treat res 1997;89:25-40.3.
80. Clinical and Laboratory Standards Institute. Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections: Approved Guideline-Third Edition. CLSI Document M29-A3. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.

81. Ovayolu N, Uçan Ö, Pehlivan S, Pehlivan Y, Büyükhatipoğlu H, Savaş CM, Gülşen MT, Listening to Turkish Classical Music Decreases Patients' Anxiety, Pain, Dissatisfaction and the dose of Sedative and Analgesic Drugs During Colonoscopy: a Prospective Randomized Controlled Trial, *World Journal of Gastroenterology*, 2006;12(46):7532-7536
82. Moradipanah F, Mohammadi E, Mohammadil A. Effect of Music on Anxiety, Stress and Depression Levels in Patients Undergoing Coronary Angiography, *Eastern Mediterranean Health Journal*, 2009;15(3): 37-49
83. Augustin P, Hains A. Effect of music on ambulatory surgery patients' preoperative anxiety. *AORN Journal* 1996;63:750-6.
84. Yıldırım G, Gürkan A, "Müziğin, Kemoterapi Yan Etkilerine ve Kaygı Düzeyine Etkisi", *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2007
85. Güvenç O. Şifa ve Müzikterapi, *Tümata Derneği Yayınları*, Haziran: 2005;12-15.
86. Li XM, Yan H, Zhou KN, Dang SN, Wang DL, Zhang YP. Effects of music therapy on pain among female breast cancer patients after radical mastectomy: results from a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat.* 2011;128:411-9.
87. Şen H, Yanarateş Ö, Sızlan A, Kılıç E, Özkan S, Dağlı G. The efficiency and duration of the analgesic effects of musical therapy on postoperative pain, *AĞRI* 2010;22(4):145-150.
88. Twiss E, Seaver J, McCaffrey R. The effect of music listening on older adults undergoing cardiovascular surgery. *Nurs Crit Care* 2006;11(5):224-31.
89. Kim Y, Kim S, Myoung H, Musical Intervention Reduces Patients' Anxiety in Surgical Extraction of an Impacted Mandibular Third Molar, *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg.* 2011: 69:1036-1045
90. Hamel WJ, The effects of music intervention on anxiety in the patient waiting for cardiac catheterization. *Intensive and Critical Care Nursing* 2001;17:279-85.
91. Smolen D, Topp R, Singer L. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety , heart rate and blood pressure, *Applied Nursing Research* 2002;16(2):126-136.
92. Ikonomidou E, Rehnström A, Naesh O. Effect of Music on Vital Signs and Postoperative Pain, *AORN Journal*, 2004; 80(2): 269-278.

93. Migneault B, Girard F, Albert C, Chouinard P, Boudreault D, Provencher D et al. The Effect of Music on the Neurohormonal Stress Response to Surgery Under General Anesthesia. *Anesth Analg*. 2004;98:527-32.
94. Escher J, Hohmann U, Anthenien L, Dayer E, Bosshard C, Gaillard RC. Music during gastroscopy. *Schweiz Med Wochenschr* 1993;123:1354-8.
95. Nilsson U. The effect of music intervention in stress response to cardiac surgery in a randomized clinical trial. *Heart Lung* 2009;38(3):201-7.
96. Nilsson U, Unosson M, Rawal N. Stress reduction and analgesia in patients exposed to calming music postoperatively: a randomized controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2005;22:96-102.
97. Leardi S, Pietroletti R, Angeloni G, Necozone S, Ranalletta G, Del Gusto B. Randomized clinical trial examining the effect of music therapy in stress response to day surgery. *Br J Surg*. 2007;94:943-7.
98. Lepage C, Drolet P, Girard M, Grenier Y, DeGagné R. Music decreases sedative requirements during spinal anesthesia. *Anesth Analg*. 2001;93:912-6.
99. Uedo N, Ishikawa H, Morimoto K, Ishihara R, Narahara H. Reduction in Salivary Cortisol Level by Music Therapy During Colonoscopic Examination. *Hepatogastroenterology*. 2004;51(56):451-3.
100. Chlan, L.L. Description of Anxiety Levels by Individual Differences and Clinical Factors in Patients receiving Mechanical Ventilatory Support, *Heart&Lung*, 2003; 32(4):275-282.
101. Wang SM, Kulkarni L, Dolev J, Kain ZN. Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study. *Anesth Analg*. 2002;94:1489-94.

8. EKLER

Ek 1-Deney Grubu İçin Vital Bulgu Takip Çizelgesi

ZAMAN	KAN BASINCI (mm\hg)	SOLUNUM SAYISI (dakika)	NABIZ SAYISI (dakika)	OKSİJEN SATURASYONU SpO ₂
MÜZİK TERAPİSİNDEN HEMEN ÖNCE				
MÜZİK TERAPİSİNİN 30. DAKİKASI				
PORT TAKILMASI İŞLEMİNE BAŞLARKEN				
SEDATİZE EDİCİ AJANLAR VE ANESTEZİK AJANLAR VERİLDİKTEN SONRA				
PORT KATATER TAKILMASI İŞLEMİ TAMAMLANINCA				

Ek 1-Kontrol Grubu İçin Vital Bulgu Takip Çizelgesi

ZAMAN	KAN BASINCI (mm\hg)	SOLUNUM SAYISI (dakika)	NABIZ SAYISI (dakika)	OKSİJEN SATURASYONU SpO ₂
BAŞVURU ANINDA				
BAŞVURUNUN 30. DAKİKASI				
PORT TAKILMASI İŞLEMİNE BAŞLARKEN				
SEDATİZE EDİCİ AJANLAR VE ANESTEZİK AJANLAR VERİLDİKTEN SONRA				
PORT KATATER TAKILMASI İŞLEMİ TAMAMLANINCA				

Ek 2-STAI FORM TX – I

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

STAI FORM TX – 2

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarımı öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

DURUMLUK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ PUANLANMASI

Üçten fazla ifadeye cevap verilmemişse, doldurulan form geçersiz sayılır ve puanlanmaz.

Durumluk kaygı ölçeğinde;

Dört sınıfta toplanan cevap seçenekleri, (1) Hiç, (2) Biraz, (3) Çok ve (4) Tamamıyla şeklinde;

Sürekli Kaygı Ölçeğindeki seçenekler ise;

(1) Hemen hiçbir zaman, (2) Bazen, (3) Çok zaman ve (4) Hemen her zaman şeklindedir.

Ölçeklerde iki türlü ifade bulunur. Bunlara (1) doğrudan ya da düz (direct) ve (2) tersine dönmüş (reverse) ifadeler diyebiliriz. Doğrudan ifadeler, olumsuz duyguları; tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Bu ikinci tür ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4 'e, 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1'e dönüşür. Doğrudan ifadelerde 4 değerindeki cevaplar kaygının yüksek olduğunu gösterir. Tersine dönmüş ifadelerde ise 1 değerindeki cevaplar yüksek kaygıyı, 4 değerindekiler düşük kaygıyı gösterir. "Huzursuzum" ifadesi doğrudan, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi de tersine dönmüş ifadelerle örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda "huzursuzum" ifadesi için 4 ağırlıklı bir seçenek, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi için 1 ağırlıklı seçenek işaretlenmişse, bu cevaplar yüksek kaygıyı yansıtmış olur.

Durumluk kaygı ölçeğinde on tane tersine dönmüş ifade vardır. Bunlar 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. Maddelerdir. Sürekli kaygı ölçeğinde ise tersine dönmüş ifadelerin sayısı yedidir ve bunlar 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. Maddeleri oluşturur.

Puanlama iki şekilde olur: Elle ya da bilgisayarla.

Elle Puanlama: Doğrudan (direct) ve tersine dönmüş (reverse) ifadelerin herbiri için iki ayrı anahtar hazırlanır. Böylece bir anahtarla doğrudan ifadelerin, ikinci anahtarla tersine dönmüş ifadelerin toplam ağırlıkları hesaplanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkarılır. Bu sayıya önceden tespit

edilmiş ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk kaygı ölçeği için bu değişmeyen değer 50, Sürekli kaygı ölçeği için ise 35' dir En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır.

PUANLARIN YORUMLANMASI

Her iki ölçekten elde edilen puanlar kuramsal olarak 20 ile 80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan düşük kaygı seviyesini ifade eder. Puanlar yüzdeler sırasına göre yorumlanırken de aynı durum geçerlidir. Yani düşük yüzdeler sırası (1, 5, 10) kaygının az olduğunu gösterir. Uygulamalarda belirlenen ortalama puan seviyesi 36 ile 41 arasında değişmektedir.

Ek 3

VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Adımız Soyadımız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

Hiç ağrı olmaması

En dayanılmaz ağrı

xxx	Dayanılmaz
xx	ağrı
xx	Çok
xx	şiddetli
	ağrı
xxx	Şiddetli
	ağrı
xx	Orta ağrı
x	Hafif ağrı

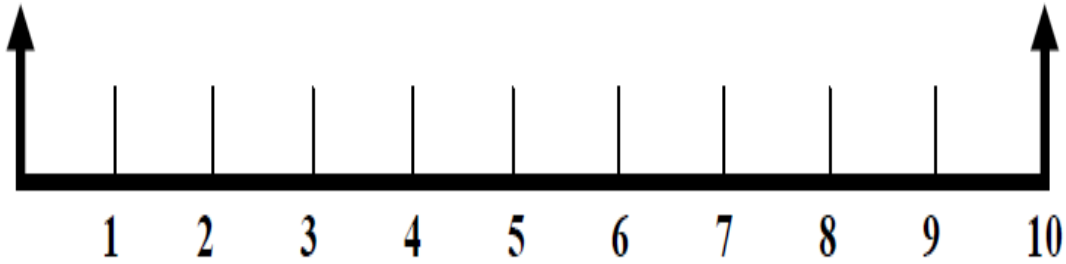
The diagram consists of two human figures, one facing forward and one facing backward, with 45 numbered points for pain assessment. The front view has points 1-22, and the back view has points 23-45. A legend on the left defines pain levels: xxx (Dayanılmaz ağrı), xx (Çok şiddetli ağrı), xxx (Şiddetli ağrı), xx (Orta ağrı), and x (Hafif ağrı). Above the figures, a horizontal line with arrows at both ends indicates the scale from 'Hiç ağrı olmaması' (No pain) on the left to 'En dayanılmaz ağrı' (Most unbearable pain) on the right.

Visual Analog Skala (VAS) Değerlendirmesi

Hazırlayan: **Dr.Atilla Akbay (kaynak)**

Testin amacı ve uygulanması: Visual Analog Skala (VAS) sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. 100 mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımını yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Mesela ağrı için bir uca hiç ağrı yok, diğer uca çok şiddetli ağrı yazılır ve hasta kendi o anki durumunu bu çizgi üzerinde işaretler. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir.

Çizgi üzerindeki değerleri saptamak için aşağıdaki şablonu kullanabilirsiniz.



Geçerlilik: Testin bir dili olmaması ve uygulama kolaylığı önemli avantajıdır. Testin uygulandığı çizginin yatay veya dikey olmasından, uzunluğundan etkilenmediği gösterilmiştir. Testin kısa süre aralıkları ile tekrarı sonrası verilen cevaplarda anlamlı fark bulunmamıştır.

Değerlendirme: Hastalar için elde edilen değerlerin ortalaması alınır.

Sonuç ve Yorum: Test çok uzun süreden beri kendini kanıtlamış ve tüm dünya literatüründe kabul görmüş bir testtir. Güvenlidir, kolay uygulanabilir.