



T. C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ŞOK DALGALARI İLE TAŞ KIRILMASINDA (ESWL) TENS VE
MÜZİK DİNLETİSİ UYGULAMALARININ AĞRI VE ANKSİYETE
DÜZEYİNE ETKİSİ**

Sadiye TOPRAK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Ayla KEÇECİ
EŞ DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe DEMİRAY

Düzce, 2020



T. C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ŞOK DALGALARI İLE TAŞ KIRILMASINDA (ESWL) TENS VE
MÜZİK DİNLETİSİ UYGULAMALARININ AĞRI VE ANKSİYETE
DÜZEYİNE ETKİSİ**

Sadiye TOPRAK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Ayla KEÇECİ

EŞ DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe DEMİRAY

Düzce, 2020

KABUL VE ONAY

XXXXXX

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

10.03.2020

Sadiye TOPRAK

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin boyunca ve tezimin tüm aşamalarında bilgi, destek ve katkılarını hiçbir zaman esirgemeyen, bana sürekli rehberlik eden ve çalışmamı destekleyen çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ayla KEÇECİ'ye ve eş danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Ayşe DEMİRAY'a; çalışmanın yürütülmesinde değerli katkıları olan sayın Prof. Dr. Ali TEKİN'e; veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi taş kırma ünitesinde çalışan radyoloji teknikeri sayın Ersin Öztürk'e, araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara; desteğini ve emeğini esirgemeyen Harika Bengü SOYKAN'a; destek ve sevgisiyle her zaman yanımda olan annem Hasibe TERZİLER'e, sevgili eşim Bülent TOPRAK'a, çocuklarım Defne, Derin ve Uday TOPRAK'a teşekkür ederim.

Sadiye TOPRAK

İÇİNDEKİLER	Sayfa no
BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	v
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
RESİM LİSTESİ	viii
ÖZET	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ ve AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Şok Dalgaları ile Taş Kırma (Ekstracorporeal Shock Wave Lithotripsy-ESWL)	5
2.1.1. <i>ESWL 'nin tarihçesi</i>	6
2.1.2. <i>ESWL 'nin etki mekanizması</i>	6
2.1.3. <i>ESWL 'nin kontrendikasyonları</i>	8
2.1.4. <i>ESWL 'nin komplikasyonları</i>	8
2.2. ESWL İşleminde Ağrı ve Anksiyete.....	8
2.2.1. <i>Ağrı ve anksiyetenin değerlendirilmesi</i>	9
2.2.2. <i>Ağrı ve anksiyeteyi azaltmada kullanılan yöntemler</i>	15
2.2.2.1. Farmakolojik yöntemler	15
2.2.2.2.A. Periferal teknikler.....	16
2.2.2.2.B. Bilişsel-davranışsal teknikler	17
2.2.3 <i>Transkütan elektriksel sinir stimülasyonu (TENS)</i>	17
2.2.4 <i>Müzik dinletisi</i>	21
2.2.5 <i>Ağrı ve anksiyete yönetiminde hemşirenin rolü</i>	23
3. GEREÇ ve YÖNTEM	25
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarımı	25
3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	25
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	25
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	25
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	26
3.6. Veri Toplama Araçları	27
3.6.1. <i>Tanıtıcı veri toplama formu</i>	27
3.6.2. <i>Durumluk kaygı ölçeği (STAI-I)</i>	27
3.6.3. <i>Görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ)</i>	28
3.6.4. <i>Ağrı izlem formu</i>	28

3.7. Araştırmanın Uygulanması	29
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	32
3.9. Araştırmanın Etik Yönü	32
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları	32
4. BULGULAR	33
4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Antropometrik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	33
4.2. Hastalık ile İlgili Veriler	34
4.3. Hastaların ESWL Uygulaması Esnasındaki Bulguları	34
5. TARTIŞMA	42
5.1. Katılımcıların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulguların Yorumlanması.....	42
5.2. Hastalık ile İlgili Verilerin Yorumlanması	43
5.3. ESWL İşlemi Sırasındaki Müdahaleye İlişkin Bulguların Yorumlanması.....	43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
7. KAYNAKLAR	51
8. EKLER.....	71
ÖZGEÇMİŞ	82

KISALTMALAR VE SİMGELER

µs:	Mikrosaniye
ACPA:	Amerikan Kronik Ağrı Derneği (American Chronic Pain Association)
APS:	Amerikan Ağrı Birliği (American Pain Society)
AUA:	Amerikan Üroloji Derneği (American Urological Association)
BAT:	Burford Ağrı Termometresi (Burford Pain Thermometer)
BKİ:	Beden Kütle İndeksi
dB:	Desibel
EAU:	Avrupa Üroloji Derneği (European Association of Urology)
EFIC:	Ağrı Çalışmaları Derneği Avrupa Konfederasyonu (European Pain Federation)
ESWL :	Şok Dalgaları İle Taş Kırma (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy)
FDA :	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration)
Hz:	Hertz
IASP:	Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği Taksonomi Komitesi (International Association for the Study of Pain)
MASF:	McGill Ağrı Soru Formu (McGill Pain Questionnaire)
M.Ö.:	Milattan önce
MSS:	Merkezi Sinir Sistemi
NANDA:	Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (International North American Nursing Diagnosis Association)
PNL:	Perkütan Nefrolitotomi
RIRC:	Retrograd İntrarenal Cerrahi
STAI-I:	Durumluk Kaygı Ölçeği (State Anxiety Inventory)
TENS:	Transkütan Elektriksel Sinir Stimilasyonu (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)
URS:	Üreterorenoskopi
GKÖ:	Görsel Kıyaslama Ölçeği
WFMT:	Dünya Müzik Terapi Federasyonu (World Federation of Music Therapy)

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.2.1: Ağrı değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler	13
Tablo 4.1.1. Hastaların bazı sosyo-demo grafik özellikleri	33
Tablo 4.1.2. Hastaların yaş ve antropometrik ölçümlerine göre dağılımları	34
Tablo 4.2.1. Araştırma gruplarının hastalıklarına yönelik verilerin dağılımı	34
Tablo 4.3.1. İlk gelişte araştırma gruplarının ESWL işlemi öncesi ve sonrası bazı fizyolojik parametrelerin dağılımları	35
4.3.2. Araştırma gruplarının ilk gelişindeki ağrı değerleri.....	36
Tablo 4.3.3. Araştırma gruplarının ilk gelişindeki ESWL sonrası memnuniyet düzeylerinin dağılımı	36
Tablo 4.3.4. Araştırma gruplarının ilk gelişlerinde anksiyete değerlerinin dağılımı	36
Tablo 4.3.5. İşlem esnasında TENS uygulanan veya müzik dinletilen hastaların ESWL işlemi öncesi ve sonrası bazı fizyolojik parametrelerin karşılaştırılması	37
Tablo 4.3.6. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların ESWL öncesi ve sonrası ağrı değerlerinin karşılaştırılması	38
Tablo 4.3.7. TENS uygulanan hastaların ağrı değerinin incelenmesi.....	38
4.3.8. Müzik dinletilen hastaların ağrı değerinin incelenmesi	38
4.3.9. Müdahale yapılmayan ve TENS uygulanan veya müzik dinletilen hastaların ESWL sonrasında hissettikleri ağrı nitelikleri dağılımı	39
Tablo 4.3.10. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların ESWL sonrası memnuniyet düzeylerinin dağılımı	39
Tablo 4.3.11. TENS ve müzik dinletisi uygulanmış grupların anksiyete değerleri karşılaştırılması	40
Tablo 4.3.12. TENS uygulanan hastaların anksiyete değerleri.....	40
Tablo 4.3.13. Müzik dinletisi uygulanan hastaların anksiyete değerleri	41
Tablo 4.3.14. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların anksiyete düzeylerindeki değişimin karşılaştırılması	41
Tablo 4.3.15. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların ağrı düzeylerindeki değişimin karşılaştırılması	41

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1: Üriner sistem taşları	5
Şekil 2.3: Kapı kontrol teorisinin şematik gösterimi.	12
Şekil 3.1: Ağrı değerlendirmesinde kullanılan GKÖ.	28
Şekil 3.2: Çalışmanın Akış Planı.....	31



RESİMLİSTESİ

Sayfa No

2.1 ESWL cihazı.....	7
2.2 TENS cihazı.....	19



ÖZET

ŞOK DALGALARI İLE TAŞ KIRILMASINDA (ESWL) TENS VE MÜZİK DİNLETİSİ UYGULAMALARININ AĞRI VE ANKSİYETE DÜZEYİNE ETKİSİ

Sadiye TOPRAK

Yüksek Lisans Tezi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayla KEÇECİ

Eş Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ayşe DEMİRAY

Mart 2020, 82 Sayfa

Bu çalışma, şok dalgaları ile taş kırma işlemi (ESWL) sırasında TENS uygulanmasının ve müzik dinletilmesinin işleme bağlı oluşan ağrı ve anksiyeteye etkisini değerlendirmek amacıyla, yarı deneysel olarak planlanmıştır. Araştırma evrenini 27.07.2018-17.02.2019 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji Anabilim Dalı Taş Kırma Ünitesinde ESWL ile tedavi edilen hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemine sayısı güç analizi yöntemi ile belirlenen, çalışma kriterlerine uyan gönüllü 68 hasta dahil edilmiştir. Örneklem randomize olarak iki gruba ayrılmış, 34 hasta müzik grubunu ve 34 hasta TENS grubunu oluşturmuştur. Araştırmanın verileri “Hasta Tanıtım Formu”, “Durumluk Kaygı Ölçeği STAI-I”, “Görsel Kıyaslama Ölçeği GKÖ” ve “Ağrı İzlem Formu” ile toplanmıştır. Hastalara ilk seansta rutin taş kırma işlemi uygulanmıştır. İkinci seansta ise müzik grubundaki hastalara işlem esnasında kendi tercih ettikleri müzik türü kulaklık ile dinletilmiş, TENS grubundaki hastalara ise TENS uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılmamasından dolayı, gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, grup içi karşılaştırmalarda ise Wilcoxon işaret testi kullanılmıştır. TENS uygulanarak veya müzik dinletilerek yapılan ESWL sonrasında ölçülen GKÖ puanları ve STAI-I değerleri işlem öncesine göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0,05$). TENS uygulanmış hastaların memnuniyetinin müzik dinletilen hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Grupların uygulamalar sonrası hissettikleri ağrı nitelikleri incelendiğinde, zonklama tarzı (künt ağrı) ağrının yoğunlukta olduğu, bıçak saplanması (keskin ağrı) tarzı ağrı artış olduğu belirlenmiştir. Gruplar arası STAI-I ön ve son test puanları/işlem öncesi ve sonrası STAI-I puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Sonuç olarak; ESWL işlemi sırasında TENS uygulamanın ve müzik dinlemenin işleme bağlı oluşan ağrı şiddetini ve anksiyete düzeyini azalttığı, bunun yanı sıra TENS uygulamanın müzik dinlemeye göre hastanın memnuniyetini daha fazla artırdığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, Anksiyete, ESWL, Müzik, TENS

ABSTRACT

THE EFFECT OF TENS AND MUSIC APPLICATIONS ON THE PAIN AND ANXIETY LEVEL DURING EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE LITHOTRIPSY (ESWL)

Sadiye TOPRAK

Master of Science thesis, Department of Principles of Nursing

Supervisor: Prof. Dr. Ayla KEÇECİ

Co-supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Ayşe DEMİRAY

March 2020, 82 Pages

The aim of this study was to evaluate the effects of TENS and listening to music on pain and anxiety in shock wave crushing during extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) process. It was planned as quasi-experimental. The research population consisted of patients treated with ESWL in the Department of Urology at Düzce University Research and Application Hospital, between 27.07.2018-17.02.2019. 68 volunteer patients whose number was determined by power analysis method and which met the study criteria, were included in the sample of the study. The sample was randomly divided into two groups, 34 patients were music group and 34 patients were TENS group. The sample was divided into two groups randomly, 34 patients constituted the music group and 34 patients constituted the TENS group. The data of the study were collected using "Patient Information Form", "State Anxiety Inventory STAI-I", "Visual Analogue Scale "VAS" and "Pain Monitoring Form". Routine stone breaking procedure was applied to the all patients in the first session. In the second session, patients in the music group listened to their preferred music type with headphones during the ESWL procedure, and 34 patients in the TENS group received TENS during ESWL./ In the second session patients in the music group listened to their preferred music type with headphones and TENS was applied to the patients in the TENS group during ESWL process. The data obtained from the study were analyzed with SPSS 21 package program. Due to the data is not normally distributed, Mann-Whitney U test was used for comparisons between groups and Wilcoxon sign test was used for intragroup comparisons. VAS scores and STAI-I values were found significantly lower in both groups after ESWL with TENS and music ($p < 0.05$) Satisfaction of patients in TENS group was found to be significantly higher than the patents in music group ($p < 0.05$) It was observed that the pain characteristics of the groups after the applications, throbbing style pain (blunt pain) were intense, and knife sting-style pain (sharp pain) increased It was determined that there was no significant difference between STAI-I pre and post ESWL scores between the groups ($p > 0.05$). As a conclusion; It was determined that TENS application and listening to music decreased pain intensity and anxiety level during ESWL, as well as TENS application increased patient satisfaction more than listening to music.

Key words: Pain, Anxiety, ESWL, Listening to Music, TENS

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Üriner sistem taşlarına ilk olarak MÖ. 4800'deki Mısır yazıtlarında ve mumyalarda rastlanılmış olup, tedavi edilmediği takdirde böbrek fonksiyon bozukluğu ve böbrek hasarına neden olabilen sistemik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır¹. Eski dönemlerden bu yana hastalığın nedeni ve tedavisi yönünde ilerlemeler sağlanmış ve son 20-30 yıl içerisinde endürolojik uygulamaların artması ile günümüzde en alt düzeyde girişimsel yöntemlerle tedavisi mümkün hale gelmiştir²⁻⁴. Günümüz üriner sistem taş tedavisinde şok dalgaları ile taş kırma (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy- ESWL), perkütan nefrolitotomi (PNL), Retrograd intrarenal cerrahi (RIRC), laparoskopi tedavileri ve açık cerrahi yöntemleri kullanılmaktadır. Teknolojik ilerlemeler iki (2) cm'den küçük taşların tedavisinde yüksek başarıya sahip, ayaktan uygulanan, girişimsel olmayan bir tedavi olan ESWL yönteminin güvenli bir şekilde kullanılmasına imkân tanımıştır⁵⁻¹⁰.

ESWL girişimsel olmayan bir yöntem olmasına rağmen, işlem sırasında oluşan ağrı ve anksiyete nedeniyle tedavinin yarım kalması sıklıkla rastlanılan bir olgudur^{11,12}. ESWL işlemi sırasında ortaya çıkan ağrıyı ve anksiyeteyi gidermek için farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemlere sıklıkla başvurulmaktadır^{8,13-17}. Ağrı Çalışmaları Derneği Avrupa Konfederasyonu (EFIC) ağrının dindirilmesinin bir insan hakkı olduğunu, ağrının hastalık olarak ele alınmasını ve tedavi edilmesi gerekliliğini belirtmiştir^{18,19}. Ağrının dindirilmesi ve anksiyetenin azaltılması hastanın erken mobilize olmasını ve memnuniyetinin artmasını sağlamakta; hastanede kalış süresini ve bakım masraflarını azaltmaktadır. Hasta sağlığı ve ülke ekonomisi açısından bu olumlu etkiler göz önüne alındığında etkili bir ağrı yönetiminin sağlanması önem kazanmaktadır^{9,20}.

Günümüzde ağrı ve anksiyete yönetiminde etki sürelerinin kısa olması ve kolay uygulanabilir olmaları nedeniyle farmakolojik yöntemlerden biri olan analjeziklerden sıklıkla yararlanılmaktadır. Ancak analjeziklerin gerekenden fazla ve bilinçsizce kullanılması nedeniyle ortaya çıkan yan etkiler hasta sağlığını olumsuz etkilemekte, bunun yanı sıra ülke ekonomisine zarar vermektedir²¹⁻²³.

Ağrı ve anksiyete yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemlerden de faydalanılmaktadır. Farmakolojik olmayan yöntemler; periferal teknikler, bilişsel-davranışsal teknikler ve bu iki tekniğin dışında kalan diğer teknikler olarak sınıflanmaktadır. Periferal teknikler; deri uyarımını içeren sıcak uygulama, soğuk uygulama, masaj, TENS (Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu) vb. girişimlerdir. Bilişsel-davranışsal teknikler ise; duyuşsal faktörler ile

oluşturulan değişimle etki gösteren müzik dinleme, gevşeme, dikkati başka yöne çekme vb. girişimleri kapsamaktadır. Diğer teknikler ise akupunktur, plasebo gibi uygulamaları içermektedir²⁴⁻²⁷. Bu yöntemler tek başına ya da farmakolojik yöntemler ile beraber kullanılabilirler. İlaç kullanımını azaltmaları, hasta ve sağlık personeli tarafından kolaylıkla uygulanabilmeleri, ekonomik olmaları ve en az düzeyde yan etkiye sahip olmaları nedeniyle farmakolojik olmayan yöntemlere giderek daha çok başvurulmaktadır^{24,28-30}.

Yapılan birçok çalışmada, periferal tekniklerden biri olan TENS uygulamasının ağrı tedavisinde güvenilir ve etkili bir yöntem olduğu belirtilmektedir³¹⁻³⁶. Bjordal ve ark. yaptıkları bir meta analiz çalışmasında, uygun şiddet ve yeterli frekans TENS uygulamasının postoperatif analjezide etkili olduğunu belirlemiştir³⁷. TENS uygulamasına yönelik yapılan hemşirelik çalışmaları incelendiğinde hemşirelerin ağrı tedavisinde bu yöntemden sıklıkla faydalandıkları ve hastaların evde uygulayabilmeleri için TENS hakkında eğitim verdikleri görülmektedir^{38,39}.

Bilişsel-davranışsal tekniklerden olan müzik dinletisinin, bireyde fiziksel ve psikolojik açıdan pek çok olumlu etkiye sahip olduğu bilinmektedir⁴⁰. Sistematik bir derlemede, müzik dinletisinin terapötik etkisini inceleyen 29 araştırma incelenmiş ve müzik dinletisinin anksiyetenin algılanmasını, anksiyetenin fizyolojik sonuçlarını, bakım ve tedavinin yan etkilerini azalttığı, buna ek olarak bakım ile ilgili memnuniyeti arttırdığı belirlenmiştir⁴¹. Florence Nightingale tarafından da hemşirelik müdahalesi olarak, yaralı askerlerin iyileşmesinde ve ağrı yönetiminde kullanılmıştır^{42,43}.

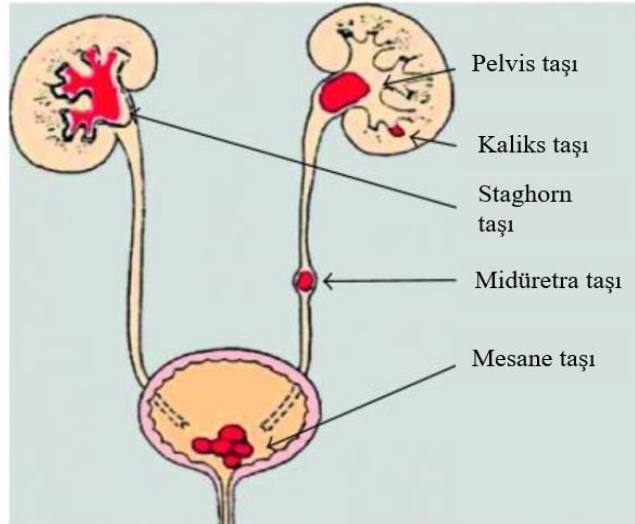
Hastanın bakım ve tedavisinden birinci derecede sorumlu olan hemşireler ağrı ve anksiyete yönetiminde ekip içinde büyük bir sorumluluk üstlenmektedirler. Bu nedenle en az yan etki ile en etkin analjeziyi sağlayabilecek hemşirelik girişimlerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Buradan hareketle çalışmada, şok dalgaları ile taş kırma işleminde non-farmakolojik yöntemlerden TENS uygulaması ve müzik dinletisinin ağrı ve anksiyete üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Şok Dalgaları ile Taş Kırma (Ekstracorporeal Shock Wave Lithotripsy-ESWL)

Üriner sistem taşları minerallerin genellikle böbreklerde birikmesi ve kristalize hale gelmesi olarak tanımlanmaktadır ve en sık görülen üriner sistem hastalıklarından biridir⁴⁴. Batı toplumlarında erkeklerin yaklaşık %10-12'sini, kadınların ise yaklaşık %5-6'sını etkilediği bilinmektedir⁴⁵. Üriner sistem taşlarının etiyojisi henüz tam olarak belirlenmemiş olmakla birlikte; yaş, genetik, cinsiyet, beslenme, iklim ve sosyoekonomik durum gibi pek çok etmen ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir⁴⁶⁻⁴⁹.

Üriner taş hastalığı, sıklık sırasına göre pelvis renalis taşları, kalix taşları, vestaghom taşları şeklinde görülmektedir⁹.



Şekil 2.1: Üriner sistem taşları⁴⁴.

Üriner sistem taşları asemptomatik olabileceği gibi, genellikle böbrek-üreter bölgesinde kolik, daha az sıklıkla bel bölgesinde ağrı ile kendini belli etmektedir. Bu ağrılara hematüri, bulantı ve ateş eşlik edebilmektedir⁵⁰.

Seksenli yıllara kadar sadece açık cerrahi teknikleri ile tedavi edilen üriner taş hastalığı, teknolojinin ilerlemesi ile farklı yöntemler ile tedavi edilmeye başlanmıştır⁵⁰⁻⁵². Bu yöntemler;

- Vücut dışı şok dalgası ile taş kırma (ESWL),
- Standart, mini ve mikro perkütan nefrolitotomi (PNL),
- Üreterorenoskopi (URS),

- Retrograd intrarenal cerrahi (RIRC),
- Laparoskopik ve açık cerrahi girişimler olarak bilinmektedir⁵⁰⁻⁵².

Tedavi seçiminde; taşla ilişkili faktörler (boyut, lokalizasyon, sayı, opasite), böbrek anatomisi ve hastanın kliniği göz önünde bulundurulmalıdır⁵⁰⁻⁵².

İki (2) cm'den küçük böbrek taşlarının tedavisinde ESWL, Avrupa Üroloji Derneği (European Association of Urology, EAU) ve Amerikan Üroloji Derneği (American Urological Association, AUA) kılavuzlarınca ilk seçenек tedavi yöntemi olarak önerilmektedir⁵³⁻⁵⁶. ESWL uygulama kolaylığı, düşük maliyetli oluşu, işlem için hastaneye yatış gerektirmemesi, hastaların daha az anestezi alması ve görece iş gücü kaybına daha az sebep olması vb. üstünlükleri nedeniyle son yıllarda üriner sistem taş hastalığı tedavisinde girişimsel tedavi seçeneklerinin yerini almış etkin bir girişimsel olmayan tedavi yöntemidir⁵⁷⁻⁶⁰.

ESWL'nin amacı taşın kendiliğinden düşebilecek kadar küçük (4mm ve daha küçük) parçalara ayrılmasını sağlamaktır¹¹.

2.1.1. ESWL'nin tarihçesi

ESWL'nin üriner taş hastalığı tedavisinde kullanılmaya başlanması tıp tarihinde önemli bir gelişme olarak kabul edilmektedir. ESWL tedavisinden sonra açık böbrek ameliyatlarında büyük bir azalma kaydedilmiştir^{61,62}. ESWL'de kullanılan şok dalgalarının medikal olarak kullanılma fikri ilk olarak 1950'li yıllarda Rusya'da ortaya çıkmıştır^{63,64}. Daha sonra Alman uçak firması Domier, uçak kanatlarına yağmurun verdiği hasarı araştırırken şok dalgalarının sert cisimleri parçalayabilecek güçte olduklarını tespit etmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak şok dalgalarının vücut içinde oluşan taşların tedavisinde kullanılması fikri ortaya çıkmış ve 1974 yılında Domier firması, Alman Teknoloji Bakanlığı ve Münih Üniversitesi iş birliği ile yapılan başarılı denemeler sonucunda 7 Şubat 1980 tarihinde ESWL ilk olarak insanlara uygulanmaya başlanarak günümüzdeki haline getirilmiştir^{61,63,65-67}.

2.1.2. ESWL'nin etki mekanizması

ESWL beden dışında oluşturulan ses dalgalarının şok dalgası haline getirilip iletken bir ortam (su) kullanılarak, üriner sistem içerisindeki taşlara odaklanmasıyla oluşan kırma işlemidir^{62,68-70}. ESWL, vücut dışında bulunan bir enerji kaynağından elde edilen ses dalgalarının yüksek enerjili şok dalgaları haline dönüştürülerek, bir reflektör sistem aracılığıyla taşa yönlendirilerek taşın parçalanmasını sağlayan bir tedavi yöntemidir^{62,68}. Suyun ve insan vücudu dansitesinin benzer olmasından dolayı ses dalgaları su ortamından kolayca vücut

içerisine geçebilmektedir⁶². Ses dalgasının taşa geçerken dansitesinin değişmesi taşın parçalanmasına neden olmaktadır. ESWL sisteminin işleyebilmesi için;

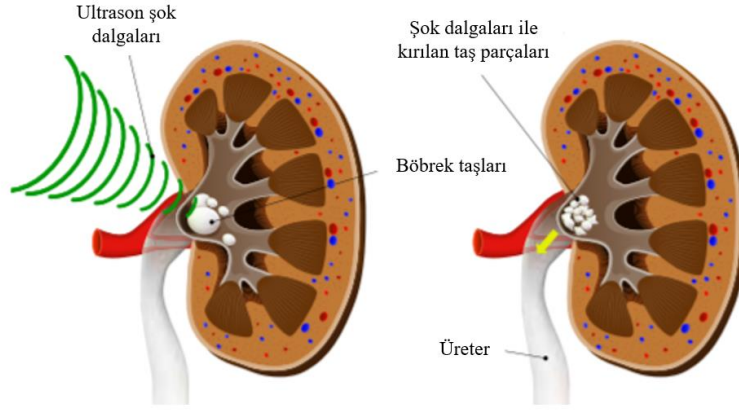
- Şok dalgası üreten bir enerji kaynağı (elektrohidrolik, elektromanyetik, piezoelektrik)
- Fokal bir noktaya şok dalgalarını fokuslayan bir cihaz (elipsoid reflektör, akustik lens)
- Ara ortam (küvet, su yastığı, jel)
- Taş lokalizasyon sistemi (floroskopi, ultrason)

gerekmektedir^{71,72}.



Resim 2.1: ESWL cihazı, (1) işlem ünitesi, (2) X-ray, (3) muayene masası, (4) şok dalgası oluşturucu⁶¹.

ESWL'nin klinik uygulamaya girmesinden sonra üriner sistem taşı tedavisinin %90'ından fazlası ESWL ile tedavi edilebilir hale gelmiştir. Pelvis renalis içindeki iki (2) cm'yi geçmeyen tek taşlar ve proksimal üreterdeki bir (1) cm'den küçük üreter taşlarının tedavisinde öncelikle ESWL tedavisi uygulanmaktadır^{11,54}.



Şekil 2.2: Şok dalgaları ile taşın kırılması⁵¹.

2.1.3. ESWL'nin kontrendikasyonları

ESWL'nin mutlak kontrendikasyonları; gebelik, tedavi edilmemiş ve devam eden üriner sistem enfeksiyonları, tedavi edilemeyen koagülopatiler, aort ya da renal arter anevrizması, ciddi iskelet bozuklukları, ciddi obezitedir⁷³⁻⁷⁵. Ayrıca; hipertansiyonu olan hastalar, hipertansiyon tedavisi görmüş olan hastalar, yüksek kan basıncına (~140/90 mmHg) sahip hastalar, kardiyogKÖküler hastalığı olan bireyler, diyabet hastaları, böbrek fonksiyonu azalmış hastalar, çocuklar ESWL komplikasyonları bakımından yüksek risk taşımaktadırlar. Bu nedenle bu hastalarda uygulama azami hassasiyet ile gerçekleştirilmelidir^{73,75}.

2.1.4. ESWL'nin komplikasyonları

Non invazif bir yöntem olan ESWL'nin komplikasyonları tedavi sırasında, tedaviden hemen sonra veya geç dönemde görülebilir^{76,77}. ESWL'nin komplikasyonları; doğrudan şok dalgalarına, taşın parçalanmasına ve taş parçalarının üriner sistemden geçerken yapmış olduğu hasarlara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır⁷⁸. Bunlar; ilk sırada ağrı ve anksiyete olmak üzere, subkapsüller-perirenal hematomlar, aritmi (extrasistol-bazen taşikardi), hastaneye yatma gereği, ateş, ciltte peteşi ve ekimoz, hipertansiyon olarak belirtilmektedir⁷⁹⁻⁸⁴.

2.2. ESWL İşleminde Ağrı ve Anksiyete

ESWL yönteminde kullanılan birinci nesil litotriptörlerin genel ya da spinal anestezi gerektirecek seviyede ağrıya neden oldukları bilinmektedir. İkinci nesil ve Günümüzde kullanılan üçüncü nesil litotriptörlerde ise hastaların daha az ağrı hissettikleri, fakat hala büyük çoğunluğunun analjeziklere ihtiyaç duyduğu saptanmıştır⁸⁵⁻⁸⁸.

ESWL tedavisi sırasında ağrı iki farklı nedenle meydana gelmektedir: Birincisi taşa odaklanan şok dalgalarının cilt ve kaslardan geçerken ciltte bulunan ağrı reseptörlerine

çarpması sonucu oluşan dış kaynaklı ağrı; ikincisi ise etkilenen organda oluşan basıncın artması ile oluşan derin organ ağrısı olan visseral ağrıdır^{87,89,90}. Bununla birlikte üriner sistem taş hastalarında oluşan hastalık psikolojisi, semptomların şiddeti ve tedavi yöntemleri ile ilgili beklentilere bağlı olarak anksiyete de yaygın olarak görülebilmektedir. Anksiyetesi yüksek olan hastaların daha fazla ağrı yaşadıklarını gösteren çalışmalar bulunmaktadır⁹¹⁻⁹³.

Ağrıyı şok dalgasının şiddeti, odaklanması, yapısı, frekansı, odaklanan bölgenin alanı ve cilde giriş bölgesi de etkilemektedir¹⁵. ESWL sırasında hastanın ağrı duymaması ve işbirliği içinde olması, tedavinin etkinliğini artırma yönünden önemlidir. Bu nedenle ağrıyı azaltmak için lokal anestezikler, intravenöz analjezikler, non-steroid antiinflamatuar ilaçlar, opioidler, benzodiazepinler ve diğer sedatifler, lidokoin içeren kremler ve birkaç analjezik yöntemi birleştiren multimodal analjezi tercih edilebilmektedir^{15,86,90,94-96}. Bunlara ek olarak günümüzde non-farmakolojik olarak periferik ve bilişsel - davranışsal tekniklerden de sıklıkla yararlanılmaktadır^{8,14,15,91,94}.

2.2.1. Ağrı ve anksiyetenin değerlendirilmesi

Kaynağı fiziksel yada psikolojik olsun tüm ağrılara duygusal tepkiler eşlik etmektedir, bunların en önemlisi de anksiyetedir. Genellikle anksiyete kısa süreli ve ani ağrılarla birlikte görülmektedir⁹⁷⁻⁹⁸.

Tüm insanların yaşamlarının değişik zamanlarında yaşadıkları ağrı; acil dikkat gerektiren, hastayı bunaltan, düşüncelerini ve davranışlarını bozan, bir yandan da ağrıyı gidermeyi amaçlayan hareketlere yönelen, otonomik değişikliklere ve davranışsal tepkilere neden olan karmaşık algılamalarla ilgili bir deneyimdir⁹⁹. Ağrı yaşayan bütün insanlar ağrıyı farklı şekilde dile getirmektedir. Ağrı insanların yaşadığı genel bir duygu olmakla birlikte her insana göre farklılık göstermektedir. Ağrı, tamamen öznel bir deneyimdir ve genetik özelliklerin yanı sıra dikkat, korku, anksiyete, duygudurum ve inanç gibi etmenler de kişinin ağrı algısını etkilemektedir¹⁰⁰. Bundan dolayı tam bir tanımı bulunmamaktadır¹⁰¹⁻¹⁰⁴.

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği Taksonomi Komitesi (IASP) 1979 yılında ağrıyı; *“Ağrı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, insanın geçmişteki tüm deneyimlerini kapsayan, hoş olmayan özel bir duygu”* olarak tanımlamıştır¹⁰⁵.

Ağrı hoşla gitmeyen bir duyum olduğundan öznel bir durum olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle fiziksel değerlendirmelerin yanı sıra kişilerin ağrıya verdikleri tepkilerin kişiden kişiye farklılık gösterdiği göz önünde bulundurularak hastanın ağrı konusundaki geri bildirimini esas alınmalıdır. Ağrının kişiye özgü olması nedeniyle hastadan iyi bir anamnez

alınmalı, gözlem yapılmalı ve bu doğrultuda ağrıyı geçirebilecek yöntemler bireye özgü uygulanmalıdır^{9,101}.

Amerikan Ağrı Birliği (APS) ağrının değerlendirilmesinin beşinci vital bulgu olarak yer alması gerektiğini söyleyerek ağrının önemini vurgulamaktadır¹⁰⁶. Ağrı Çalışmaları Derneği Avrupa Konfederasyonu (European Pain Federation, EFIC) ise 2001 yılındaki açıklamasında ağrının dindirilmesinin bir insan hakkı olduğunu, ağrının bir hastalık olarak değerlendirilip tedavi edilmesi gerektiğini belirtmiştir¹⁰⁷.

Ağrı tipinin algılanması; ağrının tanımlanması kaydedilmesi ve etkili biçimde kontrol edilmesinde önem taşır. Ağrı süresine, kaynaklandığı bölgeye ve mekanizmasına göre farklılık gösterebilmektedir¹⁰⁸.

Süresine göre iki ağrı sınıflandırılması bulunmaktadır. İlki *akut ağrı*dır; genellikle ani başlayan kısa süreli 3-6 aydan kısa süren, şiddeti değişebilen lokalize ağrılardır. Ağrıya sıklıkla anksiyete eşlik etmektedir. Sempatik sinir sisteminin uyarılmasına bağlı terleme, taşikardi, pupiller dilatasyon, hipertansiyon, takipne ve solukluk görülebilmektedir¹⁰⁹⁻¹¹¹. İkincisi ise *kronik ağrı*dır; üç aydan uzun süren ya da doku hasarı nedeniyle daha uzun sürmesi beklenen ağrılardır. Parasempatik sinir sisteminin uyarılmasına bağlı yaşam bulgularında azalma, solukluk, bulantı-kusma, halsizlik, yorgunluk görülebilmektedir^{109,110,112,113}.

Kaynaklandığı bölgeye göre de ağrı nitelikleri farklılık göstermektedir. *Somatik ağrı*; ani başlayan keskin ağrılar olup acıma, sızlama, sıkıştırma, bıçak saplanması, ezilme, parçalanma, kesilme ve elektrik çarpması şeklindedir. *Visseral ağrı*; sebebi iç organların fonksiyonundaki bir bozulmadan kaynaklanan künt ağrılar olup zonklama, oyulma ve gerilme şeklindedir^{109,112}.

Mekanizmalarına göre ise ağrı çeşitleri beş (5) başlık altında toplanmaktadırlar. *Nosiseptif ağrı*; dokularda bulunan ve ağrıyı algılamak için özelleşmiş reseptörlerin kimyasal, mekanik veya termal bir uyarı ile uyarılması sonucu ortaya çıkan ağrıdır. Viseral ve somatik olmak üzere iki temel alt gruba ayrılmaktadır¹¹³. *Nöropatik ağrı*; sinir sistemindeki motor, duyu ya da otonomik bir bozukluktan kaynaklanan ağrı ya da anormal histir. Belirgin bir periferik uyarı olmadığı halde ağrı hissi oluşmaktadır. Ağrı paroksimal ya da sürekli olabilmektedir¹¹⁴. *Deafferentasyon ağrı*; somatosensör sistemde meydana gelen herhangi bir yaralanma sonucunda ortaya çıkmaktadır. Ağrı genellikle duyu kaybının yaşandığı bölgede hissedilmektedir¹¹⁵. *Reaktif ağrı*; vücudun çeşitli olaylara karşı ağrı algılayıcılarını uyararak tepki oluşturması sonucunda meydana gelmektedir. Çoğunlukla kaslarda bulunan ve tetik

noktası adı verilen bölgelerin uyarılmasıyla ortaya çıkmaktadırlar¹¹⁶. *Psikosomatik ağrı*; sıklıkla psikolojik stres, depresyon gibi durumlarda gözlenmekte ve fiziksel bir ağrı uyarını olmaksızın ortaya çıkmaktadır. Bu durumun bireyin yaşadığı olumsuz hisleri somatize ederek ağrı şeklinde ifade etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir¹¹⁷.

Ağrının algılanması ve ağrı teorileri

Ağrısı olan bir hastaya bakım veren hemşireye yapacağı müdahale hakkında ağrı teorileri bir çerçeve oluşturmaktadır. Ağrının fizyolojik ve psikolojik yönlerinin ve ağrıyı gidermeyi etkileyen değişkenlerin anlaşılması daha etkili bir ağrı giderme yönteminin uygulanmasını sağlamaktadır^{8,9,113}.

Nosiseptörler, periferde bulunan ağrıya hassas nöronlardır. Bu nöronlardan iletilen impulslar ağrı olarak algılanmaktadır¹¹⁵⁻¹¹⁷. Ağrının serebral kortekse ulaşması dört (4) aşamada oluşmaktadır. Bunlar;

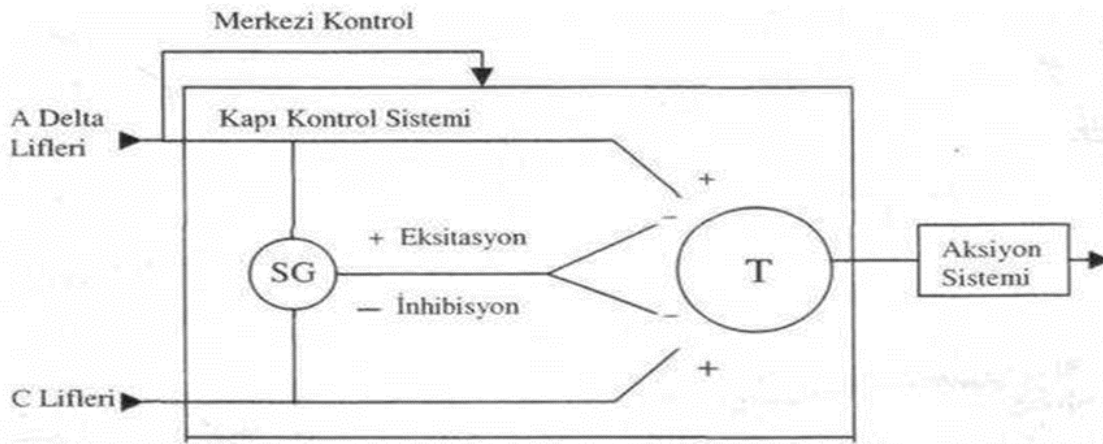
- Transdüksiyon (hissedilme), mekanik, kimyasal ya da termal uyarının öncelikle kimyasal bir uyarıya dönüştürülmesi, sonra bu kimyasal uyarının nöronlarda elektriksel bir uyarım meydana getirmesi ve son olarak bu elektriksel uyarımın sinapslarda yeniden kimyasal bir uyarıya çevrilmesidir¹¹⁸⁻¹²⁰.
- Transmisyon (iletilme), bir nöronun post-sinaptik terminalinde bulunan kimyasal uyarımın bir diğer nöronun pre-sinaptik terminaline aktarılmasıdır^{118,119,121}.
- Modülasyon (düzenleme), kapı kontrol teorisi olarak da bilinmektedir, spinal korda gelen uyarılar değişime uğramaktadır ve omuriliğin dorsal kökü, beyin sapının üst seviyeleri ve orta beyindeki ağrı baskılayıcı mekanizmalar devreye girmektedir^{118,119,121}.
- Persepsiyon (algılama) ise ağrı algısının son aşamasıdır ve korteks ile subkortikal bölgeler devreye girerek öznel ağrı yanıtı meydana getirilmektedir¹²¹.

Ağrının iletilmesi, algılanma ve değerlendirilmesini açıklamaya yönelik bir çok teori ileri sürülmüştür.

Spesifite Teorisi'ne göre; spesifik bir uyarının beyinde temsil edilen özel bir reseptörü bulunmaktadır dokunma, sıcak, soğuk ve ağrı uyarılarının her birini ileten ayrı nöronlar ve her biri için beyinde ayrı birer reseptör bulunmaktadır. Spesifik lokalizasyon ağrının niteliğini belirlemekte, böylece uygulanan uyarı ağrı olarak algılanmaktadır. Ağrının algılanması beyinde gerçekleşmektedir^{114,122,123}.

Patern Teorisi'ne göre; ağırlı uyarın spinal korda girdikten sonra ağı duyunun başlaması için uyarının birikmesi gerekmektedir^{123,124}.

Kapı Kontrol Teorisi'ne göre; medulla spinalisin arka boynuzundaki substantia gelatinozada ağı duyunun şiddetini kontrol edebilen bir “kapı” bulunmaktadır. Bu kapı ince çaplı liflerin aktivitesi ile açılmakta ve ağı uyarınları bilinç düzeyine ulaşmaktadır. Kapı, kalın çaplı liflerin aktivitesi ile kapanmakta ve uyarılar bilinç düzeyine ulaşmadığından ağı hissedilmemektedir^{123,125-127}. Deride çok sayıda kalın çaplı lif bulunması nedeniyle deri üzerine uygulanan dokunma, sıcak-soğuk uygulama, TENS gibi periferel yöntemler ağınmn azaltılmasında olumlu etki göstermektedir^{114,128,129}.



Şekil 2.3: Kapı kontrol teorisinin şematik gösterimi¹³⁰.

Fizyolojik, psikolojik ve çevresel etmenlerin ağıyı etkilemesi nedeniyle ağınmn değerlendirilmesi sürecinde iyi anamnez almak, sürekli gözlem yapmak ve ağı değerlendirilmesinde uygun yöntemleri kullanmak gerekmektedir¹³¹.

Ağı değerlendirilmenin en basit şekli, hastanın ağısının olup olmadığının sorgulanmasıdır¹³¹. Fakat ağı durumunun “var” ya da “yok” olması, ağıyı değerlendirmek için yeterli değildir. Ağı değerlendirilmesinin güçlendirilmesi için ağınmn şiddeti, ağınmn tipi, ağınmn özelliği, ağınmn bölgesi, ağınmn zamanla ilişkisi, ağıyı azaltan ve arttıran faktörlerin de değerlendirmeye dahil edilmesi önemlidir^{130,132}.

Ağıyı değerlendirmede en güvenilir yol hastanın ağısını ifade etmesi olmasına rağmen öznel olan bu ifadeyi nesnel hale getirecek ölçeklere ihtiyaç duyulmaktadır¹³³. Ağı değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler sayılarla ya da kelimelerle ağınmn şiddetini ve niteliğini nesnel hale getirirken, ölçeği değerlendiren kişiler arasındaki farklı yorumlamaları da ortadan kaldırmaktadır. Günümüzde tek ve çok boyutlu ağı ölçekleri ağı değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır¹³³.

Tablo 2.2.1: Ağrı değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler

Tek boyutlu ölçekler	Çok boyutlu ölçekler
<ul style="list-style-type: none">• Sözel Kategori Ölçeği• Sayısal Ölçekler• Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)• Burford Ağrı Termometresi (BAT)	<ul style="list-style-type: none">• McGill-Melzack Ağrı Soru Formu• Dartmount Ağrı Soru Formu• West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi• Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı• Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi• Ağrı Algılama Profili• Davranış Modeller

Tek boyutlu ölçekler

Tek boyutlu ölçekler doğrudan ağrı şiddetini ölçmeye yönelik olarak hastanın kendisinin yaptığı değerlendirmeleri ölçmektedir. Günümüzde özellikle akut ağrının değerlendirilmesinde, ayrıca uygulanan ağrı tedavisinin etkinliğini izlemede kullanılmaktadırlar¹³⁴.

- *Sözel Kategori Ölçeği*: Hastanın sözel olarak kendini ifade ettiği bir skaladır. Basit ve kolay uygulanabilen bir yöntemdir. Hasta hafiften dayanılmaz dereceye kadar ağrısını ifade eden en uygun kelimeyi seçmektedir^{135,136}.
- *Sayısal Ölçekler*: Ağrı şiddetini belirlemede hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlamaktadır. Sayısal ölçeklerde değerlendirme ağrı yokluğu (0) ile başlayıp dayanılmaz ağrı (10-100) düzeyine ulaşmaktadır¹³⁶.
- *Vizüel Analog Skala, GKÖ (Visual Analog Scale)* Hastanın 10 cm'lik dikey veya yatay bir çizgi üzerinde ağrısının yerini işaretlemesi istenmektedir. Çizginin solu ağrısızlığı, sağ ucu da dayanılmaz ağrıyı göstermektedir. Hasta hissettiği ağrıyı bu çizgi üzerinde göstererek ifade etmektedir^{137,138}.
- *Burford Ağrı Termometresi*; henüz ülkemizde kullanımı yaygın değildir. Kolay, anlaşılır, numaralarla birleştirilmiş sözlü ifadeleri içermektedir. Bu bağlamda; 0-1 ağrısızlığı, 2-3 hafif, 4-5 rahatsız edici, 6-7 şiddetli, 8-9 çok şiddetli, 10 ise dayanılmaz ağrıyı tanımlamaktadır^{135,139,140}.

Çok boyutlu ölçekler

Tek boyutlu ağrı ölçeklerinden kaynaklanan eksiklikleri gidermek için bazı araştırmacılar çok boyutlu ağrı ölçekleri geliştirmişlerdir^{135,141}. Tek boyutlu ölçeklere göre uygulanmasının daha uzun olması ve hastalar tarafından anlaşılmasının güç olması nedeniyle özellikle akut ağrıların ölçümünü sınırlandırmaktadır. McGill Ağrı Soru Formu (MASF) en sık kullanılan çok boyutlu ölçeklerdendir^{139,142}.

Anksiyete: İnsanın içinden gelen ve nedeni bilinmeyen korku, huzursuzluk, endişelenme gibi duyguların yaşandığı bir bunaltı hissi olarak tanımlanan anksiyete ağrı ile sıklıkla birlikte görülen bir durumdur^{143,144}. Anksiyete latince boğulma anlamına gelen “*angre*” sözcüğünden köken almaktadır. Türkçede anlamı; iç sıkıntısı, korku, kaygı ve hoş olmayan heyecansal bir endişe hali şeklindedir. Anksiyete vücudun bir çeşit alarm durumu olup bireylerin kötü bir şey olacakmış gibi bir his yaşamasına neden olmaktadır¹⁴⁵.

Evrensel bir duygu olan anksiyete, bireyin kendini güvensiz hissettiği durumlara karşı geliştirdiği istemsiz bir cevaptır. Birey, günlük yaşamı içinde ne olduğunu tam bilemediği yeni, farklı ya da bilinmeyen bir durumla karşılaştığı zaman bu duyguyu hissetmektedir. Anksiyete genellikle stres yaratan durumlarda daha belirgin hissedilmektedir^{144,146,147}.

Anksiyete bozukluğunun belirtileri dört alt başlık altında toplanabilir. Bunlar; fizyolojik, duygusal, davranışsal ve bilişsel belirtilerdir. Anksiyetede; kan basıncında artma, taşikardi, takipne, nefes darlığı, boğulma hissi, göğüs ağrısı, terleme, bulantı, karın ağrısı vb. fizyolojik; şaşkınlık, korku, tedirginlik, sinirlilik hali vb. duygusal; kaçma isteği, konuşma bozukluğu, hareket edememe vb. davranışsal ve algılamada güçlük, hatırlamada güçlük, karar vermede güçlük vb bilişsel belirtiler görülmektedir^{148,149}.

Anksiyete hafif, orta, ağır ve panik düzeyde olmak üzere dört (4) düzeyde deneyimlenmektedir¹⁴³.

Hafif Anksiyete: Kişinin gördüğü, duyduğu ve etrafında olup bitenden haberdar olduğu, öğrenme düzeyinin, yaratıcılığın arttığı ve duyarlı, katılımcı olduğu anksiyete düzeyidir. Konuşma hızı ve şiddeti, konuşma içeriği ile uyumludur^{143,150}.

Orta Düzeyde Anksiyete: Bu düzeyde kişinin algılama, kavrama ve iletişim becerileri azalmaktadır. Kas gerginliği, kan basıncı, nabız ve solunumda artma, mide şikâyetleri, kalp çarpıntısı, terleme gibi hafif somatik belirtiler görülmektedir^{150,151}.

Yüksek Düzeyde Anksiyete: Kişinin çevresinde olup bitenleri algılamada zorluk çektiği anksiyete düzeyidir. Bireyin algılama ve kavrama alanı iyice daralmakta kişinin yaşadığı küçük bir ayrıntı ya da ayrıntılar üzerine yoğunlaşmaktadır. Olaylar ve detaylar arasında ilişki

kurmakta zorluklar söz konusudur. Çarpıntı, dispne, dispeptik yakınmalar, başağrısı, göğüs ağrısı, istemli kas tonusunda artış ve gerginlik yaşanmaktadır^{150,152}.

Panik: Anksiyetenin en yoğun yaşandığı düzeydir. Kişinin tüm dikkati dağılık, çevresel tehlikelere karşı yanıtsızdır. Dispne, boğulma, tıkanma hissi, baş dönmesi, baygınlık hissi, çarpıntı, göğüs ağrısı gibi belirtilerin yanı sıra ölüm korkusu ya da kontrol kaybı ile kendini göstermektedir^{150,151}.

2.2.2. Ağrı ve anksiyeteyi azaltmada kullanılan yöntemler

Ağrı ve anksiyete tedavisinde ağrının yeri ve anksiyetenin tipi, şiddetleri, neden oluştuğu, hastanın yaşı, fiziki durumu ve tıbbi imkânlar birlikte değerlendirilmelidir¹⁵³ (Erdine 2006). Ağrı ve anksiyete tedavi yöntemlerini farmakolojik yöntemler ve nonfarmakolojik yöntemler oluşturmaktadır.

2.2.2.1. Farmakolojik yöntemler

Ağrı kontrolünde en sık kullanılan yöntem farmakolojik yöntemlerdir. 2018 yılında Amerikan Kronik Ağrı Derneği'nin (ACPA) yayınladığı rehberde kronik ağrı kontrolünde ve tedavisinde kullanılan ilaçlar, dört (4) sınıfta değerlendirilmektedir¹⁵⁴⁻¹⁵⁷.

- Non-opioid ilaçlar; hafif-orta seviye ağrının tedavisinde yaygın olarak kullanılan diklofenak, ibuprofen, indometazin, naproksen gibi nonsteroid antiinflatuar ilaçlardır. Genel anlamda analjezik, antipiretik, antiinflatuar etkileri nedeniyle kullanılmaktadırlar¹⁵⁸.
- Opioid ilaçlar; orta ve şiddetli ağrı tedavisinde yaygın olarak kullanılan morfin, metadon, meperidin, fentanil ve kodein gibi opioid agonistleri merkezi sinir sistemine (MSS) ve periferik dokulara dağılmış olan opiat reseptörlerine bağlanarak ağrı geçişini durdurmakta ve ağrıya karşı oluşan tepkiyi inhibe etmektedirler¹⁵⁵.
- Adjuvan analjezikler; hastalığın çeşitli dönemlerinde kullanılan non-opioidler, kısa etkili opioidler, analjezikler, kas gevşeticiler ile sedatifler ve parestetik sendromlarda B vitamini gibi ağrı kesicilerin etkisini arttıran ilaçlardan oluşmaktadır¹⁵⁹.
- Diğer ilaçlar direkt ağrı kesici niteliği olmayan ilaç gruplarıdır. Bu ilaçlar anksiyete, uykusuzluk, kas spazmı, depresyon tedavisinde kullanılmaktadırlar¹³⁹.

2.2.2.2. Nonfarmakolojik yöntemler

Ağrı ve anksiyete yönetiminin farmakolojik yöntemler ile kontrol altına alınamadığı durumlar hastaları ve bakım veren kişileri farklı yöntemlere yönlendirmiş ve ağrı ve anksiyete kontrolünde nonfarmakolojik yöntemler uygulanmaya başlanmıştır. Bu yöntemler,

periferal teknikler (sıcak uygulama, soğuk uygulama, vibrasyon, mentol uygulama, hidroterapi, TENS, masaj ve dokunma) , bilişsel-davranışsal teknikler (dikkati başka yöne çekme, düşünme, bilişsel stratejiler, müzik dinleme, gevşeme) ve diğer teknikler (akupunktur, plasebo uygulaması) olarak sınıflandırılmaktadır^{134,160}.

2.2.2.2.A. Periferal teknikler

Ağrıyı azaltmada kullanılan periferal teknikler, deri uyarım girişimlerini içermektedir. Bu tekniklerin ağrıyı gidermedeki etkisi iki şekilde açıklanmaktadır: birincisi Kapı-Kontrol Teorisi, ikincisi ise vücudun doğal morfini olan endorfinlerin salınımının artırılmasıdır. Deri uyarımı, ağrıyan bölgenin doğrudan üst kısmına, çevresine, karşısına ya da proksimaline uygulanabilmektedir. Sıcak uygulama, soğuk uygulama, deriye mentol uygulama, vibrasyon, TENS, masaj ve dokunma deri uyarım teknikleri arasında yer almaktadır¹⁶¹⁻¹⁶⁴. Periferal tekniklerin en önemli avantajı; hemşireler tarafından kolaylıkla uygulanabilir olması ve hasta veya ailelere kolayca öğretilmesi olarak belirtilmektedir¹⁶⁵.

Masaj: İnsanlığın var olduğundan beri kullanılan eski bir yöntemdir. Masaj uygulaması dolaşımı hızlandırarak, vazodilatasyon oluşturarak, dokunma duyusuyla kapı kontrol mekanizmasını devreye sokarak ve endorfin salgılanmasını sağlayarak ağrıyı engellemektedir^{166,167}.

Sıcak uygulama: Kapı kontrol teorisine dayanan bu uygulama dokunma reseptörlerini uyararak, vazodilatasyon ile iskemik ağrıyı azaltarak, metabolik artıkları uzaklaştırarak, endorfinlerin salınımını artırarak, kas spazmını gidererek, dokuların viskoelastik özelliklerinde değişme sonucu sinir uçlarındaki baskı, gerilme ve hipoksi gibi etkileri azaltarak, ağrı eşiğini yükselterek, sedasyon yaparak ve hastada rahatlatma oluşturarak ağrıyı azaltmakta ya da gidermektedir^{167,168}.

Soğuk Uygulama: Ağrının azaltılmasında iki şekilde etkili olmaktadır. İlki ödem ve kas spazmını ortadan kaldırarak; ikincisi ise periferik sinirlerin iletimini yavaşlatarak ya da bloke ederek ağrının giderilmesini ya da azaltılmasını sağlamaktadır^{162,169}.

Deriye mentol uygulama: Mentha cinsi bitkiden elde edilen mentol, hem ferahlatıcı hem de ağrıyı hafifletmek için kullanılan bir ajandır. Mentollü kremler, losyon, likit ya da jel şeklinde olabilir. Bu kremler deriye uygulandıklarında sıcaklık, serinlik gibi bir etki göstermektedirler¹⁷⁰.

Vibrasyon: Vibrasyon, bir tür elektrik masajıdır. Özellikle el vibratörleri ile orta şiddette basınç uygulandığında hissizlik, parestezi (karıncalanma) ve uygulanan bölgede anestezi oluşmakta bunun sonucunda ağrı azalmakta ya da kaybolmaktadır. Vibrasyon uygulaması

ağrıyı gidermedeki etkisini hemen veya kısa süre içerisinde göstermektedir¹⁶³.

Terapötik dokunma: Vücuttaki enerji noktalarına dokunarak uygulanan bir ağrı giderme yöntemidir. Terapötik dokunuş bireyde rahatlama oluşturarak ağrıyı azaltmaktadır¹⁶⁶.

2.2.2.2.B. Bilişsel-davranışsal teknikler

Bilişsel-davranışsal teknikler ağrıyı gidermede duyuşal faktörlerde oluşturdukları değişiklik yoluyla etki göstermektedir. Bilişsel-davranışsal teknikler gevşeme, dikkati başka yöne çekme, müzik dinleme, hayal kurma gibi stratejileri içermektedir. Ağrının bilişsel yöntemlerle azaltılmasında öncelikle ağrıya özgü düşünceler tanımlanmakta ve daha sonra ağrıyla ilişkili düşünceler olumlu düşüncelerle yer değiştirilmeye çalışılmaktadır^{162-164,171}.

Gevşeme: Gevşeme kademeli olarak kasları germe ve gevşeme tekniklerini içermektedir. Gevşeme, anksiyete ve iskelet kaslarındaki gerginliğin göreceli olarak giderilmesidir^{167,168}.

Dikkati başka yöne çekme: Ağrıda dikkati başka yöne çekme, dikkatin ağrı dışında bir uyaranda odaklaşmasıdır. Hasta dikkatini başka yöne vererek ağrıyı hissetmekten kendini korumaktadır. Yapboz yapma, kitap okuma, sohbet etme vb etkinlikler dikkati başka yöne çekmede kullanılmaktadır^{162,163}.

Hayal kurma: Hayal kurma, bireyde kontrol duygusu ve gevşeme sağlayan bir bilişsel tekniktir. Birey bir düşüye yoğunlaşır ve kendisini bu düşüye yerleştirir. Gevşemenin düşleme ile birlikteliği kas gerginliğini azaltarak anksiyete ve ağrıyı azaltmaktadır^{162,163,167}.

2.2.3 Transkütan elektriksel sinir stimülasyonu (TENS)

TENS'in tarihçesi ve etki mekanizması

TENS cilde yerleştirilen elektrotlar aracılığı ile düşük voltajlı elektriksel akım verilerek ağrının giderilmesine yarayan girişimsel olmayan bir yöntemdir^{172,173}.

Dünyada ilk kez M.Ö. 46 yılında Scirbonius Largus tarafından gut ağrısı olan birinin elektriksel akım yayan bir balığa (Torpedo) teması sonucu ağrısının azaldığını rapor etmesi ile karşımıza çıkmıştır¹⁷⁴. 1965 yılında Melzack ve Wall'un kapı kontrol teorisi ile TENS'in ağrı üzerindeki etkisi artmış ve kullanımı yaygınlaşmıştır^{175,176}. Shealy 1967 yılında spinal kordun dorsal kısmı uyarıldığında üst merkezlere ağrı iletilmesinin azaldığını ve ağrı eşiğinin arttığını yaptığı deneylerde belirlemiştir¹⁷⁷.

TENS, cilt üzerine yerleştirilen elektrotlar ile periferik sinirlere verilen kesikli elektrikli akımları sayesinde ağrının geçmesi ya da azalmasını saęlamaktadır¹⁷⁸. TENS ağrı üzerine farklı mekanizmalar ile etki etmektedir. Bu mekanizmalardan en çok kabul göreni kapı

kontrol teorisine dayanan mekanizmadır¹⁷⁹. Duyuları taşıyan kalın çaplı lifler TENS ile uyarılmakta, böylece impulsların beyne giden yolu kapanmakta ve ağrının geçişi engellenmekte ya da ağırlı uyarın verilerek ağrının taşınmasında sorumlu ince çaplı liflerin uyarılmasıyla santral sinir sisteminde endojen opoit salgılanması ve ağrının ortadan kaldırılması sağlanmaktadır^{176,180}.

TENS cihazı, elektrotları ve uygulama modelleri

Piyasada değişik özelliklere sahip farklı modellerde TENS cihazları bulunmaktadır. Standart bir TENS cihazı cepte ya da kemere takılarak taşınabilen büyüklükte olup pille çalışmaktadır¹⁸¹. Yeni model TENS cihazları iki (2) kanalıdır ve her kanalın parametreleri diğerinden bağımsız olarak ayarlanabilmektedir. Bu durum ağrının değişik karakterlerde ve yaygın olduğu hastalarda büyük bir avantajdır. Periferik sinir sisteminin uyarılması için güç kaynağı, amplifikatör (yükseleç) ve elektrotlar gerekmektedir. Güç kaynağı ve amplifikatör TENS cihazı içinde yer almaktadır. Elektrotlar ise kablolar ile cihaza bağlıdır. Üretilen akım “0” elektrik yüküne sahiptir. Bu şekilde iyonizasyonun neden olduğu deri irritasyonu engellenmektedir. Güç kaynağında üretilen akım amplifikatörde artırılarak elektrotlara ulaşmaktadır¹⁸².

Bir TENS cihazının etkisini amplitüd, frekans ve atım süresi olmak üzere üç (3) değişken belirlemektedir¹⁸³

Amplitüd; akım şiddeti olarak tanımlanmakta ve akım dalgasının yüksekliğini ifade etmektedir. Birimi milimamper (mA) olup, uyarılan sinir liflerinin sayısı amplitüd yüksekliği ile doğru orantılıdır¹⁸⁴.

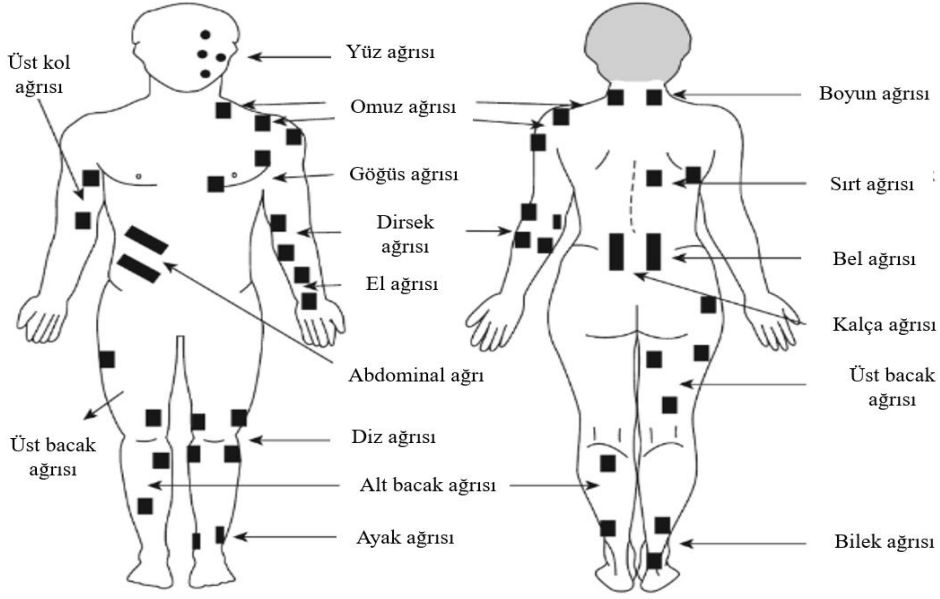
Frekans; cihazın saniyede ürettiği elektriksel uyarın sayısını belirtmektedir ve birimi Hertz (Hz) olarak ifade edilmektedir. Frekans değeri TENS uygulamasının türüne göre farklılık göstermekte olup genellikle 1-200 Hz arasında değişmektedir^{183,184}.

Atım süresi; uygulanan elektrik akımının süresini ifade etmekte ve mikrosaniye (μ s) ile ölçülmektedir. Çoğunlukla 50-250 μ s arasındaki atım süreleri tercih edilmektedir¹⁸³



Resim 2.2: TENS cihazı¹⁸⁵

TENS elektrotlarının yerleştirileceği bölge ağrının yerine, tipine ve kaynağına göre değişiklik göstermektedir. Ağrılan bölgenin üzerine, ilgili sinir hattına veya dermatoma yerleştirilebilmektedirler. Elektrotların yerleştirileceği bölgenin zarar görmemiş olmasına, bölgede iritasyon ya da kızarıklık bulunmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Elektrotları yerleştirmeden önce bölgenin su ve sabun ile temizlenmesi veya alkol ile asepsinin sağlanması hem cilt iritasyonlarının azaltılması hem de elektrot temasının güçlendirilmesi açısından önem taşımaktadır¹⁸⁶.



Şekil 2.4: TENS elektrotlarının uygulanabildiği bölgeler¹⁸⁷

Kullanılan beş (5) çeşit TENS uygulama şekli vardır¹⁸⁴.

Konvansiyonel (Geleneksel) TENS: En sık kullanılan TENS modelidir. Elektrik akımının kısa süreli ve yüksek frekanslı (10-200 Hz) olması nedeniyle kontraksiyon oluşmadan, yoğun rahatsızlık vermeden parestezi (karıncalanma) oluşur. Kapı kontrol mekanizmasına bağlı olarak kalın lifler uyarıldığından ağrının iletimi etkilenmektedir^{188,189}.

Periferik sinirlerin 20 dakika boyunca uyarılmasıyla analjezik etkisi uzun saatler sürmektedir^{190,191}.

Akupunktur benzeri TENS (AKU-TENS): Yüksek şiddette, düşük frekansta (1-10 Hz) uyarı verilmektedir. İnce çaplı C liflerini uyararak endojen endorfin salınımını sağlayarak analjezi yapmaktadır. AKU-TENS ile analjezi sağlamak için 20-30 dakika uygulanması gerekmektedir^{189,192}.

Kısa şiddetli TENS (Hiperstimülasyon): Yüksek frekansta (50-150 Hz) ve şiddette (100-200 μ s) uyarı verilerek ince çaplı lifleri aktive edilmektedir. Hastanın dayanabileceği şekilde uygulanmakta olup, gözle görülür kas kontraksiyonları veya tetani oluşmaktadır. Tedavi nadiren 15-30 dakikadan fazla sürede gerçekleşmektedir^{189,192}.

Yüksek yoğunluklu ardıl pulsasyonlu TENS (patlayıcı uyarı): Yüksek şiddette (50-100 μ s) ve alçak frekansta (1-10 Hz) birbirini izleyen uyarılar verilmektedir. Gözle görülür kas kontraksiyonları görülmektedir. Akupunktur gibi geç etki göstermekte fakat analjezisi daha uzun olmaktadır. 30-60 dakika arasında tedavi önerilmektedir^{189,192}.

Modüle edilmiş TENS: Tedavi sırasında sinir uyumunu azaltmak için frekans, dalga boyu ve şiddeti sürekli cihaz tarafından değiştirilmektedir. Konvansiyonel ve akupunktur TENS aynı anda uygulanmış olmaktadır. Böylece hem yüzeysel hem de derin sinir lifleri uyarılmaktadır^{189,192}.

TENS ağrı tedavisinde yan etkisinin olmaması, ucuz ve güvenilir olması nedeniyle birçok cerrahi girişim sonrasında, doğumda ve hastalıkların yol açtığı akut ve kronik ağrılarda kullanılması yönünden ABD’de Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration, FDA) onayı alan bir uygulamadır⁹.

Kanada’da yapılan bir çalışmada 200 ve üzeri yataklı 50 hastanede TENS kullanım oranının, fizyoterapi uygulamalarında ve akut terapide %93, kronik ağrılarda %96, doğum ağrılarında ve doğumlarda %43 olduğu belirtilmiştir^{9,171}.

TENS’in etkili bir analjezi sağlayabilmesi için endikasyonlarına ve kontredikasyonlarına dikkat etmek gerekmektedir. TENS’in en iyi kullanım alanı spazma bağlı kas-iskelet ağrısıdır⁹. Postoperatif ağrılarda, doğum ağrılarında, dismenorede, migrende, kronik ağrılarda (disk hernisi gibi), atroza bağlı ağrılarda, artritlerde, trigeminal nevralsi, brakial pleksus lezyonlarında TENS rahatlıkla kullanılabilir⁹.

TENS’in kontredikasyonları; kalp pili (pacemaker) kullanımı, kardiyak sorunu/sorunlar, boyun ön kısmı, hasarlı doku bölgeleri, gözler, epilepsi, geçici iskemik atak ve serebrovasküler olay geçiren hastaların baş - boyun bölgesi ve mukozalardır. Ayrıca uzun süreli (24 saat aralıksız) uygulamalarda ciltte nadiren elektrotlar altında allerjik reaksiyon gelişebilmektedir^{9,193}.

2.2.4 Müzik dinletisi

Müzik tarih boyunca farklı medeniyetler tarafından dini duyguları pekiştirmek, duyguları yoğunlaştırmak ve hastalıkları tedavi etmek gibi amaçlarla kullanılmıştır. Müzik dinletisinin insan üzerindeki etkisinin çok yönlü olması tedavide kullanılmasına neden olmuştur. Müzik dinletisi bireylerin müzik aracıyla fiziksel, duyuşsal, bilişsel ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak için bir terapötik ilişki içinde kullanılan klinik ve kanıta dayalı bir uygulamadır^{194,195}. Müzik dinletisi tek başına ilaç gibi tedavi edici bir güce sahip olmasa da; tamamlayıcı tedavi olarak yerini almaktadır. Öğrenme konsantrasyonunu artırmak, stresi azaltmak, fiziksel egzersiz yapmayı desteklemek ve sağlık faaliyetlerinde tedavi etkinliğini artırmak için sıklıkla kullanılmaktadır¹⁹⁶.

Müzik dinletisi uygulandığı yere, uygulanma nedenine, uygulanma metoduna ve kişilerin algısına göre değişiklik göstermektedir. Bu çeşitlilik nedeniyle müzik dinletisinin tek bir tanımını bulunmamaktadır¹⁹⁶⁻¹⁹⁸.

Dünya Müzik Terapi Federasyonu (WFMT) 2011 yılında müzik dinletisini, “*Bir kişi veya grubun fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel ihtiyaçlarını karşılamak üzere gereksindiği iletişim, ilişki, öğrenme, ifade, mobilizasyon, organizasyon ve diğer ilgili terapötik öğeleri geliştirmek ve artırmak için müziğin ve/veya müzikal elemanların (ses, ritim, melodi ve harmoni) eğitimli bir müzik terapisti tarafından tasarlanarak kullanılması*” olarak tanımlamıştır¹⁹⁹

Müziğin etkileri müziğin türüne göre farklılıklar gösterebilmektedir. Müzik dinletisinin terapötik yararları :

- Bireyin dikkatini başka yöne çekerek, otonom sinir sistemini etkileyerek ve endorfinlerin salgılanmasını artırarak korku, ağrı, anksiyetesinin azalmasını sağlamak,
- İletişime destek sağlamak,
- Bireyin iyi olma duygusunu artırarak bulunduğu ortamı daha olumlu görmesini sağlamak,
- Duyusal uyarımı artırmak,
- Hastaların kendi bakımlarına katılmalarını sağlayarak, bireylere otonomi kazandırmak,
- Bazı bireylerde mistik duygular oluşturarak ve bu sayede bilinç durumlarını etkileyerek kavramalarını kolaylaştırmak,
- Bireyin gevşemesini sağlayarak uykusuzluğu azaltmak,
- Beynin sağ hemisferini aktive etmek,
- Ben duygusunu, farkındalığı ve basit düzeyde de olsa yaratıcılık duygusunu öne çıkarmak,
- El becerilerinin gelişmesini, iki eli koordineli kullanmayı sağlamak, el ve göz koordinasyonunu geliştirmek,
- Sosyalleşmeyi artırmak

olarak sıralanabilir²⁰⁰⁻²⁰³.

Literatürde yedi (7) tür müzik tedavi yöntemi olduğu görülmektedir.

Aktif Tedavi (Arşetipikal Hareketler); “Anadolu Yogası” olarak da bilinen aktif tedavinin amacı bedeni ruhsal ve fiziksel yönden geliştirmek ve korumaktır. Aktif tedavideki hareketlere pentatonik (beş sesli) müzik eşlik etmektedir. Bağışıklık sistemini güçlendiren ve bu sayede birçok hastalığın oluşmasını önleyen hareketlerin, günlük hayata uyarlanması modern tıbbın birçok alanının ilgi odağı olmuştur^{204,205}.

Pasif Tedavi (İmaj Tedavi); müzik tedavisinde en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Sırt üstü uzanılarak gerçekleştirilen seans sırasında birey zihnini düşünce ve sıkıntılardan uzaklaştırmış olmalıdır. Birey seans sırasında dinletilen su sesine konsantre olmalı ve kendini akarsuyun büyük koluna ulaşmaya çalışan küçük bir su akıntısı gibi hissetmelidir. Bireyin seans boyunca hissettikleri değerlendirilmelidir²⁰⁵.

Baksı Dansı; eski Türklerde “baksı” adı verilen koruyucu doktorların, tedavi sırasında transa geçmek için kılkopuz ve dombra çalgıları eşliğinde yaptıkları dansa verilen addır. Stres, depresyon, halsizlik, kas spazmları, kireçlenme ve romatizma gibi hastalıklar için son derece yararlı ve etkili bir tedavi yöntemidir. Tedavinin başarılı olmasının sebepleri, kan dolaşımının hızlanması, beyne oksijen taşıyan kanalların rahatlaması, stres ve depresyonun omuzlara bindirdiği yüklerin dağılması ve doğayı taklit ederek insanın sağlığını yeniden kazanmasıdır^{206,207}.

Çalgılarla meşguliyet; somatik sinir sistemi bozukluklarının tedavisinde kullanılan bir yöntemdir. Hastaların bireysel ve grupla birlikte çalgı çalmaları sonucu güven duygusunu arttırması tedavinin en önemli özelliklerinden biridir²⁰⁸.

Ritm; hastalara uygulanan ritm çalışmaları, kas sertliği, eklem rahatsızlığı, denge bozukluğu, isteklendirme eksikliği gibi rahatsızlıklarda olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır²⁰⁹.

Dinleme; müzik dinleme hafızayı güçlendirmekte ve dikkati artırmaktadır. Günümüzde müzik dinleme ile dolaylı yoldan ilgisi olan “İşitsel Eğitim” (Auditory Integration Training) uygulanmaktadır. Bu tedavi şekli ile otistik, hiperaktif ve dislektik hastalar tedavi edilmektedir. Tedavi sırasında her iki kulağa farklı ses verilmektedir. Dinletilen müzik türünün önemi bulunmayıp, hastanın zevkle dinleyeceği ritmik müzikler tercih edilmektedir^{208,209}.

2.2.5 Ağrı ve anksiyete yönetiminde hemşirenin rolü

Ağrı ve anksiyetenin birbirleri ile etkileşimde oldukları ve aralarında pozitif bir korelasyon olduğu bilinmektedir²¹⁰.

Tüm insanların ortak bir deneyimi olan ağrı, özünde yaşamı tehdit etmese de günlük yaşam

aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen, ağrıyı yaşayan kişi tarafından tanımlanan somut bir kavramdır⁹. Ağrı kişiye özel olduğundan tanımlaması güçtür. Ancak ağrı gerçektir ve evrenselidir. Hastanın söylediklerini dinlemek belirtileri gözlemekten daha önemlidir. Ağrı yönetiminde hemşire önemli bir yere sahiptir. Ağrılı hasta ile en fazla iletişimde bulunan, hastadan daha önceki ağrı deneyimleri ve başa çıkma yöntemleri hakkında bilgi alarak ağrı ile başa çıkma yöntemlerini planlayan, hastanın ağrı seviyesini belirleyen, belirlenen ağrı seviyesine göre değerlendirmeler yapan, rehberlik etmesi, hastanın seyri ile ilgili sağlık ekibini bilgilendiren ve planlanan analjezikleri uygulayarak sonucu gözlemleyen kişi olmaları nedeniyle hemşireler ağrı yönetimi sürecinde birincil sorumluluğu üstlenmektedirler^{23,130}.

Ağrının yönetimi, Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA) hemşirelik hedefleri arasında da yer almaktadır. Hemşirenin ağrı yönetiminde etkili olabilmesi için ağrı konusunda bilgili, duyarlı olması, iletişim kurabilme ve empati oluşturabilme özelliğine sahip olması gerekmektedir²¹¹. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin ağrı yönetiminde çoğunlukla farmakolojik yöntemleri seçtikleri ve bağımsız rollerini rahatlıkla sergileyebilecekleri bir alan olan non-farmakolojik uygulamaları yeterince kullanmadıkları, bu yöntemler hakkında bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Bu yetersizlikler etkisiz ağrı yönetiminin bir nedeni olarak gösterilmiştir²¹². Şahin ve ark. travmalı hastalarda kullanılan hemşirelik girişimlerini incelemek için yaptıkları çalışmada, hemşire gözlem formuna kaydedilen 700 uygulamanın yalnızca %5.4'ünün ağrıyla ilgili uygulamalar olduğunu ve bu kayıtların %76.3'ünün de hekim istemine göre analjezik uygulamasından oluştuğunu, ağrı değerlendirmenin ise %23.7 gibi düşük bir oranda olduğunu belirtmişlerdir²¹³.

Etkili anksiyete ve ağrı kontrolünün ancak anksiyete ve ağrı kontrolünde kullanılan yöntem ve ajanlar konusunda yeterli deneyim ve bilgiye sahip hemşirelerin görev almasıyla ve standart ağrı ve anksiyete kontrol yöntemlerinin geliştirilmesiyle mümkün olacağı ifade edilmektedir^{9,28}.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarımı

ESWL işlemi sırasında yaşanan ağrı ve anksiyeteyi kontrol altına almada non-farmakolojik yöntemler hakkında az sayıda araştırma bulunmaktadır. Literatürde şok dalgaları ile taş kırma işlemi sırasında TENS uygulaması ve müzik dinletisinin ayrı ayrı değerlendirilen çalışmalar bulunmaktadır fakat iki uygulamanın etkisini karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu araştırma, şok dalgaları ile taş kırma işleminde non-farmakolojik yöntemlerden müzik dinletisi ve TENS'in ağrı ve anksiyeteye etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak tasarlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma hipotezleri;

H₁: TENS ve müzik dinletisinin ESWL işlemi sırasında ağrıyı gidermede ve anksiyeteyi azaltmada etkisi vardır.

H₁₋₁: TENS uygulamasının ESWL işlemi sırasında ağrıyı gidermede etkisi vardır.

H₁₋₂: TENS uygulamasının ESWL işlemi sırasında anksiyeteyi azaltmada etkisi vardır.

H₁₋₃: Müzik dinletisinin ESWL işlemi sırasında ağrıyı gidermede etkisi vardır.

H₁₋₄: Müzik dinletisinin ESWL işlemi sırasında anksiyeteyi azaltmada etkisi vardır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; demografik veriler, ESWL sırasındaki ağrı ve anksiyete ve memnuniyet düzeyleri, olarak; bağımsız değişkenleri ise TENS uygulama ve müzik dinletisi olarak belirlenmiştir.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Üroloji Ana Bilim Dalı Taş Kırma Ünitesinde 27.07.2018-17.02.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü taş kırma ünitesinde bir adet ESWL cihazı bulunmakta ve bir radyoloji teknisyeni çalışmaktadır. Üniteye ortalama günlük dört (4) hasta gelmektedir.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

27.07.2018-17.02.2019 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Üroloji Anabilim Dalı Taş Kırma Ünitesine başvuran ve ESWL ile tedavi edilen tüm hastalar (n=98) evreni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü güç analizi (etki büyüklüğü (f)=0,7 α =0,05 1- β =0,8 Grup=2 $n_1=n_2=34$ $n_{toplam}=68$) yöntemine göre 68 kişi olarak belirlenmiştir. TENS grubuna dahil edilecek üç (3) hasta randevuya gelmediği, dört (4) hasta idrar kültürlerinde üreme olduğu, üç (3) hasta taşı düşürdüğü için; müzik dinletisi grubuna dahil edilecek iki (2) hasta randevuya gelmediği, bir (1) hasta idrar kültüründe üreme olduğu ve iki (2) hasta taşı düşürdüğü için örnekleme dahil edilmemiştir. Hastalarda yaş ve cinsiyet bloklama uygulanarak basit rastgele örnekleme yoluyla 34 kişilik iki gruba ayrılmışlardır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- Böbrek taşı olan,
- İlk kez taş kırma ünitesine başvuran,
- En az iki seans ESWL tedavisi planlanan
- Araştırmaya katılmayı kabul eden ve bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu imzalayan,
- Beden kütle indeksi 30'un altında olan,
- İşlemden bir saat önce reçete edilen ve hastanede uygulanan analjezik dışında ilaç almayan,
- 18-65 yaş arası, okur-yazar olan, görme ve işitme sorunu olmayan,
- İlaç-alkol alışkanlığı olmayan, antidepresan, histamin bloker ve anksiyolitik gibi ilaçlar kullanmayan,
- Acil ve akut ağrı tanısı ile başvurmamış olan

hastalar dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri

- Beden kütle indeksi 30'un üstünde olan,
- Okur-yazar olmayan,
- Bilişsel algılama kapasitesi yetersiz olan,
- Görme ve işitme problemi olan,
- Kardiyolojik öyküden stabil olmayan,
- Belirgin renal, serebral, hepatik ve solunum hastalığı olan,
- İlaç ve alkol bağımlılığı olan

hastalar örnekleme dışı bırakılmıştır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında hastaya ait bilgilerin elde edilmesi amacıyla tanıtıcı veri toplama formun'da (EK I), hastaların işlem öncesi ve sonrası anksiyete düzeylerini belirlemek için "Durumluluk Kaygı Ölçeği (STAI-I)"nden (EK II), işlem öncesi ve sonrası ağrı düzeylerini belirlemek için "Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)"dan (EK III), işlem öncesi ve sonrası ağrı ve vital bulgularını kaydetmek için ise "Ağrı İzlem Formu"ndan (EK IV) yararlanılmıştır.

Uygulamalar esnasında hastaların çeşitli vital bulgularını saptamak amacıyla tansiyon aleti ve pulse oksimetre cihazından faydalanılmıştır.

3.6.1. Tanıtıcı veri toplama formu

Konuya ilişkin literatürden^{8,9,15} örnek alınarak hazırlanan tanıtıcı veri toplama formu (EK I); hastanın sosyo-demografik özelliklerini, ilaç kullanım alışkanlıklarını, antropometrik değerlerini ve sevdikleri müzik türüne ilişkin bilgileri sorgulayan toplam 14 sorudan oluşmaktadır. Tanıtıcı veri toplama formu, ilk seansa gelen hastalara yüzyüze görüşme tekniği ile araştırmacı tarafından uygulanmış ve hastaların beyanı doğrultusunda yanıtlanmıştır.

3.6.2. Durumluluk kaygı ölçeği (STAI-I)

Belirli bir anda ya da koşulda anksiyete düzeyini belirlemek amacıyla Spielberger ve ark. tarafından²¹⁴ 1970 yılında Durumluluk Kaygı Ölçeği (STAI-I) geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini 1983'de Öner tarafından yapılmıştır²¹⁵. Durumluluk Kaygı Ölçeği'nde dörtlü Likert tipte 20 soru yer almakta ve ölçek hastanın işleme yönelik kaygısı hakkında öz değerlendirme yapmaktadır. Ölçekte doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadeler bulunmaktadır. Ölçekte bulunan 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20 no'lu sorular olumlu ifadeli sorular olup, tersine çevrilerek (4-3-2-1) puanlanırken; 3,4,6,7,9,12,13,14,17 ve 18 no'lu sorular ise olumsuz ifadeli sorular olup, doğrudan (1-2-3-4) puanlanmaktadır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerdeki toplam ağırlıklı puan çıkarılmakta ve bu sayıya değişmeyen bir değer (50 puan) eklenmektedir²¹⁶. Ölçekten elde edilen puan 20 ile 80 arasında değişmektedir.

Ölçekten elde edilen puanlara göre;

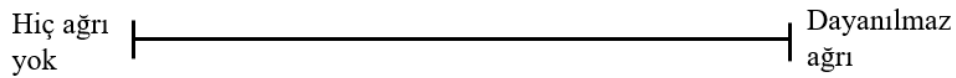
- 0-19 puan: Anksiyete yok
- 20-39 puan: Hafif anksiyete

- 40-59 puan: Orta anksiyete
- 60-79 puan: Ağır anksiyete olarak nitelendirilmektedir.

Puanı 60 ve üstünde olan bireylerin profesyonel yardıma gereksinimleri olduğu belirtilmektedir^{214,215}.

3.6.3. Görsel kıyaslama ölçeği (GKÖ)

GKÖ (EK III) ağrı şiddetinin belirlenmesinde en sık kullanılan ölçme araçlarından biridir. Ölçek 1966 yılında Bond ve Pilowsky tarafından geliştirilmiştir²¹⁷. Ülkemizde bu ölçek ilk kez Aslan (1998) tarafından postoperatif ağrı değerlendirmesinde GKÖ ve basit tanımlayıcı ölçeklerin duyarlılık ve seçiciliklerini karşılaştırdığı çalışmada kullanılmıştır²¹⁸. GKÖ 10 cm veya 100 mm uzunluğunda yatay veya dikey bir çizgiden oluşmaktadır. Bireylerden ağrısının şiddetine göre çizgi üzerindeki yeri işaretlemesi istenilmektedir. Çizgi üzerinde işaretlediği yerin rakamsal değerine bakılarak kişinin ağrı şiddetinin sayısal değeri belirlenmektedir. GKÖ sonuçlarının değerlendirilmesinde 0 cm “ağrı yok”, 0.5-3 cm “hafif ağrı” yı, 3.5-6.5 cm “Orta şiddette ağrı”yı, 7-10 cm “Şiddetli ağrı” yı göstermektedir²¹⁹.



Şekil 3.1: Ağrı değerlendirmesinde kullanılan GKÖ.

3.6.4. Ağrı izlem formu

Ağrı izlem formu (EK IV) iki bölümden oluşmaktadır. Hastaya ilişkin bölümde taşın hangi böbrekte olduğu, taşın büyüklüğü, hastaya ESWL sırasında verilen şok sayısı ve voltajına ilişkin veriler yer alırken; ağrıya ilişkin bölümde işlem öncesinde ve işlem bitiminde hissedilen ağrı şiddeti, solunum sayısı, nabız ve kan basıncı değerleri, ağrının niteliği ve uygulanan ağrı tedavisinden memnuniyet düzeyi yer almaktadır.

3.6.5. Tansiyon aleti

Dijital (Omron marka, M2 (HEM-7121-E) model), koldan ölçer tansiyon aleti kullanılmıştır. Her iki seansta da uygulama öncesi ve uygulama sonrası hastanın tansiyonu ve nabızı ölçülerek kayıt altına alınmıştır.

3.6.6. Pulse Oksimetre Cihazı

Parmak tipi pulse oksimetre (Endostall marka, M130 model) ile her iki seansta da uygulama öncesi ve uygulama sonrası hastanın oksijen saturasyonu ölçülerek kaydedilmiştir.

3.7. Araştırmanın Uygulanması

Araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uyan hastalara taş kırma ünitesine ilk gelişlerinde çalışmanın amacı ve uygulanacak yöntemler araştırmacı tarafından anlatılmış, çalışmaya katılmayı isteyenlere bilgilendirilmiş onam formu (EK V) okutularak bir nüshası hastada kalacak şekilde imzaları alınmıştır. Araştırmaya toplam 68 hasta dahil edilmiştir. Hastalarda yaş ve cinsiyet bloklama uygulanarak basit rastgele örnekleme yoluyla 34 kişilik iki gruba ayrılmışlardır. ESWL tedavisine gelen her hastaya rutin olarak işlemden bir saat önce order edilen ve hastanede intra venöz yoldan etken maddesi tenoksikam olan ilaç klinik hemşireleri tarafından uygulanılmaktadır.

Çalışmanın akış planı Şekil 3.2’de sunulmuştur.

ESWL uygulamasında ağrı/anksiyete değerlerinin tanımlanması

İlk kez ESWL tedavisine gelen hastalara çalışmanın amacı anlatılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmak isteyen hastalara bilgilendirilmiş onam formu okunarak bilgi verilmiş ve kabul edenlerden imza alınmıştır. Tanıtıcı veri toplama formu (EK D) araştırmacı tarafından yüzyüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur.

İşlem öncesinde hastalar anksiyetelerini belirlemek amacıyla kullanılan STAI-I’i doldurmuşlardır. İşlem öncesi ağrı düzeylerini değerlendirmek için ise hastalardan GKÖ üzerinde işaretleme yapmaları istenmiştir. Ayrıca işlem öncesinde hastanın kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu araştırmacı tarafından saptanarak ağrı izlem formuna kaydedilmiştir.

Daha sonra radyoloji teknikeri tarafından ESWL tedavisi uygulanmıştır. Seansa TKC marka ESWL cihazı ile 7 kilovolt ile başlanmış, hastanın dayanma gücüne göre artırılarak (~ 20-21 kilovolt) yaklaşık 2000 şok dalgası ile uygulanmıştır.

İşlem sonrasında ise hastalardan tekrar STAI-I’i doldurmaları ve GKÖ üzerinde ağrı düzeylerini belirtmeleri istenmiş; kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu araştırmacı tarafından tekrar saptanarak ağrı izlem formuna kaydedilmiştir.

İlk gelişte hastaların tamamına aynı işlemler uygulanmış, TENS uygulaması ya da müzik dinletisi ile ilgili herhangi bir girişim gerçekleştirilmemiştir.

Uygulama aşaması

İlk gelişlerinden 1 hafta sonra kliniğe ikinci kez gelen hastalara ilk gelişlerindeki uygulamalara ek olarak basit rastgele örnekleme ile randomizasyon sonucunda belirlenen gruba göre işlem esnasında TENS uygulanmış ya da müzik dinletilmiştir.

Her iki grupta da hastalar işlem öncesinde STAI-I ve GKÖ'yü doldurmuşlardır. Kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu gibi vital bulguları araştırmacı tarafından ölçülerek ağrı izlem formuna kaydedilmiştir.

Daha sonra ilk gelişlerinde olduğu gibi radyoloji teknikeri tarafından 7 kilovolt ile başlanıp hastanın dayanma gücüne göre voltaj artırılarak (~ 20-21 kilovolt) yaklaşık 2000 şok dalgası ile ESWL tedavisi uygulanmıştır. Bu esnada TENS grubundaki hastalara (n=34) TENS uygulaması yapılmış, müzik grubundaki hastalara (n=34) ise müzik dinletilmiştir.

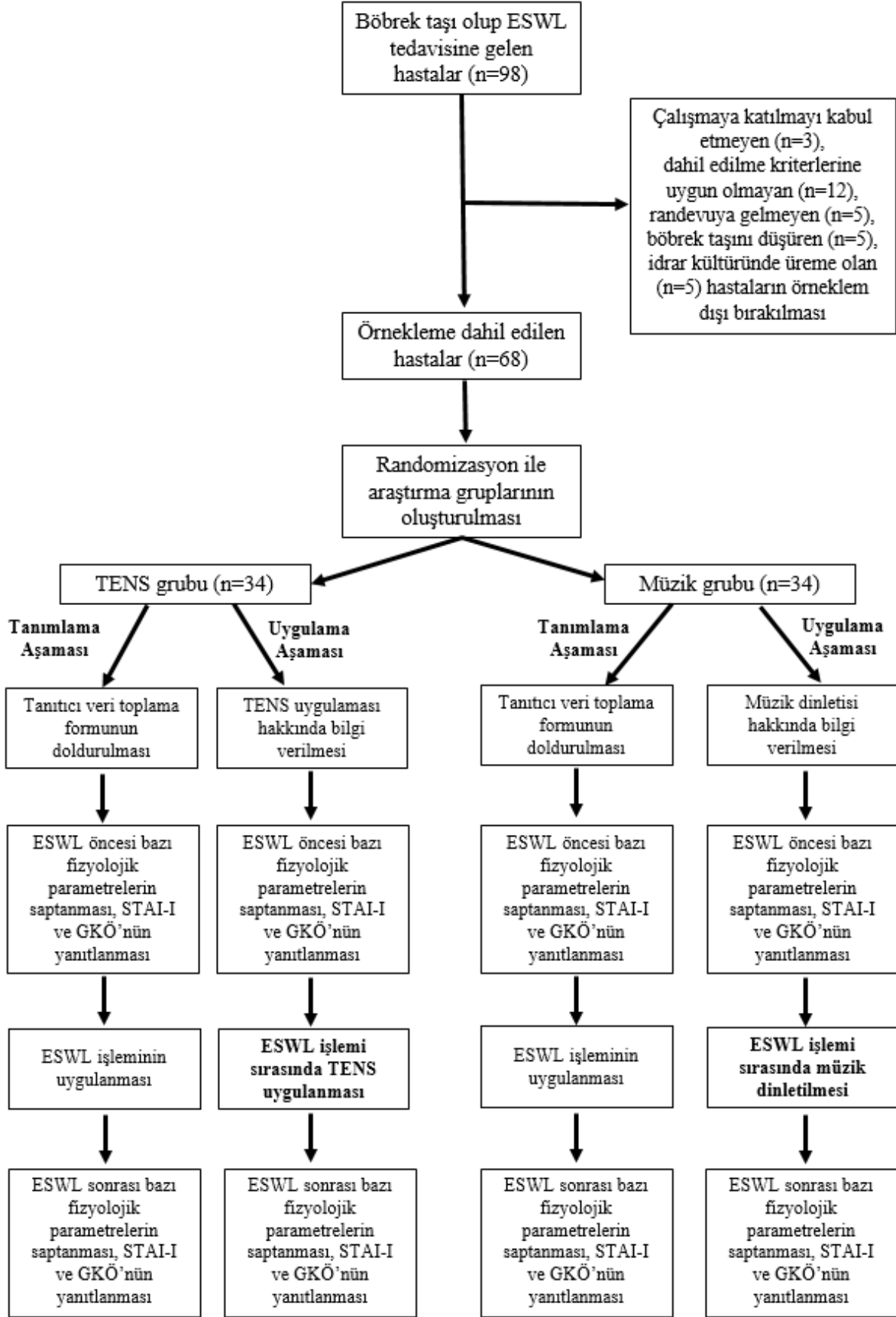
İşlem sonrasında her iki grupta da hastalar tekrar STAI-I ve GKÖ'yü doldurmuşlardır. Kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu araştırmacı tarafından tekrar ölçülerek ağrı izlem formuna kaydedilmiştir.

TENS cihazı ve uygulaması

Çalışmada kullanılan Medusa marka, iki kanallı dört elektrotlu TENS cihazı frekansı 1-150 Herz (Hz), akım geçiş süresi 10-300 mikrosaniye (μ s) ve akım hızı ise 0-80 miliamper arasında değişen uyarı akımları vermektedir. TENS cihazına bağlı elektrotlar karbon silikon alaşımından oluşmaktadır. Akım iletimini sağlamak için elektrotlarda jel bulunmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalarda konvansiyonel TENS için frekansın 85 Hz, akım şiddetinin hasta tarafından algılanacak fakat hastayı rahatsız etmeyecek düzeyde; atım genişliğinin ise 50-250 μ s arasında olabileceği belirtilmektedir^{179,220}. Uygulama öncesinde hastalara cihaz hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Elektrotlardan ikisi lomber vertebra seviyesinde iki yana, diğer iki elektrot ise litotripsi tüpünün yakınına yerleştirilmiştir. 85 Hz frekansta, 250 μ s atım genişliğiyle, akım şiddeti hastanın tolere edişine bağlı olarak iğneleme veya karmıcalanma hissedilinceye kadar artırılarak konvansiyonel TENS uygulanmıştır.

Müzik dinletisinin uygulanması

ESWL cihazının çalışma anındaki ses yüksekliği 72 desibel (dB) dir. Uygulama anında ESWL'nin çıkardığı yüksek sesi engellemek için çalışmada ses şiddeti 100 dB'e kadar çıkabilen, kulak üstü kulaklık (JBL marka) kullanılmıştır. Tanıtıcı veri toplama formunda katılımcının dinlemekten hoşlandığını beyan ettiği müzik türüne ait şarkılar seans boyunca (ortalama 20 dakika) hastaya kulaklık ile dinletilmiştir. Kulaklık her hasta sonrası %70'lik alkol ile temizlendikten sonra tekrar kullanılmıştır.



Şekil 3.2: Çalışmanın Akış Planı

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 21 paket programı ile analiz edilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinden, gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, grup içi karşılaştırmalarda ise Wilcoxon işaret testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 belirlenmiş olup, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı kabul edilmiştir.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için çalışmanın yürütüldüğü Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Başhekimliği'nden 12.12.2016 tarihli izin (EK VI); Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 21.05.2015 tarih ve 2018/02 sayılı izin (EK-VIII); Sağlık Bakanlığı Klinik Araştırmalar Kurumu'ndan ise 13.06.2018 tarih ve 71146310-511.06-E.111456 sayılı izin (EK-VII) alınmıştır.

Hastalara araştırmaya dahil olma ve istedikleri zaman ayrılabilme özgürlüklerinde oldukları ve bilgilerinin gizli tutulacağı konusunda bilgi verilip “gizlilik ilkesine” uyulmuş ve Bilgilendirilmiş Hasta Onam Formu (EK V) araştırmacı tarafından okunarak bir nüshası katılımcıda kalacak şekilde imzalatılmıştır.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın yeri Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Üroloji Anabilim Dalı Taş Kırma Ünitesi ile sınırlandırılmıştır. Taşın uygulama sürecinde düşmüş olması, idrar kültüründe üreme olması, katılımcının bir sonraki planlanan tedavi randevusuna gelmemesi, ESWL sırasında hastanın dayanma gücünün farklı olması, TENS uygulamasından rahatsız olması ve sonlandırmak istemesi, müzikten hoşlanmayıp sonlandırmak istemesi, çalışmadan ayrılmak istemesi ve tedaviyi yarıda bırakması ile araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmuştur.

4. BULGULAR

Bu bölümde ilk kez ESWL tedavisine gelen hastalara işlem sırasında TENS uygulanmasının veya müzik dinletilmesinin ESWL işlemine bağlı oluşan ağrı ve anksiyete üzerine etkisini belirlemek için yarı deneysel olarak yapılan bu araştırmadan elde edilen istatistiki bulgular tablolara sunulmuştur.

4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik ve Antropometrik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Örneklemin tamamı ile, TENS uygulaması ve müzik dinletisi gruplarının bazı sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.1. Hastaların bazı sosyo-demografik özellikleri (N=68)

Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	18	26.5
	Erkek	50	73.5
Medeni durum	Evli	61	89.7
	Bekar	7	10.3
Eğitim durumu	İlköğretim	25	36.8
	Ortaöğretim	25	36.8
	Yükseköğretim	18	26.5
Meslek	Çalışmıyor	2	2.9
	Ev hanımı	11	16.2
	Emekli	16	23.5
	İşçi	9	13.2
	Serbest meslek	21	30.9
	Memur	9	13.2
Daha önce ağırlı bir işlem geçirdiniz mi?	Evet	35	51.5
	Hayır	33	48.5

Tablo 4.1.1’de çalışmaya dahil edilecek hastaların %73.5’i erkek, %89.7’si evli, %36.8 ilköğretim ve ortaöğretim mezunu, %23.5’i emekli olduğu ve %51.1’i daha önce ağırlı bir işlem geçirmiş olduğu gözlenmektedir.

Tablo 4.1.2. Hastaların yaş ve antropometrik ölçümlerine göre dağılımları

	Ortalama (\bar{x}) SD
Yaş (yıl)	44.7 ± 10.35
Vücut ağırlığı (Kilogram)	74.15 ± 11.65
Boy uzunluğu (santimetre)	170.55 ± 13.5
BKI (kg/m ²)	25.48 ± 3.83

Tablo 4.1.2’de çalışmaya dahil edilecek hastaların ortalama yaşı 44.7±10.35 yıl, vücut ağırlığı 74.15±11.65 kilogram, boy uzunluğu 170.55±13.5 santimetre, BKİ’si ise 25.48±3.83 kg/ m²’dir.

4.2. Hastalık ile İlgili Veriler

Araştırmaya dahil edilen hastaların tedavi aldıkları böbreğe ve böbrek taşının çapına ilişkin bulguları Tablo 4.2.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.2.1.Araştırma gruplarının hastalıklarına yönelik verilerin dağılımı

		n	%
Tedavinin yeri	Sağ Böbrek	30	44.2
	Sol Böbrek	38	55.8
Taşın çapı (mm)	<10	14	20.5
	10.1-20	51	75
	>20	3	4.4

Tablo 4.2.1’de çalışmaya dahil edilecek hastaların %55.8’i sol böbrekten ve %75’i 10.1-20 mm arasında olduğu görülmektedir.

4.3. Hastaların ESWL Uygulaması Esnasındaki Bulguları

Hastaların TENS uygulanmadan veya müzik dinletilmeden ESWL işlemi gördükleri ilk gelişlerine ait ESWL öncesi ve sonrası bazı fizyolojik parametreler ve ağrı düzeyleri; ağrı nitelikleri; anksiyete verileri ve memnuniyet düzeyleri Tablo 4.3.1 – Tablo 4.3.7’de sunulmuştur.

Hastaların TENS uygulanarak veya müzik dinletilerek ESWL işlemi gördükleri ikinci gelişlerine ilişkin ESWL öncesi ve sonrası yaşam bulguları ve ağrı düzeyleri; ağrı nitelikleri; anksiyete verileri ve memnuniyet düzeyleri Tablo 4.3.6- Tablo 4.3.15’de özetlenmiştir.

Tablo 4.3.1. İlk gelişte araştırma gruplarının ESWL işlemi öncesi (Ö) ve sonrası (S) bazı fizyolojik parametrelerin dağılımları*

	$\bar{x} \pm SD$
Sistolik (Ö)	135.3 \pm 16.1
Sistolik (S)	134.9 \pm 15.5
Diastolik(Ö)	129.3 \pm 20.55
Diastolik (S)	79.55 \pm 12.4
Nabız (Ö)	82.8 \pm 17.8
Nabız (S)	80.95 \pm 10.05
Solunum(Ö)	18.55 \pm 1.85
Solunum(S)	18.5 \pm 1.85
SpO₂(Ö)	96.85 \pm 1.95
SpO₂ (S)	97.15 \pm 1.45

*Ö:ESWL öncesi, S: ESWL sonrası, SpO₂: Oksijen satürasyon

Talo 4.3.1 incelendiğinde çalışmaya dahil edilecek hastaların ESWL öncesi ve sonrası ölçülen fizyolojik parametreler arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmektedir.

4.3.2. Araştırma gruplarının ilk gelişindeki ağrı değerleri

	Grup	n	$\bar{x} \pm SD$	Mann-Whitney U testi	
				Z_{MU}	p
Ağrı (ESWL öncesi)	TENS uygulanacak	34	1.4 ± 1.8	-0.594	0.553
	Müzik uygulanacak	34	1.3 ± 2.0		
Ağrı (ESWL sonrası)	TENS uygulanacak	34	1.3 ± 1.7	-1.24	0.214
	Müzik uygulanacak	34	1.7 ± 2.0		

Tablo 4.3.2'ye göre araştırma gruplarının ilk gelişlerinde, herhangi bir uygulama yapılmadan ölçülen GKÖ değerleri arasında ESWL öncesi ve sonrası istatistiki açıdan anlamlı herhangi bir fark görülmemektedir ($p>0,05$).

Tablo 4.3.3. Araştırma gruplarının ilk gelişindeki ESWL sonrası memnuniyet düzeylerinin dağılımı

	n	$\bar{x} \pm SD$
MEMNUNİYET DÜZEYLERİ	68	5.9 ± 1.1

Tablo 4.3.3. incelendiğinde grupların ilk gelişlerinde, herhangi bir uygulama yapılmadan ESWL sonrası memnuniyet düzeyleri ortalama 5.9 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.3.4. Araştırma gruplarının ilk gelişlerinde anksiyete değerlerinin dağılımı

	$\bar{x} \pm SD$
Anksiyete ESWL öncesi	44.645 ± 14.185
Anksiyete ESWL Sonrası	43.47 ± 11.435

Tablo 4.3.4 incelendiğinde çalışmaya dahil edilecek hastaların ESWL öncesi anksiyete değerleri açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). Aynı şekilde iki grubun ESWL sonrası anksiyete değerleri arasında da anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4.3.5. İşlem esnasında TENS uygulanan veya müzik dinletilen hastaların ESWL işlemi öncesi (Ö) ve sonrası (S) bazı fizyolojik parametrelerin karşılaştırılması*

		Grup		Mann-Whitney U testi	
		n	$\bar{X} \pm SD$	Z_{MU}	p
Sistolik (Ö)	TENS	34	138.7 ± 13.6	-1.3	0.177
	Müzik	34	134.6 ± 21.6		
Sistolik (S)	TENS	34	136 ± 14	-1.32	0.185
	Müzik	34	132 ± 15		
Diyastolik Ö)	TENS	34	77.6 ± 10.4	-0.4	0.689
	Müzik	34	78.6 ± 11.8		
Diyastolik (S)	TENS	34	75 ± 9	-1.2	0.211
	Müzik	34	77 ± 8		
Nabız(Ö)	TENS	34	79.1 ± 9.5	-1.77	0.076
	Müzik	34	82.8 ± 9.4		
Nabız(S)	TENS	34	78.3 ± 8.9	-0.972	0.331
	Müzik	34	79.9 ± 8.6		
Solunum(Ö)	TENS	34	18.0 ± 1.8	-0.091	0.928
	Müzik	34	18.1 ± 1.8		
Solunum(S)	TENS	34	17.4 ± 1.8	-1.05	0.291
	Müzik	34	17.9 ± 2.0		
SpO ₂ (Ö)	TENS	34	97.3 ± 1.3	-0.088	0.931
	Müzik	34	97.1 ± 1.5		
SpO ₂ (S)	TENS	34	97.2 ± 1.3	-0.045	0.964
	Müzik	34	97.1 ± 1.7		

*Ö:ESWL öncesi, S: ESWL sonrası, SpO₂: Oksijen satürasyon

Tablo 4.3.5'ye göre ESWL işlemi sırasında müzik dinletisi yapılan veya TENS uygulanan gruplar arasında işlem öncesi ve sonrası bazı fizyolojik parametreler açısından istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4.3.6. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların ESWL öncesi ve sonrası ağrı değerlerinin karşılaştırılması

	Grup	n	$\bar{x} \pm SD$	Mann-Whitney U testi	
				Z _{MU}	p
Ağrı (ESWL öncesi)	TENS	34	0.6 ± 1.4	-3.3	0.001
	Müzik	34	1.4 ± 1.2		
Ağrı (ESWL sonrası)	TENS	34	0.3 ± 0.7	-3.05	0.002
	Müzik	34	1.2 ± 1.9		

Tablo 4.3.6 incelendiğinde TENS uygulanan grup ile müzik dinletilen grubun ESWL işlemi öncesi ağrı değeri anlamlı derecede birbirinden farklıdır ($p < 0,05$). Bu iki grubun ESWL işlemi sonrası ağrı değerlerinin de istatistiki olarak anlamlı şekilde farklı olduğu gözlenmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 4.3.7. TENS uygulanan hastaların ağrı değerinin incelenmesi

	TENS		Wilcoxon işaret testi	
	n	$\bar{x} \pm SD$	Z _{MU}	p
Ağrı (ESWL öncesi)	34	0.6 ± 1.4	-2.2	0.023
Ağrı (ESWL sonrası)	34	0.3 ± 1.7		

Tablo 4.3.7'ye göre işlem esnasında TENS uygulanan hastaların işlem sonrası ağrı değerinin işlem öncesine göre anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).

4.3.8. Müzik dinletilen hastaların ağrı değerinin incelenmesi

	MÜZİK		Wilcoxon işaret testi	
	n	$\bar{x} \pm SD$	Z _{MU}	p
Ağrı (ESWL öncesi)	34	1.4 ± 1.2	-1.6	0.098
Ağrı (ESWL sonrası)	34	1.2 ± 1.9		

Tablo 4.3.8'e göre işlem esnasında müzik dinletilen hastaların işlem sonrası ölçülen ağrı değerleri ESWL öncesine göre düşük olmakla birlikte bu fark istatiki açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.3.9. Müdahale yapılmayan ve TENS uygulanan veya müzik dinletilen hastaların ESWL sonrasında hissettikleri ağrı nitelikleri dağılımı

		Grup					
				TENS		Müzik	
		N:68	%	n:34	%	N:34	%
Künt Ağrı	Zonklama	28	44.4	22	64.7	15	44.1
	Oyulma	1	2.9	1	2.9	6	17.6
	Gerilme	6	8.7	-	-	-	-
Keskin Ağrı	Sızlama	3	4.3	1	2.9	-	-
	Acıma	6	8.8	3	8.8	5	14.7
	Sıkıştırma	4	5.8	3	8.8	-	-
	Bıçak saplanması	11	16.1	4	11.7	8	23.5
	Ezilme	31	8.8	-	-	-	-
	Parçalanma	3	2.9	-	-	-	-
	Kesilme	-	-	-	-	-	-
	Elektrik	5	7.3	-	-	-	-

Tablo 4.3.9 incelendiğinde hastaların ilk geldiklerinde müdahale edilmeyen seansta %44.4 ile zonklama, % 16.1 bıçak saplanması, %8.8 acıma ve ezilme hissettiklerini belirlenmiştir. TENS uygulanan hastaların ESWL sonrası %64.7 zonklama, %11.7 bıçak saplanması, %8,8 acıma ve sıkıştırma, %2.9 oyulma ve sızlama türünde ağrı yaşadıkları görülmektedir. Müzik dinletisi yapılmış hastaların ESWL sonrası %44.1 zonklama, %23.5 bıçak saplanması, %17.6 oyulma, %14.7 acıma yaşadıkları görülmektedir.

Tablo 4.3.10. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların ESWL sonrası memnuniyet düzeylerinin dağılımı

	Grup	n	$\bar{x} \pm SD$	Mann-Whitney U testi	
				Z _{MU}	p
Memnuniyet düzeyi	TENS	34	8.5 ± 1.3	-2.2	0.022
	Müzik	34	7.8 ± 1.7		

Tablo 4.3.10 incelendiğinde işlem esnasında TENS uygulanmış hastaların memnuniyet düzeyinin müzik dinletisi yapılmış hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir ($p<0,05$)

Tablo 4.3.11. TENS ve müzik dinletisi uygulanmış grupların anksiyete değerleri karşılaştırılması

		Grup		Mann-Whitney U testi	
		n	$\bar{x} \pm SD$	Z_{MU}	p
Anksiyete ESWL öncesi	TENS	34	47.03 \pm 14.25	-0.153	0.878
	Müzik	34	47.97 \pm 13.00		
Anksiyete ESWL sonrası	TENS	34	29.38 \pm 6.55	-0.234	0.815
	Müzik	34	31.24 \pm 11.29		

Tablo 4.3.11 incelendiğinde işlem esnasında TENS ve müzik dinletisi uygulanan hastaların ESWL öncesi ve sonrası anksiyete değerleri arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($p>0,05$).

Tablo 4.3.12. TENS uygulanan hastaların anksiyete değerleri

	TENS		Wilcoxon işaret testi	
	n	$\bar{x} \pm SD$	Z_{MU}	p
Anksiyete ESWL öncesi	34	47.03 \pm 14.25	-4.78	0.0001
Anksiyete ESWL sonrası	34	29.38 \pm 6.55		

Tablo 4.3.12 incelendiğinde işlem esnasında TENS uygulanan hastaların ESWL sonrası anksiyete değerleri ESWL öncesine göre anlamlı derecede düşük olarak görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 4.3.13. Müzik dinletisi uygulanan hastaların anksiyete değerleri

	Müzik		Wilcoxon işaret testi	
	n	$\bar{X} \pm SD$	Z_{MU}	p
Anksiyete ESWL öncesi	34	47.97 ± 13.00	-4.29	0.0001
Anksiyete ESWL sonrası	34	31.24 ± 11.29		

Tablo 4.3.13 incelendiğinde işlem esnasında müzik dinletisi yapılmış hastaların ESWL sonrası anksiyete değerleri ESWL öncesine göre anlamlı derecede düşük olarak görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 4.3.14. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların anksiyete düzeylerindeki değişimin karşılaştırılması

	Grup	n	$\bar{X} \pm SD$	Mann-Whitney U testi	
				Z_{MU}	p
Anksiyete değerleri farkı	TENS	34	17.65 ± 10.95	-0.31	0.76
	Müzik	34	16.74 ± 10.45		

Anksiyete ön ve son test farkları alınarak elde edilen değişimin hangi grupta daha yüksek olduğunu belirlemek için oluşturulan Tablo 4.3.14’de iki gruptaki fark değerlerinin birbirine yakın olduğu ve anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. ($p > 0,05$)

Tablo 4.3.15. TENS uygulanan veya müzik dinletilen grupların ağrı düzeylerindeki değişimin karşılaştırılması

	Grup	n	$\bar{X} \pm SD$	Mann-Whitney U testi	
				Z_{MU}	p
Ağrı değerleri farkı	TENS	34	-18 ± 1.36	-0.196	0.845
	Müzik	34	-17 ± 1.47		

Ağrı ön ve son test farkları alınarak elde edilen değişimin hangi grupta daha yüksek olduğunu belirlemek için oluşturulan Tablo 4.3.15’de iki gruptaki fark değerlerinin birbirine yakın olduğu ve anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu çalışma ESWL ile taş kırma işleminde non-farmakolojik yöntemlerden müzik dinletisinin ve TENS'in ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla, yarı deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

Bu bölümde “Bulgular” başlığı altında sunulan tablolardaki veriler literatür doğrultusunda yorumlanmıştır.

5.1. Katılımcıların Bazı Sosyo- Demografik Özelliklerine İlişkin Bulguların

Yorumlanması

Araştırmaya dahil edilen hastaların yaş ortalamaları 44.7 ± 10.35 yıl, %89.5 evli, % 73.5 erkek, %36.8 ilkokul ve ortaokul mezunu, %30.9'u serbest meslek ile uğraşiyor ve BKİ ortalaması $25.48 \pm 3.83 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde Yazıcı (2019)ve Özbanazı (2013) da üriner taş hastaları ile yaptıkları çalışmalarda erkek hasta oranının daha fazla olduğunu belirlemişlerdir^{221,222}. Araştırma örnekleminde elde edilen bu sonuç, üriner taşların erkeklerde kadınlardan daha sık görüldüğü yönündeki genel kanı ile uyumdadır^{223,224}. Bu durumun nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte çoğunlukla androjen ve östrojen hormonlar dan²²⁵⁻²²⁸ kadın ve erkek bireyler arasındaki hayvansal protein alımı, sıvı tüketimi, kalsiyum alımı gibi böbrek taşı oluşumu üzerine etkisi olan beslenme ile ilişkili faktörlerde farklılık olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir²²⁹.

Romero ve ark (2010) Türkiye'nin de dahil olduğu beş (5) farklı Avrupa ülkesini, Japonya'ya ve Amerika Birleşik Devletlerini kapsayan çalışmada üriner sistem taşlarının en sık görüldüğü yaş aralığını 40-49 olarak saptamışlardır²³⁰. Benzer şekilde Asya ülkelerinde yapılan çalışmaların incelendiği bir derlemede de böbrek taşı oluşum riskinin yaşla birlikte arttığı ve 30-60 yaş arasında en üst seviyeye ulaştığı sonucu elde edilmiştir²³¹. Butt ve ark. (2005) yaptığı çalışmada üriner sistem taşlarının orta yaşta daha sık rastlandığını belirtmişlerdir²³². Benzer şekilde Toruk (2009) da yaptığı çalışmada hastaların yaş ortalamasını 44.17 ± 13.5 yıl olarak belirtmiştir²³³. Buna göre araştırma örnekleminde elde edilen veriler diğer ülke popülasyonlarından elde edilen veriler ile uyum gösterdiği ve genellikle üriner taş hastalığına 40'lı yaşlarda daha sık rastlandığı kanısını desteklemektedir.

Erkan ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada katılımcıların ortalama beden kütle indekslerini $25.77 \pm 2.62 \text{ kg/m}^2$, Özşaner (2007) yaptığı 50 hastada yaptığı çalışmada BKİ ortalamasını $24.61 \pm 3.20 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlemişlerdir^{234,9}. BKİ ve üriner sistem taşı arasındaki ilişkiyi

inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde, BKİ artışı ile üriner sistem taşı riskinde artış arasında pozitif bir korelasyon olduğu görülmektedir^{45,235}.

5.2. Hastalık ile İlgili Verilerin Yorumlanması

Hastaların hastalıkla ilgili verileri incelendiğinde hastaların %55.8'i sol böbrekten ve %75'i 10.1mm-20 mm çapındaki taştan tedavi almakta olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde üriner taşların bulunduğu tarafa ilişkin farklılıklar olduğu görülmektedir^{9,222,236,237}. Fakat taşın bulunduğu tarafın hastalığın kısa ve uzun dönem sonuçları ile tedavinin etkinliğinde ki etkisine ilişkin kanıtlar yeterli değildir²³⁸.

5.3. ESWL İşlemi Sırasındaki Müdahaleye İlişkin Bulguların Yorumlanması

Araştırma dahil edilen hastaların herhangi bir uygulama yapılmadan (ilk gelişte) ölçülen işlem öncesi sistolik-diyastolik kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu değerlerinde ESWL öncesi ve sonrası arası anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Grupların TENS uygulanan ya da müzik dinletilen ESWL seansının (ikinci geliş) öncesinde ve sonrasında ölçülen vital bulguları arasında da anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Özşaker'in (2007) TENS uyguladığı çalışmasında ESWL hastalarının öncesi ve sonrası kan basıncında bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçların aksine Kubsch ve ark. (2001)'in deri uyarımı uygulandığı çalışmasında; hastaların ağrısının önemli derecede azaldığı kalp hızında ve kan basıncında düşme olduğu saptanmıştır^{9,160}

Kıray (2019) çalışmasında müzik dinletisi yaptığı yoğun bakımda yatan 44 hastanın müzik öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı aynı kaldığını, diyastolik kan basıncının yükseldiğini belirlemiştir. Yine Jacq ve ark. (2018) müzik uygulaması yaptıkları hastaların sistolik kan basıncı değerinin, kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğunu saptamışlardır²³⁹. Jacq ve ark.'ın (2018) çalışmasında müzik uygulanan hastaların nabız hızındaki düşüşün istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğu belirlenmiştir²⁴⁰. Müzik dinletisinin parasempatik sinir sistemini aktive etmesinin nedeniyle fizyolojik ve psikolojik değişikliklere oluşturduğu belirlenmiştir²³⁹⁻²⁴¹

TENS uygulaması yapılmış hastaların ESWL öncesi ve sonrasında ölçülen ağrı değerlerinin öncesine göre anlamlı derecede düşük olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Müzik dinletisi uygulanmış hastaların (ikinci geliş) ESWL sonrasında ölçülen ağrı değeri ESWL öncesine göre düşük olmakla birlikte bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Shoukry ve ark (2019) ESWL tedavisi gören hastalarda TENS'in ağrı üzerine etkisini incelemişlerdir. GKÖ sonuçları TENS uygulanan grupta uygulanmayan gruba göre daha düşük bulunmakla birlikte, bu farkın anlamlı olmadığı fakat TENS uygulanan grupta uygulanmayan gruba göre intravenöz fentanil gereksinmesinin anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir²⁴². Benzer şekilde Özşaker ve Dıramalı da (2014) ESWL sırasında TENS uygulanmasının (85 Hz, 250 µs, 2 kanallı elektrotların) hastaların ağrı yoğunluğunda, analjezik ihtiyacında ve bunların sonucu olarak tedaviye bağlı yan etkilerde azalma sağladığını ve hastaların memnuniyetinde artış olduğunu bildirmişlerdir²⁴³. Yine bu sonucu destekler nitelikte Ayyıldız ve ark (2004) da ESWL tedavisi gören, uygulama esnasında herhangi bir sedatif ya da analjezik madde kullanmayan hastalara 70 Hz frekans ve 30-50 HZ akımla TENS uygulandı; hastaların %55.6'sında ESWL'ye bağlı ağrının azaldığını ve hatta kaybolduğunu gözlemlemişlerdir¹⁵. Bjordal ve arkadaşları(2002) postoperatif ağrı kontrolünde TENS'in ağrı şiddetini ve analjezik ihtiyacını azalttığını³⁷, Reichelt ve ark (1999) ise TENS kullanımı ile hastaların yalnızca %38'inin ağrı tedavisine ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir⁸⁸. Karayurt ve ark. (2014) çalışmasında kronik ağrısı olan 54 hastaya TENS uygulayarak hastaların yaşam kalitesi, ağrı ve hemşirelerden memnuniyet düzeylerini incelemiş ve TENS uygulanan hastaların ağrıların azaldığını belirlemişlerdir²⁴⁴. Salcan (2012) çalışmasında doğum yapan hastaları iki gruba ayırmış ve epidural takıldıktan sonra TENS uygulanan grubun TENS uygulanmayan gruba göre analjezik gereksiminin daha az olduğunu gözlemlemiştir²⁴⁵. DeSantana ve Lauretti'nin (2007) çalışmasında da, yüksek frekanslı TENS ile düşük frekanslı TENS'in plesebo grubu ile karşılaştırıldığında postoperatif ağrı yoğunluğunu azalttığı belirlenmiştir²⁴⁶. Dolayısıyla ağrılı işlemler sırasında TENS uygulamasının hastanın ağrısını azaltılması ve memnuniyeti artırması bakımından yararlanılabilecek bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

Müzik dinletisinin ESWL işlemine bağlı olarak oluşan ağrı üzerine etkisi literatürde incelendiğinde çelişkili sonuçlar olduğu görülmüştür. Bu araştırmadan elde edilen sonucu destekler şekilde Gezginci ve ark (2018) da stres topu ve müzik dinletisinin ESWL'ye bağlı ağrı ve anksiyete üzerine etkisini karşılaştırdıkları çalışmalarında, stres topu ve müziğin ağrı ve anksiyete üzerinde anlamlı bir düşüş meydana getirmediğini saptamışlardır²⁴⁷. Fakat Çakmak ve ark (2017) ESWL sırasında müzik dinletilen ve dinletilmeyen grupları karşılaştırdıkları çalışma sonucunda müzik dinletilen grupta GKÖ ile ölçülen ağrı skorunda müzik dinletilmeyen gruba göre anlamlı bir düşüş gözlemlemişlerdir. Ayrıca memnuniyette ve uygulamaya devam etme isteğinde de anlamlı bir artış saptamışlardır²⁴⁸. Jurado ve ark (2017) da ESWL sırasında müzik dinletilen ve dinletilmeyen grupların anksiyete ve ağrı düzeylerini değerlendirmişler ve ESWL sırasında müzik dinletilen grubun ağrı ve anksiyete

düzeylerini müzik dinletilmeyen gruba kıyasla daha düşük bulmuşlardır²⁴⁹. Bosio ve ark (2013) ise ESWL uygulanan hastaların bir kısmına uygulamanın ilk yarısında, bir kısmına ise ikinci yarısında müzik dinletmişlerdir. Müzik dinlemek GKÖ ile ölçülen ortalama ağrı puanında düşüş meydana getirmiştir, fakat bu düşüş istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır²⁵⁰. Bu araştırmada müziğin ESWL işlemi sırasında oluşan ağrının azaltılması konusunda istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucu elde edilmiş olmasına karşın, araştırmaya katılan hastaların çoğu uygulama sırasında müzik dinlemenin ağrıyı azaltmaya yardımcı olduğunu dile getirmişlerdir. Her ne kadar müzik dinletisinin ağrıyı azaltmada etkinliğine yönelik yeterli kanıt bulunmasa da, hastaların memnuniyetlerini bildirmeleri ve girişimsel olmayan bir yöntem olması nedeniyle müzik dinletisinin hemşirelerin ağrı yönetiminde faydalanabilecekleri bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

TENS ve müzik dinletisi grubundaki hastaların müdahale yapılmadan ve müdahale sonrası ESWL sonrası ağrı niteliğinin; ağırlıklı olarak künt ağrı (%52.9) tarzında deneyimlendiği belirlenmiştir. Ancak TENS ve müzik dinletisi uygulaması sonrasında künt ağrı deneyimleme düzeyinde artış görülürken, keskin ağrı deneyimleme düzeyinde azalma belirlenmiştir. Bilgehan ve Akçalı (2002) doğum ağrısında TENS' in etkinliğini inceledikleri çalışmalarında, TENS'in plaseboya göre belirgin bir üstünlüğünün olmadığını, fakat ağrının niteliğini değiştirerek ağrı toleransını arttırdığını belirtmişlerdir²⁵¹. TENS uygulamasının ve müzik dinletisinin ağrı niteliğindeki değişimlere yönelik sınırlı çalışmalar olması nedeniyle ağrı niteliğinin belirlenmesine yönelik olan çalışmalara gereksinim duyulduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların herhangi bir uygulama yapılmadan uygulanan ESWL sonrası memnuniyet düzeyleri ortalamaları 5.9 iken TENS uygulanmış (ikinci geliş) ESWL sonrası memnuniyet ortalaması 8.5; müzik dinletisi uygulanmış (ikinci geliş) ESWL sonrası memnuniyet ortalaması 7.8 olarak belirlenmiştir.

Shoukry ve ark (2019) hastaları ESWL esnasında TENS uygulanan ve uygulanmayan olmak üzere ikiye ayırmış ve memnuniyet düzeylerini zayıf, iyi ve mükemmel olarak değerlendirmelerini istemişlerdir. TENS uygulanan grupta memnuniyet oranının uygulanmayan gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğunu ve TENS grubunda hastaların %96,6'sının iyi ya da mükemmel memnuniyet düzeyini belirttiklerini gözlemlemişlerdir²⁴². Betancourt Hernandez ve ark (2015) ESWL sırasında standart analjezik uygulamaya ek olarak müzik dinletilen hasta grubunun dinletilmeyen hasta grubuna göre ağrı ve anksiyete düzeylerinde anlamlı bir fark olmadığını, fakat memnuniyet düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir²⁵². Akbaş ve ark (2016) tarafından yapılan bir başka

çalışmada da elde edilen sonuçları destekler şekilde; ESWL uygulaması süresince müzik dinletilen grupta dinletilmeyen gruba göre memnuniyet düzeyinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğu ve tedaviyi tamamlama oranının yükseldiği gözlemlenmiştir²⁵³. Aynı şekilde Çakmak ve ark da (2017) ESWL esnasında müzik dinletilen ve dinletilmeyen grupları kıyaslamış ve GKÖ ile ölçülen memnuniyet düzeyinin müzik dinletilen grupta anlamlı derecede daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Her iki grupta da gözlemlenen memnuniyet artışının uygulama esnasında hissedilen ağrının azalmasına bir sonucu olduğu düşünülmektedir²⁴⁸. Ağrı değerleri azaldıkça memnuniyet değerleri de aynı yönde artmaktadır. Özşaker (2007) çalışmasında TENS uygulaması yapılan hastaların ağrıları azaldıkça memnuniyetlerinin de arttığını belirlemiştir⁹. İşlem öncesinde hemşirelerin hastaların ağrı ve anksiyetesini azaltmaya yönelik uyguladıkları bu tür non-farmakolojik uygulamaların hasta memnuniyetini artırdığı düşünülmektedir. TENS uygulanan grubun müzik dinletilen gruba göre ESWL işlemi sonrası memnuniyet düzeyinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Literatür incelendiğinde de TENS'in ağrı değerlerinde azalmaya neden olduğu belirlenmiştir^{9,253,248}. Memnuniyet değerinin artmasının nedeninin hastaların ağrıların azalması, yapılan uygulamanın daha profesyonel olduğunu düşünmelerine ve memnuniyetlerinin artmasına neden olduğu düşünülmektedir. Müzik uygulamasının ise daha yenilikçi bir yaklaşım olması, hastalar tarafından müzik dinletisinin hemşirelik girişimi olarak henüz benimsenmemesinin memnuniyet düzeyleri üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir.

TENS uygulaması yapılan grupta ESWL öncesi orta anksiyete ($\bar{x}\pm ss$ 47.03) olarak belirlenen anksiyete puanının hafif anksiyete ($\bar{x}\pm ss$ 29.38) düzeyine düştüğü saptanmış ve bu fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Elde edilen bu sonucu destekler şekilde Özşaker ve Dıramalı (2014) da ESWL öncesi STAI-I ile hafif anksiyete saptadıkları hastalara ESWL sırasında TENS uygulamış ve anksiyete puanında anlamlı bir düşüş olduğunu belirlemişlerdir²⁴³. Bal ve Hatipoğlu (2002) çalışmasında ESWL tedavisi uygulanacak bireylerin %62'sinde STAI-I puanının "orta" düzeyde (40-59 puan) olduğunu belirtmişlerdir⁸. Özşaker (2007) çalışmasında TENS uygulaması yapılan ESWL öncesi ve sonrası STAI-I puanını "hafif" olarak belirlemiştir⁹. Bizim çalışmamız literatürdeki araştırma sonuçları ile paralellik göstermekte olup, hastaların ağrı ve anksiyete arasındaki ilişkiyi ortaya koyması bakımından önemli bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Müzik dinletisi yapılan grupta ise ESWL öncesi orta anksiyete ($\bar{x}\pm ss$ 47,97) olarak belirlenen anksiyete puanının hafif anksiyete ($\bar{x}\pm ss$ 31.24) düzeyine düştüğü saptanmış ve bu fark

istatistiki olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Gezgin ve ark (2017) ESWL öncesi hafif anksiyete düzeyine sahip gruba ESWL esnasında müzik dinletmiş ve müzik dinlemenin anksiyete puanında düşüş meydana getirdiğini, fakat bu farkın anlamlı olmadığını belirlemişlerdir²⁴⁷. Bu sonuçları destekler şekilde Çakmak ve ark da (2017) istatistiki olarak anlamlı olmamakla birlikte ESWL esnasında müzik dinletilen grubun müzik dinletilmeyen gruba göre ortalama anksiyete puanının daha düşük olduğunu belirlemişlerdir²⁴⁸. Bal ve Hatipoğlu (2002) çalışmasında hastaları ESWL öncesi iki gruba ayırmış ilk gruba rutin tedavi yapılmış, ikinci gruba hastaların seçmiş olduğu bir müzik türü ESWL sırasında dinletilmiş ve değerlendirme sonucunda müziğin ağrı ve anksiyeteyi azalttığını belirtmişlerdir⁸. Lee ve ark.(2005) çalışmasında yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara müzik dinletisi ve aromaterapinin anksiyete üzerine etkilerinin karşılaştırdıkları randomize kontrollü bir çalışmada, yüz skalası ile anksiyete puanlarına bakılmış ve müzik sonrası anksiyete puanlarının düştüğü anksiyeteye bağlı oluşan fizyolojik parametreler üzerine etkisinin incelendiği çalışma sonucunda, müzik terapinin rahatlama sağladığı, anksiyeteyi azalttığı saptanmış ve müzikle tedavi bağımsız bir hemşirelik girişimi olarak tanımlanmıştır¹¹⁸. Topçu ve ark.'ı (2020), kanser hastaları ile yaptığı randomize kontrollü çalışmada, kemoterapi esnasında 45 dakika süresince Nihavend makamı Türk müziği ve klasik müzik dinlemenin hastaların anksiyetelerini istatistiki olarak anlamlı düzeyde azalttığını saptamıştır. Ayrıca müzik dinlemenin hastaların kalp atımı üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir²⁵².

Yılmaz ve ark (2016) anksiyetenin ESWL esnasında hissedilen ağrı ile ilişkisini inceledikleri çalışma sonucunda anksiyetede artışın işlem esnasında hissedilen ağrı ile doğru orantılı olduğunu saptamışlar ve anksiyeteyi azaltmaya yönelik girişimlerin önemini vurgulamışlardır²⁵³.

TENS ve müzik dinletisinin anksiyete puanlarında meydana getirdiği düşüş birlikte değerlendirildiğinde, aralarında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmektedir ($p>0,05$).

Literatürde ESWL tedavisinin başarısının sadece üriner taşı parçalamak değil, aynı zamanda fiziksel ve psikolojik olarak maruz kalacakları ağrı ve anksiyetenin minimum düzeyde tutulması ile gerçekleşeceği belirtilmektedir. Bu doğrultuda ESWL tedavisi hastalarında TENS uygulaması ve müzik dinletisi uygulamalarının; ağrı ve anksiyeteyi azaltması, hastanın konforunu sağlaması ve bunun yanında yan etkisinin bulunmaması, kolay uygulanabilir olması ve ekonomik olması yönünden hemşirelik bakımına yönelik girişimler olduğu düşünülmektedir.

TENS uygulaması ve müzik dinletisinin ESWL sırasında oluşan ağrıyı ve anksiyeteyi gidermede etkili olduğu yaptığımız çalışma sonucunda belirlenmiştir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Şok dalgaları ile taş kırma işleminde nonfarmakolojik yöntemlerinden müzik dinletisi ve TENS'in ağrı ve anksiyeteye etkisi incelendiği bu çalışmada;

- ✓ Araştırma kapsamına alınan hastaların gruplarına göre; cinsiyet dağılımı, yaş ortalaması ve medeni durumu yönünden homojen dağılım gösterdiği,
- ✓ TENS uygulanacak hastaların (ilk geliş) ESWL öncesi ve sonrası ölçülen GKÖ değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, TENS uygulaması yapılan (ikinci gelişinde) hastalarda ESWL sonrasında ölçülen GKÖ değerlerinin öncesine göre anlamlı derecede düşük olduğu ($p<0,05$),
- ✓ Müzik dinletisi uygulanacak hastaların (ilk geliş) GKÖ değerlerinin ESWL sonrasında öncesine göre anlamlı derecede yüksek ($p<0,05$); müzik dinletisi uygulanmış (ikinci geliş) ESWL sonrasında ölçülen GKÖ değerinin öncesine göre anlamlı derecede düşük olduğu,
- ✓ TENS grubunun ilk gelişlerinde uygulanan ESWL sonrası memnuniyet ortalamasının 6.1, TENS uygulanmış (ikinci geliş) ESWL sonrası memnuniyet ortalamasının 8.5 olduğu; müzik dinleti grubunun ilk gelişlerinde uygulanan ESWL sonrası memnuniyet ortalamasının 5.8, müzik dinletisi uygulanmış (ikinci geliş) ESWL sonrası memnuniyet ortalamasının 7.8 olduğu,
- ✓ TENS ve müzik dinletisi gruplarının ilk gelişinde ESWL öncesi ve sonrası STAI-I puanları “orta anksiyete” düzeyinin müdahale sonrasında “hafif anksiyete” ye yöneldiği,
- ✓ Araştırma gruplarında uygulamalar sonrası STAI-I puanları arasındaki farkın birbirine yakın ve TENS grubunda da müzik dinleti grubunda da STAI-I değerlerinde benzer şekilde azalma olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırma sonucunda, bulgular ESWL işleminde TENS'in ve müzik dinletisinin anksiyeteyi ve ağrıyı gidermede tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılabileceğini göstermiştir. TENS ve müzik dinletisinin ESWL işlemi sırasında ağrıyı gidermede ve anksiyeteyi azaltmada etkisi vardır hipotezimiz kabul edilmiştir.

Öneriler:

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- ✓ TENS uygulaması ve müzik dinletisi sonucunda hastaların ağrı şiddetlerinde ve anksiyetelerinde azalma görüldüğünden bu tür nonfarmakolojik yöntemlerin tamamlayıcı tedavi olarak kullanılması, hemşirelik bakımına dahil edilmesi için hizmet içi eğitimlerin verilmesi ve bu konuda yapılan çalışmalardan haberdar olmalarının sağlanması,
- ✓ Müzik dinletisinin ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirlenmiş olup farklı özellikteki gruplarda tekrarlanması,
- ✓ ESWL ünitesinde TENS ve müzik uygulamasının rutin hale getirilmesi hastane prosedürüne eklenmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Menon M, Resnick M. Urinary Lithiasis: Etiology, diagnosis and medical management. In: Walsh PC, Retik TA, Vaughn ED, eds. Campbells Urology. Company, eighth edit. 2005; Vol 4:3229-3293.
2. Menom M, Parulkar BG, Drach GW. Urinary lithiasis: Etiology, Diagnosis and Medical Menagement Campbell's Urology. (eds) Walsh PC, Retik AB, Vaughan Jr. ED, Wein AJ. Eighth edition. Philadelphia, Pennsylvania, WB Saunders Company 2005;3229-3289
3. Matlaga BR, Assimos DG. Changing indications of open stone surgery. Urology 2002;59: 490-494.
4. Kane CJ, Bolton DM, Stoller ML, Current indications for open stone surgery in anendourology center. Urology 1995; 45:218-221.
5. Chaussy C, Brendel W, Schmiedt E. Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. Lancet. 1980; 2: 1265–1268.
6. Lingeman JE, Lifshitz DA, Evan AP, Surgical management of urinary lithiasis. In Campbell's Urology, Walsh PC, Retik AB, Vaughan, Jr ED, Wein AJ (ed.) Saunders, 2002: 3361-3451
7. Kılıççalan, Harun. "Üriner sistem taş hastalığı tedavisinde kullanılan extracorporeal shock wave lithotripsy (eswl) ve prekütan nefrolitotomi yönteminin etkinliğinin retrospektif olarak değerlendirilmesi." Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi. Üroloji Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi. Eskişehir. 2015. (Doç. Dr. Ali Barbaros Başeskioglu)
8. Bal V, Hatipoğlu S. Şok dalgaları ile taş kırma tedavisi uygulanacak hastaların ağrı ve anksiyete düzeyleri. Hemşirelik Forumu Dergisi. 2002;5(6):26-31.
9. Özşaner E. Şok Dalgaları İle Tas Kırma İşleminde TENS'in Ağrıyı Gidermedeki Etkisinin İncelenmesi. 2007 Ege Üniversitesi. Doktora Tezi. 169 sayfa, İzmir. (Prof. Dr. Alev Dramalı)
10. Chaussy GC, Fuchs GJ. Current state and future developments of noninGKÖive treatment of urinary stones with extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol. 1989;141:782–789.
11. Karşıyakalı N. Eswl İşleminin Erkek Hastalarda Anksiyete Ve Cinsel İşlev Üzerine Etkisi. T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Üroloji Kliniği. Tıpta Uzmanlık Tezi. 98 sayfa, İstanbul. 2018. (Doç. Dr. Erkan

Erkan)

12. Diniz DH, Blay SL, Schor N. Anxiety and depression symptoms in recurrent painful renal lithiasis colic. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 2007; 40: 949–55.
13. Kararmaz A, Kaya S, KaramanH, Turhanoğlu S. Effect Of The Frequency Of Transcutaneous Electrical Nevre Stimulation On Analgesia During Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy, *Urological Research*, 2004. 32;411-415
14. Agah M., Falihı A. The efficacy of acupunktur in extracorporeal shock wave lithotripsy, *Urology Journal*, 2004; 3: 195-199.
15. Ayyıldız A., Nuhuğlu B., Huri E., Gürdal M., Germiyunoğlu C. Ekstrakorporeal şok dalgası ile taşın kırılması (ESWL) esnasında oluşan ağrının azaltılması amacıyla transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) uygulaması. *Türk Üroloji Dergisi*, 2004;30(4):446-450.
16. Demir, E., Kılıçlar, M., Bedir, S., Erten, K., & Ozgok, Y. Comparing two local anesthesia techniques for extracorporeal shock wave lithotripsy. *Urology*, 2007. 69(4), 625-628.
17. Chaussy, Christian, et al. Analgesic management in ESWL--are there any parameters to predict painfulness?. *Journal of Endourology*, vol. 22, no. 11, 2008, p. 2629.
18. Yentür E. A. Ağrı ve Yaşam Kalitesi, 2. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi Kitabı, Meta Basım Matbaacılık, Ege Üniversitesi Atatürk Kültür Merkezi, İzmir, 2007. 12-15
19. <https://europeanpainfederation.eu/> Erişim tarihi 19.10.2019
20. Bedard D, Purdent AM, Sauve-Larose N et al. The pain experience of post surgical patients following the implementation of evidence-based aproach. *Pain Management Nursing*. 2006;7(3):80-92.
21. Nester TM, Hale LS. Effectiveness of pharmacist acquired medication history in promoting patient safety. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59: 2221-2225.
22. Arslan S, Çelebioğlu A. Postoperatif ağrı yönetimi ve alternatif uygulamalar. 10. *Uluslararası İnsanbilimleri Dergisi* 2004: 1-7.
23. Eti-Aslan F, Badır A. Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirelerin Ağrının Doğası, Değerlendirilmesi ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi ve İnançları, *Ağrı*, 2005. 17(2): 44
24. Nadler DO, Scott F. Nonpharmacologic management of pain. *JAOA* 2004; 104 (11) S6-S12.
25. Uçan Ö, Ovayolu N. Kanser ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2007; 2(4): 123-133.

26. Black JM, Hawks H, Kee AM. Medical Surgical Nursing. 6 th. Edition. Philadelphia: Saunders Company 2001.
27. Yavuz M. Ağrı Doğası ve Kontrolü: Ağrının İlaç Dışı Yöntemlerle Kontrolü, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2014: 161-174
28. Yücel A, Özyalçın NS. Çocukluk çağında ağrı. İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evleri; 2002
29. Ovalı, F. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi. T. Dağoğlu ve G. Görak (Ed.). Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri (2. bs.). (s. 725, 732). İstanbul: 2008. Nobel Tıp Kitabevi.
30. Hockenberry, J.M. ve Wilson, D. Wong's Nursing Care of Infants and Children (9. bs.). U.S.A.: Elsevier Health Sciences. 2011.
31. Çelik, E. C., & Erhan, B. Medulla Spinalis Yaralanmalı Hastalardaki Nöropatik Ağrıya Akupunktur Benzeri Tens'in Etkisi. İstanbul 70. Yıl Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Uzmanlık Tezi . İstanbul. 2005. (Dr. Belgin Erhan).
32. Smith CM, Guralnick MS, Gelfand MM, Jeans ME: The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on post-cesarean pain. Pain 1986;27(2):181-193
33. Chandran P and Sluka KA. Development of opioid tolerance with repeated transcutaneous electrical nerve stimulation administration. Pain, 2003;102(1-2), 195-201.
34. Kalra, A., Urban, M. O., & Sluka, K. A. Blockade of opioid receptors in rostral ventral medulla prevents antihyperalgesia produced by transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. 2001. 298(1), 257-263.
35. Maeda, Y., Lisi, T. C., Vance, C. G., & Sluka, K. A. Release of GABA- and activators of GABA(A) in the spinal cord mediates the effects of TENS in rats. Brain Research, 2007. 1136(1), 43-50.
36. Vance, C. G. T., Rakel, B. A., Blodgett, N. P., DeSantana, J. M., Amendola, A., Zimmerman, M. B., ... Sluka, K. A. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on pain, pain sensitivity, and function in people with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. Physical Therapy, 2012. 92(7), 898-910.
37. Bjordal M.J, Johnson IM, Ljunggreen AE. TENS can reduce postoperative analgesic consumption, a meta analysis with assesment of optimal treatment parameters for postoperative pain. The European Journal Of Pain. 2003; 7:181-188
38. <http://www.nysna.org>. Erişim Tarihi: 20.08.2019

39. Mobily, P.R., Herr, K.A., Nicholson, A.C. Validation of Cutaneous Stimulation Interventions for Pain Management. *International Journal of Nursing Studies*, 1994. 31(6),533-44.
40. Bechtold ML, Puli SR, Othman MO, Bartalos CR, Marshall JB, Roy PK. Effect of music on patients undergoing colonoscopy: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Dig Dis Sci*. 2009. 54(1):19-24,
41. Evans, D. The Effectiveness of Music as an Intervention for Hospital Patients : A Systematic Review, 2002, 37(1): 8-18.
42. Skretkowicz, V., ed. 1992. Florence Nightingale's notes on nursing (revised with additions). London, Scutari Press.. Mccaffrey&locsin 2002.
43. Aleling T, Petros B. Kidney stone disease: An update on current concepts. *Advances in Urology*. 2018; 3068365. doi: 10.1155/2018/3068365
44. Zeng J, Wang S, Zhong L, Huang Z, Zeng Y, Zheng D, Zou W, Lai H. A retrospective study of kidney stone recurrence in adults. *J Clin Med Res*. 2019;11(3):208-212.
45. Romero V, Akpınar H, Assimos DG. Kidney stones: a global Picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol*. 2010 Spring-Summer;12(2-3):e86-e96
46. Muhbes F. Risk factors for renal stone formation: A field study. *Health Science Journal*. 2012; 6(4): 714-725.
47. Lieske JC, Rule AD, Krambeck AE, Williams JC, Bergstralh EJ, Mehta RA, Moyer TP. Stoen composition as a function of age and sex. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9(12):2141-2146.
48. Sofia NH, ManickaGKÖakam K, Walter TM. Prevalance and risk factors of kidney stone. *GJRA*. 2016;5(3):183-187.
49. Khan SR, Pearle MS, Robertson WG, Gambaro G, Canales BK, Doizi S, Traxer O, Tiselius HG. Kidney Stones. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:16008.
50. Khan F, Haider MF, Singh MK, Sharma P, Kumar T, Neda EN. A comprehensive review on kidney Stones, its diagnosis and treatment with allopaic and ayurvedic medicines. *Urol Nephrol Open Access J*. 2019;7(4):69-74.
51. Urology Care Foundation. *Kidney stones: A patient guide*. 2015.
52. Türk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, Knoll T. EAU guidelines on interventional treatment for urolithiasis. *Eur Urol*. 2016;69(3):475-482.
53. Türk C, Neisius A, Petrik A, Seitz C, Skolarikos A, Tepeler A, Thomas K. *European Association of Urology Guidelines on Urolithiasis*, 2017.

54. American Urology Association. Surgical Management of Stones: AUA/Endourology Society Guideline. 2016.
55. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck C, Gallucci M, et al. guideline for the management of ureteral calculi. *J Urol* 2007;178:2418-34.
56. Shafi H, Moazzami B, Pourghasem M, Kasaeian A. An overview of treatment options for urinary Stones. *Caspian J Intern Med.* 2016;7(1):1-6.
57. Taş S, Tuğcu V, Mutlu B, Kalfâzade N, Bitkin A, Taşçı Aİ. Kliniğimizde üroloji asistanlarınca uygulanan eswl tedavisinin sonuçları. *Yeni Üroloji Dergisi.* 2011;6(1):13-17.
58. Silberstein J, Lakin CM, Kellogg Parsons J. Shock wave lithotripsy and renal hemorrhage. *Rev Urol* 2008; 10: 236–241
59. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001;40: 362-367.
60. Schmutz R, Birkhauser F, Zehnder P. Extracorporeal Shoc Wave Lithotripsy In Clinical Practice. 1st ed. Springer International Publishing. 2019: p. 1-2.
61. Bedir S, Kılıçer M, Özgök Y, Dayanç M. Vücut dışından şok dalgaları ile taş kırma. *Turk Urol Sem.* 2011; 2:55-60.
62. Junuzovic D, Kovacevic Prstojevic J, Hasanbegobic M, Lepara Z. Evaluation of extracorporeal shock wave lithotripsy (eswl): Efficiency in treatment of urinary system Stones. *Acta Inform Med.* 2014; 22(5): 309-314.
63. Soller ML, Çeviren: Kazancı G. Taş Hastalığı, In: Smith Genel Üroloji, Eds: Tanagho EA, McAningch JW, Çeviri Ed: Kazancı G. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2004. p. 256-90.
64. Chaussy CG. The history of shockwave lithotripsy. In: Patel SR, Moran ME, Nakada SY (Eds.). *The History of technologic advancements in urology.* Cham: Springer; 2018: p. 109-110.
65. Sağlam R, Adsan Ö. Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL), In: Temel Üroloji, Eds: Anafarta K, Göğüs O, Bedük Y, Arıkan N. Ankara: Güneş Kitapevi, 1998;259-68.
66. Eisenger F, Chaussy C, Wanner K. Extrakorporale anwendung von hochenergetischen stosswellen. Ein neuer aspekt in der harnsteinleidens. *Akt Urol* 1977;8:3-15.
67. Torricelli FCM, Danilovic A, Vicentini FC, Marchini GS, Srougi M, Mazzucchi E. Extracorporeal shock wave lithotripsy in the treatment of renal and ureteral Stones. *Rev Assoc Med Bras.* 2015; 61(1):65-71.

68. Menon M, Resnick MI. Urinary Lithiasis: etiology, diagnosis and medical management. Campbell's Urology, Editor-in-chief: Patrick C. Walsh. Saunders, 2002, edition 8, section 96
69. Su LM, Sosa RE. Ureterscopy and retrograde ureteral access. Campbell's Urology, 8th ed, WB Saunders, 2000: 3306-3319.
70. Al-Mamari SA. Treatment of urolithiasis. In: Al-Mamari SA. Urolithiasis in clinical practice. 1st ed. Springer International Publishing; 2017: p. 184-194.
71. Chaussy C, Tailly G, Forssmann B, Bohris C, Lutz A, Tailly-Cusse M, Tailly T. ESWL in a nutshell. Chaussy C, Tailly G (Eds.). 4th ed. Germany: Dornier Med Tech Europe GmbH, 2014: p. 9-12.
72. Chaussy CG, Tiselius HG. How can and should we optimize extracorporeal shockwave lithotripsy?. Urolithiasis. 2018;46(1): 3-17.
73. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Straub M, Seitz C. Guidelines on urolithiasis. European association of urology. 2011.
74. Reynolds LF, Krocak T, Pace KT. Indications and contraindications for shock wave lithotripsy and how to improve outcomes. Asian Journal of Urology. 2018;5:256-263.
75. Bedir S, Kilciler M, Cincik M, Ozgok Y. Relationship between extracorporeal shock wave lithotripsy and semen parameters in patients with lower ureteral stones. Fertil Steril. 2004;82:1687-8.
76. Bedir S, Kilciler M, Ozgok Y, Cincik M, Erbil M, Tuncel M. Ultrastructural changes on sperm after extracorporeal shock wave lithotripsy in patients with distal ureteral stone. Arch Androl. 2006;52:139-43.
77. D'Addessi A, Vittori M, Racioppi M, Pinto F, Sacco E, Bassi PF. Complications of extracorporeal shock wave lithotripsy for urinary Stones: To know and to management them- a review. Scientific World Journal. 2012:619820.
78. Mehmet NM, Ender O. Effect of urinary stone disease and its treatment on renal function. World J Nephrol. 2015;4(2):271-276.
79. Mear JA, Hughes SF, Shergill I. A mini-review of shock wave lithotripsy and its role in urological treatment of kidney Stones. JAMMR. 2017; 24(7):1-9.
80. Bach C, Bucholz N. Shock wave lithotripsy for renal and ureteric Stones. Eur Urol Supp. 2011; 10:423-432.
81. Weizer AZ, Zhong P, Glenn M. Preminger. Shock Wave Lithotripsy: Current Technology and Evolving Concepts. AUA Update Series. 2005. Lesson 36, Volume 24.

82. Tan YM, Yip SK, Chong TW, et al. Clinical experience and results of ESWL treatment for 3, 093 urinary calculi with the Storz Modulith SL 20 lithotripter at the Singapore general hospital. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36:363-7
83. Pearle MS, Lingeman JE, Leveillee R, et al. Prospective, randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for lower pole caliceal calculi 1 cm or less. *J Urol* 2005;173:2005-9
84. Aboumarzouk OM, Cook P, Traxer O, Osther PJS, Villa L, Cloutier J, Jung H, Andreassen KH, Somani BK. Kidney and ureter calculi. In: Blandy's Urology. Aboumarzouk OM (Editor). 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley&Sons; 2019: p.277-320.
85. Kiaei MM, Mohaghegh MR, MoGKÖeghi G, Ghorbanlo M. Enteral diclofenac controls pain and reduces intravenous injection during extracorporeal shock wave lithotripsy. *Eur J Transl Myol*. 2018;28(2):7353.
86. Keçelioğlu M. Üriner Sistem Taşlarının Kimyasal Yapılarına Göre ESWL'ye Duyarlılıkları, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, 54 Sayfa, 1999. Isparta. (Yr. Doç.Dr. Alim Koşar).
87. Reichelt O., Zermann DH., Wunderlich H., Janitzky V., Schubert J. Effective Analgesia For Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, *Urology*, 1999. 54: 433-436
88. Altok M, Akpınar A, Güneş M, Umul M, Demirci K, Baş E. Do anxiety, stress, or depression have any impact on pain perception during shock wave lithotripsy?. *Can Urol Assoc J*. 2016;10(5-6):E171-174.
89. Yardy G, Shah N, Wiseman O. Analgesia for shock wave lithotripsy. *British Journal of Medical and Surgical Urology*. 2010;3:198-203.
90. Yılmaz E., Batislam E., Tuğlu D., Başar M.M., Boratav C., Başar H. Extracorporeal Shock Wave Litotripsi Sırasında Hastalarda Anksiyete-Ağrı Yoğunluğu İlişkisi, *Türk Üroloji Dergisi*; 2003. 29(1): 80-83
91. Wallace LM: Surgical patients expectations of pain and discomfort: Does accuary of expectations minimise post surgical pain and distress. 1985. *Pain* 22: 363-373, 1985
92. Brown S. Quantitive of anxiety in patient undergoing surgery for renal calculus disease. *Journal Of Advanced Nursing*. 1990; 15: 962-970.
93. Aboumarzouk OM, Hasan R, Tasleem A, Mariappan M, Hutton R, Fitzpatrick J, Beatty L, Jones GE, Amer T. Anelgesia for patients undergoing shock wave lithotripsy for urinary Stones-a systematic review and meta-analysis. *Int Braz J Urol*.2017;43(3):ISSN 1677-6119.

94. Bach C, Zaman F, Kachrilas S, Kumar P, Bucholz N, Masood J. Drugs for pain management in shock wave lithotripsy. *ĞPain Research and Treatment*. 2011; doi:10.1155/2011/259426.
95. Turna B, Nazlı O. Beden Dışı Şok Dalga İle Taş Kırma (ESWL), *Türk Üroloji Dergisi*, 2005. 31 (2): 229-235
96. Payen JF, Bosson JL, Chanques G, Mantz J, Labarere J; DOLOREA Investigators. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the inTENSive care unit: a post Hoc analysis of the DOLOREA study. *Anesthesiology* 2009;111(6):1308-16
97. Kaçmaz N. Yoğun bakım hastalarının psikolojik sorunları ve hemşirelik yaklaşımları. *Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi* 2002;6(2):75-81.
98. Aslan FE, Ağrı. İçinde: Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. Editörler: Karadakovan A, Aslan EF, 2. Baskı. Adana: Nobel Kitabevi, 2011. s. 145-61
99. Nix WA. Acute and chronic pain. In: *Muscles, Nerves and Pain*. Springer-Verlag, Germany. 2017. 2nd ed. p. 112.
100. Aslan FE. Ağrı değerlendirme yöntemleri. *CÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2002; 6(1):9-16.
101. Taşçı E, Sevil Ü. Doğum ağrısına yönelik farmakolojik olmayan yaklaşımlar. *Genel Tıp Dergisi* 2007;17(3). 181-186.
102. Kwan M. Music therapists' experiences with adults in pain: Implications for clinical practice. *Qualitative Inquiries in Music Therapy* 2010;5:43-85.
103. Summer GJ, Puntillo KA. Management of surgical and procedural pain in a critical care setting. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2001;13(2):233-42.
104. <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>. Erişim Tarihi: 22.10.2019.
105. American Pain Society Quality of Care Committee. Quality improvement guidelines for the treatment of acute pain and cancer pain. *JAMA*. 1995; 274: 1874-1880
106. <https://europeanpainfederation.eu/?s=pain+2001>. Erişim Tarihi: 25.10.2019.
107. Aydın NO. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2002, 3(2): 37-48.
108. Oakes LL. Compact clinical guide to infant and child pain management. New York, 2011:3-54.

- 109.Swieboda P, Filip R, Prystupa A, Drozd M. Assesment of pain: Types, mechanism and treatment. *Ann Agric Enciron Med.* 2013;Special Issue 1: 2-7.
- 110.Jungquist CR, Vallerand Hazard A, Sicoutris C, Kwon KN, Polomano RC. Assesing and managing acute pain: A call to action. *The American Journal of Nursing.* 2017;117(3):S4-S11.
- 111.Törüner EK. Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları Ankara: Göktuğ Yayıncılık, 2012:146-171.
- 112.Lundeberg S, Lebel AA. Acute pain. In: Sejersen T, Wong CH. (eds.) *Acute Pediatric Neurology.* London: 2014. p.365-387.
- 113.Öztürk H. Gebelerde Algılanan Doğum Ağrısının Azaltılmasında Ele Uygulanan Buz Masajı Etkisinin incelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı Doktora Tezi, 245 Sayfa, 2006. İzmir. (Y.Doç.Dr. Aynur Saruhan)
- 114.Yeniay L. Laparoskopik Kolesistektomi Uygulanan Hastalarda, Ropivakain'in Postoperatif Ağrı ve Stres Yantı Üzerine Etkisi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, 64 Sayfa, 2004. İzmir. (Doç.Dr. Sinan Ersin)
- 115.Steeds CE. The anatomy and physiology of pain. *Surgery.* 2016;34(2):55-59.
116. Rodney A.R, David R.B. *Tıbbi Fizyoloji* (Ed. Ağar E.). İstanbul, Türkiye, İstanbul Tıp Kitapevi, 2017; 61-67.
- 117.Chan Fung S, Hayek SM, Veizi E. Mechanisms of physiologic pain. In: Cheng J, Rosenquist RW. (Eds.). *Fundamentals of pain medicine.* 1st ed. Cham, Switzerland: Springer; 2018: p.13-20.
- 118.Yam MF, Loh YC, Tan CS, Adam SK, Manan NA, Basir R. General pathways of pain sensation and the majör neurotransmitters involved in pain regulation. *Int J Mol Sci.* 2018;19:2164; doi:10.3390/ijms19082164.
- 119.Schliessbach J, Maurer K. Pharmacology of pain transmission and modulation. In: Yong RJ, Nelson E, Nguyen M, Urman RD. (Eds.). *Pain medicine.* 1st ed. Switzerland; Springer; 2017: p. 7-9.
- 120.Ringkamp M, Dougherty PM, Raja SN. Anatomy and physiology of the pain signaling process. In: Benzon H, Raja SN, Fishman SM, Liu S, Cohen Sp (Eds.). *Essentials of pain medicine.* 4th ed. Philadelphia; Elsevier; 2018: p.3-11.
- 121.Sluka KA. Introduction: Definitions, concepts, and models of pain. In: Sluka KA. *Mechanisms and management of pain fort he physical therapist.* 2nd ed. Philadelphia; Wolters Kluwer Health; 2016: p. 12-28

122. Moayedi, Massieh, and Karen D. Davis. "Theories of pain: from specificity to gate control." *Journal of neurophysiology* 2013. 109.1. 5-12.
123. Heavner J: Ağrı Mekanizması: Klinik Pratik İçin Bilimsel Temeller. In: Erdine S: Rejyonel Anestezi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2005, 13-23
124. Melzack R, Casey KL. Sensory /motivational, and central control determinants. In: Kenshalo D (ed) *The skin senses*. Thomas, Springfield IL, 1968: pp 423-443.
125. Melzack R, Wall PD. *Challenge of Pain* (updated 2nd edn) Penguin books, London, 1996.
126. Doğan H. Ortopedi ve Ağrıya Yeni Yaklaşım. TOTBİD Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Dergisi. 2009. Cilt: 8. 1-2
127. Kayhan Z. Klinik Anestezi. 3. Baskı, İstanbul: Logos Yayıncılık, 2007: 510-530
128. Phumdoung H, Good M: Music reduces sensation and distress of labor pain. *Pain Manag Nurs* 2003; 4: 54-61.
129. Mac Lellan K. Pain physiology. In: *Management of Pain*. Wigns L (Ed.) Nelson Thornes. Cheltnam. 2006. p.56.
130. Koneti KK, Jones M. Management of acute pain. *Surgery* 2013; 31(2): 77-83.
131. Bonica JJ. *The Management of Pain*, Vol (1) 2. ed. Lea and Febiger. Philadelphia, 1990: 461.
132. Eti Aslan F. Ağrı değerlendirme yöntemleri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi. 2002. 6(1):9-16
133. Dikmen Y. Ağrı ve Yönetimi, İçinde: Hemşirelik Esasları, Editörler: Ataberk Aştı T, Karadağ A, 1. Baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2013: 633- 667
134. Çelik Z. Ameliyat Sonrası Ağrı Şiddetinin Dört Farklı Ağrı Ölçeği İle Karşılaştırılması ve Bazı Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisinin İncelenmesi. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 84 Sayfa, 2010. (Yrd. Doç. Dr. Nadiye Özer)
135. Correll DJ. chapter 22 - The Measurement of Pain: Objectifying the Subjective A2 - Waldman, Steven D. In: Bloch CdbI, editor. *Pain Management*. Philadelphia: W.B. Saunders; 2011. p. 193-201.
136. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual analogue scale (GKÖ Pain), numeric rating scale for pain (NRS Pain), mcgill pain questionnaire (MPQ), short-form mcgill pain questionnaire (SF-MPQ), chronic pain grade scale (CPGS), short form-36 bodily pain scale (SF-36 BPS), and measure if intermittent and

- constant osteoarthritis pain (ICOAP). *Arthritis Care & Research*. 2011;63(S):240-252.
137. Subcommittee, A. T. L. S., Tchorz, K. M., & International ATLS working group. Advanced trauma life support (ATLS): the ninth edition. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2013. 74(5), 1363. ISO 690.
138. Eti Z, Gürkan A, Yavuz M, Aslan FE. *Ağrı Kontrol Yöntemleri*, 1. Basım. İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., 2006: 103-155.
139. Wong, D. and Baker, C. Pain in children comparison of assessment scales, *Pediatric Nursing*, 1988. 14(1):9-17,
140. Biçici B. McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu'nun geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ege Üniversitesi, 2010. 122 Sayfa, İzmir. (Yrd. Doç. Dr. Ülkü Yapucu Güneş)
141. Berry PH, Chapman C, Covington E, Dahl J, Katz J, Miaskowski C, et al. Pain: current understanding of assessment, management, and treatments. National Pharmaceutical Council and the Joint Commission for the Accreditation of Healthcare Organizations, VA, USA. 2001:b44
142. Sertbaş, G. ve Bahar, A. Anksiyete ve anksiyeteye başetmede hemşirelik girişimleri. *Hemşirelik Forumu Dergisi*.2004; 16(2): 39-44.
143. Cüceloğlu D. İnsan ve Davranışları Psikolojinin Temel Kavramları. 1. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi;2005: s. 289-304.
144. Tükel R. Anksiyete Bozuklukları, Psikiyatri Ders Kitabı, İstanbul Üniv. Yayınları No:4139. İstanbul: Emek Matbaacılık, 1998.
145. Moss D. Psychological Perspectives anxiety Disorders. In: Horwitz B. (Ed.). *Performance Anxiety: Origins and Management*. 1st ed. Thompson Learning; 2002.
146. Barar FSK. Drugs Acting On The Central Nervous System. In: Barar FSK. *Textbook of Pharmacology*. S Chand Publishing; 2012: s. 93.
147. Ülev E. Üniversite Öğrencilerinde Bilinçli Farkındalık Düzeyi İle Stresle Başa Çıkma Tarzının Depresyon, Kaygı Ve Stres Belirtileriyle İlişkisi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 90 sf., Ankara, 2014. (Doç. Dr. Sedat Işıklı).
148. Engin, E. Anksiyete Bozuklukları. İçinde: Çam MO, Engin E (Editörler). *Ruh Sağlığı ve Hemşireliği Bakım Sanatı*. 2. Baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2017: s. 277-282.

- 149.Afolayan JA, Donald B, Onasoga O, Babafemi A and Agama Juan A. Relationship between anxiety and academic performance of nursing students, Niger Delta University, Bayelsa State, Nigeria. *Advances in Applied Science Research*. 2013; 4(5), 25-33.
- 150.Üzümcü E, Akın B, Nergiz H, İnözü M, Çelikcan U. Anksiyete Bozukluklarında Sanal Gerçeklik. *Psikiyatride Guncel Yaklasimler*. 2018;10(1):99-107.
- 151.Balcioğlu İ, Ünsalver BÖ. Yaygın anksiyete bozukluğu: Epidemiyoloji, prognoz ve farmakolojik olmayan tedaviler. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*. 2006;37(3):115-120.
- 152.Erdine S. Ağrı Mekanizmaları, 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2006: s. 17-32.
- 153.American Chronic Pain Assosiation Resource Guide to Chronic Pain Medication & Treatment, America. American Chronic Pain Assosiation web page. https://www.theacpa.org/wpcontent/uploads/2018/03/ACPA_Resource_Guide_2018-Final-v2.pdf. Erişim tarihi: 25 Eylül 2018.
- 154.Turner J, Shortreed S, Saunders K, LeResche L, Korff MV. Association of levels of opioid use with pain and activity interference among patients initiating chronic opioid therapy: A Longitudinal Study. *Pain*. 2016; 157(4): 849–857.
- 155.Tan M, Law LSC, Gan, TJ. Optimizing pain management to facilitate teen hancedrecovery after surgery path ways. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2015; 62(2): 203-218.
- 156.Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: Prevalence, consequence and prevention, *Journal of Pain Research*. 2017; 25(10):2287-2298.
- 157.Munir MA, Enany N, Zhang JM. Nonopioid analgesics. *Med Clin N Am*. 2007;91:97-111.
- 158.Matthews M.L., Melika R., Murray Y. Nonopioid and Adjuvant Analgesics for Acute Pain Management. In: Conrad K. (eds) *Clinical Approaches to Hospital Medicine*. 1st Ed.Cham: Springer; 2018: p. 225-241.
- 159.Chen YF, Chang JS. Complementary and alternative medicine use among patients attending a hospital dermatology clinic in Taiwan. *Int J Dermatol*. 2003; 42(8): 616-621.
- 160.Kubsch SM, Neveau T, Vandertie K. Effect of cutaneous stimulation on pain reduction in emergency department patients. *Comp Ther Nurs Mid*. 2000;6(1): 25-32.
- 161.Kozier B, Berman A, Snyder S, Erb G. *Fundamentals of nursing concepts, process and practice*. 8nd Edition. New Jersey: Prentice Hall; 2008: p. 157-162.
- 162.Kocaman G. Ağrı, Hemşirelik Yaklaşımları. İzmir. Saray Medikal Yayıncılık;1994
- 163.Özveren H. Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2011:83-92.

- 164.Yıldırım KY. (2006). Kanser Ağrısının Nonfarmakolojik Yöntemlerle Kontrolü. İçinde: Uyar M, Uslu R, Yıldırım KY (Editörler). Kanser ve Palyatif Bakım. 1 Baskı.İzmir: Meta Basım Matbaacılık; 2006: s. 97-126
- 165.Jiang PS, Qin Y. Touch therapies for pain relief in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008; 8(4): 1-45.
- 166.Kwekkeboom KL, Gretarsdottir E. Systematic review of relaxation interventions for pain. *Journal of Nursing Scholarship.* 2006; 38(3): 269-277.
- 167.Chandler A, Preece J, Lister S. Using heat therapy for pain management. *Nursing Standart: official newspaper of the Royal College of Nursing.* 2002;17(9): 40-42.
- 168.On-Yağz A. Ağrı tedavisinde soğuk uygulamalar. *Ağrı.* 2006;18(2): 5-14.
- 169.Pergolizzi JV, Taylor R, LeQuang JA, Raffa RB. The role and mechanism of action of menthol in topical analgesic products. *J Clin Pharm Ther.* 2018;43:313-319.
- 170.Yavuz M. Ağrıda kullanılan Nonfarmakolojik yöntemler, İçinde: Eti-Aslan F (Editör). *Ağrı Doğası ve Kontrolü.* 1 Baskı. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık ; 2006: s. 135-147
- 171.Callahan DC. Peripheral neuropathy. In: Cheng J, Rosenquist RW. (Eds.). *Fundamentals of pain medicine.* 1st ed. Cham, Switzerland: Springer; 2018: p. 227-234.
- 172.Sluka KA, and Walsh D. Transcutaneous electrical nerve stimulation: basic science mechanisms and clinical effectiveness. *J Pain.* 2003; 4:109–121.
173. Francis J, Dingley J. Electroanaesthesia from torpido fish to TENS. *Anaesthesia.* 2014; doi:10.1111/anae.12887.
- 174.Mysiw J, Jakson R. Electrical stimulation. In: Braddom R (Eds). *Physical Medicine Rehabilitation.* 1st ed. Philadelphia: Saunders; 1996: p. 464-491.
- 175.Erçalık C. Fibromiyalji sendromunda bilişsel davranış tedavisi ve TENS Tedavilerinin Etkinliği. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, FTR Kliniği Uzmanlık Tezi, 100 sf, İstanbul, 2005. (Doç.Dr. Banu Kuran).
- 176.Shealy C, Mortimer J, Reswick J. Electrical inhibition of pain by stimulation of the dorsal columns: Preliminary clinical report. *Anesthesia&Analgesia.* 1967;46(4):489-491.
- 177.Jonhson MI. TENS equipment, techniques, and biophysical principles. In: Johnson MI. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS): Research to Support Clinical Practice.* 1st ed. St Ives: Oxford University Press; 2014: p. 34.
- 178.Yıldız NK. İlaçsız Ağrı Kontrol Yöntemlerinden TENS'in Doğum Ağrısını Algılamaya Etkisi. Marmara Üniversitesi, Sağlık bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 84 sf. İstanbul, 2003. (Yrd. Doç. Dr. Nimet Sevgi Gençalp).

- 179.Wright A. Exploring the evidence for using TENS to relieve pain. *Nursing Times*. 2012;108(11):20-23.
- 180.Tashani O, Johnson MI. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) a possible aid for pain relief in developing countries? *Libyan Journal of Medicine*. 2009; DOI: 10.4176/090119.
- 181.Aldemir T. Transkütan elektiriksel sinir stimülasyonu (TENS): In: Erdine S (Editör). *Ağrı*. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Kitabevi; 2000: s. 533-545.
- 182.Erden S, Şenol Çelik S. Bir elektro analjezi yöntemi: Transkütan elektiriksel sinir stimülasyonu ve hemşirenin rolleri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2015;2(1):50-60.
- 183.Doucet BM, Lam A, Griffin L. Neuromuscular electrical stimulation for skeletal muscle function. *Yale Journal of Biology and Medicine*. 2012;85:201-215.
- 184.İz Medikal Ürünler. Wollex WXP-2120 çift kanallı TENS cihazı. [http://www.izmedikal.com.tr/urunler/TENS-cihazlari/wollex-wxp2120-cift-kanalli-TENS cihaz_54](http://www.izmedikal.com.tr/urunler/TENS-cihazlari/wollex-wxp2120-cift-kanalli-TENS_cihaz_54). Erişim tarihi: 2 Ekim 2018.
- 185.Tollefson J. Pain management: non-pharmacological interventions – TENS. In: *Clinical Psychomotor Skills: Assessment tools for nursing students* . 5th Ed. Australia: Cengage Learning; 2012. p.223.
- 186.Johnson MI. Appropriate electrode sites and electrical characteristics. In: *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS): Research to support clinical practice*. OUP Oxford. 2014. p. 66.
- 187.Peng WW, Tang ZY, Zhang FR, Li H, Kong YZ, Iannetti GD, Hu L. Neurobiological mechanisms of TENS-induced analgesia. *NeuroImage*. 2019;195:396-408.
- 188.Kasat V, Gupta A, Ladda R, Kathariya M, Saluja H, Farooqui AA. Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS) in dentistry- a review. *J Clin Exp Dent*. 2014;6(5):e562-568.
- 189.Levendoğlu F. Elektrofizyolojik Temel Bilgiler. İçinde: Tuna N (Editör). *Elektroterapi*. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1989: s. 35-47.
- 190.Belanger AY, 2002, Evidence Based Guide to Therapeutic Physical Agents.Kanıt Dayalı Elektroterapi, 1. Baskı, Yakut E, Pelikan Yayıncılık Tıp Kitapları, Ankara, 2008: 159-175.
- 191.Gül K, Önal SA. Miyofasiyal ağrı sendromlu hastaların tedavisinde non-invazif ve invazif tekniklerin karşılaştırılması. *Ağrı*. 2009;21(3): 104-112.

- 192.Alper S. Transkutan Elektriksel Sinir Stimulasyonu. İçinde: Beyazova M, Gokce Kutsal Y (Editörler). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 1. 3. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi;2016: s 790-798.
- 193.Karadeniz EE. Demans - Alzheimer Hastalarında Farklı Müzik Terapi Uygulamalarının Zihinsel, Psikolojik, Anksiyete Ve Ajitasyon Etkileri Üzerine Karşılaştırmalı Çalışma.2017, Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Musikisi Anasanat Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 95 sf, İstanbul, (Prof. Dr. Leyla Tansever).
- 194.Chanda ML and Daniel JL. The neurochemistry of music. Trends in Cognitive Sciences. 2013;17(4):179-193.
- 195.Kitirci B. Palyatif Bakım Ünitelerinde Uygulanan Müzik Terapi Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma. 2018, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Anasanat Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 98 sf, Afyonkarahisar, (Prof. Dr. Uğur Türkmen).
- 196.Dobrzynska E, Rymaszewska J, Kiejna A. Music therapy- history, definitons and application. Arch Psych Psychother. 2006; 8(1): 47-52.
- 197.Aasgaard T. An ecology of love: aspects of music therapy in the pediatric oncology environment. J Palliat Care. 2001;17(3):177-181.
- 198.Announcing WFMT's new definition of music therapy. <https://www.wfmt.info/2011/05/01/announcing-wfmts-new-definition-of-music-therapy/>
Erişim tarihi: 17 Nisan 2018.
- 199.Good M., Anderson GC., Stanton Hicks M ve ark. Relaxation and music reduce pain after gynecologic surgery. Pain Management Nursing 2002; 3: 61–70.
- 200.Good M. A comparison of the effects of jaw relaxation and music on postoperative pain. Nursing Research. 1995; 44(1):52–57.
- 201.Good M. Effects of relaxation and music on postoperative pain: a review. Journal of Advance Nursing. 1999; 25(4):905–914.
- 202.Uslu R. Müzikoloji ve Kaynakları. 1. Baskı. İstanbul: İTÜ Yayınları; 2006: s.96.
- 203.Gençel Ö. Müzikle Tedavi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2006;14(2):697-706.
- 204.Atiwannapat P, Thaipisuttikul P, Poopityastaporn P, Katekaew W. Active versus receptive group music therapy for major depressive disorder—A pilot study. Complement Ther Med. 2016; 26: 141-145.
- 205.Akın E. Mekanik Ventilatör Desteğinde Olan Hastalarda Müzik Terapinin Anksiyetenin Fizyolojik Belirtilerine Etkisi. 2007, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri ;enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 210 sf, İzmir, (Prof. Dr. Leyla

Khorshid).

- 206.Çoban A.D. Müzikterapi: Ruh Sağlığı İçin Müzikle Tedavi. İstanbul: Timaş Yayınları, 2005.
- 207.Francois C, Grau-Sanchez J, Duarte E, Rodriguez-Fornells A. Musical training as an alternative and effective method for neuro-education and neuro-rehabilitation. *Front Psychol.* 2015;6:475.
- 208.Wiech K, Tracey I. The influence of negative emotions on pain: Behavioral effects and neural mechanisms. *NeuroImage.* 2009;47:987-994.
- 209.Dicle A. Cerrahi Hastalarında Ağrı. Albayrak N, Erkal İlhan S, Ançel G, Albayrak A (Editörler). *Hemşirelik Bakım Planları.* Ankara: Alter Yayıncılık; 2007: s. 613-629.
- 210.Yılmaz M, Gürler H. Hastaların ameliyat sonrası yaşadıkları ağrıya yönelik hemşirelik yaklaşımları: hasta görüşleri. *Ağrı.* 2011; 23(2):71-79.
- 211.Şahin Z, Temurlenk H, Atay D, Duman A, Akan D. Travmalı Hastalarda Kullanılan Hemşirelik Girişimleri. *Hemşirelik Sınıflama Sistemleri Sempozyum Kitabı.* Ankara: Başkent Üniv. 5-7 Haziran; 2003. p. 249-256.
- 212.Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Test manual for the State Trait Anxiety Inventory. 1 st ed. California: Consulting Psychologists Press, 1970.
- 213.Öner N, Le Compte A. Süreksiz durumluk /sürekli kaygı envanteri el kitabı. 1. Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayını; 1983: s. 1-26.
- 214.Topalel S. Pediyatrik Hastalarda Operasyon Öncesi Anksiyete Değerlendirmesi Ve Modifiye Yale Preoperatif Anksiyete Skalası'nın (M-Ypas) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik-Güvenirliliği.2018, Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 44 sf, Mersin, (Dr. Öğr. Üyesi. Mustafa Azizoğlu).
215. Bond MR, Pilowsky I. Subjective assessment of pain and its relationship to the administration of analgesics in patients with advanced cancer. *J Psychosom Res* 1966;10:203–208.
- 216.Eti-Aslan F. Postoperatif ağrı değerlendirmesinde görsel kıyaslama ve basit tanımlayıcı ölçeklerin duyarlılık ve seçiciliklerinin karşılaştırılması. VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi, 1998, Ankara, s. 178-186.
- 217.Hamurcu NK. G.Ü. Diş hekimliği fakültesi ağız, diş ve çene cerrahisi bölümüne ağrı yakınması ile başvuran erişkin hastalarda ağrı düzeyi ile dental anksiyete ve anksiyete ile başa çıkma yöntemleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. 2014, Gazi Üniversitesi,

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ağız Diş Ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, 154 sf, Ankara, (Prof. Dr. Mehmet Barış Şimşek).

218. Johnson MI. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation. In: Kitchen S.(Eds.). Electrotherapy: Evidence-Based Practice. 12th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2008: p. 259-286.
219. Özbanazai YG, Durmuşcan M, Dikker O, İnan HC, Yıldırım S, Vardar M. . Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Analizi Yapılan Üriner Sistem Taşlarının Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Dağılımları. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2013;29(3): 131-134.
220. Yazıcı Ö, Müslümanoğlu AY. Üreter taşların ESWL ile tedavisinde başarıyı etkileyen faktörler. J Reconstr Urol. 2019;9(2):45-50.
221. Edvardsson VO, Indridason OS, Haraldsson G, Kjartansson O, Pálsson R. Temporal trends in the incidence of kidney stone disease. Kidney International. 2012; 83: 146-152.
222. Strobe SA, Wolf SJ, Hollenbeck BK. Changes in gender distribution of urinary stone disease. Urology. 2010; 75(5): 543-546.
223. Mitra R, Sharma P. Role of sex hormones and other factors in predominance of stone formation in males as compared to females. World Journal of Pharmaceutical Research. 2018; 7(9) : 216-221.
224. Gupta K, Gill GS, Mahajan R. Possible role of elevated serum testosterone in pathogenesis of renal stone formation. Int J Appl Basic Med Res. 2016; 6(4): 241-244.
225. Naghii MR, Babaei M, Hedayati M. Androgens involvement in the pathogenesis of renal Stones formation. Plos One. 2014; 9(4): e93790.
226. Zhao Z, Mai Z, Zeng G. Serum estradiol and testosterone levels in kidney stones disease with and without calcium oxalate components in naturally postmenopausal women. Plos One. 2013; 8(9): e75513.
227. Ziembra JB, Matlaga BR. Epidemiology and economics of nephrolithiasis. Investig Clin Urol. 2017; 58: 299-306.
228. Romero V, Akpınar H, Assimos DG. Kidney stones: a global Picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. Rev Urol. 2010 Spring-Summer;12(2-3):e86-e96.
229. Liu Y, Chen Y, Liao B, Luo D, Wang K, Li H, Zeng G. Epidemiology of urolithiasis in asia. Asian Journal of Urology. 2018; 5(4): 205-214.
230. Butt A, Khurram M, Ahmed A, Hasan Z, Rehman A, Farooqi MA. Extracorporeal shock wave lithotripsy. Journal-College of Physicians and Surgeons of Pakistan-JCPSP. 2005;

15(10): 638-641.

- 231.Toruk E. Gazi Üniversitesi Hastanesi Üroloji Kliniği Taş Kırma Merkezine Başvuran Hastaların Genel Özellikleri İle Beslenme Durumlarının Böbrek Taşı Oluşumu Ve Tekrarı Üzerine Etkisinin Araştırılması. 2009, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 123 sf, Ankara, (Prof.Dr. Gülderen Yentür).
- 232.Erkan E, Kadıhasanoğlu M, Atahan Ö, Yücetaş U, Toktaş MG. Böbrek taşlarında mikro-perkütan nefrolitotomi: ilk 66 vakalık deneyim. 2016;17(3):0-0.
- 233.Sohgaura A, Bigoniya P. A review on epidemiology and etiology of renal stone. Am J Drug Discov Dev. 2017; 7(2): 54-62.
- 234.Özçift B, Bal K, Bölükbaşı A, Dinçel Ç. Böbrek taşı tedavisinde perkutan nefrolitotomi deneyimlerimiz: 200 olgu. Van Tıp Dergisi. 2013;20(2):62-69.
- 235.Resim S., Gumusalan Y., Ekerbiçer H., Sahin M.A, Sahinkanat T. Effectiveness of electro-acupuncture compared to sedo-analgesics in relieving pain during shockwave lithotripsy. Urol Res. 2005; 33:285-290.
- 236.Jendeberg J, Geijer H, Alshamari M, Cierzniak B, Liden M. Size matters:the width and location of a ureteral stone accurately predict the chance of spontaneous passage. Eur Radiol. 2017; 27(11):4775-4785.
237. Kıray S. Mekanik Ventilasyon Desteğinde olan Hastalarda Müzik Terapinin Ağrıya Etkisi. 2019, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 258 sf, İzmir, (Doç. Dr. Esra Akın Korhan).
- 238.Jacq G, Melot K, Bezou, M., Foucault L, Courau-Courtois J, Cavelot S, Lang A, Bedos JP, Le-Beouf D, Boussard JM, Legriel S. Music for pain relief during bed bathing of mechanically ventilated patients: A pilot study. PloS one, 2018; 13(11), 1- 17.
- 239.Arslan S. Dokunma, Müzik Terapi ve Aromaterapinin Yoğun Bakım Hastalarının Fizyolojik Durumlarına Etkisi. 2007, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 98 sf, Erzurum, (Yrd. Doç. Dr. Nadiye Özer).
- 240.Shoukry RA, Al-Ansary AM. Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS) for pain relief during extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL). Egyptian Journal of Anaesthesia. 2019;35(1):65-70.
- 241.Özşaker E, Dıramalı A. The effect of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief during extracorporeal shock-wave lithotripsy procedure. Pain Management Nursing. 2014;15(1):59-68.

- 242.Karayurt Ö, Gürbüz H, Bilik Ö, Vural F, Firat F, Ordin YS. Kronik ağrılı hastaların TENS uygulaması öncesi ve sonrası yaşam kalitesi, ağrı ve hemşirelerden memnuniyet düzeylerinin incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi [Elektronik Dergi]. <http://www.deuhyoedergi.org/index.php/DEUHYOED/article/view/41>. 2014; 7(1).
- 243.Salcın H. Epidural Analjezi Teknikleri Ve Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimulasyonu (TENS) Uygulamalarının Doğum Analjezisi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. 2012, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 91 sf, Afyonkarahisar, (Doç.Dr. Yüksel Ela).
- 244.DeSantana JM, Sluka KA, Lauretti GR. High and low frequency TENS reduce postoperative pain intensity after laparoscopic tubal ligation: A randomized controlled trial. Clin J Pain. 2009; 25(1): 12-19.
- 245.Gezginci E, Iyigün E, Yalçın S, Bedir S, Özgök İY. Comparison of two different distraction methods affecting the level of pain and anxiety during extracorporeal shock wave lithotripsy: a randomized controlled trial. Pain Management Nursing. 2018;19(3):295-302.
- 246.Cakmak O, Cimen S, Tarhan H, Ekin RG, Akarken I, Ulker V, Çelik O, Yücel C, Kisa E, Ergani B, Çetin T, Kozacıoğlu Z. Listening to music during shock wave lithotripsy decreases anxiety, pain, and dissatisfaction. Wien Klin Wochenschr. 2017: DOI 10.1007/s00508-017-1212-0.
- 247.Ordaz Jurado DG, Budia Alba A, Bahilo Mateu P, Trassierra Villa M, Lopez-Acon D, Boronat Tormo F. Litotricia por ondas de choque con musica: un tratamiento menos doloroso y mas satisfactorio. Actas Urol Esp. 2017; 41(9):584-589.
- 248.Bosio A, Destefanis P, Buffardi A, Alessandria E, Dalmasso E, Lucci Chiarissi M, Berta G, Bisconti A, Fontana D, Frea B. Does music reduce discomfort during ESWL? a prospective randomized trial. Eur Urol Supp. 2013; 12 : 53.
- 249.Bilgehan ve Akçalı Doğum Ağrısında Transkutaneal Elektriksel Sinir Stimülasyonunun Etkinliği, MN-Klinik Bilimler &Doktor, 2002; 8(3):374-378.
- 250.Betancourt Hernandez J, Budia AA, Trassierra VM. Music as analgesia during ESWL: a randomized clinical trial. Eur Urol Supp. 2015;14:29-78.
- 251.Akbas A, Gulpınar MT, Sancak EB, Karakan T, Demirbas A, Utangac MM, Dede O, Sancaktutar AA, Simsek T, Şahin B, Resorlu B. The effect of music therapy during shockwave lithotripsy on patient relaxation, anxiety, and pain perception. Ren Fail. 2016;38(1):46-49.

- 252.Topcu T, Demiray A, Esbah O, Kececi H. Effects of music listening during chemotherapy on vital signs and anxiety levels: A randomized controlled trial. JMCRR. 2020;3(1):462-476.
- 253.Yılmaz Ö, Saraçoğlu F, Őenkul T, Zor M, Soydan H, Malkoç E, Ateş F. The effect of pre-procedure anxiety on pain perception during first session of shock wave lithotripsy. J Urol Surg. 2016;1:18-21.



13- Uygulamaya gelmeden önce ağrı kesici aldınız mı?

Evet

Hayır

13- Dinlemekten en çok hoşlandığınız m¼zik t¼rlerinden üç tanesini sıralayınız

.....

.....

.....



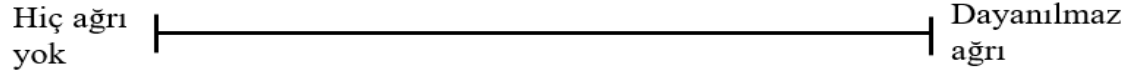
EK II: KENDİNİ DEĞERLENDİRME ANKETİ STAI-I

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

	Hayır	Biraz	Çok	Tamamıyla
1. Su anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Su anda sınırlarım gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Su anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Su anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Basıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Su anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Su anda asabın bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14. Sınırlarımın çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15. Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16. Su anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17. Su anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18. Heyecandan kendimi şaşkıma dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19. Su anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20. Su anda keyfim yerinde	(1)	(2)	(3)	(4)

EK III: GÖRSEL KIYASLAMA ÖLÇEĞİ (GKÖ)

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



EK IV:AĞRIYI İZLEM FORMU:

Tarih:

Hastanın Adı Soyadı:

Protokol Numarası:

Hastanın Boyu:			
Hastanın Kilosu:			
Hastanın Cinsiyeti:	Kadın ()	Erkek ()	
Tedavinin Yeri:	Sağ Böbrek ()	Sol Böbrek ()	
Taşın Çapı (mm):	<10 mm ()	10.1-20mm ()	>20.1 ()

Maximum Voltaj:

	Şok dalga sayısı	Voltaj	TA	Nb	Solunum	SpO ₂	GKÖ
İşlem öncesi							
İşlem sonrası							

Ağrının Niteliği:

KÜNT		KESKİN		DİĞER
Zonklama () Oyulma () Gerilme ()	Çekilme () Yanma ()	Sızlama () Acıma () Sıkıştırma () Bıçak () Saplanması ()	Ezilme () Parçalanma () Kesilme () Elektrik Çarpması ()	Kaşınma () Üşüme ()

MEMNUNİYET SKALASI

Size Yapılan Ağrı tedavisinden ne kadar memnun oldunuz ?

Hiç memnun olmadım » **1-2-3-4-5-6-7-8-9-10** » Çok memnun oldum

EK V:BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı 'Böbrek Taşı Kırma(ESWL) İşleminde Tens Ve Müzik Terapi Uygulamalarının Ağrı Ve Anksiyete Düzeyine Etkisi'dir. Bu araştırmanın amacı, 'ESWL işlemi sırasında oluşan ağrıya müzik terapinin ve TENS uygulamasının etkisini belirlemek' dir. Bu çalışmada size ESWL işlemi sırasında sizin tercih ettiğini bir müzik dinletilecek veya TENS uygulaması yapılacaktır. Müzikte kişinin isteğine önem verilecek ve istediği tarzda(Türk halk müziği, pop, klasik müzik vb.) müzik dilemesi sağlanacaktır. TENS: Ağrının azalmasını sağlayan pille çalışan bir alettir. Aletin 4 elektrodu, 1 kullanım düğmesi vardır. Elektrotların yapıştırıldığı bölgeye masaj yapmaktadır. ESWL'ye ilk seansa geldiğinizde ek bir uygulama yapılmayacak, ikinci gelişinizde müzik terapinin ya da TENS uygulaması yapılacaktır.

Bu çalışmada yer almanız öngörülen ESWL de bulunduğunuz süre olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 68'dir.

Bu çalışma ile ilgili olarak sizin sorumluluğunuz bulunmamaktadır. Bu çalışmada sizin için herhangi bir risk ve rahatsızlık söz konusu değildir, ancak sizin için beklenen olası yararları ESWL sırasında artan anksiyeteyi ve ağrıyı azaltması' dir.

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Sadiye TOPRAK tarafından karşılanacaktır.

Araştırma sırasında araştırma konusuyla sizi ilgilendirebilecek ve sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler/gelişmeler olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için her zaman 05418243626 no.lu telefonda hemşire Sadiye TOPRAK' a başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır ; ayrıca, bu çalışma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu çalışma BAP(Bilimsel Araştırma Planlama) tarafından desteklenmektedir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayımlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce bana verilmesi gereken tüm bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana, aşağıda adı belirtilen araştırmacı hemşire tarafından yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanıdı. Bu araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu koşullar altında, bana bu çalışma kapsamında yapılacak olan tedavi ve/veya uygulamalar ile şahsıma ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya hiçbir zorlama ve baskı altında olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı:Sadiye TOPRAK Görevi:Hemşire Adresi:Düzce Üniversitesi Araştırma Hastanesi Üroloji Servisi Tel.-Faks:05418243626 Tarih ve İmza:
Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya GKÖinin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Olur alma işlemine başından sonuna kadar tamlik eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:

İZİN FORMU

"Böbrek Taşı Kırma(ESWL) İşleminde Tens Ve Müzik Terapi Uygulamalarının Ağrı Ve Anksiyete Düzeyine Etkisi" konulu araştırma çalışması yapmayı planlamaktayım. Bu çalışmanın Anabilim yapılabilmesi ile ilgili gerekli izinlerin verilmesi için müsaadelerinizi arz ederim.

Tarih 12.12.16

Prof. Dr. Ali TEKİN

İmza



Üroloji Anabilim Dalında çalışmalar yapması uygundur.

Anabilim Dalı Başkanı

Tarih 12.12.2016

Adı Soyadı: Prof. Dr. Ali TEKİN

İmzası



Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde çalışmalar yapması uygundur.

Başhekim

Tarih

Adı Soyadı: Prof. Dr. ÖNER BALBAY

İmzası





T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

NORMAL

Sayı : 71146310-511.06-E.111456
Konu : 2017-027

13.06.2018

Sayın Prof. Dr. Ali TEKİN
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi
Araştırma ve Uygulama Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı
Beçiyörükler Mevkii / DÜZCE

İlgi : 12.06.2018 tarihli ve E.169982 sayılı başvurunuz.

Sorumlu araştırmacısı olduğunuz, aşağıdaki tabloda bilgileri verilen ilgi klinik araştırma başvuru dosyası ve belgeler; araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak 06.09.2014 tarihli ve 29111 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği gereğince incelenmiş olup **Uzmanlık Tezleri ve/veya Akademik Amaçlı Yapılacak Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Başvuru Formunda** belirtilen merkezde araştırmanın başlaması uygun bulunmuştur.

Araştırmanın Adı	Böbrek Taşı Kırma (ESWL) İşleminde Tens Ve Müzik Terapi Uygulamalarının Ağrı Ve Anksiyete Düzeyine Etkisi
Koordinatör Merkez	Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı
Koordinatör / Sorumlu Araştırmacı	Prof. Dr. Ali TEKİN
Protokol tarihi / versiyon no	11.05.2018 V:4
BGOF tarihi / versiyon no	11.04.2017 V:2
ORF tarihi / versiyon no	11.04.2017 V:2
Araştırma Broşürü tarihi / versiyon no	-

Bu kapsamda yukarıda ayrıntıları verilen çalışma ile ilgili olarak;

- İthal edilecek araştırma cihazının ithalat izni için Kurumumuza müracaat edilmesi,
- CE işareti taşımayan klinik araştırma amaçlı cihazın araştırma haricinde kullanılmaması,
- Gönüllülerden alınan ve ülke dışına çıkarılacak olan numuneler için biyolojik materyal transfer formunda belirtilen şartların yerine getirilmesi,

Söğütözü Mahallesi, 2176.Sokak No:5 06520 Çankaya/ANKARA
Tel: (0 312) 218 30 00- Fax : (0 312) 218 34 60 www.ticik.gov.tr

Bilgi için: Elmas TÜRE
Unvan: Biyolog

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu uyarınca elektronik olarak imzalanmıştır. Doküman <http://ebs.ticik.gov.tr/Basvuru/Elmza/Kontrol> adresinden kontrol edilebilir. Güvenli elektronik imza aslı ile aynıdır. Dokümanın doğrulama kodu : Q3NRak1UM0FyYnUyRG83RG83Q3NR



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye İlaç ve
Tıbbi Cihaz Kurumu

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

- Araştırmanın başlamaması, iptali veya sonlandırılması halinde tarafımıza bilgi verilmesi,
- Araştırma süresince ortaya çıkan advers olayların/etkilerin tarafımıza bildirilmesi,
- Araştırmanın Helsinki Bildirgesi'nin son metni, İyi Klinik Uygulamalar İlkeleri ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütülmesi,
- Araştırmada kullanılan her türlü araştırma ürününün ve ürünlerin kullanılmasına mahsus her türlü malzeme ile muayene, tetkik, tahlil ve tedavilerin bedeli için gönüllüden herhangi bir ücret talep edilmemesi,
- Araştırmaya ait yıllık bildirim formunun düzenli olarak Kurumumuza gönderilmesi,
- Sorumlu araştırmacı olarak yazımızın bir örneğinin ilgili etik kurula iletilmesi hususlarında bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Asım HOCAOĞLU
Kurum Başkanı a.
Daire Başkanı

Söğütözü Mahallesi, 2176.Sokak No:5 06520 Çankaya/ANKARA
Tel: (0 312) 218 30 00- Fax : (0 312) 218 34 60 www.tiick.gov.tr

Bilgi İçin: Elmas TÜRE
Unvan: Biyolog

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu uyarınca elektronik olarak imzalanmıştır. Doküman <http://ebs.tiick.gov.tr/Basvuru/Elmza/Kontrol> adresinden kontrol edilebilir. Güvenli elektronik imza aslı ile aynıdır. Dokümanın doğrulama kodu : Q3NRak1UM0FyYnUyRG83RG83Q3NR

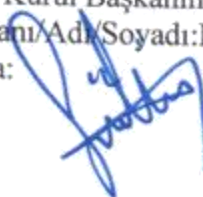
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Böbrek Taşı Kırma(ESWL) İşleminde Tens ve Müzik Terapi Uygulamalarının Ağrı ve Anksiyete Düzeyine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Düzce Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Düzce Üniversitesi Tıp Fak. Morfoloji Binası 4. Kat Konuralp-Düzce
	TELEFON	0380 542 14 16
	FAKS	0380 542 13 02
	E-POSTA	duzceetik@duzce.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Ali TEKİN				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Üroloji				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji A.D				
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Ayla KEÇECİ				
	DESTEKLEYİCİ					
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)					
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ					
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>			
FAZ 4		<input type="checkbox"/>				
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>				
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input checked="" type="checkbox"/>				
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>				
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz **						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>		

DEĞERLEN DİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	11.05.2018	4	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	21.08.2017	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Doç.Dr.Gülbin SEZEN
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Böbrek Taşı Kırma(ESWL) İşleminde Tens ve Müzik Terapi Uygulamalarının Ağrı ve Anksiyete Düzeyine Etkisi					
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU							
	OLGU RAPOR FORMU	21.08.2017	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	ILAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
DİĞER:	<input type="checkbox"/>						
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2018/02	Tarih: 21.05.2018					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Doç.Dr.Gülbin SEZEN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hüseyin YÜCE	Tıbbi Genetik	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Atilla Seniç MAYDA	Halk Sağlığı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Muhammet Ali KAYIKÇI	Üroloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ege GÜLEÇ BAYBAY	Göğüs Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Birgül ÖNEÇ	İç Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Nuri Cenk COŞKUN	Tıbbi Farmakoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Önder KILIÇASLAN	Çocuk Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm.Dr.Abdullah BELADA	KBB	Düzce Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Mustafa Salih EROL	Biomedikal Uzmanı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Kenan VAROL	Ziraat Mühendisi	Varollar Demir Çelik Ürünleri San.ve Tic.Ltd.Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Metin POLAT	Avukat	Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Doç.Dr.Gülbin SEZEN
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

1983 yılında Konya’ da doğdu. İlk öğrenimini ve lise öğrenimini Konya’nın Ereğli ilçesinde tamamladı. 2003 yılında İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Hemşirelik bölümünde lisans eğitimine başlayarak 2007 yılında eğitimini tamamladı. Şubat 2007 tarihinde Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde hemşire olarak göreve başladı. 2015 yılında Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’ nda yüksek lisans eğitimine başladı. Ameliyathane hemşireliği yapmakta olan araştırmacı, evli ve üç çocuk annesidir.

