



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**AĞIZ DIŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

**GÖMÜLÜ 3. MOLAR CERRAHİSİNDE İNTRA-  
OPERATİF MÜZİK DİNLETİSİNİN HASTA  
ANKSİYETESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dt.Tansu ERAKMAN**

**DOKTORA TEZİ**

**ANKARA, 2019**



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**AĞIZ DIŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

**GÖMÜLÜ 3. MOLAR CERRAHİSİNDE İNTRA-OPERATİF**  
**MÜZİK DİNLETİSİNİN HASTA ANKSİYETESİ ÜZERİNE**  
**ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Tansu ERAKMAN**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Burak BAYRAM**

**ANKARA, 2019**



T.C  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı Doktora Programı çerçevesinde Tansu Erakman tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 10/06/2019

Tez Konusu: “Gömülü 3. Molar Cerrahisinde İntra-Operatif Müzik Dinletisinin Hasta Anksiyetesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi”

**TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Burak BAYRAM**

**TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ**

Prof. Dr. Burak BAYRAM  
Dr. Öğr. Üyesi Nur ALTIPARMAK  
Prof. Dr. Ercüment ÖNDER  
Prof. Dr. Ayşegül Mine TÜZÜNER  
Doç. Dr. Sıdıka Sinem AKDENİZ

Başkent Üniversitesi  
Başkent Üniversitesi  
Kırıkkale Üniversitesi  
Ankara Üniversitesi  
Başkent Üniversitesi

**ONAY:** Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun 11... / 06. / 2019 tarih ve 25... / 4. Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fatma Belgin ATAÇ  
Enstitü Müdürü



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 10 / 06 / 2019

Öğrencinin Adı, Soyadı : Tansu Erakman

Öğrencinin Numarası :21210270

Anabilim Dalı :Ağız Diş ve Çene Cerrahisi

Programı :Ağız Diş Çene Cerrahisi

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Prof. Dr. Burak Bayram

Tez Başlığı :Gömülü 3. Molar Cerrahisinde İntra-Operatif Müzik Dinletisinin Hasta Anksiyetesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam <sup>58</sup>... sayfalık kısmına ilişkin, 10 / 06 / 2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından <sup>Turcitra</sup>... adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 3'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:.....

Onay

10 / 06 / 2019

Prof. Dr. Burak Bayram

Öğrenci Danışmanı Unvanı, Adı, Soyadı,

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini içtenlikle paylaşan ve desteğini hem akademik anlamda hem de manevi olarak hep hissettiğim değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Burak Bayram'a, pratik ve teorik anlamda bilgi ve tecrübelerinden yararlanma fırsatı bulduğum baőta Prof. Dr. Kenan Araz olmak üzere Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'ndaki tüm hocalarıma ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

## ÖZET

### **Gömülü 3.Molar Cerrahisinde İntra-Operatif Müzik Dinletisinin Hasta Anksiyetesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi**

Gömülü mandibular 20 yaş dişi ameliyatı toplum tarafından korkutucu olarak nitelendirilen diş hekimliğinde sık uygulanan bir işlemdir. Hekimler tarafından düşük riskli bir tedavi olmasına rağmen ciddi komplikasyon riskleri de bulunmaktadır. Hastaların anksiyete durumu psikolojisini de etkiler. İntraoperatif anesteziye maddeye olan ihtiyaçta artış, daha yüksek perioperatif ağrı algısı ve cerrahi sonrasında analjezik madde ihtiyacında artış, istenmeyen kardiyovasküler etkilerle sonuçlanabilecek şekilde hemodinamik değişiklikler de anksiyete ile ilişkilidir. Perioperatif anksiyetenin kontrol edilmesi için ilaç tedavisi ve psikolojik girişimlerde bulunulur. Bu tür girişimlerden en kolay ve non-invaziv olanı intraoperatif müzik dinletisi uygulamasıdır. Bu çalışmada 20 yaş diş çekimi ameliyatı sırasında müzik dinletmenin anksiyolitik etkisi ve vital bulgulardaki değişimin araştırılması amaçlanmıştır. Alt çenede kemik retansiyonlu gömülü yirmi yaş dişi operasyonu geçirecek olan 39 hasta çalışma grubu, 40 hasta kontrol grubu olarak değerlendirildi. Tüm hastalara ameliyat öncesi Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) uygulanarak anksiyete seviyesi belirlendi. Çalışma grubundaki hastalara ameliyat esnasında kulaklıktan müzik dinletildi. Vital bulgular ise kan basıncı ve nabız ölçümleri ile değerlendirildi. Ölçümler bekleme salonunda, hasta diş ünitesine oturduğunda, lokal anestezi yapıldığında, cerrahi örtüler örtüldüğünde, insizyon yapıldığı sırada, kemik kaldırma ya da dişin bölünmesi sırasında, dişin çekildiği sırada, yara bölgesine dikiş atıldığında ve ameliyat sonunda hasta üzerinden ameliyat örtüleri kaldırıldığında kaydedildi. İstatistiksel analiz için Student's t-testi ve eşleştirilmiş t-testi kullanıldı ( $p \leq 0.05$ ). Ameliyat sırasında alınan kan basıncı ölçümleri bakımından müzik dinletilen ve dinletilmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yalnızca sutur atıldığı sırada alınan nabız ölçümleri bakımından müzik dinletilen ve dinletilmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,036$ ). MDAS skorlarına göre operasyon sırasında müzik dinletilen grup ile müzik

dinletilmeden operasyona alınan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı ( $p=0,953$ ) bir fark bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** gömülü, 20 yaş dişi, müzik, anksiyete, kan basıncı, nabız

## ABSTRACT

### **Evaluation of the Effect of Intra-Operative Music on Patient Anxiety in Impacted 3<sup>rd</sup> Molar Surgery**

Mandibular impacted third molar surgery is considered scary among the society. Yet it's a low risk application according to dentists. Although it has serious complication risks cited in dental literature. Patients' anxiety status had direct effect on their psychology. Excess need for the intra-operative anesthetic solution, post operative pain killer, higher perioperative pain sensation, undesired cardiovascular situations are related to anxiety. Medication and psychological interventions are used in order to deal with the anxiety. Music is the easiest and non-invasive method for relaxation of the patients. In the present study anxiolytic effects of music and changes in vital signs are examined. 39 patients who are going to take an impacted lower third molar surgery are assigned for the experiment group, and 40 patients for the control group. Experiment group patients listened music using headphones during the surgery. All patients took Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) tests prior to the surgery. Vital signs are tracked with blood pressure and pulse measurements which are taken during waiting room, after sitting on the dental chair, during local anesthesia administration, incision, bone reduction, suturing and at the end of the surgery. Student's t-test and paired t-test were used for statistical analysis ( $p \leq 0.05$ ). No statistically significant differences were recorded for control and experiment groups except for the heart rate recordings at the time of suturing ( $p=0,036$ ). According to MDAS scores no statistically significant differences were recorded as well.

**Key words:** impacted ,lower third molar, music, anxiety, blood pressure, pulse



# İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
<b>ONAY SAYFASI</b>	iii
<b>TEŞEKKÜR</b>	iv
<b>ÖZET</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>İÇİNDEKİLER</b>	viii
<b>KISALTMALAR</b>	x
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	xi
<b>TABLolar DİZİNİ</b>	xii
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	2
2.1. Gömülü Dişler	2
2.2. Korkuya Karşı Anksiyete ve Fobi	2
2.3. Prevalans ve İnsidans	4
2.4. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi / Sebebi	4
2.5. Dental Anksiyetenin Sonuçları	6
2.6. Dental Anksiyeteye Sahip Hasta Tipleri	6
2.6.1. Belirli bir uyarıcının anksiyetesi	7
2.6.2. Diş Sağlığı personeline güvensizlik	7
2.6.3. Genelleştirilmiş anksiyete	7
2.6.4. Katastrofik anksiyete	8
2.7. Uzaklaşma Davranışı	8
2.8. Dental Anksiyetenin Derecelendirilmesi	8
2.9. Dental Anksiyetenin Fizyolojik Belirtileri	9
2.9.1. Psikometrik anketler	9
2.9.2. Yarı yapılandırılmış hasta görüşmesi	10
2.10. Genel Stratejiler	11
2.10.1. İatrosedasyon Tekniği	11
2.10.2. Güven İlişkisi Kurma	11
2.10.3. Kontrol Duygusu	12

2.10.3.1. Bilgiye dayalı kontrol	13
2.10.3.2. Davranışsal kontrol	13
2.10.3.3. Geçmişe yönelik kontrol veya sorgu	14
2.11. Özel Stratejiler	14
2.11.1. Rahatlama	14
2.11.2. Biyo-geribildirim	15
2.11.3. Prova	15
2.11.4. Sistematik duyarsızlaştırma	16
2.11.5. Modelleme	16
2.11.6. Alıştırma	16
2.11.7. Güdümlemiş görsellik	17
2.11.8. Düşünce durdurma	17
2.12. Farmakolojik Yönetim	17
2.13. Distraksiyon	18
2.14. Müzik	18
2.14.1. Müzik terapisi ve müzik dinleme	19
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	21
3.1. Çalışma Katılımcıları ve Uygunluk Kriterleri	21
3.2. Preoperatif Muayene	21
3.3. Cerrahi Prosedür	23
3.4. Müzik Girişimi	23
3.5. Perioperatif Anksiyete Değerlendirilmesi	24
3.5.1. Vital Bulgular	24
3.5.2. Operasyon öncesi anksiyete ölçümü	24
<b>4. BULGULAR</b>	26
<b>5. TARTIŞMA</b>	31
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	49
<b>KAYNAKLAR</b>	50

## KISALTMALAR

<b>ANCOVA</b>	Kovaryans Analizi
<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiology
<b>d</b>	Dakika
<b>DAS</b>	Dental Anksiyete Skalası
<b>DGA</b>	Dental Güven Anketidir
<b>DKA</b>	Dental Korku Anketi
<b>DKQ</b>	Dental Bilgi Anketini
<b>HAQ</b>	Hiyerarşik Anksiyete Anketi
<b>MDAS</b>	Modifiye Dental Anksiyete Skalası
<b>N</b>	Nervus
<b>S-IgA</b>	Serum İmmünglobulin A
<b>SPSS</b>	Statistical Package for Social Sciences
<b>STAI</b>	Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği
<b>STAI-S</b>	Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği-Durum
<b>VAS</b>	Visual Analog Scale

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
1. Ameliyat Süresine göre gruplar arasındaki dağılım	26
2. Kan Basıncı ve Nabız ölçümlerine göre grupları arasındaki dağılım	29

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
1. Pell- Gregory sınıflamasına göre (20) cerrahi zorluk seviyesi	22
2. Ameliyat süresine göre gruplar arasındaki dağılım	27
3. Cinsiyet oranlarına göre gruplar arasındaki dağılım	27
4. MDAS skoruna göre gruplar arasındaki dağılım	27
5. Demografik özelliklerin karşılaştırılması	28
6. Operasyon esnasında ek anestezi ihtiyacına göre gruplar arasındaki dağılım	28
7. Komplikasyon durumuna göre Zorluk Derecesi arasındaki dağılım	29
8. Kan Basıncı ve Nabız ölçümlerine göre grupları arasındaki dağılım	30

# 1. GİRİŞ

Gömülü mandibular 20 yaş diş ameliyatı ağız, diş ve çene cerrahisinde en sık uygulanan işlemlerden biridir(1). Cerrahi bakış açısından değerlendirildiğinde düşük riskli minör bir operasyondur. Ancak hastalar tarafından oldukça korkutucu bir işlem olarak görülmesinin yanında hasta beklentisinden çok daha ciddi intra ve post-operatif komplikasyonlarla karşılaşılabilir(2-4). Hekim-hasta ilişkisini olumsuz yönde etkilemesinin yanı sıra cerrahi operasyonda istenmeyen sonuçların da doğabileceği pek çok duygusal ve psikolojik faktör vardır. Gömülü mandibular 20 yaş diş ameliyatı geçiren hastalar genellikle olumsuz beklenti sonucu gelişen anksiyete ile psikolojik durumu doğrudan etkilenebilir(5)(6).

Hastalarda genellikle, doğrudan fizyolojik durumlarını etkileyen ve ciddi sonuçlar ile karşılaşılacak negatif beklentiler vardır. Sonuçta anksiyete ile karşılaşılır(7)(8). Artan preoperatif anksiyete seviyesinin; intraoperatif anestezi maddeye olan ihtiyaçta artış, daha yüksek perioperatif ağrı algısı ve cerrahi sonrasında analjezik ihtiyacında artış ile ilişkili olduğu bilinmektedir (9-12). Ayrıca bu psiko-duygusal instabilite, cerrahi esnasında istenmeyen kardiyovasküler etkilerle sonuçlanabilecek şekilde hemodinamik değişiklikleri de tetikleyebilir (13,14).

Perioperatif duygusal rahatsızlığı ve anksiyeteyi azaltmak için sıklıkla çeşitli sedatif ilaç türleri kullanılır ancak bu ilaçlar, respiratuvar distres, hipotermi, kan basıncında azalma ve bilinç kaybı gibi yan etkilerle sonuçlanabilir (14). Perioperatif anksiyetenin kontrol edilmesi için ilaç tedavisine alternatif olarak psikolojik girişimlerle ilgili de çalışmalar yapılmıştır. Bu tür girişimlerden en kolay ve non-invaziv olanı intraoperatif müzik dinletisi uygulamasıdır (15). Müzik dinletisinin, hastaların elektronik aletlerin uyarı sesleri, cerrahi aletlerin metalik sesi ve cerrahi ekip üyelerinin profesyonel konuşmaları da dahil olmak üzere bu seslere dikkatini vermesinin azaltılmasında ilave bir faydaya da sahip olduğu kanısı mevcuttur (16-20).

Bu çalışmada 20 yaş diş çekimi ameliyatı sırasında müzik dinletmenin anksiyolitik etkisi ve vital bulgulardaki değişimin araştırılması amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Gömülü Dişler

Kemik doku veya mukoza altında kalmış ve okluzyona girememiş dişlere ‘gömülü dişler’ denir. 3. molar dişler bu bağlamda pozisyonları ve kron kök şekillerindeki çeşitlilikten dolayı en çok gömülü kalan dişlerdendir (21). Dişlerin gömülü kalma durumlarına göre görülme sıklığı ise şöyledir (22):

1. Mandibuler 3. molar
2. Maksiler 3. molar
3. Maksiler kanin
4. Mandibuler kanin
5. Mandibuler premolar
6. Maksiler premolar
7. Maksiler santraller
8. Maksiler lateraller

Gömülü 3.molar dişler perikoronitis, kök rezorbsiyonu, fokal enfeksiyon, temporomandibuler eklem şikayetleri, patolojik yapı oluşumu, komşu dişte çürük veya periodontal hastalık gibi komplikasyonlara sebep olabilir (23).

### 2.2. Korkuya Karşı Anksiyete ve Fobi

Pek çok insanın diş hekimini ziyaret ederken rahat hissetmediği bilinmektedir. Nüfusun yüzde 40’a varan kısmı diş tedavisinden korktuğunu kabul etmektedir (24). Farklı derecelerde dental korkular bulunmaktadır –bazı insanlar diş hekimine gitme konusunda diğerlerine göre daha fazla sorun yaşarken bazıları hiç gidememektedir. Tedaviye gitmemeye ilişkin üç ayrı kategori bulunur: dental korku, dental anksiyete ve dental fobi (25). Bu terimler aynı olayı açıklar ama korku reaksiyonunun ölçüsü “korkudan” “anksiyeteye” ve “fobiye” doğru artmaktadır.

*Dental korku:* Korku doğal, adaptif bir tepki olup tehlikeye karşı bizi koruduğu düşünülür. Korku hissine yanıtımız üç kısımdan oluşmaktadır: fizyolojik, bilişsel ve

davranışsal. Bu üç yanıt birbiriyle yakında ilişkilidir ve ilk önce hangi yanıtın başladığına bağlı olmaksızın birbirlerini harekete geçirirler (24). Fizyolojik bileşen; terlemeye, kalp atışında hızlanmaya ve mide problemlerine neden olabilen artan adrenalin seviyesiyle sempatik sinir sisteminin aktivasyonundan oluşur. Bilişsel bileşen, ‘bu tehlikeli’, ‘ölebilirim’, ‘kaçmam gerek’ gibi negatif düşünceleri kapsarken yanıtın davranışsal kısmı durumla savaşıma veya durumdan kaçmaya çalışmayı kapsayacaktır. Ağrıdan korkmak normal sayılmaktadır. Bazıları, dental tedavinin ağrılı bir süreç olmasını bekler ve bu nedenle korku yaşar. İlk kez diş çektiren veya kanal tedavisi olan birinin yaşadığı gibi, bilinmeyenden korkmak da normaldir. Korku yine de kontrol edilebilir ve kişi bununla mücadele edip mantıklı düşünebilmektedir (26).

*Dental anksiyete:* Anksiyete ve korku yanıtı her ikisi de fizyolojik, bilişsel ve davranışsal bileşene sahip olması bakımından neredeyse aynıdır. Başlıca fark, reaksiyonu tetikleyecek olan uyarıcının yapısı ve tehdide verilen reaksiyonun ne kadar güçlü olduğudur. Anksiyeteli biri, kendisine randevu verildiğinde, kliniğini ziyaret etmeyi düşündüğünde kötü hissederek güçlü bir korku reaksiyonu gösterebilir. Fakat anksiyeteli bir hasta, yine de anksiyetenin mantıksız ve çok abartılı bir reaksiyon olduğunu bilecek ve sıklıkla tedavisine gelecektir (26).

*Dental fobi:* Fobi iyi tanımlanmış bir hastalıktır. Diş tedavilerinde ‘Odontofobi’ olarak tanımlanır ve özel kriterleri bulunmaktadır (27). Teşhis, dental hizmetlerde görevli sağlık personeli tarafından değil, psikolog veya psikiyatrist tarafından konulur. Odontofobik hastalar genellikle bir diş kliniğine hiç gitmez veya yalnızca dayanılmaz bir diş ağrısı yaşadıklarında giderler. Genellikle, dişlerini fırçalamayı bırakırlar çünkü dişlere bakmak sürekli olarak onlara büyük bir rahatsızlık hissi veren diş hekimine gidememe durumlarını hatırlatır. Diş hekimine gitmemek genellikle tedavi ihtiyacını ve böylece anksiyetelerini artırır ve utanma duygusu çok daha fazla artar. Genellikle kötü görünen dişlerinden dolayı sosyal bir fobi de yaşarlar ve günlük yaşamları büyük ölçüde etkilenir (27).



### **2.3. Prevalans ve İnsidans**

Dental korku, anksiyete ve fobinin prevalansı hakkında pek çok çalışma yapılmıştır. Fakat, kişinin problemi kendine saklama ve diş hekiminden uzaklaşma eğiliminden dolayı bu hastaların tam sayısını tahmin etmek çok zordur. Pek çok çalışma, dental anksiyete prevalansının %4 – 20 arasında olduğunu tahmin ederken (25); bazı çalışmalar yetişkin nüfusunun %40'ı gibi yüksek bir oranın diş tedavisinden korktuğunu iddia etmektedir (24). Fobik hasta grubu farklı çalışmalarda %2,1-2,4 (9), %3-5 (24), ve %4,2-7,1 olarak tahmin edilmektedir (28). Doğumdan itibaren 26 yaşına kadar takip edilen hastalarda dental anksiyete insidansının incelendiği bir araştırmada katılımcıların %16,5'unun 18 ile 26 yaş arasında dental anksiyete geliştirdiğini bulunmuştur (29).

### **2.4. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi / Sebebi**

Geçmişteki olumsuz deneyimler insanların diş hekiminden korkmasının başlıca sebebi gibi görünmektedir (25,29). Yaşanan, sadece gözlemlenen veya kendisine anlatılan bir durumun sonradan, o durumu hatırlatan bir uyarıcı gelmesiyle olayla ilgili reaksiyon ve davranışsal modelleme oluşabilmektedir(30). Buna "Klasik şartlanma" veya "Pavlovyan şartlanma" adı verilir ve ilk olarak 1927 yılında Ivan Pavlov tarafından açıklanmıştır. Dental bağlamda olumsuz bir şey yaşadığınızda örneğin frez dile dokunduğunda (şartsız uyarıcı), buna otomatik, duygusal bir reaksiyon olarak (şartsız yanıt) korku ve ağrı oluşacaktır. Aynı zamanda şartsız uyarıcı başka mevcut bir uyarıcıyla ilişkilendirilebilir (şartlı uyarıcı). Örneğin: diş hekimi ve diş hekimi muayenehanesi. Şartlı uyarıcıyı hasta bir daha yaşadığında beklentisinden dolayı durumu daha hızlı tanıyıp tepki verebilir. Bu şekilde korkuya ve uzaklaşmaya neden olan şartlı duygusal yanıt oluşacaktır (31). Yanıt, hasta aynı deneyimi her yaşadığında daha da güçlenecektir. Koku, tat ve ses gibi önemsiz görünen bir uyarıcı yanıtı başlatabilir. 'Deneyimdeki benzerlik' hastaya durumu hatırlatmaya yeterli olabilir ve hasta buna şartlı duygusal yanıtla tepki verebilir. Buna 'uyarıcı genelleştirme' adı verilir. Ağrının subjektif bir his olduğu ve her hasta açısından çok farklı olabileceğini belirtmek önemlidir (32).

Olumsuz deneyimler dışında dental anksiyete ile ilişkilendirilen başka faktörler de bulunmaktadır. Bazı çalışmalar bu faktörlerin dental anksiyetede olumsuz deneyimlerden daha büyük etkisi olduğunu ileri sürmektedir (30). Bunlar yaş, cinsiyet, diş hekimi ziyareti sıklığı, ekonomik, sosyal ve psikolojik-faktörler olabilmektedir (25,28). Bu faktörler birbirlerine bağlantılıdır. Örneğin, düşük sosyal statü kötü ekonomiden dolayı yetersiz beslenmeye ve dolayısıyla yetersiz ağız sağlığına neden olabilir (29). Genç yetişkinler, genellikle, diş tedavisinden, küçük çocuklardan, ergenlerden ve orta yaşlı insanlardan daha çok korkmaktadır. Bunun da yetişkin olmakla ilişkili psikolojik faktörlerle korelasyonu olabilir (28). Dental anksiyete, kadınlarda erkeklerden daha yaygındır. Bu durum erkeklerle kadınlar arasında hislerin farklı algılanmasından da kaynaklanıyor olabilir ancak kadınların erkeklerden daha sık anksiyete bildirmesinden de kaynaklanan bir önyargı da olabilir. Gerçek bir farktan ziyade erkeklerle kadınlardan farklı kültürel beklentilerin olmasının bir sonucu da olabilir (28). Çeşitli çalışmalar, yetersiz ağız sağlığı ile düşük sosyo-ekonomik durum arasındaki bağa işaret etmektedir (28). Düşük sosyoekonomik durum yetersiz ağız sağlığı için önemli bir risk faktörü sayılmaktadır. Düşük sosyoekonomik durumu olan bireyler ihtiyaçları olan diş tedavisini karşılayamayabilir. Ayrıca, düşük sosyal standartlardan ve ortamdan dolayı motivasyon eksikliği yaşıyor olabilir. Bazı çalışmalar, eğitim düzeyi düşük olan bireyler arasında dental anksiyete riskinin daha yüksek olduğunu gösterirken bazıları eğitim düzeyi yüksek ve düşük olan bireylerin arasında hiçbir fark bulamamıştır (33).

Dental korku, hastanın tedavi durumunu kontrol edilemez, öngörülemez, tehlikeli ve tiksindirici olarak algılamasından da etkilenmektedir. Armfield ve ark., dental korkuyu öngören hastaların, olumsuz dental deneyim yaşayan hastalarla kıyaslandığında daha rahat olduğunu ileri sürmektedir (30).

Dental anksiyetenin genel anksiyete ve diğer psikolojik, psikiyatrik bozukluklar ile karakter bozukluklarının yanı sıra madde bağımlılığıyla ilgili olması da çok yaygındır (28,29). Locker ve ark. tarafından sunulan sonuçlar hem psikolojik hem de şartlı değişkenlerin dental anksiyeteye katkıda bulunduğunu göstermiştir. Ağız boşluğuyla ilgili işkence, cinsel istismar veya başka bir travma yaşayan hastalar sıklıkla odontofobi geliştirmektedir (24,29).

## 2.5. Dental Anksiyetenin Sonuçları

Dental anksiyetenin, artan çürük seviyesi ve çocuklarda davranışsal yönetim sorunları ile ilişkili olduğu raporlanmış ve daha zayıf oral fonksiyon ve estetik görüntüye sahip olduğu bulunmuştur (34,35). Dental tedavi korkusu aynı zamanda ciddi bir toplum sağlığı sorunu olarak da bilinir. Finlandiya’da yapılan bir çalışma, çocukların %15’inin, dental tedavi korkusundan ötürü tedavi olmadıklarını raporlamıştır (36). Başka bir çalışmada raporlanan prevalans, hafif ve orta seviyede dental korku için %43, yüksek seviyede dental korku için %10 olarak raporlanmıştır (37).

Tedaviden kaçınılmasına yol açan anksiyetenin sık görülmesi ile ağız-diş sağlığının klinik olarak önemli derecede bozulması ilişkilidir. Ayrıca dental tedavi esnasındaki anksiyetenin, hastanın diş hekimi ile tam olarak işbirliği yapmasını engelleyerek dental uygulamada zaman kaybına, dental prosedürlerin gerçekleştirilmesinde gereksiz zorluklara ve memnuniyetsiz sonuçlara yol açtığı bulunmuştur. Dental anksiyete aynı zamanda diş çürüğü insidansının potansiyel bir prediktörü olarak da göz önüne alınır (37).

## 2.6. Dental Anksiyeteye Sahip Hasta Tipleri

Dental anksiyete, etiyoloji ve belirtiler söz konusu olduğunda genellikle çok karmaşık bir sorundur. Bazen hastanın anksiyete yaşadığını görmek çok kolay olabilir ama sorunun tam olarak ne olduğunu ve hastaya nasıl yardımcı olunabileceğini anlamak genellikle daha zordur. Benzer teşhisleri bulunan gruplarda hasta kategorizasyonu söz konusu olduğunda Washington Üniversitesinde geliştirilen Seattle sistemi faydalı bir araç olabilir (36). Bu sistem, anksiyeteli hastalarla çalışarak ve onları tedavi ederek geliştirilmiş olup sadece “*hastaların arasındaki farkları anlamaya yönelik bir çerçeve sunmayı*” vurgulamaktadır. Hasta korkuları dört tür olarak kategorilendirmiştir (31).

### **2.6.1. Belirli bir uyarıcının anksiyetesi**

Bu kategorideki hastalar genellikle tam olarak neden korktuklarını bilmektedir. İğne, frez veya diş çekimi gibi belirli bir uyarıcıdan korkmaktadır. Genellikle, geçmişte ağrılı olduğunu deneyimlemeleri nedeniyle korktukları uyarıcıyı ağrıyla ilişkilendirmektedir (klasik şartlanma). Bu gruptaki hastalar, genellikle, diğer benzer durumlarda sakin olduklarını iddia ederler ve belirli uyarıcıdan kaçınıldığı sürece iyi hissetmektedir.

### **2.6.2. Diş sağlığı personeline güvensizlik**

Bu hastalar diş hekimine kişi olarak güvenmiyor veya ondan korkuyordur. Bu grupta yer alan pek çok hasta diş kliniğine geldiğinde öfkeli veya alaycı olmaktadır. Hastalar genellikle diş sağlığı personeliyle yaşadıkları kötü deneyimleri anlatmaktadır. Bazıları diş hekiminin çok sabırsız olduğunu; hiç kimsenin soru sormasına izin vermediğini ve tedavi sırasında hiçbir şey açıklanmadığını iddia etmektedir. Bazıları ise diş hekiminin kendisiyle aşağılayıcı bir şekilde konuştuğunu ve ağız hijyeninin kötü olmasıyla suçlandıklarında kendilerine olan saygılarının azaldığını hissetmektedir. Kimi hasta da diş hekiminin sadece para kazanmakla ilgilendiğini ve bu yüzden her zaman en pahalı tedaviyi önerdiğini iddia etmektedir.

### **2.6.3. Genelleştirilmiş anksiyete**

Bu hasta grubu için dental anksiyete ele almaları gereken tek problem değildir. Pek çoğu uçmaktan, yükseklikten ve kapalı alanlardan korkmakta ve genellikle günlük yaşamla çok iyi baş edememektedir. Diş hekimliğiyle ilgili korkutucu buldukları şeyin ne olduğu sorulduğunda “Bilmiyorum” cevabını verirler. Düşüncelerinin ve korkularının herhangi bir şekilde kontrol edilebilir olmadığına inanırlar. Başkalarının diş hekimine gitme konusuyla kolayca baş edebildiklerini ve dental anksiyetenin kendi kişisel sorunları olduğunu bilirler. Güvenmedikleri kişi diş sağlığı personeli değil, kendileridir. Çok fazla bilgi korkutucudur ve bu hastaların pek çoğu kontrolü o durumda daha yetkin olduğuna güvendikleri birine bırakırlar. Bu durum en yaygın dental korku yaşayan hasta türüdür.

#### 2.6.4. Katastrofik anksiyete

Bu gruptaki hastalar diş tedavileri sırasında acil tıbbi bir durum olmasından korkarlar. Pek çoğu anesteziye alerjisi olduğunu iddia etmekte veya uyuşukluğun hiç geçmeyeceğinden korkmaktadır. Bazıları kalbinin hayatı tehdit edecek kadar hızlı atacağından veya diş hekiminin hastaneye kaldırılmayla veya ölümlle sonuçlanacak kritik ve tehlikeli bir hata yapacağından korkmaktadırlar.

#### 2.7. Uzaklaşma Davranışı

Dental anksiyeteli hastalar, farklı derecelerde diş tedavisi arayışından uzaklaşabilir. Milgrom ve ark. (37) farklı uzaklaşma eğilimi seviyeleri olan hastaları açıklamaktadır. Hastada, kısmen veya tamamen uzaklaşmaya neden olan yaklaşma-uzaklaşma çelişkisi olabilir. ‘*Evhamlı hastalar*’ bir dereceye kadar dental anksiyete yaşayabilir ancak tedavi süresince tedaviyi yaptırma eğilimindedirler. Bu hastalar genellikle uzaklaşma eğiliminden daha çok yaklaşma eğilimindedir ve bu durum hastanın gelip tedaviyi tamamlamasına olanak sağlar.

“*Giden ama nefret eden*” hastaların, planlı randevulu hastalar olarak artan bir uzaklaşma eğilimi vardır. Durumdan uzaklaşma konusunda tedavi yaptırmaktan daha güçlü eğilimleri vardır.

Yüksek dental anksiyetesi olan ‘*kısmen uzaklaşanların*’ yaklaşma eğilimlerinden çok daha güçlü uzaklaşma eğilimleri vardır. Bu hastalar, yıllar boyu randevu almayı erteleyerek sadece akut bir koşulun varlığında diş bakımı arayışında olabilirler.

Fobik hastalar, genellikle diş tedavisi arayışından tamamen uzaklaşma eğiliminde olup söz konusu ‘*tamamen uzaklaşanlar*’ diş kliniklerinde nadiren görölürler.

#### 2.8. Dental Anksiyetenin Derecelendirilmesi

Diş kliniğini ziyaret eden anksiyeteli hastalar genellikle asıl problemlerinin dental anksiyete olduğunu kabul etmekten ziyade genellikle diş sorunlarına

odaklanmaktadır. Uzun süreli bir açıdan bakıldığında, tedavinin asıl hedefi anksiyetenin üstesinden gelmek olmalıdır. Hasta, tedavinin sonunda ideal olarak herhangi bir diş hekimine düzenli diş muayenesine gidebilmelidir (24,31). Dental anksiyetenin tedavi edilebilmesi için bu tip hastaların tanınabilmesi gerekmektedir.

Dental anksiyetenin derecesini, asıl sorunu ve belirtileri ölçmeye yardımcı olan çeşitli teşhis araçları bulunmaktadır. Psikometrik anketler ve yarı yapılandırılmış hasta görüşmeleri bu amaçla kullanılır. Bu araçlar hekimin hastayı sınıflandırarak tedaviyi planlayabilmesine yardımcı olabilmektedir.

## **2.9. Dental Anksiyetenin Fizyolojik Belirtileri**

Anksiyetenin varlığının belirlenmesi için anksiyetenin çeşitli fizyolojik belirtileri gözlemlenebilir. Örneğin artan solunum hızı, kas gerginliği, kan basıncı, epinefrin seviyesi, beyin elektriksel aktivitesi ve palmar terleme indeksi anksiyetenin fizyolojik belirtileridir. Kalp atım hızı ölçümlerinin elde edilmesi kolaydır.

### **2.9.1. Psikometrik anketler**

Farklı teşhis maksatları için pek çok anket bulunmaktadır. Yaygın olarak kullanılan anketler Dental Anksiyete Skalası (DAS) (38), Dental Korku Anketi (DKA) (39) ve Dental Güven Anketidir (DGA) (31).

Dental Anksiyete Skalası (DAS), 12 yaş üzeri tüm yeni hastalarda kullanılır. Hastanın 1-5 arası puanlayacağı dört sorudan oluşur. Sorular, hastanın subjektif deneyimlerine yönelik olarak dental tedavinin farklı açılarıyla ilgilidir (3). Testin geçerliliği yetişkin hastalarda araştırılmış, %85-90 oranında kontrol grubundaki korkulu bireyler başarılı bir şekilde ayırt edilemiştir (40).

Dental Korku Anketi (DKA) ise hastanın anksiyetesi önceden tanımlandığında kullanılabilir. Bu test, hastanın diş tedavisi sırasındaki uzaklaşma davranışını, fizyolojik tepkilerini ve korkunun tetikleyicilerini gösterir. 1-5 arası puanlanan yirmi soru içerir. 60 veya üzeri puan yüksek anksiyete seviyesini gösterir (39).

Dental Güven Anketi (DGA), hastanın diş hekimi algısını (etik, kişilik, iletişim, beceriler) ve tedavinin gidişatını ne ölçüde etkileme olasılığı olduğunu

belirler. Anket, iyi bir hasta-diş hekimi ilişkisi sağlamak için bir araç olarak geliştirilmiş olup özellikle güvensiz ve genellikle anksiyeteli hastaların tanınmasında faydalıdır (31). DKA ve DGA'nın geçerliliği bir Norveç'te yapılan bir araştırmada test edilmiştir. Korkusu olan ve düzenli gelen hastaların %81-95'i başarılı bir şekilde her iki aracın bulunduğu uygun gruplara atanmıştır (41).

### **2.9.2. Yarı yapılandırılmış hasta görüşmesi**

Diş hekimi sorular sorup hastanın söylediklerini dinlerken hasta dental durumda tam olarak neyin anksiyeteye sebebiyet verdiğini anlatmaya ve belirtmeye çalışır. "Yarı yapılandırılmış", her zaman görüşmenin bir parçası olması gereken ve diş hekiminin konuşmayı doğru yöne yönlendirmesine yardımcı olacak belirli soruların olduğu anlamına gelmektedir. Diş hekiminin hastanın neden geldiğini, önceki deneyimlerinin nasıl olduğunu, başlıca korku, endişe ve beklentilerini tanımlaması önemlidir. Amaç, problemleri konuları açığa çıkarmak ve buna göre en az korkulandan en çok korkulan durumlara bireysel olarak benimsenmiş 'anksiyete hiyerarşisi' oluşturmaktır (37).

Anksiyeteli hastayla yapılacak ilk konuşmanın konuşmayı dağıtan veya müdahale eden ses, koku ve dental ekipman gibi tetikleyici uyarıcıların olmadığı nötr bir odada yapılması önerilir. Görüşmede alınan cevaplarla DAS, DGA ve DKA bilgileri genellikle hastanın anksiyete derecesi ve türü hakkında yeterli bilgi verir ve sonraki tedavi planına karar verilecek iyi bir platform oluşturur (31).

Görüşme, dental anksiyetenin daha geniş bir psikolojik bozukluğun bir parçası olduğunu ortaya çıkarabilir. Bu durumda, diş hekiminin hastayı psikoloji alanında bir uzmana sevk etmesi önemlidir. Böylece psikolojik teşhis konup hastanın ihtiyacı olan tedaviye karar verilebilir (37).

## 2.10. Genel Stratejiler

### 2.10.1. İatrosedasyon tekniği

Anksiyeteli bir hastanın tedavi edilmesinde iyi bir hasta-hekim ilişkisinin zorunlu olduğu yaygın olarak bilinir. Fakat diş hekiminin iyi iletişim kurabilme ve ihtiyaca göre mesleki ve kişisel rolü arasında geçiş yapabilme kabiliyeti yeterince vurgulanmamaktadır (24). Kvale, diş hekiminin hastalarla iletişiminin davranışsal yaklaşımın bilişsel yaklaşımla eşit derecede önemli olduğunu belirtmiştir (41). 1983 yılında, Friedman ve arkadaşları “iatrosedasyon tekniği” dedikleri “diş hekiminin davranışı, tavrı ve iletişim duruşuyla hastayı sakinleştirmeyi” amaçlayan sistematik yaklaşımı aklamıştır (32). Hastaya tam kontrol verme, hastayı diş hekiminin ne yapmayı planladığı ve ne gibi hisler yaşayacağı konusunda bilgilendirme kullanılabilecek tedbirler arasındadır (24). Diş hekimi, hastayla iletişimi uyumlandırmak için dil, hız ve tutum seçme konusunda biraz esnekliğe sahip olmalıdır. Ayrıca hastaya beklenti ve taleplere ilişkin bir açıklama da yapılır.

### 2.10.2. Güven ilişkisi kurma

Hasta anksiyetesinin üstesinden gelmek için hasta ile hekim arasında güven ilişkisi oluşturmak ve hastanın kontrolün hekimde olduğunu hissetmesi gerekir. Diş hekimi, güvensizliğin kontrol eksikliği yaşayan hastaların kendilerini koruma şekli olduğunu unutmamalıdır. Güven ilişkisi kurmanın anahtarları: ittifak kurma, iki yönlü iletişim, empatiyi ifade etme, yetkinlik ve etik sergileme ile sevilen kişileri dahil etmedir (31).

Hekim her hastayla ittifak kurmaya vakit ayırmalıdır. Bunun birkaç dakikadan daha uzun sürmesi gerekmez ve hastanın özgürce konuşmasına izin vererek erken aşamada bu durum için gerekli tedbirleri alabilir. Hekim güvensiz bir hastayla ittifakı her ziyarette yenilemeli ve pekiştirmelidir. Hastayı sadece odontolojik bir hadise olarak değil, bir insan olarak görmek önemlidir. Bazı hastalar son derece hassas olup küçümseyici olmak veya hastanın sözünü kesmek güveni tamamen bozabilir. Hastanın güven sorunları olsa bile, diş hekimi pozitif kalmalı ve kişisel almaktan kaçınmalıdır.



Hasta tedavi öncesinde ve sonrasında her zaman diş sağlığı personeliyle iletişim kurma ve kontrolü hissetme imkanına sahip olmalıdır. Hekim açık sorular sorarak hastanın tedavisinde aktif bir faktör olabilmesini sağlar. Bazı hastalar, diş hekiminin ne yaptığı hakkında devamlı bilgiye ihtiyaç duyar. İhtiyaç duyduklarında müdahale etmelerine izin vermek ve yeterince vakit ayırmak önemlidir. Diş hekimiyile iletişim kurmadığını hisseden hasta tedavi konusunda endişeli olacaktır.

Diş hekimini, endişeyi ifade ederken sözlü ve sözlü olmayan iletişiminin keşiştiğinden emin olmalıdır. Bu durum hastanın diş hekimini ilgili ve kendini adanmış olarak algılamasını sağlayarak özgürce konuşması konusunda ona cesaret verecektir. Eleştiriler güveni tamamıyla kıracaktır. Özellikle güvensiz hastalarda bazen geri tepbileceği için espri dikkatle kullanılmalıdır.

Güvensiz hastalar çok sık olarak anksiyetelerini geçmişteki olumsuz deneyimlere bağlamaktadır. Sık sık önceki diş hekimini yetersiz ve ahlak dışı olarak anlatmaktadırlar. Hekim, bu gibi hastalarla her zaman profesyonel olmalıdır. Hastaya farklı seçenek ve maliyette tedavi planları sunması önerilir. Hastanın ikinci bir fikir araştırmasını önermek güveni artırabilir.

Güven oluşturmanın başka bir yolu da hastaları randevulara ve tedavi planının görüşülmesine beraberinde bir başkasını getirmeye teşvik etmektir. Güvenilir bir arkadaş veya akraba yardımıyla sosyal destek anksiyeteli hastanın ihtiyacı olan rahatlamayı getirebilir. Sevilen kişi hem sosyal destek hem de hastanın dental deneyimlerini yorumlamasına yardımcı olan bir başka kulak ve göz sağlayabilir.

### **2.10.3. Kontrol duygusu**

Anksiyeteli hastaya kontrol duygusu vermek rahatlaması bakımından önemli bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım için farklı stratejiler bulunmaktadır. Bilgi vererek, bilişsel değişlikle, davranış kontrolüyle veya geçmişe yönelik kontrolle sağlanır (37).

### **2.10.3.1. Bilgiye dayalı kontrol**

Belirli bilgi ve açıklamalar anksiyeteli hastaları rahatlatmak için faydalıdır. Hekim, hastaya neyi ne zaman, ne kadar, ve nasıl anlatacağını göz önünde bulundurmalıdır. Verilen bilgiler sadece teknik prosedürlerle ilgili olmamalı aynı zamanda hastanın emniyeti ve rahatıyla da ilgili olmalıdır. Hastanın sorusu “Nasıl yapacaksınız?” değil “Acıyacak mı?” olacaktır. Hastaya ne beklemesi gerektiğini ve onun emniyetini sağlamak için ne gibi önlemlerin alınacağını anlatmak tedavinin mümkün olduğunca rahat olmasına yardımcı olacaktır. Pek çok hasta koku, ses ve hisle çok ilgilenir. Hekim hastaya bilgi verirken tüm hisleri dahil etmelidir.

Talep edilmediği sürece karmaşık açıklamalardan kaçınılmalıdır. Yanlış anlaşılmalara daha fazla korku beklentisine neden olabileceği için dış hekimi uygun temel bilgiyi vermeli ve genel tedavi stratejilerini anlatmalıdır.

Sadece yeterli vakit ayırarak değil aynı zamanda hastayı prosedürün ne kadar süreceğine hazırlayarak zamanı yapılandırmak da önemlidir. Prosedür küçük sekanslara ayrıldığında, hasta tedavinin belirli bir kısmının yakında biteceğini bilerek daha kolayca kontrolü hissedebilir. Hekim frez, anestezi enjeksiyonu vs. sırasında geri sayabilir. Bu durum hastanın ilk olarak düşündüğünden fazla tahammül gösterebildiğini fark edebilmesine yardımcı olur ve aralar giderek artırılabilir (37).

### **2.10.3.2. Davranışsal kontrol**

Bu strateji hastaya tedaviyi etkileme fırsatı vermeyi kapsar. Kontrol hissi sinyal verme yoluyla pekiştirilebilir. Hasta elini kaldırarak, ses çıkararak vs. sinyal verebilir. Daha sonra, dış hekimi, tedaviyi durdurmalı ve hasta hazır olana kadar devam etmemelidir. Başla sinyali avantajlı olarak da kullanılabilir. Hasta, ilk ziyaretleri sırasında tedaviyi sık sık durdurabilir; bu durum sorulardan, mola ihtiyacından veya rahatsızlıktan kaynaklanabilir. Hekimin sabırlı olması ve hastaya bu ilk kısımda zaman ve rahatlama sağlaması önemlidir. Verilen sinyallere yanıt vermemek hastanın güvenini ve kontrol hissini kaybetmesine neden olacak ve anksiyeteyi artırabilecektir (31).

### **2.10.3.3. GemiŖe yönelik kontrol veya sorgu**

Bu kontrol türü tedavi sırasında neler olduğuna dair grŖme içerir. Son derece yararlıdır ve hekim hastaların dental deneyim hakkındaki dŖncelerini ve yorumlarını etkileyebilir. Hastaya iyi bir hasta olduğu söylenmeli ve övgü sunulmalıdır. Tedavi sırasında ağrı yaŖanmıŖsa hastaya ağrının neden olduğu ve neden öyle hissettirdiği hakkında bilgi verilmelidir. Hekim, hastaya, bu deneyimi daha pozitif hale getirmek için bunu farklı bir Ŗekilde yapıp yapamayacağını sorarak da sorgudan çok Ŗey kazanabilir. Bu geribildirim gelecekte çok faydalı olabilir (31).

## **2.11. Özel Stratejiler**

Hekimler tarafından özel psikolojik tedavi teknikleri uygulanabilir. Farklı stratejilerin kullanımında amaç anksiyeteyi azaltmak ve dental anksiyeteli hastaların sıradan diŖ bakımını alabildiğinden emin olmaktır. DiŖ hekimleri tarafından kullanılan tedavi yöntemlerinin anksiyeteyi azaltma konusunda baŖarılı olduğunu ancak psikolojik teŖhis ve tedavide yetersiz olduğunu bilinmektedir. Dental anksiyete uzman müdahalesi gerektiren karmaŖık bir durumun parçası olabilir. En iyi tedavi bazen diŖ hekimleriyle psikologların multi-disipliner iŖ birliğinden oluŖur (31). DavranıŖsal yöntemler, pozitif ve faydalı davranıŖı artırarak belirli bir durumda ters tepen davranıŖı deėiŖtirmeyi amaçlar (42). Bu gibi davranıŖ odaklı yaklaŖımlar hastalara uyarlanır ve semptomları deėiŖtirmeye alıŖır (42). En çok kullanılan tedaviler biliŖsel ve davranıŖlar ögelerin birleŖiminden oluŖmaktadır. ‘BiliŖsel davranıŖsal terapi’ hastaların diŖ hekimliği hakkındaki hislerini deėiŖtirmeyi amaçlayan biliŖsel stratejilerden (biliŖsel yöntemler) ve klinik ortamda faydalı davranıŖları kullanma ve iyileŖtirme stratejilerinden (davranıŖsal yöntemler) oluŖmaktadır.

### **2.11.1. Rahatlama**

Thompson’ın alıŖmasında, rahatlayan hastaların gergin olanlardan önemli ölçüde daha az mental veya fiziksel rahatsızlık hissettiği bulunmuŖtur (43). DiŖ hekimi, hastanın rahatlamıŖ durumda daha iyi baŖ edebileceğini bilebilir ancak hastayı nasıl rahatlatılacağını bilmek daha zordur. Bazı diŖ hekimleri hastalarına pek çok durumda

hastanın karşılaması zor olan bir talep olarak “rahatlamaya çalış” der. Clum ve arkadaşları, hastaya gevşeme eğitimini öğretmenin veya buna teşvik etmenin rahatlamasını söylemekten daha etkili olduğunu göstermektedir (44).

Rahatlama nefesi, büyük ölçüde Orient ve Hindistan’ın Yoga öğretiminden esinlenen bir tekniktir. Yoganın genel amacı kişinin öz disiplin yoluyla bedenini ve zihnini kontrol edebilmesini sağlamaktır. 1978 yılında, Kleinknecht (39), oksijen bakımından yetersiz kanın anksiyete, depresyon ve yorgunluğu arttırdığını ve dental tedavi gibi stresli durumları baş edilmesi daha zor bir hale getirdiğini belirtmiştir. Hastanın fiziksel olarak rahatlamsına yardımcı olan en önemli tekniğin doğru nefes alma tekniği olduğunu bildirmiştir. Bu teknik beşten geriye yavaşça sayarak derin bir nefes almak, bir saniye tutup daha sonra yavaşça vermek şeklindedir. Bazı hastalara daha iyi konsantre olabilmesi için gözlerini kapatmayı önermek ve rahatlama sırasında diş hekiminin geri sayması faydalı olabilmektedir. Kleinknecht, hastaların iki ila dört dakika nefes alıp verdiklerinde büyük ölçüde rahatladığını bildirmiştir. Bu tekniğin en sık kullanıldığı durum enjeksiyon yapma sırasında (31).

### **2.11.2. Biyo-geribildirim**

Fizyolojik bir olay (genellikle nabız veya kan basıncı) elektronik olarak ölçülür ve elektronik sinyal görsel veya sesli geribildirime dönüştürülür. Bu sayede hastaya ve hekime fiziksel durum hakkında bilgi sağlanır. Oliver ve arkadaşları biyo-geribildirim dental anksiyeteli hastaların tedavisinde başarılı bir şekilde kullanıldığını açıklamıştır (42). Oliver ve Hirschman, stresli dental prosedür video görüntülerini izleyerek nabız geri bildirim alınan anksiyeteli hastaların kontrol grubundaki hastalara kıyasla daha az memnuniyetsizlik bildirmiş ve daha düşük nabız değeri kaydedilmiştir (42).

### **2.11.3. Prova**

Prova, hasta için, bir prosedürün simülasyonu veya prosedürün sadece bir kısmıyla baş etme pratiği fırsatıdır. Örneğin enjeksiyon anksiyetesi olan bir hastaya iğnenin kapağıyla ağza şırınga uygulamadan yapılması faydalı olabilmektedir. Her bir adımın birden fazla kez tekrarlanması önerilir (31).

#### **2.11.4. Sistematik duyarsızlaştırma**

Sistematik duyarsızlaştırma, rahatlamayı, kontrollü bir ortamda artan bir maruz kalma esnasında korkulan uyarıcı ile anksiyete yanıtı arasındaki bağı etkisiz hale getirmek ve zayıflatmak için kullanır (37). Tedavi dört aşamadan oluşur:

- 1) En az anksiyete tetikleyenden en çok anksiyete tetikleyene, korkulan durumların tek tek hiyerarşisini yapılandırma.
- 2) Hastaya gerginliğe ve anksiyeteye karşı rahatlama tekniklerini öğretmek. En çok kullanılan teknikler nefes alıp verme, kas gevşetme, biyogeribildirim ve hipnozdur (31).
- 3) Hastayı kolaydan zora doğru artan hiyerarşideki durumlara maruz bırakmak. Hiyerarşinin tümünde diş hekiminin rahat kalma pratiği yapmasına olanak sağlamak (37).

#### **2.11.5. Modelleme**

Modelleme, diş bakımı ile yeni pozitif ilişkilendirmeler kurmayı ve bunları pekiştirmeyi amaçlar. Bu strateji, hastaların eski, negatif ilişkilendirmeleri unutmasına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Klinik ortamında uygun işbirlikçi davranış sergileyen video kaydı alınmış modeli görüntüleyerek ya da gerçek bir başarılı dental prosedürün gözlemlenmesi yoluyla uygulanır. Bu işlem, anksiyeteli hastaya klinik ortamında hangi davranışın uygun davranış sayıldığını ve hastadan neler beklendiğini gösterir (45).

#### **2.11.6. Alıştırma**

Alıştırma (anlat-göster-yap) diş bakımıyla negatif ilişkilendirmeleri unutturma yöntemidir. Prosedür gerçekten uygulanmadan önce açıklanır, gösterilir ve prova edilir. Bu şekilde, hastanın beklentileri ve anksiyetesi değiştirilir ve hastanın öz yeterlik hissi artırılır. Bu yaklaşım genellikle çocuklarda kullanılır ama yetişkin hastalarda kullanılacak şekilde de düzenlenebilir (45).

### **2.11.7. Gdmlenmiş görsellik**

Bu distraksiyon tekniği belirli bir zihinsel resim kararlaştırdıktan sonra hastayı kasıtlı olarak dikkatini işlemden uzaklaştıran güzel bir zihinsel fanteziye yönlendirerek uygulanır. Yavaş ve rahat bir şekilde konuşan diş hekimi farklı bir prosedüre gecebilmesi için hastayı güzel anılara yönlendirmeye çalışır (31).

### **2.11.8. Düşünce durdurma**

Hastalar, negatif düşünceleri, tanımlayarak, kışkırtarak ve daha sonra düşünce modelini kesme yoluyla durdurarak pratik yapar. Rahatsız eden düşünce modelinin yerini pozitif ifade alır. Pratik gerektirebilen bir beceri olup hastanın belirli düşünceleri tanıyıp onların yerine başka şeyler koyabilmesi için bu düşüncelerin anksiyeteyi başlattığının farkında olması önemlidir (37).

## **2.12. Farmakolojik Yönetim**

Dental anksiyete tedavisinin psikolojik teknikler (rneğin davranışsal veya bilişsel terapi) kullanılarak gerçekleştirilmesi gerekse de bazı koşullarda farmakolojik tedavi de yararlı olabilmektedir. Tedavinin bazı kısımlarını tamamlamak için sedatif ilaç kullanılabılır. Örneğin kapsamlı bir dental tedavinin tamamlanmasında genel anestezi çok etkili olsa da anksiyete azaltmada çok az işe yarar. alışmalar, genel anestezi altında tedavi edilen fobik hastaların anksiyete azaltan psikolojik tekniklerle tedavi edilen hastalara kıyasla gelecekte genel diş bakımına katılmada daha fazla zorluk yaşadığını göstermektedir (46). Tek başına farmakolojik tedavinin anksiyete azaltmanın üzerindeki uzun vadeli etkisi düşük sayılır ancak geleneksel psikolojik tedaviye takviye olarak kullanılabılır (31). Sedasyon, belirli bir ölçüde, hastaların diş tedavisinde daha fazla ilerleme kat edebilmesine yardımcı olabilir. Akut durumları çözmede faydalı olabilir veya özellikle stresli tedavilerde yardımcı olabilir. Hasta, distraksiyon gibi psikolojik tekniklere karşı daha şüpheci olabilir ve olası amnezik etki tedavinin daha az korkutucu olarak hatırlanmasına katkıda bulunabilir (47).

Farmakolojik tedavi tüm anksiyeteli hastalara uygun olmayabilir. Hastanın sedasyonla ilgili duygularına, hastanın sağlığına ve sağlık geçmişine dikkat

edilmelidir. İlaçla ilgili sorunlar kapsam dışı bırakılmalıdır. Güvensiz hastalar, kişinin algıladığı kontrol hissini azaltabileceği için sedasyon konusunda rahat hissetmeyebilir. Hasta sedasyon konsepti konusunda rahatsızsa veya sedasyon kullanılarak nelerin başarılacağı konusunda gerçekçi olmayan derecede yüksek beklentileri varsa ilacın yararlı etkisi yeterli olmayabilir (38). Amerikan Anestezi Derneğine göre, hastalar, sedasyon adayını gösterilebilmesi için ASA I veya ASA II kategorisinde olması gerekmektedir (47).

*Minimal sedasyon* sadece hafif bir bilinç baskılanmasına işaret eder. Hasta, hava yollarını bağımsız ve devamlı olarak kullanabilir. Stimülasyona ve sözlü komuta normal bir şekilde yanıt verebilme kabiliyetini korur. Bilişsel işlev ve koordinasyon sadece belirli bir dereceye kadar bozulmuş olup, solunum ve kardiyovasküler sistem etkilenmez. *Orta dereceli sedasyon*, hastanın tek başına veya stimülasyonla birlikte sözlü komutlara isteyerek yanıt verdiği bilinç bastırılması halidir.. Hava yollarını kullanmak için hiçbir müdahaleye gerek olmaz, spontan solunum yeterlidir ve kardiyovasküler işlevler etkilenmez. *Derin sedasyon*, hastanın kolaylıkla yanıt vermediği ancak tekrarlanan veya ağırlı stimülasyona yanıt verebildiği bilinç bastırmasına işaret eder. Solunum işlevi bozulabilir ve hastalar hava yolunun kullanımında yardıma ihtiyaç duyabilir. Kardiyovasküler işlev sürdürülür (45).

### **2.13. Distraksiyon**

Distraksiyon, dikkati prosedürden uzaklaştırmak amacıyla müzik, televizyon veya hasta tarafından seçilen başka aktiviteleri içerir. Bu işlem algılanan kontrol hissini düşürebileceğinden dolayı güvensiz hastalar için uygun olmayabilir. Dikkat isteyen uyarıcıya odaklanmak bazı hastalarda distraksiyon işlevi görebilir ve ağrı algısını ortadan kaldırabilir (48).

### **2.14. Müzik**

Müzik, hastaların fizyolojik, psikolojik ve manevi ihtiyaçlarını karşılamak için farklı tıbbi alanlarda kullanılan alternatif bir tedavi sunar. Hastalar üzerinde müzik ve müzik terapisinin etkileri üzerine yapılan araştırmalar son 20 yılda artmıştır, Çeşitli uzmanlık alanlarında farklı sonuç ölçütlerini içermektedir (15). Spesifik olarak

müziğin anksiyolitik etkisi cerrahi, kardiyak ve onkoloji hastaları da dahil olmak üzere çeşitli alanlarda araştırılmıştır (17,18).

Uygun müziğin, insanları derin rahatlama durumuna götüren beyin dalgaları üzerinde güçlü bir etkisi olduğu gösterilmiştir (49). Müziğin ve tıbbın, yüzyıllardır yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Müzik terapisi kavramı, yüzyıllardır gelişmektedir öyle ki günümüz müziği, psikolojik ve fizyolojik yararlı etkilerini kanıtlayan bilimsel bir kanıt ve terapötik bir model olarak kabul edilmiştir (49).

Müzik, "melodi, uyum, ritm ve ses tonusu gibi, sürekli, birleşik ve hatırlatıcı bir kompozisyon oluşturmak için sesleri zamanında düzenleme sanatı" dır. Müziğin relaksasyon açısından birçok faydası vardır. Konsantrasyonu kolaylaştırırken anksiyeteyi hafifleterek hasta üzerinde olumlu bir etki yaratır. Müzikle sağlanan avantaj, sadece tedavi veya ameliyat sırasında rahatlatmaya yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda pek çok kişi için de popüler bir günlük uyarıcıdır (50).

#### **2.14.1. Müzik terapisi ve müzik dinleme**

Uzmanlar tarafından uygulanan müzik girişimleri (pasif müzik terapisi) ve eğitilmiş müzik terapistleri tarafından uygulanan (aktif müzik terapisi) vardır. Aktif müzik terapisi, "sağlık ve refahı sağlamak ve sürdürmek için bir müzik terapisti tarafından müziğin planlı ve yaratıcı şekilde kullanımı"dır. Müzik becerilerine veya geçmişine bakılmaksızın, herhangi bir yaş veya yeteneğe sahip kişiler, bir müzik terapi programından faydalanabilirler. Pasif müzik dinleme, müzik terapistinin katılımı olmaksızın sağlık uzmanları tarafından önceden kaydedilmiş müziği pasif olarak dinletilmesidir (51).

Müzik dinleme literatürde genel bir terim olarak "müzik terapisi" şeklinde belirtildiği üzere farklı şekillerde kullanılır. Bruscia, müziği, "hastanın müzik dinlediği" ve "sessizce, sözlü olarak veya başka bir yöntemle yanıtladığı" şekilde "algılayıcı" bir müzik deneyimi türü olarak tanımladı (52). Gillen, "müzik yapan, uygulayan veya besteleyen" gibi diğer müzik türleri ile birleştiğinde müzik deneyiminin kendi terapötik potansiyeli ile "müzik terapisinin" bütün terapötik yaklaşımının bir parçasını oluşturan farklı müzik deneyimleri olduğunu belirtti (53).



Munro ve Mount'a göre mzık terapisi, "bir hastalığın veya bozukluğun tedavisi sırasında bireyin fizyolojik, psikolojik ve duygusal entegrasyonuna yardımcı olmak için, müziğin kontrollü kullanımı ve insan üzerindeki etkileri" olarak tanımladı (54). Mzık terapisi, "kişinin davranışında spesifik değişiklikler isteyen bir terapist tarafından müziğin bilimsel şekilde fonksiyonel uygulaması" olarak da tanımlanır. Cook, en çok diş hekimlerinin hastalardaki rahatlamayı ve ağrı kontrolünü arttırmak için müziği kullandığını belirtmiştir (55).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Çalışma Katılımcıları ve Uygunluk Kriterleri**

Tüm çalışma prosedürleri, Başkent Üniversitesi Etik Kurulunun 08.03.2017 tarihli 17/13 karar sayılı D-KA17/02 proje numarası kararıyla onay aldı ve gerçekleştirildi. Katılımcılar, Mayıs 2017 ile Eylül 2017 arasında Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde tedavi edilen gömülü alt 20 yaş operasyonu olacak hastalar arasından seçildi. Psikiyatrik problemi olanlar; genel anestezi isteyenler, ASA II ve III hastalar ve çalışmaya katılmak istemeyen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Mevcut çalışmanın tüm bilgilerini içeren onam formu her hastaya sunuldu ve onam alındı. Cerrahi işlemler aynı cerrah tarafından gerçekleştirildi. Toplam 79 hasta çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar, rastgele bir şekilde 2 gruba ayrıldı. 1. Gruptaki hastalarda (çalışma grubu) gömülü 20 yaş operasyonu sırasında kulaklık ile müzik dinletildi. 2. Grup hastada (kontrol grubu) ise müzik dinletilmeden 20 yaş cerrahi operasyonu gerçekleştirildi.

#### **3.2. Preoperatif Muayene**

Her hasta için onam formu dolduruldu. Katılan hastalar, çalışmadan herhangi bir zamanda çıkabilecekleri konusunda bilgilendirildi ve çalışmada kalmaları konusunda herhangi bir ikna ya da çabaya tabi tutulmadılar. Perioperatif bilgi alımı, bekleme salonunda ve lokal ameliyathanede tamamlandı. Cinsiyet, yaş, önceki diş hekimi deneyimi ve Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) anket verileri toplandı. Cerrahinin zorluk seviyesi, Pell - Gregory (20) tarafından açıklanan sınıflandırma yöntemi kullanılarak tespit edildi (Tablo 1). Zorluk derecesi minimal, orta ve zor olarak sınıflandırıldı. Cerrahi öncesinde, cerrahi prosedürün süresi, olası intraoperatif komplikasyonlar ve cerrahi esnasında kullanılacak olan iletişim yöntemine ilişkin rutin preoperatif bilgiler verildi.

**Tablo 1. Pell- Gregory sınıflamasına göre (20) cerrahi zorluk seviyesi**

Faktör	Derece	Açıklama
Mesioangular	1	3. Moların eksenine göre
Yatay	2	
Dikey	3	
Distoangular	4	
Seviye A	1	En yüksek nokta 2. moların okluzal yüzeyi ile aynı seviyede veya yüksekte
Seviye B	2	En yüksek nokta 2. moların servikal seviyesi üzerinde fakat okluzalinden aşağı seviyede
Seviye C	3	En yüksek nokta 2. moların servikal seviyesi altında
Sınıf I	1	3. moların mesio-distal genişliği 2.moların distal kısmı ile ramusun yükselen kısmı arasındaki alan
Sınıf II	2	3. moların mesio-distal genişliği 2.moların daha küçük olan distal kısmı ile ramusun yükselen kısmı arasındaki alan
Sınıf III	3	3. molar mandibulanın ramusu içerisinde
Zorluk seviyesi: 3-4 minimal; 5 -6 orta; 7-10 zor		

### 3.3. Cerrahi Prosedür

Hastalar Başkent Üniversitesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı lokal anestezi ameliyathanesinde asepsi antisepsi kurallarına uygun olarak gömülü diş operasyonuna alınmıştır. %4 Articain ve epinefrin (1:100,000) içeren lokal anestezi uygulanarak N. Alveolaris Inferior ve N. Lingualis siniri bloke edildi. Bukkal mukozaya uyusukluğu sağlamak amacıyla infiltrasyon anestezisi uygulandı. İşlemden 5 dk sonra infiltratif ve inferior alveolar sinir anestezi etkinliği kontrol edildi. İnsizyon retromolar bölgeden ikinci moların servikal kenarının distal 1/2'sine kadar uzatılıp vertikal serbestleştirici insizyon ile bitirildi. Tam kalınlık flep periost elevatörü ile kaldırıldı. Osteotomi işlemi serum fizyolojik soğutması altında cerrahi piyasemen kullanılarak paslanmaz çelik frezle gerçekleştirildi. Gömülü dişler bölünerek veya bütün halinde çıkarıldı. İlgili bölgenin küretajı yapıldı ve yara bölgesi suture edilerek kapatıldı. Hastanın, prosedür esnasında aralıklı ağrılar ya da rahatsızlıktan yakınması durumunda, sınırlı ilave anestezi uygulandı ve kaydedildi. Hastanın ağrı hissi geçinceye kadar beklendi. Cerrahi sonrasında hastaya, yara bakım planı, hemostaz ve reçete edilen ilaçların kullanımını gibi rutin postoperatif talimatlar açıklandı.

### 3.4. Müzik Girişimi

Hastalara popüler kültür müziklerinden oluşan bir şarkı listesindeki parçalar rastgele dinletildi. Spotify uygulaması bu amaçla kullanıldı. Hasta tarafından uygun ses seviyesi seçildi ve ses kumandası hastaya verildi. Bu şekilde hasta hekimin talimatlarını kendi rahat hissettiği ses seviyesinde duyabildi ve istediği takdirde müziği durdurabildi. Müzik parçaları, operasyon boyunca sürekli ve rastgele olarak çalındı. Hekimin, prosedüre istinaden hasta ile iletişim kurması veya işbirliği talep etmesi gerekliyse müzik, geçici olarak durduruldu ve iletişimden sonra hasta tarafından yeniden başlatıldı.

### **3.5. Perioperatif Anksiyete Değerlendirilmesi**

#### **3.5.1. Vital bulgular**

Hastanın vital bulgular olarak kan basıncı ve nabız değerleri alınmıştır. ‘Omron M2 Mem’ elektronik tansiyon aleti ile ölçümler elde edilip 9 farklı aşamada kaydedilmiştir. Bunlar sırasıyla şunlardır:

- 1) bekleme salonunda
- 2) cerrahi örtülerin örtülmesinde
- 3) lokal anestezi sırasında
- 4) insizyon sırasında,
- 5) kemik kaldırma esnasında,
- 6) dişin bölünmesi ve çekilmesi sırasında
- 7) sutur atıldığında,
- 8) ameliyat bitiminde
- 9) cerrahi örtülerin kaldırılması sırasında.

#### **3.5.2. Operasyon öncesi anksiyete ölçümü**

Anksiyete seviyesini ölçmek için Modifiye Edilmiş Dental Anksiyete Ölçeği (MDAS) kullanılmıştır. Ölçek, farklı dental prosedürlere ilişkin sekiz sorudan oluşmaktadır ve anksiyete seviyesini “rahatlamış” ile “çok tedirgin” arasında değerlendirmek üzere “beş puanlık” bir skala kullanır.

Bu sorular şunlardır:

- 1) Yarın diş hekimine tedavi için gitmeniz gerektiğinde kendinizi nasıl hissederdiniz?
- 2) Bekleme salonunda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?
- 3) Dişinize dolgu yapılması için alet kullanıldığında kendinizi nasıl hissediyorsunuz?
- 4) Diştaşı temizliği yapıldığında kendinizi nasıl hissediyorsunuz?
- 5) Üst azı dişinize anestezi yapılması gerektiğinde kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Cevap şıkları ise şu şekildedir:

- rahat (1 puan)
- hafif tedirgin (2 puan)
- tedirgin (3 puan)
- çok tedirgin (4 puan)
- aşırı tedirgin (5 puan)

Hastanın anksiyetesi, Modifiye Dental Anksiyete Ölçeği (MDAS) kullanılarak preoperatif olarak değerlendirildi (56). MDAS skorlamasında anksiyete seviyesi şu şekilde değerlendirilmiştir: 5-10 puan arası anksiyetesi olmayan, 10-17 puan arası hafif anksiyetesi olan, 17 puandan yüksek skor yüksek anksiyete (56).

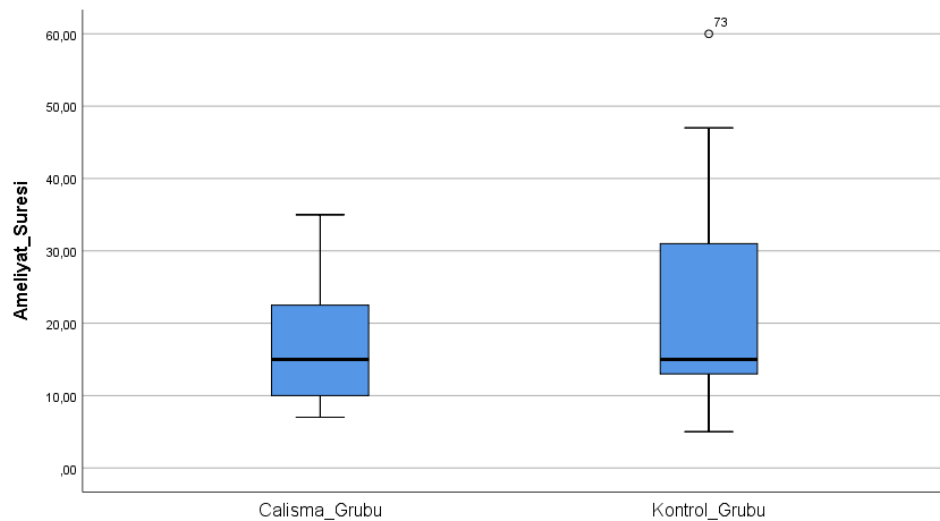
## 4. BULGULAR

Elde edilen bulguların değerlendirilmesinde, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken sayısal verilerin gruplar arasındaki anlamını karşılaştırmada normal dağılım ve varyansları eşit olanlarda bağımsız örneklem 'T-Testi' (Student-T Testi), normal dağılmayan ve varyansları eşit olmayanlarda 'Mann-Whitney U Testi', niteliksel verilerin gruplar arasındaki anlamını karşılaştırmada 'Ki-Kare Testi' kullanıldı. Parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde normal dağılımlarda 'Pearson Korelasyon Testi', normal dağılmayanlarda 'Spearman Korelasyon Testi' kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

2 gruba ayrılan hastaların 39'u müzik dinletilen çalışma grubu, 40'ı müzik dinletilmeyen kontrol grubu olarak belirlendi.

Hastaların yaşı müzik dinletilen grupta en yüksek 46, en düşük 17, ortalama 25,12 olarak belirlenirken müzik dinletilmeyen grupta en yüksek 46, en düşük 16, ortalama 25,85 olarak belirlendi.

Ameliyat süresi müzik dinletilen grupta en kısa 7dk, en uzun 35dk, ortalama 18,38dk bulundu. Müzik dinletilmeyen grupta ise en kısa 5dk, en uzun 60dk, ortalama 21,75dk sonuçları elde edildi. (Grafik 1).



Şekil 1. Ameliyat Süresine göre gruplar arasındaki dağılım

Ameliyat Süresine göre operasyon sırasında müzik dinletilen grup ile müzik dinletilmeden ameliyata alınan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı ( $p=0,464$ ) bir fark olmadığı bulundu. (Tablo 2).

**Tablo 2. Ameliyat süresine göre gruplar arasındaki dağılım**

	N	Medyan	P
Çalışma Grubu	39	15	0,464
Kontrol Grubu	40	15	

\*Mann Whitney U Testi

Operasyon sırasında dışın bulunduğu tarafa göre (sağ-sol) ameliyat süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. ( $p=0,368$ ). Her 2 grupta da cinsiyet dağılımları homojendir. ( $p=0,313$ ). (Tablo 3).

**Tablo 3. Cinsiyet oranlarına göre gruplar arasındaki dağılım**

Cinsiyet	Müzik	Kontrol
Erkek	18	23
Kadın	21	17
TOPLAM	39	40

\*Ki kare testi

MDAS skoru müzik dinletilen grupta maksimum 22, minimum 5, ortalama 10,82 olarak elde edildi. Müzik dinletilmeyen grupta ise maksimum 19, minimum 5, ortalama 10,72 olarak elde edildi. (Tablo 4 ve 5)

**Tablo 4. MDAS skoruna göre gruplar arasındaki dağılım**

	N	Medyan	P değeri
Çalışma Grubu	39	10	0,953
Kontrol Grubu	40	9,5	

\*Mann Whitney U Testi



**Tablo 5. Demografik özelliklerin karşılaştırılması**

Operasyon Durumu		N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SD	Ortanca
Çalışma Grubu	Yaş	39	17	46	25,12	6,50	23
	Ameliyat Süresi	39	7	35	18,38	9,38	15
	MDAS	39	5	22	10,82	4,72	10
Kontrol Grubu	Yaş	40	16	46	25,85	7,33	24
	Ameliyat Süresi	40	5	60	21,75	13,46	15
	MDAS	40	5	19	10,72	4,32	9,5

Ek anestezi ihtiyacına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır( $p=0,018$ ). Operasyon sırasında müzik dinletilen hastalarda müzik dinletilmeden operasyon yapılan hastalara göre daha az ek anesteziye ihtiyaç duyulduğu saptanmıştır.(Tablo 6).

**Tablo 6. Operasyon esnasında ek anestezi ihtiyacına göre gruplar arasındaki dağılım**

	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	P değeri
Ek Anestezi	7	17	0,018

\*Ki kare testi

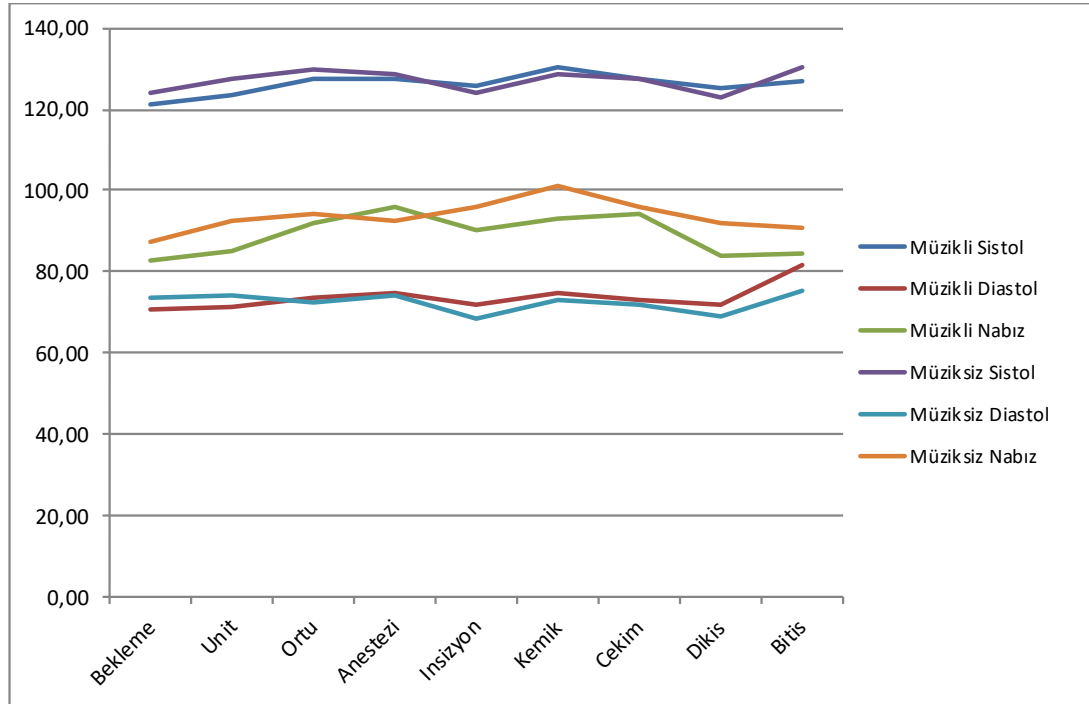
Operasyon sırasında komplikasyon yaşanan hastalarda dişin zorluk derecesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. ( $p= 0,405$ ) (Tablo 7).

**Tablo 7. Komplikasyon durumuna göre Zorluk Derecesi arasındaki dağılım**

		Zorluk Derecesi			
		minimal	orta	zor	TOPLAM
Komplikasyon	var	4	15	14	33
	yok	10	22	14	46
TOPLAM		14	37	28	79

\*Ki kare testi

Ameliyat sırasında alınan kan basıncı ölçümleri bakımından müzik dinletilen ve dinletilmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Grafik 4). Nabız ölçümleri bakımından sutur atıldığı sırada ölçülen değerlerde müzik dinletilen ve dinletilmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,036$ ) (Grafik 2) (Tablo 8).



**Şekil 2. Kan Basıncı ve Nabız ölçümlerine göre grupları arasındaki dağılım**

**Tablo 8. Kan Basıncı ve Nabız ölçümlerine göre grupları arasındaki dağılım**

Ölçüm Anı		p		P		p
Bekleme Salonunda	SİSTOL	0,406	DİASTOL	0,309	NABIZ	0,218
Ünite oturduğunda		0,374		0,498		0,108
Cerrahi örtüler örtüldüğünde		0,341		0,495		0,380
Lokal anestezi yapıldığında		0,739		0,825		0,795
İnsizyon yapıldığı sırada		0,569		0,310		0,220
Kemik kaldırma veya dişin bölünmesi sırasında		0,578		0,890		0,118
Dişin çekildiği sırada		0,949		0,906		0,573
Dikiş atıldığı sırada		0,546		0,240		0,036
Ameliyat sonunda örtüler kaldırıldığında		0,216		0,610		0,154

\*Mann Whitney U Testi

## 5. TARTIŞMA

Diş tedavi kliniklerinden uzun süre uzak kalmak ağız ve diş sağlığının kötüleşmesine neden olabilir. Çalışmalar, ağız ve diş bakımından uzak duran dental anksiyeteli hastaların, eşleştirilmiş kontrollerle kıyaslandığında, daha fazla eksik dişi, çürüğü ve dişeti hastalığı (daha fazla marjinal kemik kaybı) olduğunu göstermiştir (57). Hakeberg ve arkadaşları, retrospektif çalışmalarında, anksiyeteli hastaların anksiyetesi olmayan hastalara kıyasla daha fazla eksik dişi olduğunu göstermişlerdir (57). Ortalama eksik diş sayısı anksiyeteli hastalarda 4,4 olarak belirlenirken anksiyetesi olmayan hastalarda 2,5 bulunmuştur. Anksiyeteli hastalarda, ortalama 19,5 çürük proksimal diş yüzeyi olmasına karşın kontrol grubunda 7,9 değeri bulunmuştur. Ayrıca, anksiyeteli hastalarda daha fazla peri-radiküler lezyon ve belirgin kemik kaybı vardır. Sonuçlar, anksiyeteli hastalarda, genel olarak, sıradan hastalara kıyasla diş sağlığının kötüleşmiş olduğunu ve restorasyonlar yerine diş çekimlerini daha sıklıkla kullandıklarını göstermiştir (57). Bu durum, akut tedavi ihtiyacı doğana kadar diş bakımından uzak duran anksiyeteli hastalarda diş çekiminin tek seçenek olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Anksiyeteli ve fobik hastalar, aynı zamanda, daha yüksek işsizlik oranları, hastalık izni, psikosomatik semptomlar ve olumsuz sosyal etkilerin temsil ettiği daha düşük yaşam kalitesini yaşıyor olabilir (25). Suçluluk ve utanma duygusu yaygın olup hastalar gülümsemekten veya dişlerini göstermekten kaçınmaktadır. Sosyal izolasyon ve çok yakın temas durumlarından kaçındıklarını bildirmektedir. Dental anksiyete yaşayanların, diğer korku veya fobileri yaşayan hastalara kıyasla, kendilerini korkutan uyarıcıya (diş tedavisi) düzenli ve tekrarlayan bir şekilde maruz kalmaya tabi tutmaları beklenir. Hasta, anksiyetesi uzaklaşmaya, ihmal edilen diş bakımına, artan farkındalığa ve utanma duygularına neden olduğu bir kısır döngüye girecektir. Bu da, olumsuz sosyal etkiler (muhtemelen sosyal fobi geliştirme) ve daha çok artan anksiyeteye neden olacaktır. Bu tip hastalar çocuklarını bile diş hekimi muayenehanesine götüremez olabilir (24).

Yetişkin nüfusun yüzde 40'ına varan oranı diş tedavisi konusunda anksiyete yaşadığını iddia etmektedir ve bu anksiyeteli bireylerin oldukça büyük bir oranı

düzenli olarak diş tedavisine gitmektedir (24,28). Bu durum diş hekiminin klinik ortamda söz konusu anksiyeteli hastalarla mutlaka karşılaşacağı anlamına gelir. Anksiyeteli hastalarda, randevu iptal etme ve tedaviyi bırakma insidansı artmaktadır (58). Anketler, anksiyeteli ve “zor hastalarla” çalışmanın diş hekimlerinin performansında olumsuz bir etkiye sahip, moral bozucu olduğunu ve mesleki strese neden olabildiğini göstermektedir (31,57).

Dental olarak anksiyetesi olan hastaları sınıflandırmak prevalans, etiyoloji, ve tedavileri açısından anksiyete seviyesini değerlendirmek için çeşitli ölçütler ve ölçekler geliştirilmiştir ve oldukça etkili bir şekilde kullanılmıştır.

1962 yılında Frankl, Shiere ve Fogels; günümüzde Frankl ölçeği olarak bilinen bir ölçek geliştirmiştir (12). Frankl Ölçeğinin güvenilirliğinin yüksek olduğu bulunmuştur (59). Fakat Frankl'ın kategorilerine dayanarak yapılan derecelendirmelerin, diğer dental anksiyete (örneğin: self test) ölçümleriyle korele olmadığı bulunmuştur (60).

Çocuk gelişimi ve davranışları alanında önde gelen araştırmacılardan biri olan Venham, iki derecelendirme ölçeği oluşturmuştur. Bunlar anksiyete ve davranış ölçeğidir (61). Ölçümler, ziyaret sırasında üç aşamada yapılır ve sonucun ortalaması alınır. Kendi kendine raporlama ölçekleri, anksiyete seviyesinin değerlendirilmesinde hastanın yanıtlarını ölçer. Uygulanması hızlı ve kolay olduğundan ötürü yaygın olarak kullanılırlar ancak bu ölçeklerin bazılarının geçerliliği halen tartışmalıdır. Dental Anksiyete Skalası (DAS), anksiyete seviyesini ölçmek için tasarlanan dört soyruyu içerir. Geçerli ve güvenilir kabul edilir (62–64). Wong ve meslektaşları, DAS'ı Modifiye Edilmiş Dental Anksiyete Skalası (MDAS) olarak değiştirmişlerdir (65). Skala, farklı dental prosedürlere ilişkin 5 sorudan oluşmaktadır ve anksiyete seviyesini “rahatlamış” ile “çok endişeli” arasında değerlendirmek üzere “beş puanlık” bir ölçek kullanır. Bu çalışmada da Modifiye Edilmiş Dental Anksiyete (MDAS) ölçeği hastaların anksiyete seviyesini belirlemek amaçlı kullanılmıştır.

Randevular sırasında anksiyete ölçümü için kullanılan fizyolojik tepkiler arasında kan basıncı, nabız, cilt sıcaklığı ve solunum hızı bulunur. Kalp atımı, dental prosedürlerde anksiyete seviyesini değerlendirmede objektif bir ölçüttür (66). Fizyolojik yanıtların, anksiyete ve ağrı seviyelerinin göstergesi olduğu belirtilmiştir

(67). Önceki yıllarda yapılan araştırmalarda psikolojik değerlendirme testlerine daha fazla ilgi duyulmasına karşın bunların güvenilirliği konusunda tereddütler vardır (68,69).

Montebugnoli ve arkadaşarı (70) dental tedaviler sırasında özellikle cerrahi operasyonlarda kalbin sempatik aktivitesinde artışa sebep olduğunu bildirmişlerdir. Bazı durumlarda bu durumun istenmeyen kardiyak etkileri de oluşturabileceğini raporlamışlardır. Miura ve ark.(71) kardiyolojik bir sorunu olmayan hastalarda bile diş çekiminin kan basıncını artırdığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde Braga ve ark. (72) 20 yaş dişi ameliyatlarında hemodinamik ve solunum değişimlerinin olabileceğini bildirmişlerdir. Kardiyak bulgular kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, kronik obstruktif akciğer hastalığı, epilepsi, depresyon gibi pek çok hastalığın teşhisinde yardımcı olabileceği gibi kişinin dental işlemler sırasında anksiyete seviyesindeki değişimleri de belirtebilmektedir (73,74).

Müziğin, sinir ve bağışıklık sistemi üzerindeki etkileri nedeniyle anksiyetenin hafifletilmesine yardımcı olabileceği düşüncesi vardır (75,76). Çalışmalar, lokal anesteziyle yapılan bir operasyon esnasında müzik girişiminin cerrahi stresi azalttığı, rahatlamaya neden olduğu, kan basıncını, kalp atış hızını ve solunum hızını düşürdüğü raporlamıştır (66,77). Müzik girişimlerinin anksiyete seviyelerini azaltmada etkili olabilmesi için müzik türünün, müzik sesi seviyesinin ve hastanın müzik seçiminin de dikkate alınması da önemlidir. Bizim çalışmamızda kan basıncı ve nabız değerleri kaydedilmesine rağmen solunum hızı değerlendirmeye alınmamıştır. Bunun ana sebebi hastaya cerrahi örtüler serildiğinde soluk alıp verme esnasında göğüs kafesinin yukarı-aşağı hareketi net bir şekilde izlenemiyor olmasıydı.

Müzik dinlemenin anksiyolitik etkisi, fizyolojik tepkiler üzerinde olumlu etkisi olan otonom ve merkezi sinir fonksiyonlardaki değişiklikleri tetikleme kabiliyetinin bir sonucudur. Müziğin rahatsız edici anksiyete, stres ve korku duygularını dağıtıp yön değiştirmesini sağlayarak rahatlamayı sağlayabildiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (76).

Cerrahi hastalarda müzik terapisi non-invazif, ucuz ve hastalardaki perioperatif anksiyete seviyesini kontrol etmenin etkili bir aracı olduğu (75) ve lokal anestezi ile

yapılan operasyonlar esnasında müzik terapisinin kan basıncını azalttığı, relaksasyonu indüklediği ve aritmileri normalleştirdiği de belirtilmiştir (66).

Brunges ve Avigne, preoperatif müzik girişiminin lokal anestezi alan hastalarda anlamlı olarak hastane yatış süresini azalttığını belirtmiştir (15). Ayrıca cerrahi sonrasında idrardaki epinefrin seviyesinin azaldığını da göstermiştir. Steelman, ise müzik girişiminin lokal anestezi alan hastalarda azalan kan basıncı ile ilişkili olduğunu raporlamıştır (16). Lepage ve arkadaşları müzik girişiminin cerrahi stresi azaltmada etkin olduğu ve sedatiflere olan ihtiyacın daha az gerektiğini belirtmiştir (17). Marwick müzik terapisinin aynı anda hem rahatlamayı indükleyebileceği, kan basıncını azaltabileceği ve lokal anestezi uygulanan bir operasyon esnasında aritmilerin normal seviyeye getirilebileceğini raporlamıştır (18). Müzik girişimlerinin yalnızca kan basıncı, nabız ve solunum hızı gibi işlevlerinin fizyolojik alanlarını etkilemekle kalmadığı aynı zamanda perioperatif anksiyete seviyesi ve ağrı eşiği gibi duygusal alanları da etkilediği vurgulanmaktadır (76).

Gömülü mandibuler yirmi yaş dişi cerrahisine giren hastalarda anksiyete seviyesinin azaltılması için müzik girişimlerinde müziğin türü, ses seviyesi ve hastaların müzik tercihleri göz önüne alınması gerektiği önerilmiştir. Bu şekilde preoperatif görüşme esnasında müzik tercihleri hakkında bilgi edinilmesi önemli bir basamaktır (78).

Bazı çalışmalar, müzik dinlemenin doğasından ötürü kişisel tercihin önemini belirtmiştir (79). Literatürden sentezlenen psikofizyolojik teori, belirli müzik türlerinin, nöroendokrin ve sempatik sinir sistemindeki aktiviteyi azaltan, anksiyete, kalp atış hızı ve solunum hızının azalmasına neden olan relaksasyon ve keyif tepkilerini uyardığını belirtmektedir. Kyoung ve arkadaşları (80) müzik girişiminin anksiyolitik etkisini en üst düzeye çıkarmak için hastanın müzik tercihi ve seçilen müziğe aşina olma seviyesinin dikkate alınması gerektiğini belirtti. Biz çalışmamızda toplum geneline hitap eden popüler bir müzik listesini tercih ettik. Bu yolu tercih etmemizdeki ana neden Türk toplumunun bulunduğu topraklar bakımından geniş bir müzik yelpazesine sahip olması ve her müzik türünün insan psikolojisine etkisinin farklı olmasıdır. Kimi müzik türleri bazı kişiler tarafından çok sevilmesine rağmen psikolojik rahatlatma yerine tam tersi bir etki de yapabilme olasılığıdır. Lai ve ark.

tarafından yapılan bir çalışmada (81), kök kanalı tedavisi gören yetişkin hastalarda anksiyeteyi azaltmak için dinlendirici müzik kullanımını değerlendirildi. Bizim çalışmamızda da değişkenlerin kontrolünü sağlamak için hastanın kendi müziğini kendisi tarafından seçme olanağı tanınmamıştır.

Her iki çalışma da (80,81), müziğin hastanın anksiyetesinin azaltılmasında etkin bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Herhangi bir girişim olmamasına kıyasla müzik girişiminin anksiyetenin azaltılmasında faydalı olabileceği ve orta derece anksiyetesi olan hastalarda etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Müziğin plasebo etkisine de neden olabileceğini belirtilmiştir.

Girişim esnasında rahatsızlık ve yorgunluğu önlemek için hastaların müziği uygun ses seviyesinde dinlemesi gerekir. Ses seviyesinin kontrol edilebilir olduğu kulaklıklar, cerrahi esnasında cerrahi ekip üyelerinin konsantrasyonunu bozmamak için hoparlörlerden daha çok önerilmektedir (82). Bizim araştırmamızda da müzik ses seviyesi hastanın kontrolüne verildi. Böylelikle hasta istediği ses düzeyinde bizimle iletişime geçebiliyordu. Bu yöntemin diğer olumlu bir etkisi de hastanın işlem sırasında kontrol yeteneği olduğunu hissetmesiydi. Bunun hastanın rahatlaması açısından olumlu bir etki yarattığı kanaatindeyiz. Lahmann ve arkadaşları (83) müzik distraksiyonu ‘tedavi esnasında korku yaratan seslerin maskelenmesi yoluyla genel bir dikkat dağıtıcıdır’ ilkesine göre çalıştığı sonucuna varmışlardır.

Goff ve meslektaşları (84), müzik dinlemenin dental prosedürler esnasında kadınların anksiyete ve stres seviyelerini önemli ölçüde düşürdüğü ve müziğe karşı güçlü bir fizyolojik tepki verdiğini belirttiler. Bizim araştırmamızda cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Ayrıca Goff ve arkadaşlarının yaptığı bu çalışmada müzik dinlemenin, İmmüoglobülin ailesinin bir üyesi olan S-IgA’nın, dental operasyona giren hastalarda fizyolojik stresin bir göstergesi olduğu vurgulanmıştır.

Kyoung ve arkadaşları (80) tarafından yapılan çalışma, gömülü mandibuler yirmi yaş dişinin cerrahi olarak çekimi sırasında hasta tarafından seçilen müziğin kullanılmasının hastanın intraoperatif anksiyete düzeyini önemli ölçüde düşürdüğü hipotezini desteklemiştir. Bu çalışma için seçilen hastalarda yüksek derecede preoperatif anksiyete seviyesi vardı. Ameliyat sırasında cerrahi ekip üyelerinin



konsantrasyonunu bozmamak adına hoparlörlerden ziyade ses kontrollü kulaklıklar kullanılmasını önermiştir. Biz de araştırmamızda hastaya kulak-içi kulaklık kullandırdık. Bu şekilde hem ekibimizin konsantrasyonu bozulmadı hem de hasta cerrahi aletlerin çıkardığı sesler, personelin kendi arasında konuştuğu tıbbi dil gibi anksiyete seviyesini arttıran olumsuz etkilerden de korunmuş oldu. Bizim çalışmamızda katılımcıların girişime maruz kalma süreleri 5 dakika ile 60 dakika arasında değişmekle birlikte, literatürdeki çalışmaların çoğunluğu, sürenin uzunluğunu belirtmemişlerdir.

Bonny (85), Gfeller (86) ve Guzzetta'yı (87) da içeren müzik teorisyenleri, müziğin dikkatini stresli uyaranlardan uzaklaştıracak ve yön değiştirerek, dikkatleri keyifli duygusal durumlara yeniden odaklayarak ve hoş olmayan çevre seslerini engelleyerek fiziksel ve zihinsel rahatlama duygularını geliştirdiğini belirtmektedirler.

Silberstein (88), anksiyeteyi azaltmada müziğin nitroz oksit kadar etkili olduğunu belirtmiştir. En fazla etkisini ise müzik listesinin hasta tarafından seçildiği durumlarda olduğunu bildirmiştir. Stereofonik müziğin kişiler tarafından sevildiğini ve koltuğa oturur oturmaz kendilerini müziğe kaptırdıklarını ifade etmiştir. Müziğin, dental anksiyeteyi azaltmada faydalı olabileceğini düşündüren pozitif eğilim, istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen, daha ileri araştırmaların yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışma ile uyumlu sonuçlar elde edilmiş olmasına karşın müzik dinletilen grupta ek anestezi uygulaması ve dikiş aşamasındaki kan basıncı değerlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Klassen ve arkadaşları tarafından 2008 yılında yapılan sistematik incelemede (89), müzik girişiminin, tıbbi prosedür uygulanan çocuklarda ve yetişkinlerde anksiyete ve ağrıyı azaltmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Derlemede yer alan kantitatif çalışmalar, bu inceleme ile uyumlu olan şekilde, çocukların kaygılarını azaltmada müziğin etkinliği hakkında kesin kanıt sağlamamıştır. Ancak inceleme; müziğin kalitatif bir analizden elde edilen bulgulara dayanarak dental prosedürlere maruz kalan çocuklarda anksiyetenin azaltılmasında etkili olduğu sonucuna varmıştır. Çalışmalar, tıbbi popülasyonlarla yapılan aktif müzik terapisi girişimlerinin, geniş kapsamlı sonuçlar için pasif müzik dinleme girişimlerinden istatistiksel olarak daha etkili olmadığını ortaya koymaktadır (51).

Müziğin nöro-endokrin ve sempatik sinir sistemlerinin aktivitesini düşürerek, dental anksiyeteyi azalttığı düşünülmektedir Klassen ve arkadaşları 2008 yılında yayınladıkları bir derlemede dental tedavi geçiren çocuk hastalarda müzik dinletisinin ağrı ve anksiyeteyi azalttığını bildirmişlerdir (89). Günümüzde non-invaziv yöntemlerin anksiyetesi yüksek hastalarda kullanılması giderek artan bir potansiyele sahiptir Hare ve arkadaşları yayınladıkları derlemede anksiyete ile mücadelede anksiyete düzeyinin belirlenmesi ve bu duruma göre hareket edilmesi sonucuna varmışlardır (90).

Vinard ve arkadaşları (91) yarı randomize kontrollü bir çalışmada en az sınıf II amalgam restorasyon ihtiyacı bulunan 80 hastayı (40 erkek ve 40 kadın) çalışmaya almış ve tüm hastalar üzerinde basit bir dental prosedür uygulamıştır. İşlemin sonunda hastalara dental prosedür esnasında duygularını, kendi kendine derecelendirmeleri istenmiştir. Hastalar ikinci ziyaretlerinde rastgele olarak dört gruptan birine tayin edilmiştir. Gruplar; relaksasyon, müzik (ses kontrolü), müzik (ses kontrolü olmayan) ve kontrol grubunu olarak tanımlanmıştır. Tüm hastalardan tekrar işlem sonrasında kendi kendine derecelendirme ölçeği ile puanlamaları istenmiş ve dental anksiyete ölçeğini tamamlamışlardır. Relaksasyon, hasta tarafından takılan kulaklıklar yoluyla kaydedilmiş olan rahatlama talimatlarının sunumunu içeriyordu. Müzik girişimi, dental prosedür boyunca kulaklıklar yoluyla kaydedilen müziğin dinletilmesini içeriyordu ve hasta, klasik ile popüler arasında değişen sekiz müzik programından birini seçme imkanına sahiptir. Hastalar, üçüncü grupta (ikinci müzik grubu) sesi ayarlama imkanına sahipti ,fakat müzik türünü seçemiyordu. Sonuçta relaksasyon ve her iki müzik grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak önemli sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Goff ve arkadaşları (84), yarı randomize kontrollü bir çalışmada; özellikle müzik ve azot oksit girişimleri arasında S-IgA seviyelerinde anlamlı farklılıklar olup olmadığını araştırmak için müziğin, hastanın korku ve anksiyetesini azaltmaya yönelik etkilerini incelemiştir. 80 hasta (18-65 yaşları arasında) uygulamaya dahil edilmiştir. Tüm hastalar tedavi olarak tek kron preperasyonu, restorasyonun üretimi ve ardından simante edilmesi planlanmıştır. Müzik grubundaki hastalar, beş farklı müzik tipinden birini seçme imkanına sahipti. Bunlar klasik müzik, Broadway müzikleri, new age, country, ve hafif çağdaş ezgiler olarak seçilmiştir. Dental tedavi öncesinde tüm

hastalardan 5 mikrolitre tükürük alınmış ve S-IgA düzeyleri, radyal immünodifüzyon yoluyla analiz edilmiştir. Tek başına müzik dinlemede, kadın hastalarda stres seviyesini istatistiksel olarak anlamlı olarak azaltmasına rağmen erkek hastalarda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bizim çalışmamızda kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Kyoung ve arkadaşları (80) tarafından Seul Üniversitesi Hastanesi'nde gömülü mandibüler üçüncü moları cerrahi olarak çekilen 219 katılımcının anksiyete ve vital bulgularının değişimi için müzik girişiminin etkinliği ve geçerliliğini değerlendiren yarı randomize kontrollü bir çalışma yapmıştır. Hastalar rastgele müzik ile tedavi edilen gruba (n=106) ve kontrol grubuna (n=113) ayrılmıştır. Katılımcılardan demografik veriler ve preoperatif bilgiler toplanmıştır. Müzik grubundaki hastalardan, klasik müzik, pop müzik, türküler, ilahiler ve Kore şarkılarından oluşan bir müzik listesinden en az 10 tanesini seçmeleri istenmiştir. Dental işlem sırasında, müzik grubundaki hastalar bir uzaktan kumanda kullanarak müziğin ses seviyesini kontrol etme seçeneğine sahipti. Hastanın vital bulguları, ameliyathaneye varışta (başlangıçta) ve ameliyat prosedürü boyunca (lokal anestezi enjeksiyonundan başlayarak tamamlanmaya ve sütür atılana kadar) ölçülmüştür. Ameliyat öncesi ve tamamlanmasından yirmi dakika sonra Corah Dental Anksiyete Ölçeği kullanılarak intraoperatif anksiyete değerlendirildi. Cerrahi prosedürün ortalama süresi,  $22.8 \pm 5.71$  dakikaydı. İki grup arasında demografik özelliklerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Buna ek olarak, ameliyatın zorluk derecesinde ve müzik tercihlerinde, grup dağılımına ilişkin olarak her iki grupta da anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Bu bulgular bizim çalışmamız ile uyumludur. Kyoung Kim'in çalışmasında (80) kontrol grubundaki ortalama anksiyete seviyesi ameliyattan önce  $13.15 \pm 2.87$ 'ye ve  $13.51 \pm 3.11$ 'e yükselirken, müzik terapisi grubundaki ortalama kaygı düzeyi ameliyattan önce  $13.42 \pm 3.09$ , işlem sırasında  $13.12 \pm 3.24$ 'e düştüğünü belirtiyor. Regresyon analizi; preoperatif anksiyete seviyelerinin anlamlı olarak intraoperatif anksiyete seviyelerini etkilediğini göstermekte ( $F = 248.223, P < 0.001$ ). Preoperatif anksiyete ile kovaryant analizi, müzik terapisi grubundaki hastaların intraoperatif anksiyete düzeylerinin, kontrol grubundaki hastalara göre anlamlı derecede düşük olduğunu gösterdi ( $F = 4.226, P = 0.041$ ). Kyoung Kim çalışmasında (80) yalnızca anksiyetesi yüksek hastaları dahil etmiştir. Vital bulgu ölçümlerinde ise

her iki grupta da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ortalama sistolik ve diastolik kan basıncı, cerrahi aşama ile birlikte her iki grup için anlamlı olarak değişiklik göstermiştir. Bununla birlikte, ameliyat aşamasında müzik terapisi grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir etkileşim bulunamamıştır. Sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri açısından müzik terapisi grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark kaydedilmemiştir. Benzer şekilde nabız ve solunum hızı, cerrahi aşama ile anlamlı olarak değişiklik göstermiştir. Ancak müzik ile kontrol grubu arasında nabız ve solunum hızı değişiklikleri açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bizim araştırmamızda da benzer sonuçlar elde edildi. Sistolik ve diastolik kan basınçları gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermedi. Nabız değerleri bu araştırma ile benzer bulgular sergiledi. Suture atılması esnasında müzik grubunda belirgin şekilde daha düşük nabız değerleri elde edildi. Suture atıldığı esnada hasta müziğin etkisinden kurtulup kaç suture atıldığına odaklanıyor olabilir. Yapılan farklı araştırmalarda da bizim bulgularımıza paralel olarak anestezi, drillleme ve suture atılmasının en korkutucu aşamalar olduğu belirtilmiştir (92,93). Bu durumun halk arasında durumun ciddiyetinin atılan suture sayısı ile doğru orantılı olarak değerlendirilmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Anzar-Arasa ve ark. (2014) işlemi gerçekleştiren cerrahın doldurduğu Visual Analog Scale (VAS) ve hasta anksiyetesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada ek işlem ihtiyacı olduğunda (komplikasyon durumu) veya dışın zorluk derecesi arttığında hastalarda anksiyetenin de arttığını bildirmişlerdir (5). Bu bulgular nabız ve kan basıncı değerlerinin anksiyete seviyesini belirlemede etkili olduğunu da göstermektedir. Ayrıca konuşma güçlüğü çeken, mental sorunlu veya çocuk hastalarda da güvenilir bir şekilde kullanılabilirliğini gösteren araştırmalar da mevcuttur (94).

Lopez-Jornet ve arkadaşları (95) diş çekimi yapılan hastalarda ameliyat öncesi, hemen sonrası ve 1 hafta sonrasında yaptıkları MDAS anksiyete testlerinden çıkan sonuçlar doğrultusunda anksiyetenin zaman içerisinde farklılık gösterdiğini bildirmişlerdir. Bizim araştırmamızda da Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) kullanıldı. Gruplar arasında anksiyete seviyeleri bakımından bir fark bulunamadı. Fakat bu durumun çeşitli nedenleri olduğuna inanmaktayız. Kliniğimize başvuran hastaların genellikle aynı sosyo-kültürel seviyeden olması bu durumu etkilediği düşüncesindeyiz. Anksiyete seviyesi yüksek veya düşük olması çalışmaya dahil etme

kriterlerimiz arasında değildi. Anksiyete belirleyen skalaların her ne kadar uygulaması kolay ve maliyeti düşük olsa da hasta psikolojisindeki durumu tam olarak yansıtama gibi defektleri olduğunu Schuur ve arkadaşları belirtmişlerdir (96). Le ve ark'da (2018) psikolojik testlerin güçlü bir teorik yapıya veya tanıma sahip olmadığını raporlamışlardır (77). Ayrıca her dental işlemin kendine has özellikleri olmasına rağmen tüm psikolojik testlerin genel diş tedavilerine yönelik olduğunda bildirmişlerdir. Diş tedavisine karşı gelişen anksiyete ve korku kişisel özellikler, kaygı durumu, sosyal etki ve bu durumlarla kişinin başa çıkabilme yeteneğine bağlı olarak değişmektedir (77). Dolayısıyla dental anksiyete ile ilgili kümülatif sonuçlar özellikle de gömülü 20 yaş diş çekimi ile ilgili literatürde farklı sonuçlar bulunmaktadır (97–101). Özellikle Astramskaiete ve arkadaşlarının 2016 yılında yaptıkları derlemede (97) birbiriyle çelişkili sonuçlar olduğunu ortaya koymuşlardır.

Objektif bir yöntemin kullanılması yukarıda belirttiğimiz sorunların sonuçları etkileme potansiyelini de azaltacaktır. Nabız ve kan basıncı alınması çeşitli araştırmalarda anksiyete ölçmede güvenilir bir yöntem olarak tanımlanmıştır (73,77,97,102). Kan basıncı ve nabız ölçümü kolay olmasının yanında gerçek zamanlı otonom sinir sisteminde anksiyete seviyesini değiştiren olayları da tanımlama imkanı tanımaktadır (102). Chalmers ve ark. (2014) yaptıkları meta-analiz araştırmada nabız ve anksiyete arasındaki bağlantıya dikkat çekmişlerdir (103). Araştırmacılar kolay kullanımı sayesinde farklı alanlarda psiko-fizyolojik araştırmalarda nabız ve kan basıncı değerlerinden faydalanmaktadır (104).

Lai ve arkadaşları (81), kök kanal tedavisinde müziğin dental anksiyete üzerindeki etkilerini araştırmak ve teorik bir model sağlamak için blok randomize kontrollü bir araştırmada rastgele sayı tablosu bulunan dört blok kullanıldı. Benzer çalışmalar gerçekleştirilmiş olsa dahi, bu çalışma, kök kanalı tedavisine giren hastalar üzerinde dental anksiyetenin azaltılmasında video gözlüklerin kullanımını test eden ilk çalışmadır. Durumluk anksiyete, sübjektif ve bilinçli bir şekilde gerginlik ve endişe hisleri ile artan otonom sinir sistemi aktivitesi ile karakterize edilen geçici duygu durumunu yansıtır (81). 20-65 yaş arasındaki kırk dört kişiye kök kanal tedavisi uygulandı. 21 erkek 23 kadın katılımcı vardı ve çoğunluğunun en az bir kök kanal tedavisi geçmişi vardı. Katılımcılar, müzik (n=22) ve kontrol grubu (n=22) olarak randomize edildi. Müzik grubundaki katılımcılar, ayarlanmış ses seviyesi olan

kulaklıklar aracılığıyla çeşitli rahatlatıcı piyano müziğine maruz bırakıldı. Kontrol grubundaki katılımcılar, müzik tercihi değerlendirmesinin yapılmadığı aynı prosedüre maruz bırakıldılar ve prosedür boyunca sessiz bir CD çalındı. Müzik tercihi, araştırmacı tarafından geliştirilen yatay bir görsel analog skala (VAS) (0-10) ile kantifiye edildi. Prosedüre ilişkin anksiyete, ‘Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği’ (STAI) kullanılarak ölçüldü. STAI anketinin kullanımı Spielberger ve ark. (1983) tarafından belirlenmiştir (105). STAI anketinin güvenilirliği pek çok araştırmada raporlanmıştır (96,106,107). Fizyolojik parametrelerde katılımcıların nabız, sistolik ve diastolik kan basıncı ölçüldü. Her iki grup arasında demografik özellikler, taban seviyesi durumu ve sürekli anksiyete puanları ve geçmiş kök kanal tedavisi deneyimleri açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Test öncesi anksiyete puanı, müzik grubunda 42-57, kontrol grubunda 42-58 değerleri arasında değişti ve her iki grupta da substansiyel anksiyeteyi gösterdi. Bununla birlikte, müzik grubunda sekiz kadın ve 14 erkek, kontrol grubunda 15 kadın ve 7 erkek ile cinsiyet dağılımı bakımından anlamlı bir fark bulundu. Bizim araştırmamızda müzik dinletilmeyen grupta müzik çalmayan kulaklıklardan verilmesi yerine hiç kulaklık taktırmadan ameliyat gerçekleştirildi. Hastaya minimal invaziv yaklaşımla işlem yapmak isteğimizden bu yolu tercih ettik. Ayrıca müzik çalmayan kulaklıkları hastaya taktırmanın anksiyeteyi artıracakı düşüncesindeyiz.

Lai ve ark. (81) araştırmasında müzik grubu ile kontrol grubu arasında tedaviden sonraki durumluk anksiyete puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuş ( $p < 0.001$ ), kontrol grubunda anksiyete seviyesi daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca test öncesi durum anksiyetesi, süreklilik anksiyetesi ve cinsiyet kontrolü, kovaryans analizi (ANCOVA) açısından kontrol sonrasında gruplar için durumluk anksiyetede anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır ( $p < 0.001$ ). Müzik grubu katılımcıları, beş veri noktasında nabız için daha anlamlı skorlar göstermiştir. Nabız, sistolik ve diastolik kan basıncına ilişkin olarak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Müzik tercihi ile tüm sonuçların değişim skorları arasındaki korelasyonda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise bu araştırma ile uyumlu olarak nabız değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuş, sistolik ve diastolik kan basıncı değerinde bulunmamıştır.

Lahmann ve arkadaşları 2008 yılında (83) randomize kontrollü bir araştırma yapmış ve kısa süreli relaksasyonun dental anksiyete tedavisinde etkili olduğu ve müzik distraksiyonundan daha üstün olduğu hipotezini test etmiştir. Basit çürükler için (ileri aşamada değil) dental tedavi gereken 18 yaş üstü 90 yetişkin katılımcının altı aylık bir süre boyunca Almanya’da tedavileri tamamlanmıştır. Katılımcılar, süreli relaksasyonun, müzik distraksiyonu ya da kontrol grupları olarak 1:1:1 oranında randomize edilmiş ve kontrol grubundaki katılımcılar, dental anksiyete için tedavi almamıştır. İlk ziyarette tüm katılımcılar, normal dental teşhis prosedürlerine tabi tutulmuştur. İkinci ziyaret, ilk ziyaretten sonraki 14 gün içinde gerçekleşmiş ve katılımcılar, ‘Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği’ (STAI) ve ‘Hiyerarşik Anksiyete Anketi’ (HAQ) olmak üzere iki anket doldurmuştur. Birincil sonuç parametresi, gönüllünün mevcut anksiyete seviyesini ölçen durumluk alt ölçeği olan STAI-S’dir. Bu araç, iki ölçekten oluşmaktadır ve daha yüksek puanların daha fazla anksiyeteyi göstereceği şekilde toplam puanları 20 ile 80 arasında değişmektedir. Dental anksiyetenin yoğunluğunu sınıflandırmak için ise ‘Hiyerarşik Anksiyete Anketi’ kullanılmıştır. Kısa süreli relaksasyon, dental tedavi öncesinde bekleme odasındaki süreli relaksasyon grubundaki kısa yazılı talimatları içeren fonksiyonel relaksasyonu içeriyordu. Müzik ile relaksasyon grubunun, katılımcıların seçebilecekleri çeşitli müzik tarzlarının bir listesini vermesini içermekteydi. Katılımcılara, dental prosedür esnasında kendi inisiyatiflerinde ses kontrolü imkanı verilecek kulaklıklar aracılığıyla müzik dinletilmiştir. Katılımcılara göre demografik özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. STAI ölçütleri, dental tedavi öncesinde, yaklaşık 40’ın üzerinde bir puan ile klinik olarak anlamlı bir kapsamda yüksek durumluk anksiyete seviyeleri göstermiştir. Dental işlemden sonra anksiyete bakımından istatistiksel açıdan önemli bir azalma bulunmuştur. Bu üç grup içinde en anlamlı azalma süreli relaksasyon grubunda ortaya çıkmıştır. Kontrol grubunda diş tedavisinden sonra kaygı düzeyinde nispeten küçük bir azalma bulunmuş; müzik distraksiyonu grubunda ise, kontrol grubuna kıyasla durumluk anksiyete seviyesinde anlamlı bir azalma tespit edilmiştir (P <0.05). Ancak süreli relaksasyon grubunu takiben anksiyete azalması, kontrol (P < 0.001) ve MD (P < 0.001) gruplarından daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca yalnız süreli relaksasyon

grubundaki katılımcılar, klinik olarak anlamlı standartlaştırılmış ( $d=1.25$ ) bir etki boyutu göstermiştir.

Bu araştırma süreli relaksasyonun tüm anksiyete seviyeleri boyunca durumluk anksiyetesini hafifletmekte etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum yüksek seviyede endişeli katılımcılarda en büyük etkiyi göstermektedir. Müzik distraksiyonu, orta seviyede anksiyetesi olan alt grupta anksiyete seviyesinin azaldığını göstermiştir. Bizim çalışmamızda da her iki grup MDAS skorları orta seviye anksiyete hastalarını içermektedir. Bu sonuçlar rahatlatma tedavisinin de ileride yapılacak araştırmalarda müzik girişimi ile eş zamanlı yapıldığı çalışmaların daha anlamlı sonuçlar verebileceğini belirtmektedir.

Kişisel video gözlüğü, dental tedavi esnasında rahat bir ortam sağlama potansiyeline sahip olan taşınabilir bir video eğlence sistemidir. Hasta koltuğunun üzerinde büyük bir televizyon kullanan geleneksel görsel işitsel programların aksine bu sistem, stereo kulaklıklarla birlikte entegre bir televizyon ekranına sahip olan hafif bir gözlük sistemini içerir. Hasta, anksiyeteyi tetikleyen dental ekipman (şırınga, frez, endodontik eğeler, diş izolasyon lastiği) ya da gürültüler yerine dikkatini dağıtan rahatlatıcı videoları tercih eder. Kulaklıktan gelen videodaki müzik, yalnız delme gürültüsünü perdelemez aynı zamanda hasta tarafından hissedilen rahatlık hissini de azaltır. Geçmişte, bu tür bir görsel işitsel sistemin hem yetişkinler hem dental profilaksi ve restoratif prosedürler uygulanan çocuklar için korku ve ağrının azaltılmasında yararlı olduğu bildirilmiştir (48,108). Kazancıoğlu ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptıkları araştırmada (109) 20 yaş diş ameliyatı öncesinde işlemin videosunu izlettirdikleri hastalarda daha yüksek VAS ve STAI sonuçları elde etmişlerdir.

Prabhakar ve meslektaşları (110), 2007 yılında benzer başka bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada sadece işitsel olan bir cihaz, pediatrik hastalardaki dental anksiyetenin azaltılması için bir görsel-ışitsel cihaz ile kıyaslanmıştır. Bu araştırmada 60 çocuk hasta, her birinde 20 çocuk hasta olacak şekilde 3 gruba ayrılmış ve birinci grup kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. İkinci gruba, kulaklıklar yoluyla müzik dinletilmiş ve üçüncü gruba, tüm ziyaret boyunca bir televizyon yoluyla görsel işitsel bir sunum gösterilmiştir. Tüm çocukların nabız değerleri ve oksijen satürasyonu



prosedür boyunca ölçülmüştür. Sonuçlar; görsel-işitsel tekniğin, işitsel distraksiyon tekniğine ve normal dental ortama (kontrol) kıyasla endişeli pediatrik dental hastaların yönetiminde daha etkili olduğunu göstermiştir. Biz araştırmamızda yalnızca işitsel distraksiyon yöntemini kullandık. İleride yapılacak çalışmalarda görsel-işitsel distraksiyon yöntemleri de dahil edilerek daha fazla araştırma yapılabileceği kanaatindeyiz. Ancak aynı çalışmada görsel işitsel distraksiyon, kök kanalı tedavisinde hastalar için nabız ya da oksijen saturasyonunda bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Her iki gruptaki hastalar, tedavi öncesinden tedavi sonrasına kadar anlamlı olarak değişmeyen nabız ve oksijen saturasyonu seviyeleri göstermeye eğilimli olarak rapor edilmiştir. Bu sonuç bizim bulgularımızla benzerlik göstermektedir. Araştırmacılar bu nedenle gönüllüler için görsel işitsel bir etkileşimi seçerken kişisel video tercihlerinin dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da hastanın tercih edeceği müzik türü seçildiğinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilebileceği düşüncesindeyiz. Aynı zamanda tedavi öncesi ve tedavi sonrası Corah Dental Anksiyete skorlarını kıyaslarken dental anksiyetenin ortalamasının azalmasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $P > .05$ ). Ancak hastalar tarafından verilen preoperatif ve postoperatif skorları kıyaslarken her iki grupta da 90 dakikada anksiyetede azalma olduğu bulunmuş ve görsel işitsel grup, kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha fazla azalma göstermiştir ( $P < .001$ ). Hastanın kendisi tarafından belirtilen anksiyete skorlarının zaman içerisinde anlamlı olarak azalmasının en olası nedeni olarak Corah Anksiyete ölçeğindeki skorların preoperatiften postoperatife kadar hastanın kendisi tarafından belirtilen anksiyete skorlarının hastanın tam o anda ne hissettiğinin gerçek zamanlı bir temsili olmasından ötürü olduğu belirtilmiştir. Corah Dental Anksiyete anketini yapan hastalar, belirli durumlarda nasıl hissettikleri konusundaki soruları da yanıtlamak zorundadırlar. Hastalar, gerçekten o anda olmadıkları için nasıl hissettiklerini fazla ya da az değerlendirme eğiliminde olabilirler. Hastalar aynı zamanda preoperatif Corah Dental Anksiyete anketinde ilk verdikleri yanıtları unutabilirler ve postoperatif ankette daha fazla ya da daha az skor verebilirler. Bu hata tipini tamamen ortadan kaldırmak için daha büyük bir örnek boyutu gerekli olabilir. Hmud (111), dental anksiyetenin çok boyutlu kompleks bir olgu olduğunu ve hiçbir tekli değişkenin anksiyete gelişimi için hesaba katılamayacağını belirtmiştir. Kişilik özellikleri, ağrı endişesi, geçmiş

travmatik dental deneyimler, özellikle çocuklukta yaşanmış koşullandırıcı deneyimler, endişeyi tetikleyebilecek şekilde dental olarak endişeli aile üyelerinin ya da yaşlılarının etkisi (temsili öğrenme) de dahil olmak üzere daha büyük dental anksiyete insidansı ile ilişkili olan çeşitli faktörler vardır (111). Prabhakar ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların dental anksiyetesini etkileyen en büyük faktörün, 10 üzerinden ortalama 6.47 ( $\pm 2.47$ ) skoru ile geçmiş travmatik dental deneyimler olduğu bulunmuştur. Aile üyeleri ve arkadaşlar / eş dost, on üzerinden sırasıyla 3.72 ( $\pm 2.73$ ) ve 3.68 ( $\pm 2.51$ ) skorları ile dental anksiyetenin oluşturulmasına eşit seviyede etkilidir. Hastalar tarafından skorlanan en düşük etkili faktör, on üzerinden 2.93 ( $\pm 2.20$ ) skoru ile medya olarak tespit edilmiştir. Fakat günümüzde medyanın özellikle de sosyal medyanın yaygınlaşması ve hayatın her alanında yer alması bu durumu değiştireceği inancındayız. Günümüzde hastalar diğer hastalarla çok kolay etkileşime girip olumsuz deneyimleri paylaşabiliyor ve yanlış yönlendirilebiliyorlar. Ameliyat videolarına erişim de bir o kadar kolaylaşmış durumda. Tüm bunlar hastanın anksiyete seviyesini artırmaktadır (112,113).

Sorrell ve arkadaşları (114) yaptıkları bir çalışmada dental bilgi ile dental anksiyetede azalma arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada kendi geliştirdikleri 'Dental Bilgi Anketini' (DKQ) kullanmışlardır (114). Toplam hasta popülasyon için doğru cevapların ortalama sayısı 7.55 ( $\pm 2.16$ ) bulunmuştur. Görsel işitsel gruptaki hastalar, dental bilgi anketinde biraz daha yüksek skorlara sahip olduğu (7.83 vs. 7.27) ancak anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir ( $P > .05$ ). Fakat dental anksiyetenin azalmasının incelendiği, görsel işitsel grup için belirgin bir pozitif eğilim görülmüştür. Bu durumda, görsel işitsel distraksiyon uygulanan ve daha fazla dental bilgi sahibi olan hastaların anksiyetesini daha fazla azaltma eğiliminde olduğunu göstermiştir. Kontrol grubunda ise görünür bir negatif korelasyon göstermiştir.

Garip ve arkadaşları (115), yaptıkları bir çalışmada anksiyete ölçüm tekniği olarak Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) ve State Trait Anxiety Inventory (STAI) kullanmışlardır. APAIS basit ve güvenilir bir preoperatif anksiyete ölçeğidir. Kullanımı kolaydır ve diğer ölçekler ile uygundur (116,117). STAI de anksiyetenin incelenmesi için yaygın olarak kullanılmaktadır ve diğer ölçekler için bir kontrol olarak kullanılmaktadır (116–118). Nishimori ve arkadaşları, kadınların daha fazla bilgiye olan ihtiyacının, daha fazla preoperatif anksiyete ile

ilişkili olduğunu öne sürmüştür (117). Bizim araştırmamızda cinsiyet ve anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fakat kadın hastaların nabız değerlerinin erkek hastalardan daha az değişim gösterdiği ve bu değerlere bakarak anksiyete seviyesinin daha az olduğunu belirten araştırmalar bulunmaktadır (95,101,109). Önceden yapılmış araştırmalarda erkeklerin kadınlardan daha az STAI değeri bulgulanmış olmasına rağmen McLeanve ark. (2009) farklı sonuçlara ulaşmıştır (119). Garip ve arkadaşları, önceden operasyon geçiren hastaların anksiyetesini, operasyon deneyimi olmayan hastalarinki ile kıyaslamışlardır. Operasyon geçirmemiş olan kadınların, erkeklere kıyasla diğer kadınlardan daha fazla preoperatif anksiyeteye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu da Nishimori tarafından belirtildiği üzere operasyonun detaylarını bilmeyen kadınların daha fazla preoperatif anksiyete sahip olduğunu bildirmektedir (117). Garip ve arkadaşları kadınların, erkeklerden daha endişeli olduğunu; daha fazla bilgiye gerek duyan hastaların daha endişeli olduğunu ve daha önce operasyon geçirmemiş olan hastaların, operasyon geçirmiş hastalardan daha fazla bilgiye gerek duyduğunu raporlamıştır (115). Diğer taraftan Earl ve arkadaşları daha önce üçüncü molar diş çekimi geçiren 105 hastanın %43'ünün, prosedür tekrarlandığında daha fazla korktuğunu bildirmiştir (120). Bu durumun aksine Garip ve arkadaşları 41 hastanın (%40) daha önce bir ya da daha fazla operasyon geçirdiğini belirtmiş ama bu hastaların daha az endişeli olduğunu rapor etmişlerdir (115). Peretz ve arkadaşları (121), dental anksiyete ölçeğini ve dental korku anketini kullanarak 12-18 yaş aralığındaki hastaları çalışmışlar ve korku anketindeki tüm 12 öge için toplamda kızların, erkeklerden daha fazla skora sahip olduğunu bulmuşlardır. Anksiyeteyi tetikleyici en büyük uyarıcının duygular olduğunu ve hastanın enjektör iğnesini görmesi olduğunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda kadınların STAI skorlarının da, erkeklerin skorlarından daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmaların aksine bizim çalışmamızda kadın ve erkek hasta popülasyonu arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Dailey ve arkadaşları tedaviden önce hastanın anksiyetesi hakkındaki bilgilerin diş hekimine verilmesinin ve hastanın, bu duruma dahil edilmesinin, anksiyete seviyesini azalttığına dikkat çekmiştir (122).

İnsanlar, dental tedavi durumlarını uzun süreli ve stresli bulmaktadırlar. Bu hastalarda aşırı anksiyete ve stresin azaltılmasına yönelik girişimlerde bulunulması,

sadece hastanın yararına değildir. Aynı zamanda diş hekiminin de görevini başarıyla gerçekleştirmesini kolaylaştırır. Dental anksiyetenin tedavisi ve bu bozukluğun yönetilmesi için doğru yöntemin seçilmesi gerekir. Kooperatif bir dental hasta, tedavinin başarısı açısından kritik önem taşıdığı için diş hekiminin hastanın anksiyetesini doğru yönetmesi önemlidir. Hastaları tanımak ve kategorilendirmek için psikometrik anketler ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılabilir. Diğer taraftan bilişsel yapılandırma veya hipnoz sadece profesyoneller tarafından kullanılmalıdır. Bizim düşüncemize göre, operasyondan hemen önce anksiyetenin tanımlanması ve çoğunlukla hasta ile karşılaşan ve operasyonun tipi, faydaları ve komplikasyonları hakkında bilgi veren ilk kişi hekim olduğundan, diş hekimine bu bilgilerin verilmesi klinikler açısından önem arz etmektedir. Bu durum ilk randevu, tedavi, operasyondan önce ve operasyon esnasındaki davranışlar hakkında hastanın kararlarını etkilediğinden ötürü önemlidir.

Etkili yöntemler arasında tedavi prosedürünün açıklaması, benzodiazepinlerin ve antidepresanların kullanımını içeren farmakolojik seçenekler, biyolojik geri bildirim, hipnoz ve davranışsal girişimleri bulunur. Davranışa yönelik tedavilerin çoğu, sistematik desensitizasyona dayalı bileşenleri ve aşamalı olarak tedavi maruziyeti esnasında korku tepkisini gidermek veya zayıflatmak için relaksasyonun kullanımını içermektedir. İlaçlar sadece kısa vadeli düşük maliyetli çözümler sağlar; ancak daha yüksek nüks oranı ve ciddi ilaç etkileşimleri ya da aşırı doz potansiyelinden ötürü artan hasta riskleri ile az sayıda uzun süreli faydası bulunur. Müzik, farmakolojik olmayan birleşik girişimler için faydalı olabilir ve hem çocuklarda hem de yetişkinlerde dental kaygıyı azaltmak için farmakolojik tedavilerden daha fazla tercih edilebilir. Hastanın tercihi olan müzik ve özellikle sesi kontrol etme opsiyonu ile kulaklıklar yoluyla iletildiğinde dental anksiyetenin azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda katılımcılara kendi CD'si ile birlikte istediği müzik türünden birini yanında getirmesine izin verilebilir. Ancak bu sonuçlar, dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır. Gelecekteki çalışmalar, büyük olasılıkla randomize kontrollü çalışmalar, müzik terapisini, dental anksiyeteyi yönetmek için rutin bir girişim olarak değerlendirilebilir. Batılı ülkelerde yatıştırıcı, klasik, pop ve country müzik türleri, yetişkin hastaların anksiyetelerini azaltmak için dental tedavi esnasında tercih ettikleri müzik tarzlarından bazılarıdır. Ülkemizde bu tarz bir müzik

belirleyebilmek için daha ileri araştırmaların yapılması gerekmektedir. Kullanılan müziğin çeşitliliği, bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu gösterir. Gelecekteki alışmalar, önceden seçilmiş müziklerle kıyaslandığında kişisel müzik tercihinin önemine ve müziğin anksiyete süresine bağlı olarak müzik girişimlerine odaklanmalıdır ve bu sayede dental anksiyetenin azaltılması açısından maksimum fayda sağlanmalıdır. Dental anksiyetede azalma, iki nedene bağlanabilir. Birinci neden hastanın müziğe konsantre olmak için gözlerini kapatması ve böylece enjektör, frez, davye, elevatör gibi dental aletleri görmemesi; ikici neden ise . müziğin piyasemen sesi, personelin kendi arasında teknik konuşmaları, aspiratör sesi, metal aletlerin birbirine vurduğunda çıkardığı sesler gibi istenmeyen sesleri ortadan perdelemesi olabilir. Çeşitli dental tedavilere tabi olan hastalarda dental anksiyetenin azaltılmasında müzik terapisi ve müzik dinlemenin etkinliği hakkında literatürde büyük ölçüde bir boşluk vardır. Dental anksiyetenin hafifletilmesi tedaviden daha az kaçınmanın yanı sıra iyileşen ağız sağlığı sonucuna düşük bir maliyet ile sağlamaktadır. Bu nedenle dental anksiyetenin azaltılmasında müzik girişimlerinin etkinliği gelecekteki çalışmalarda daha detaylı incelenmelidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

MDAS skoru benzer seviyede orta anksiyete derecesinde olan 79 hastada gömülü alt 20 yaş diş ameliyatında müziğin dental anksiyetenin vital bulguları üzerine etkileri incelenmiş, cinsiyetler arasında anksiyolitik bir fark olmadığı, sistolik ve diastolik kan basınçlarında fark olmadığı ortaya çıkarken özellikle dikiş atılması aşamasında müzik dinleyen grupta nabız değerlerinde anlamlı düşüş kayıt edilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Worrall SF, Riden K, Haskell R, Corrigan AM. UK National Third Molar project: The initial report. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 36 (1):14-18, 1998.
2. Oosterink FMD, De Jongh A, Aartman IHA. What are people afraid of during dental treatment? Anxiety-provoking capacity of 67 stimuli characteristic of the dental setting. *Eur J Oral Sci.* 116(1):44-51, 2008.
3. Desjardins PJ. Patient pain and anxiety: The medical and psychologic challenges facing oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 58:1-3, 2000.
4. Litt MD, Nye C SD. Preparing for oral surgery: Evaluating elements of coping. *J Behav Med.* 18:435, 1995.
5. Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: A prospective cohort study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 43(9):1131-6, 2014.
6. Gordon SM. Dental fear and anxiety as a barrier to accessing oral health care among patients with special health care needs. *Spec Care Dent.* 18(2):88-92, 1998.
7. Tarazona B, Tarazona-Álvarez P, Peñarrocha-Oltra D, Rojo-Moreno J, Peñarrocha-Diago M. Anxiety before extraction of impacted lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 1;20(2):e246-50, 2015.
8. Cohen SM, Fiske J, Newton JT. The impact of dental anxiety on daily living. *Br Dent J.* 14;189(7):385-90, 2000.
9. Maranets I, Kain ZN. Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesth Analg.* 89:1346-51, 1999.
10. Vaughn F, Wichowski H, Bosworth G. Does Preoperative Anxiety Level Predict Postoperative Pain? *AORN J.* 85(3):589-604, 2007.

11. Özalp G, Sarioglu R, Tuncel G, Aslan K, Kadiogullari N. Preoperative emotional states in patients with breast cancer and postoperative pain. *Acta Anaesthesiol Scand.* 47(1):26-9, 2003.
12. Frankl SN, Shiere FR FH. Should the parent remain with the child in the dental operatory? *J Dent Child.* 29:150–63, 1962.
13. Meyer FU. Haemodynamic changes under emotional stress following a minor surgical procedure under local anaesthesia. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 16(6):688-94, 1987.
14. Brand HS, Gortzak RA, Palmer-Bouva CC, Abraham RE, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. *Int Dent J.* 45(1):45-8, 1995.
15. Brunges MJ, Avigne G. Music therapy for reducing surgical anxiety. *AORN J.* 78:816, 2003
16. Steelman VMG. Intraoperative Music Therapy. Effects on Anxiety, Blood Pressure. *AORN J.* 52(5):1026-34, 1990.
17. Lepage C, Drolet P, Girard M, Grenier Y, DeGagné R. Music decreases sedative requirements during spinal anesthesia. *Anesth Analg.* 93(4):912-6, 2001.
18. Marwick C. Leaving concert hall for clinic, therapists now test music's "charms." *Journal of the American Medical Association.* 275(4):267-8, 1996.
19. Humphris GM, Dyer TA, Robinson PG. The modified dental anxiety scale: UK general public population norms in 2008 with further psychometrics and effects of age. *BMC Oral Health.* 2009; 26;9:20. doi: 10.1186/1472-6831-9-20.
20. Pell G, Gregory B. Impacted mandibular third molars: classification and modified techniques for removal. *Dent Dig.* 39:330-33, 1933.
21. Bataineh AB, Albashaireh ZS, Hazza'a AM. The surgical removal of mandibular third molars: a study in decision making. *Quintessence Int.* 33: 613-617, 2002.
22. Türker M. YS. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. 2004;221–39.



23. Al-Khateeb TH, Bataineh AB. Pathology Associated With Impacted Mandibular Third Molars in a Group of Jordanians. *J Oral Maxillofac Surg.* 64(11):1598-602, 2006.
24. Berggren U. Long-term management of the fearful adult patient using behavior modification and other modalities. *J Dent Educ.* 65(12):1357-68, 2001.
25. Skaret E, Soevdsnes EK. Behavioural science in dentistry. The role of the dental hygienist in prevention and treatment of the fearful dental patient. *International journal of dental hygiene.* 3(1):2-6, 2005.
26. Schuller AA, Willumsen T, Holst D. Are there differences in oral health and oral health behavior between individuals with high and low dental fear? *Community Dent Oral Epidemiol.* 31(2):116-21, 2003.
27. Brahm CO, Lundgren J, Carlsson SG, Nilsson P, Corbeil JL, Hägglin C. Dentists' views on fearful patients. Problems and promises. *Swedish Dental Journal.* 36:79-89, 2012.
28. Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behav Res Ther.* 31(7):659-66, 1993.
29. Locker D, Thomson WM, Poulton R. Psychological disorder, conditioning experiences, and the onset of dental anxiety in early adulthood. *J Dent Res.* 80(6):1588-92, 2001.
30. Armfield JM. Towards a better understanding of dental anxiety and fear: Cognitions vs. experiences. *Eur J Oral Sci.* 118(3):259-64, 2010.
31. Milgrom P, Weinstein P. Dental fears in general practice: new guidelines for assessment and treatment. *International dental journal.* 43: 288-93, 1993.
32. Friedman N. Iatrosedation: The Treatment of Fear in the Dental Patient. *J Dent Educ.* 47(2):91-5, 1983.
33. Patel J, Kulkarni S, Doshi D, Reddy P, Reddy S, Srilatha A. Association Between Social Anxiety with Oral Hygiene Status and Tongue Coating among Patients with Subjective Halitosis. *J Dent Hyg.* 91(5):55-63, 2017.

34. COSTA VPP, CORREA MB, GOETTEMS ML, PINHEIRO RT, DEMARCO FF. Maternal depression and anxiety associated with dental fear in children: a cohort of adolescent mothers in Southern Brazil. *Braz Oral Res.* 31:e85, 2017.
35. Jordan AR, Becker N, Jöhren H-P, Zimmer S. Early Childhood Caries and Caries Experience in Permanent Dentition: A 15-year Cohort Study. *Swiss Dent J.* 126(2):114-119, 2016.
36. Alvesalo I, Murtomaa H, Milgrom P, Honkanen A, Karjalainen M, Tay KM. The Dental Fear Survey Schedule: a study with Finnish children. *Int J Paediatr Dent.* ;3(4):193-8, 1993.
37. Milgrom P, Fiset L, Melnick S, Weinstein P. The prevalence and practice management consequences of dental fear in a major US city. *J Am Dent Assoc.* 116(6):641-7, 1988.
38. Corah NL. Development of a Dental Anxiety Scale. *J Dent Res.* 48(4):596, 1969.
39. Kleinknecht RA, Bernstein DA. The assessment of dental fear. *Behav Ther.* 9(4):626-34, 1978.
40. Kvale G, Berg E, Raadal M. The ability of Corah's Dental Anxiety Scale and Spielberger's State Anxiety Inventory to distinguish between fearful and regular Norwegian dental patients. *Acta Odontol Scand.* 56(2):105-9, 1998.
41. Kvale G, Berg E, Nilsen CM, Raadal M, Nielsen GH, Johnsen TB, et al. Validation of the dental fear scale and the dental belief survey in a Norwegian sample. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 25(2):160, 1997.
42. Oliver C, Hirschman R. Voluntary Heart Rate Control and Perceived Affect. *J Dent Res.* 61(1):8-10, 1982.
43. Thompson KF. *Hypnosis in dental practice:clinical views.* New York: Psychological Dimensions; 1977.
44. Clum GA, Luscomb RL, Scott L. Relaxation training and cognitive redirection strategies in the treatment of acute pain. *Pain.* 12(2):175-83, 1982.

45. AA Weiner. *The Fearful dental patient: a guide to understanding and managing*. 2011. 286 p.
46. Manley MCG. Dental treatment for people with challenging behaviour: General anaesthesia or sedation? *Br Dent J*. 188:358–360, 2000.
47. Savanheimo N, Sundberg SA, Virtanen JI, Vehkalahti MM. Dental care and treatments provided under general anaesthesia in the Helsinki Public Dental Service. *BMC Oral Health*. 27;12:45. doi: 10.1186/1472-6831-12-45, 2012.
48. Ram D, Shapira J, Holan G, Magora F, Cohen S, Davidovich E. Audiovisual video eyeglass distraction during dental treatment in children. *Quintessence Int*. 41(8):673-9, 2010.
49. Smolen D, Topp R, Singer L. The Effect of Self-Selected Music during Colonoscopy on Anxiety, Heart Rate, and Blood Pressure. *Appl Nurs Res*. 15(3):126-36, 2002.
50. Mok E, Wong K-Y. Effects of Music on Patient Anxiety. *AORN J*. 2003;
51. Millett CR, Gooding LF. Comparing active and passive distraction-based music therapy interventions on preoperative anxiety in pediatric patients and their caregivers. *J Music Ther*. 13;54(4):460-478, 2017.
52. Bruscia KE. Standards of Integrity for Qualitative Music Therapy Research. *J Music Ther*. 35(3):176-200, 1998.
53. Gillen E, Biley F, Allen D. Effects of music listening on adult patients' pre-procedural state anxiety in hospital. *Int J Evid Based Healthc*. 6(1):24-49, 2008.
54. Munro S, Mount B. Music therapy in palliative care. *Can Med Assoc J*. 4; 119(9): 1029–1034, 1978.
55. Cook D. Music and medical education. *Med Educ*. 36(12):1169-70, 2002.
56. Corah N. Dental anxiety. Assessment, reduction and increasing patient satisfaction. *Dent Clin North Am*. 32(4):779-90, 1988.
57. Hakeberg M, Berggren U, Gröndahl H -G. A radiographic study of dental health in adult patients with dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol*. 21(1):27-30, 1993.

58. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: Literature review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. 10;8:35-50, 2016.
59. Asokan S, Surendran S, Punugoti D, Nuvvula S, Geetha Priya P. Validation of a novel behavior prediction scale: A two-center trial. *Contemp Clin Dent*. 5(4) : 514-517, 2014.
60. Cademartori MG, Da Rosa DP, Oliveira LJC, Corrêa MB, Goettems ML. Validity of the Brazilian version of the Venham's behavior rating scale. *Int J Paediatr Dent*. 27(2):120-127, 2017.
61. LL V. The effect of mother's presence on child's response to dental treatment. *J Dent Child*. 46:219–25, 1979.
62. Jain M, Tandon S, Sharma A, Jain V, Rani Yadav N. Cross-Cultural adaption, validity and reliability of a Hindi version of the Corah's Dental Anxiety Scale. *Heal Promot Perspect*. 18;8(2):120-126, 2018.
63. Sitheeque M, Massoud M, Yahya S, Humphris G. Validation of the Malay version of the Modified Dental Anxiety Scale and the prevalence of dental anxiety in a Malaysian population. *J Investig Clin Dent*. 6(4):313-20, 2015.
64. Bonafé FS, Campos JA. Validation and Invariance of the Dental Anxiety Scale in a Brazilian sample. *Braz Oral Res*. 22;30(1):e138, 2016.
65. Wong HM, Humphris GM, Lee GT. Preliminary validation and reliability of the Modified Child Dental Anxiety Scale. *Psychol Rep*. 83:1179-86, 1998.
66. Hollander MHJ, Schortinghuis J, Vissink A. Changes in heart rate during third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016;
67. Le SH, Tonami K, Umemori S, Nguyen LT, Ngo LT, Matak S. The potential of heart rate variability for exploring dental anxiety in mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 47(6):809-815, 2018.
68. Fan X, Miller BC, Park KE, Winward BW, Christensen M, Grotevant HD, et al. An Exploratory Study about Inaccuracy and Invalidity in Adolescent Self-Report Surveys. *Field methods*. 18(3), 223-244, 2006.

69. Carter AE. Pathways of fear and anxiety in dentistry: A review. *World J Clin Cases*. 2014;
70. Montebugnoli L, Servidio D, Miaton RA, Prati C. Heart rate variability: A sensitive parameter for detecting abnormal cardiocirculatory changes during a stressful dental procedure. *J Am Dent Assoc*. 135(12):1718-23, 2004.
71. Miura K, Matsumura K, Nakamura Y, Kurokawa H, Kajiyama M, Takata Y. Suppression of Cardiac Sympathetic Nervous System during Dental Surgery in Hypertensive Patients. *Hypertens Res*. 23(3):207-12., 2000.
72. Braga AA, D'Ottaviano LH, Braga FS MS. Extraction of impacted third molars under local anesthesia: Evaluation anxiety, pain, respiratory and hemodynamic changes. *Rev Fac Odontol*. 51:9–14, 2010.
73. Santana MDR, De Souza ACA, De Abreu LC, Valenti VE. Association between oral variables and heart rate variability. *International Archives of Medicine*. 6: 49, 2013.
74. Agelink MW, Malessa R, Baumann B, Majewski T, Akila F, Zeit T, et al. Standardized tests of heart rate variability: Normal ranges obtained from 309 healthy humans, and effects of age, gender, and heart rate. *Clin Auton Res*. 11(2):99-108, 2001.
75. Bradt J, Teague A. Music interventions for dental anxiety. *Oral Diseases*. 24(3):300-306, 2018.
76. Moola S, Pearson A HC. Effectiveness of music interventions on dental anxiety in paediatric and adult patients: a systematic review. *JBI Libr Syst Rev*. 9(18):588–630, 2011.
77. Le SH, Tonami K, Umemori S, Nguyen LTB, Ngo LTQ, Matakai S. The potential of heart rate variability for exploring dental anxiety in mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 47(6):809-815,2018.
78. Stevens K. Patients' perceptions of music during surgery. *J Adv Nurs*. 15(9):1045-51, 1990.

79. Maulina T, Djustiana N, Shahib MN. The Effect of Music Intervention on Dental Anxiety During Dental Extraction Procedure. *Open Dent J.* 31:565-572, 2017.
80. Kim YK, Kim SM, Myoung H. Musical intervention reduces patients' anxiety in surgical extraction of an impacted mandibular third molar. *J Oral Maxillofac Surg.* 69(4):1036-45, 2011.
81. Lai HL, Hwang MJ, Chen CJ, Chang KF, Peng TC, Chang FM. Randomised controlled trial of music on state anxiety and physiological indices in patients undergoing root canal treatment. *J Clin Nurs.* 17(19):2654-60, 2008.
82. Karalar M, Keles I, Doğantekin E, Kahveci OK, Sarici H. Reduced Pain and Anxiety with Music and Noise-Canceling Headphones During Shockwave Lithotripsy. *J Endourol.* 30(6):674-7, 2016.
83. Lahmann C, Schoen R, Henningsen P, Ronel J, Muehlbacher M, Loew T, et al. Brief relaxation versus music distraction in the treatment of dental anxiety: A randomized controlled clinical trial. *J Am Dent Assoc.* 139(3):317-24, 2008.
84. Goff LC, Pratt RR, Madrigal JL. Music listening and S-IgA levels in patients undergoing a dental procedure. *International Journal of Arts Medicine.* 5(2):22-6, 1997.
85. Bonny HL. Music and Healing. *Music Ther.* 6: 3-12, 2014.
86. Davis WB, Gfeller KE TM. *An Introduction to Music Therapy and Practice.* Dubuque, IA: WC Brown; 1992. 234–50
87. Guzzetta C. Music therapy: nursing the music of the soul. In Wheaton, IL: Quest Books; 1991. p. 146–66.
88. CM S. Sone-aural dentistry. An overview. *J Am Analg Soc.* 15:6–10, 1972.
89. Klassen JA, Liang Y, Tjosvold L, Klassen TP, Hartling L. Music for Pain and Anxiety in Children Undergoing Medical Procedures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Ambul Pediatr.* 8(2):117-28, 2008.

90. Hare J, Bruj-Milasan G NT. An Overview of Dental Anxiety and the Non-Pharmacological Management of Dental Anxiety. *Prim Dent J.* 19(7):36–9, 2019.
91. Vinard H R-RC. The psychosomatic effect of the sonic environment in the dental office. *Paris: Odontostomatol.* 18(2):101-8, 1989.
92. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc.* 86(4):842-8, 1973.
93. Kleinknecht RA, Thorndike RM, McGlynn FD, Harkavy J. Factor analysis of the dental fear survey with cross-validation. *J Am Dent Assoc.* 108(1):59-61, 1984.
94. Porritt J, Buchanan H, Hall M, Gilchrist F, Marshman Z. Assessing children’s dental anxiety: A systematic review of current measures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 41(2):130-42, 2013.
95. López-Jornet P, Camacho-Alonso F, Sanchez-Siles M. Assessment of general pre and postoperative anxiety in patients undergoing tooth extraction: A prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 52(1):18-23, 2014.
96. Schuurs AHB, Hoogstraten J. Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 21(6):329-39, 1993.
97. Astramskaitė I, Poškevičius L, Juodžbalys G. Factors determining tooth extraction anxiety and fear in adult dental patients: a systematic review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 45(12):1630-1643, 2016.
98. Stabholz A, Peretz B. Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. *Int Dent J.* 49:90-4, 1999;
99. Thomson WM, Locker D, Poulton R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Community Dent Oral Epidemiol.* 28(4):289-94, 2000.

100. Elter JR, Strauss RP, Beck JD. Assessing dental anxiety, dental care use and oral status in older adults. *J Am Dent Assoc.* 128(5):591-7, 1997.
101. Muglali M, Komerik N. Factors Related to Patients' Anxiety Before and After Oral Surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 66(5):870-7, 2008.
102. Bali A, Jaggi AS. Clinical experimental stress studies: methods and assessment. *Rev Neurosci.* 26(5):555-79, 2015.
103. Chalmers JA, Quintana DS, Abbott MJ-A, Kemp AH. Anxiety Disorders are Associated with Reduced Heart Rate Variability: A Meta-Analysis. *Front psychiatry.* 11;5:80, 2014.
104. Berntson GG, Thomas Bigger J, Eckberg DL, Grossman P, Kaufmann PG, Malik M, et al. Heart rate variability: Origins methods, and interpretive caveats. *Psychophysiology.* 34(6):623-48, 1997.
105. Spielberger CD. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI Form Y).* Consulting Psychologists Palo Alto. 1983.
106. Julian LJ. Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res.* 63(S11):S467-72, 2011.
107. Önder ME, Isıklı S P a. Miyofasiyal ağrı-disfonksiyon sendromu ile durumluk-sürekli kaygı ilişkisi. *Türk Diş Hekim Derg.* 76:130–2, 2009.
108. Frere CL, Crout R, Yorty J, McNeil DW. Effects of audiovisual distraction during dental prophylaxis. *J Am Dent Assoc.* 132:1031-8, 2001.
109. Kazancioglu HO, Tek M, Ezirganli S, Demirtas N. Does watching a video on third molar surgery increase patients' anxiety level? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 119(3):272-7, 2015.
110. Prabhakar AR, Marwah N RO. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 25(4):177–82, 2007.
111. Hmud R, Lj W. Dental anxiety: causes , complications and management approaches. *J Minim Interv Dent.* 2: 67 – 78, 2009.



112. Salzwedel C, Petersen C, Blanc I, Koch U, Goetz AE, Schuster M. The effect of detailed, video-assisted anesthesia risk education on patient anxiety and the duration of the preanesthetic interview: A randomized controlled trial. *Anesth Analg.* 106(1):202-9, 2008.
113. Done ML, Lee A. The use of a video to convey preanesthetic information to patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 87(3):531-6, 1998.
114. Sorrell JT, McNeil DW, Gochenour LL, Jackson CR. Evidence-based patient education: knowledge transfer to endodontic patients. *J Dent Educ.* 73, 1293-1305, 2009.
115. Garip H, Abali O, Göker K, Göktürk Ü, Garip Y. Anxiety and extraction of third molars in Turkish patients. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 42(6):551-4, 2004.
116. Boker A, Brownell L, Donen N. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Can J Anesth.* 49:792—8, 2002.
117. Nishimori M, Moerman N, Fukuhara S, Van Dam FSAM, Muller MJ, Hanaoka K, et al. Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) for use in Japan. *Qual Life Res.* 11(4):361-4, 2002.
118. Moerman N, Van Dam FSAM, Muller MJ, Oosting H. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesth Analg.* 82:445-51, 1996.
119. McLean CP, Anderson ER. Brave men and timid women? A review of the gender differences in fear and anxiety. *Clinical Psychology Review.* 29(6):496-505, 2009.
120. Earl P. Patients' anxieties with third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 32:293-7, 1994.
121. Peretz B, Efrat J. Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. *Int J Paediatr Dent.* 10(2):126-32, 2008.

122. Dailey YM, Humphris GM, Lennon MA. Reducing patients' state anxiety in general dental practice: A randomized controlled trial. *J Dent Res.* 81:319-22, 2002.