



T.C.

SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**Periodontal Tedavi için Başvuran Hastalarda El Egzersizi ve
Müzik Dinletisinin Dental Anksiyete Üzerine Etkisi**

Dt. Volkan Orhun ÖZKAN

UZMANLIK TEZİ

SİVAS

2022



T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

Periodontal Tedavi için Başvuran Hastalarda El Egzersizi ve
Müzik Dinletisinin Dental Anksiyete Üzerine Etkisi

Volkan Orhun ÖZKAN
UZMANLIK TEZİ

Dr. Öğr. Üyesi Emine PİRİM GÖRGÜN
DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ

SİVAS
2022

ÖZET

Periodontal Tedavi için Başvuran Hastalarda El Egzersizi ve Müzik Dinletisinin Dental Anksiyete Üzerine Etkisi

Volkan Orhun ÖZKAN

UZMANLIK TEZİ

SİVAS

2022

Dental anksiyete, dental tedavilere yönelik olarak spesifik oluşan strese karşı hastanın tepkisi olarak tanımlanmaktadır. Dental anksiyetenin etyolojisinde rol oynayan faktörler; geçmişteki travmatik deneyimler (dental işlem esnasında oluşan ağrı, uzun süreli ve yorucu tedaviler), çevre koşulları, düşük ağrı eşiği, diş hekiminin hastaya yaklaşımı, hastanın hekime karşı tutumu ve yaklaşımı (güvensizlik, hekimi yetersiz bulma), sosyal kötü deneyimlerin ön plana çıkması ve bireysel kişilik farklılıkları şeklinde sıralanabilir. Dental anksiyetenin günlük hayatı etkilediği, hatta sosyal aktiviteler ve aile ilişkilerinde problemler yarattığı birçok çalışma ile gösterilmiştir. Dental anksiyete sağlık hizmetlerine ulaşımının önünde bir engel olabilir; bu nedenle tedavi edilmeyen dental sorunlar büyür ve daha zor, daha yüksek maliyetli tedaviler gerektirir. Bu durum dental anksiyetenin daha da artmasına sebep olabilir.

Çalışmamızda dental anksiyetesi olan hasta gruplarını belirlemeyi ve bu hastaların anksiyete seviyelerini dental işlem boyunca el egzersizi (stres topu) yaptırarak ve hastanın kendi istediği müziği dinleterek azaltmayı hedefledik. Çalışmamızda periodontoloji kliniğine başvuran ve sözlü olarak dental anksiyetesi olduğunu ifade eden hastaların anksiyete seviyelerinin belirlenmesi için Modifiye Dental Anksiyete Skalası(MDAS) kullanıldı. MDAS skoru 15'in üzerinde olan 181 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar klinik periodontal muayeneleri yapıldıktan sonra, periodontal tedavi ihtiyaçlarına göre: Grup I; cerrahi olmayan periodontal tedavi, Grup II; periodontal cerrahi tedavi olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Bu iki grubumuz da kendi aralarında tedavi esnasında yapılan anksiyeteyi azaltma yöntemine göre 4'er gruba ayrıldı;

Grup A: Tedavi esnasında el egzersizi yaptırılan hastalar

Grup B: Tedavi esnasında müzik dinletisi uygulanan hastalar

Grup C: Hem el egzersizi hem de müzik dinletisi uygulanan hastalar (kombine)

Grup D: Kontrol(herhangi bir dikkat dağıtma yöntemi uygulanmayan) grubu

Tüm hastaların başlangıçtaki anksiyete seviyelerini ve işlem sonrası anksiyete seviyelerini belirleyebilmek için işlem öncesi MDAS, Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği(STAI-I ve STAI-II) ve işlem sonrası tekrar STAI-I anketleri uygulandı. Tüm hastaların işlem öncesi ve sonrası pulse oksimetre ile nabız, oksijen saturasyonu ölçümü ve tansiyon aleti ile kan basıncı ölçümü yapıldı. Ayrıca klinikte rutin olarak kullanılan, periodontal ölçümleri de içeren klinik anamnez formu her hasta için dolduruldu.

Hastaların anksiyete seviyesi MDAS, STAI-I ve STAI-II skorları ile belirlendiğinde cinsiyete göre anksiyete seviyeleri arasında fark görülmemiştir ($p>0.05$). Yaş grupları karşılaştırıldığında genç yaşlarda anksiyete seviyesinin daha yüksek olduğu ve yaş ilerledikçe azaldığı belirlenmiştir. Y1 grubunda(14-24 yaş) anksiyete seviyesi diğer tüm yaş gruplarına göre(MDAS, STAI-I ve STAI-II) yüksek bulunmuştur. Y2 grubunda(25-35 yaş) ise Y4 grubundan(46 yaş üzeri) yüksek bulunmuştur. Y3 ve Y4 grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hastaların anksiyete düzeyleri eğitim düzeyleriyle karşılaştırıldığında düşük eğitim düzeyine sahip hastaların daha düşük anksiyeteye sahip olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

Periodontal tanıya göre anksiyete düzeyleri karşılaştırıldığında gingivitis tanısı alan hastalarda daha yüksek anksiyete skorları bulunmuştur ($p<0.05$).

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarının tümünde tedavi sonrası anksiyete düzeyi azalmıştır.

Cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarında işlem öncesi ve işlem sonrası anksiyete düzeyleri karşılaştırıldığında(FarkSTAI-I) müzik dinletisi uygulanan grupta kontrol grubuna göre daha fazla düşüş gözlenmiştir. El egzersizi uygulanan grupta ise kontrol grubuna göre anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Cerrahi olmayan periodontal tedavilerde anksiyeteyi azaltmada müzik dinletisi etkili bulunurken el egzersizi etkisiz bulunmuştur. El egzersiziyle birlikte müzik dinletisinin kombine uygulanmasının ek bir fayda sağlamadığı görülmüştür.

Periodontal cerrahi tedavi grubunda(Anagr2) ise el egzersizi(Alt5) ve müzik dinletisi(Alt6) gruplarında kontrol grubuna göre(FarkSTAI) istatistiksel olarak anlamlı Şekilde daha fazla düşüş gözlenmiştir. Hem el egzersizi hem de müzik dinletisinin kombine uygulanmasının anksiyetede ilave bir düşüş sağlamadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi grupları ikişerli(Alt1-Alt5, Alt2-Alt6, Alt3-Alt7, Alt4-Alt8) karşılaştırıldığında(FarkSTAI) hiçbir grupta anlamlı bir fark görülmemiştir.

Bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavilerde dental anksiyeteyi azaltmak için el egzersizi ve müzik dinletisi uygulamasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Dental anksiyete, El egzersizi, Mzik Dinletisi, Stres

ABSTRACT

The Effect of Hand Exercises and Music Intervention on Dental Anxiety in Patients Applying for Periodontal Treatment

Dental anxiety is defined as the patient's response to specific stress for dental treatments. Factors that play a role in the etiology of dental anxiety; Past traumatic experiences (pain during the dental procedure, long chair time and tiring treatments), environmental conditions, low pain threshold, approach of the dentist to the patient, attitude and approach of the patient to the doctor (insecurity, finding the doctor inadequate), social bad experiences coming to the fore and individual personality differences. It has been shown in many studies that dental anxiety affects daily life and even creates problems in social activities and family relationships. Dental anxiety can also prevent access to healthcare; therefore, untreated dental problems grow and require more difficult, more costly treatments. This may lead to an increase in dental anxiety.

In our study, we aimed to determine which patient groups are more prone to dental anxiety and to reduce the anxiety levels of these patients by performing hand exercises (stress balls) and music intervention according to their preferences during the dental procedure . In our study, the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) used to determine the anxiety levels of patients who applied to the periodontology clinic and verbally stated that they had dental anxiety. 181 patients with an MDAS score above 15 were included in the study. After clinical periodontal examination of the patients according to their periodontal treatment needs, they were divided into 2 groups. Group I; non-surgical periodontal therapy, Group II; surgical periodontal treatment. These two groups were divided into 4 groups according to the method of reducing anxiety during the treatment;

Group A: Patients who had hand exercises during treatment.

Group B: Patients treated with music intervention

Group C: Patients who underwent both hand exercise and music intervention

Group D: Control(without any distraction) group

The MDAS, State and Trait Anxiety Inventory (STAI-I and STAI-II) were administered before the procedure to determine the initial and post-treatment anxiety levels of

all patients. STAI-I questionnaires were applied again after the procedure. Pulse, oxygen saturation and blood pressure measurements were made with a sphygmomanometer before and after the procedure in all patients. In addition, the clinical anamnesis form used routinely in the clinic was filled in for each patient.

When the anxiety level of the patients was determined by the MDAS, STAI-I and STAI-II scores, no difference was observed between the genders ($p>0.05$). When age groups were compared, it was determined that the level of anxiety is higher at younger ages and decreased with age. Y1 group was found to be higher than all other age groups. The Y2 group was found to be higher than the Y4 group. There was no statistically significant difference between Y3 and Y4 groups ($p>0.05$).

When the anxiety levels of the patients were compared to the education level, it was seen that the patients with low education level had lower anxiety ($p<0.05$).

When anxiety levels were compared according to periodontal diagnosis, higher anxiety scores were found in patients diagnosed with gingivitis ($p<0.05$).

Post-treatment anxiety level decreased in all surgical and non-surgical periodontal treatment groups.

When the anxiety levels before and after the procedure were compared in the non-surgical periodontal treatment groups (FarkSTAI-I), a greater decrease was observed in the group that was treated with music compared to the control group. There was no significant difference in the hand exercise group compared to the control group ($p>0.05$).

Music intervention was found to be effective in reducing anxiety in non-surgical periodontal treatments, hand exercise was found to be ineffective. It has been observed that the combined application of music intervention together with hand exercise does not provide any additional benefit ($p>0.05$).

In the surgical periodontal treatment group (Anagr2), a greater decrease was observed in the hand exercise (Alt5) and music intervention (Alt6) groups compared to the control group. It was determined that the combined application of both hand exercise and listening to music did not provide an additional decrease in anxiety ($p>0.05$).

Music intervention and hand exercise were found to be effective in reducing anxiety in surgical periodontal treatments. It has been observed that the application of hand exercise in addition to the music intervention does not make an additional difference.

When the surgical and non-surgical periodontal treatment groups were compared in pairs(Alt1-Alt5, Alt2-Alt6, Alt3-Alt7, Alt4-Alt8), no significant difference was observed in any group.

In line with the results we obtained from this study, we think that hand exercise and music intervention are effective in reducing dental anxiety in periodontal treatments.

Keywords: Anxiety, Dental anxiety, Hand exercise, Music, Stress

İçindekiler

ÖZET	i
ABSTRACT	iv
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	2
TABLOLAR DİZİNİ	3
1. GİRİŞ	5
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Anksiyete	7
2.2. Anksiyete ve Panik	10
2.3. Anksiyete Türleri	10
2.3.1. Anlık Anksiyete (Durumluk Kaygı)	10
2.3.2. Sürekli Anksiyete (Sürekli Kaygı)	10
2.4. Dental Anksiyete	11
2.5. Dental Anksiyete Karşısında Verilen Yanıt	14
2.6. Dental Anksiyetenin Epidemiyolojisi	15
2.7. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi	16
2.7.1. Corah'ın Dental Anksiyete Skalası (DAS)	16
2.7.2. Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS)	17
2.7.3. Spielberger'in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory-STAI)	17
2.7.4. Vizüel Analog Skala (Visual Analogue Scale:VAS)	18
2.7.5. Dental Korku Skalası (DFS:Dental Fear Scale)	19
2.7.6. Dental Anksiyete Sorusu (DAQ:Dental Anxiety Question)	20
2.7.7. Fotoğraf Anksiyete Anketi (PAQ: Photo Anxiety Questionnaire)	21
2.7.8. Gatchel'in Korku Skalası (GFS: Gatchel's 10-Point Fear Scale)	21
2.8. Stres ile Periodontal Hastalık İlişkisi	21
2.9. Distraksiyon	23
2.9.1. Progresif Gevşeme Egzersizleri	24
2.9.2. Müzik	27
2.10. Periodontal Hastalık	32
2.10.1. Periodontal ve Peri-İmplant Hastalıkların Sınıflandırılması	32
2.10.2. Periodontal Hastalık Patogenezi	41
3. YÖNTEM VE GEREÇLER	45
3.1. Çalışma Dizaynı ve Oluşturulan Çalışma Gruplarının Tanımı	45

3.2. Çalışma Grupları.....	45
3.3. Bireylerin Yaş ile İlişkili değerlendirmeleri	47
3.4. Eğitim Durumu ile İlişkili Değerlendirmeler	48
3.5. Periodontal Tanı ile İlişkili Değerlendirmeler	48
3.6. Anksiyete Düzeyinin Belirlenmesi	48
3.7. Modifiye Dental Anksiyete Skalasının Değerlendirilmesi	48
3.8. Spielberger'in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri'nin Değerlendirilmesi	48
3.9. İstatistiksel Yöntem	49
4. BULGULAR.....	50
4.1. Demografik Bulgular	50
4.1.1. Cinsiyet.....	50
4.1.2. Yaş	51
4.1.3. Hastaların Eğitim Durumu ile İlişkili Veriler.....	53
4.2. Hastaların Periodontal Tanısı ile İlişkili Veriler	55
4.3. Anksiyeteyi Azaltma Yöntemleri ile İlgili Veriler	56
5. TARTIŞMA.....	72
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	83
7. KAYNAKLAR	85

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

AAP:	Amerikan Periodontoloji Akademisi
Anagr:	Anagrup
APA:	Amerikan Psikoloji Derneği
Ark:	Arkadaşları
COPT:	Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi
CPT:	Periodontal Cerrahi Tedavi
DAI:	Dental Anksiyete Envanteri
DAQ:	Dental Anksiyete Sorusu
DAS:	Dental Anksiyete Skalası
DFAS:	Dental Korku Değerlendirme Skalası
DFS:	Dental Korku Skalası
DOS:	Dişeti Oluğu Sıvısı
DSM-V:	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
EBV:	Ebstein Bar Virüsü
EFP:	Avrupa Periodontoloji Federasyonu
EKG:	Elektrokardiografi
EMTC:	Müzik Terapi Merkezi
Farkdiast:	İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı
Farknab:	İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı
Farksat:	İşlem öncesi ve sonrası oksijen saturasyon farkı
Farksis:	İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı
FarkSTAI:	İşlem öncesi ve sonrası STAI farkı
GFS:	Gatchel'in Korku Skalası
HSV:	Herpes Simpleks Virüsü
IG:	İmmunoglobulin
IL:	İnterlökin
KAK:	Klinik Ataçman Kaybı
KOAH:	Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

LPS:	Lipopolisakkarit
M.Ö:	Milattan önce
MDAS:	Modifiye Dental Anksiyete Skalası
MDP:	Mikrobiyal Dental Plak
MMP:	Matriks Metalloproteinaz
NK:	Doğal Katil Hücre
NUG:	Nekrotizan Ülseratif Gingivitis
OSS:	Otonom Sinir Sistemi
PAQ:	Fotoğrafik Anksiyete Skalası
PGE:	Progresif Gevşeme Egzersizi
PGE2:	Prostaglandin E2
PMNL:	Polimorfonüleer Lökosit
RKK:	Radyografik Kemik Kaybı
SK:	Sondlamada Kanama
STAI:	Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği
VAS:	Vizüel Analog Skala
YY:	Yüzyıl

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL 1. ANKSİYETE DÖNGÜSÜ	12
ŞEKİL 2. MODİFİYE ANKSİYETE SKALASI	17
ŞEKİL 3. VİZÜEL ANALOG SKALASI.....	19
ŞEKİL 4. DENTAL KORKU SKALASI	20
ŞEKİL 5. STRES İLE PERİODONTAL HASTALIK İLİŞKİSİ.....	23
ŞEKİL 6. PERİODONTAL HASTALIĞIN PATOGENEZİ.....	44
ŞEKİL 7. TANSİYON ÖLÇÜMÜ.....	46
ŞEKİL 8. NABIZ VE OKSİJEN SATURASYONU ÖLÇÜMÜ	46
ŞEKİL 9. EL EGZERSİZİ.....	47
ŞEKİL 10. MÜZİK DİNLETİSİ(SES BOMBASI).....	47
ŞEKİL 11. ANAGR1’İN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI STAI-I DEĞERLERİ.....	66
ŞEKİL 12. ANAGR2’NİN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI STAI-I DEĞERLERİ.....	66
ŞEKİL 13. ANAGR1’İN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI STAI-I DEĞİŞİMLERİ (FARKSTAI-I)	67
ŞEKİL 14. ANAGR2’NİN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI STAI-I DEĞİŞİMLERİ (FARKSTAI-I).....	67

TABLÖLAR DİZİNİ

TABLO 1. ANKSİYETENİN BİLİŞSEL BELİRTİLERİ.....	8
TABLO 2. ANKSİYETENİN FİZYOLOJİK BELİRTİLERİ	9
TABLO 3. DSM-V'E GÖRE ANKSİYETE BOZUKLUKLARI.....	13
TABLO 4. PERİODONTAL HASTALIKLAR VE DURUMLAR	34
TABLO 5. BOZULMAMIŞ PERİODONSİYUMDA KLİNİK SAĞLIK VE GİNGİVİTİS KOŞULLARI.....	36
TABLO 6. AZALMIŞ PERİODONSİYUMDA KLİNİK SAĞLIK VE GİNGİVİTİS KOŞULLARI	36
TABLO 7. STABİL PERİODONTİTİS DURUMUNDA KLİNİK SAĞLIK VE GİNGİVİTİS KOŞULLARI	36
TABLO 8. PERİODONTİTİS EVRELERİ	39
TABLO 9. PERİODONTİTİS DERECELERİ	41
TABLO 10. GRUPLARIN CİNSİYET DAĞILIMI	50
TABLO 11. ANAGRUPLARIN CİNSİYET DAĞILIMI.....	51
TABLO 12. UYGULANAN ÜÇ FARKLI ANKETİN SONUÇLARININ CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI	51
TABLO 13. YAŞ DAĞILIMI	51
TABLO 14. ANAGRUPLARIN YAŞ DAĞILIMI.....	52
TABLO 15. UYGULANAN ÜÇ FARKLI ANKETİN SONUÇLARININ YAŞ GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI	53
TABLO 16. EĞİTİM DURUMU	53
TABLO 17. ANAGRUPLARIN EĞİTİM DURUMU DAĞILIMI	54
TABLO 18. UYGULANAN ÜÇ FARKLI ANKETİN SONUÇLARININ EĞİTİM DURUMUNA GÖRE DAĞILIMI	54
TABLO 19. GRUPLARIN PERİODONTAL TANIYA GÖRE DAĞILIMI	55
TABLO 20. ANAGRUPLARIN PERİODONTAL TANIYA GÖRE DAĞILIMI	55
TABLO 21. UYGULANAN ÜÇ FARKLI ANKETİN SONUÇLARININ PERİODONTAL TANIYA GÖRE DAĞILIMI	55
TABLO 22. UYGULANAN ANKSİYETİYİ AZALTMA YÖNTEMİNE GÖRE ANKET SONUÇLARININ DAĞILIMI	56
TABLO 23. ALT1 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	57
TABLO 24. ALT2 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	58
TABLO 25. ALT3 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	59

TABLO 26.	ALT4 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	60
TABLO 27.	ALT5 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	61
TABLO 28.	ALT6 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	62
TABLO 29.	ALT7 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	63
TABLO 30.	ALT8 GRUBUNUN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU DEĞERLERİ..	64
TABLO 31.	ANAGRUPLARIN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKSİYETE DEĞİŞİMİ.....	65
TABLO 32.	ANAGRUP1’İN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI VİTAL BULGU DEĞİŞİMLERİ	68
TABLO 33.	ANAGRUP2’NİN İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI VİTAL BULGU DEĞİŞİMLERİ	69
TABLO 34.	ALT1-ALT5 GRUPLARININ İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU FARKLARI	69
TABLO 35.	ALT2-ALT6 GRUPLARININ İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU FARKLARI	70
TABLO 36.	ALT3-ALT7 GRUPLARININ İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU FARKLARI	71
TABLO 37.	ALT4-ALT8 GRUPLARININ İŞLEM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET VE VİTAL BULGU FARKLARI	71

1.GİRİŞ

Dental anksiyete, bir dental prosedürle ilgili olarak sonucu belirsiz olan bir şey hakkında hissedilen endişe, sinirlilik veya huzursuzluk durumu olarak tanımlanabilir. Dental anksiyete ve korku, hastaların dental tedavilerini aksatmasına, iptal etmesine neden olabilen, tüm dünyada yaygın olarak görülen bir duygu durum bozukluğudur (1). Literatürdeki birçok çalışmada, hastaların dental anksiyete nedeniyle tedavilerini ertelediği belirlenmiştir, bu nedenle tedavi edilmeyen dental sorunlar büyüyebilir ve bu durum dental anksiyetenin daha da artmasına neden olabilir (2,3). Hasta ve hekim arasındaki uyumun azalması ve dental tedavilerin ertelenmesi ile daha fazla maddi kaynak ve zaman gerektiren dental tedavilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenlerle hastaların dental anksiyete düzeyinin belirlenmesi ve anksiyete ile başa çıkma stratejilerinin geliştirilmesi konusu, günümüzde güncelliğini korumaktadır ve bu alanda yapılacak yeni araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (3). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise dental anksiyete oranlarının %21,3-23,5 gibi yüksek seviyelerde olduğu görülmüştür (4). Bu anlamda dental anksiyetesi olan bireylerin hangi tip psikososyal ve demografik özellikler taşıdığının bilinmesi, hangi bireylerin dental anksiyete açısından daha yüksek risk taşıdığının tahmin edilebilmesi, çeşitli yöntemlerle dental anksiyetenin azaltılarak hastanın tedaviye uyumunun artırılabilmesi, diş hekimliği hizmetlerinin daha kaliteli, güvenli, hızlı ve etkin gerçekleştirilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Tıbbi bir tedaviyi, prosedürü beklemek; anksiyete düzeylerinde önemli bir artışa neden olabilir. Ağrı, kanama, enjeksiyonlar, dental aletlerin sesi (mikromotor, aeratör), dental tedavide kullanılan ilaçların kokusu, bekleme odasındaki kargaşa veya hastanın geçmiş olumsuz diş hekimliği deneyimi anksiyeteyi tetikleyen başlıca etkenlerdir. Dental anksiyetesi olan hastalar tedavi sırasında bazı tedaviyi ret semptomları gösterecektir. Anksiyetenin bu reddetme belirtileri fizyolojik belirtiler, bilişsel belirtiler, davranışsal belirtiler ve duygusal belirtiler olarak sınıflandırılabilir (5). Bu semptomlardan dispne, hiperventilasyon, taşikardi, hipertansiyon, artmış solunum hızı, bulantı ve kusma gibi fizyolojik semptomlar en olası semptomlardır. Bu semptomlara oldukça sık rastlanır ve tedavinin başarıyla sonuçlandırılabilmesi için bu semptomlarla mücadele edilmesi gereklidir.

Ciddi dental anksiyete ile korku arasında etyoloji, idame ve tedavi açısından ilişki saptanmıştır. Yapılan bazı çalışmalar, dental anksiyetenin günlük hayatı etkilediği gibi,

sosyal aktiviteler ve aile ilişkilerinde de problemler yarattığını göstermiştir (6). Sonuç olarak dental anksiyete hastanın tedavisini geciktirmesine sebep olmakta, tedaviyi zorlaştırmakta, hastanın yaşam standardını ve kalitesini düşürmektedir.

Hastanın dental anksiyete seviyesini tespit etmek için şüphesiz en etkili ve güvenilir yöntem hastadan elde edilen bilgilerin yorumlanmasıdır. Bu bilgiler geçmiş tedavi deneyimlerini ve aile öyküsünü içermektedir. Ayrıca hastanın geçmiş hakkında düşünce ve yaklaşımının hasta tarafından ifade edilmesi, hastanın mevcut kaygısı ve hasta için yapılması gerekenleri de içermelidir. Bu bilgiler sadece sözlüdür. Sadece yazılı anketler yoluyla elde edilebileceği gibi önce anket uygulandıktan sonra verilen cevaplar aracılığıyla sözlü olarak da yapılabilir.

Çalışmamızda, periodontal tedavi için kliniğimize başvuran MDAS anketi ile anksiyete düzeyi yüksek olarak belirlenen hastaların cerrahi olmayan periodontal tedavi ve periodontal cerrahi tedavi sırasında el egzersizi, müzik dinletisi ve her ikisinin birlikte (kombine) uygulanmasıyla anksiyete düzeylerinin azaltılması amaçlandı ve bu yöntemlerin anksiyete üzerine etkisinin periodontal tedavi öncesi ve sonrası anketler(STAI-I, STAI-II) ile belirlenmesi amaçlandı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Anksiyete

Anksiyete (kaygı-bunaltı), bilinmeyen bir tehlikeye karşı fiziksel tehdidin varlığında bilinçaltında oluşan yoğun bir huzursuzluk ve endişe halidir. Latince’de anksiyete (kişiyi özgü kaygı); “ızdırıp, kaygı, şaşkınlık” olarak tanımlanır (5). Korku, dış dünyadan gelen, nedeni bilinen, kesin ve iç çatışmadan kaynaklanmayan bir tehdide verilen yanıt olarak tanımlanmaktadır (7). Fobi ise korku ya da korkuyu tetikleyen etkenden kaçınma davranışının; bireyin normal rutini, mesleki ya da akademik işlevleri, sosyal aktivite ve ilişkilerinde aksama yaratması olarak tanımlanır (8). Anksiyete kısa süreli olabileceği gibi bazen de uzun süreli olabilmektedir. Hatta altı ay sürebilen tedavi edilmezse daha da kötüleşebilen şiddetli anksiyete olarak tanımlanan türü ile de karşılaşılabilmektedir.

Cambridge İngilizce sözlüğünde anksiyete; ‘rahatsızlık duygusu veya gelecekte meydana gelebilecek ya da olabilecek bir şey hakkında endişe duyma hissi’ olarak tanımlanmıştır (9). Türk Dil Kurumu Sözlüğü’nde ise anksiyete(kaygı); ‘1. Üzüntü, endişe duyulan düşünce, tasa. 2. Genellikle kötü bir şey olacakmış düşüncesiyle ortaya çıkan ve sebebi bilinmeyen gerginlik duygusu. 3. Canlının içinde bulunduğu sıkıntılı duruma bağlı olarak gelişen psikonörotik bozukluktur.’

Anksiyete terimi Latince kökenli bir kelime olan ‘anxius’tan gelmektedir ve kaygı, üzüntü hali olarak tanımlanır (9). Psikolojik anlamda ise anksiyete sözcüğünü ilk kullanan ve nedenlerini araştıran kişi Freud olmuştur. Freud anksiyeteyi “hissedilen bir şey” olarak tanımlamaktadır (9). Freud’a göre anksiyetenin işlevi, olası bir tehdide ve tehlikeye karşı benliğini uyarmak ve savunma düzenlerine işlerlik kazandırmaktır. Anksiyete, somatik belirtilerin de olduğu normal dışı, sebepsiz bir tedirginlik ve korku durumudur. Hafif bir tedirginlikten panik derecesine kadar değişen boyutta hissedilebilir. Normal anksiyetenin kişiyi uyarıcı, koruyucu ve motive edici yanları da vardır (10). Patolojik olduğuna karar verebilmek için, uyarının şiddetiyle ortaya çıkan anksiyetenin uyumuna bakılmalıdır. Bu durumda anksiyete, kişinin günlük hayatını olumsuz etkileyen bir patolojiye dönüşmeye başlar ve ayrıca kardiyovasküler değişikliklerle de kişinin yaşamını zorlaştırır.

Anksiyete, duygusal bir durum, tutku, gerginlik, endişe duyguları ve fizyolojik uyarılmanın eşlik ettiği endişeleri içermektedir. Korkuysa, güçlü insani bir duygudur. Bireyi tehlikenin varlığı hususunda uyarır ve hayatta kalması için kritik bir öneme sahiptir. Korku, tanımlanabilen belirli bir tehdide verilen, ona uygun büyüklükte çoğu zaman şu anki

tehlikeye karşı bir tepkidir. Korku, biyokimyasal ve duygusal olarak iki ayrı aşamada incelenebilir. Biyokimyasal cevap evrenseldir, duygusal tepki ise bireyseldir. Korku kısa bir süre var olduktan sonra geçebilir, ancak anksiyete daha uzun süre kalabilir ve birey anksiyete duygusu içinde sıkışıp kalabilir. Bu durum bireyim tüm yaşamını etkileyecek boyuta ulaşabilir.

Literatürde anksiyete ve korku terimlerinin birbirleri yerine kullanılıyor olmaları nedeniyle ayırt edilmeleri güç olabilmektedir. Amerikan Psikiyatri Derneği'ne göre de bu terimlerin tanımlaması net değildir. Anksiyeteye beklenti eşlik eder. Anksiyete, belirli bir olay ile ilişkili olabilmekte ve ortadan kalkması zaman alabilmektedir. Anksiyetenin fizyolojik, bilişsel ve davranışsal bileşenleri bulunmaktadır (11). Bunlar;

a-Fizyolojik ve Bedensel Bileşenler: Kan basıncında yükselme, kalp atımının hızlanması, çarpıntı hissi, kaslarda gerginlik, titreme, ağız kuruması, terleme, bulantı hissi, göğüs ağrısı, göğüste yanma hissi, nefes darlığı, ellerde-ayaklarda uyuşma, baş dönmesi.

b- Bilişsel Bileşenler: Konsantrasyonun etkilenmesi, zaman zaman dikkatte aşırı odaklanma, anksiyete esnasında meydana gelen bazı olayları hatırlayamama, olumsuz kognisyonlar.

c- Davranışsal Bileşenler: Kaçınma ve kaçma, huzursuzluk hali, konuşma akışında bozukluk.

Tablo 1. Anksiyetenin Bilişsel Belirtileri (11)

Duyusal-Algisal Belirtiler	Düşünce Zorlukları	Kavramsal Zorluklar	Duygusal Belirtiler	Davranışsal Belirtiler
Bilinç bulanıklığı	Düşünmeyi kontrol edememe	Kontrolü yitirme korkusu	Korku, endişe	Kaçma
Aşırı uyanıklık hali	Konsantrasyon güçlüğü	Başa çıkamama korkusu	Dehşet duygusu	Kaçınma
Bulanık görme	Dikkat dağınıklığı	Fiziksel zarar görme veya ölüm korkusu	Tedirginlik	Huzursuzluk
Dış dünyanın gerçek dışı görünmesi	Düşünce de duraksamalar, bloklar	Aklını yitirme korkusu	Alarm durumuna geçme	Hareketsiz donakalma
Gerçek dışı hisler	Objektif düşünememe	Başkalarınca olumsuz değerlendirileceği korkusu	Gerginlik	Davranışlarda inhibisyon
	Önemli şeyleri hatırlayamama		Sinirlilik	
			Çaresizlik	

Tablo 2. Anksiyetenin Fizyolojik Belirtileri (11)

Kalp Damar Sistemi Belirtileri	Solunum Sistemi Belirtileri	Kas-İskelet ve Sinir Sistemi Belirtileri	Sindirim Sistemi Belirtileri	Cilt Belirtileri
Çarpıntı(palpitasyon)	Solunum sayısında artma	Kaslarda gerginlik, spazm	Karın ağrısı	Terleme
Taşikardi	Göğüste yanma, baskı, sıkışma hissi	Reflekslerde artma	İştahsızlık	Nemli el
Arteriyel Kan Basıncı değişiklikleri	Nefes Darlığı	Titreme	Bulantı, kusma	Kaşınma
Bayılma	Kesik soluma	Yorgunluk hissi, çabuk yorulma	Yutma güçlüğü	
Yüz kızarması	Boğazda düğümlenme	Yüz kaslarında ve göz kapaklarında seğirme	Sıcak basma	
Aritmi	Bronşiyal spazm	Uykuya dalma güçlüğü, kâbus görme	İshal, Ateş basması	
			Ağız kuruluğu	

Spesifik fobi, anksiyete bozuklukları ana grubuna dahil olan, anksiyeteye karakterize belirgin korku olarak tanımlanmaktadır (8). Gerçekte fobide, korkudan farklı olarak korku oluşturan uyarana karşı gelişen tepkinin, bireyin normal rutinini, mesleki-akademik aktivitelerini, sosyal hayatını ve ilişkilerini sekteye uğratması durumu söz konusudur. Kısaca fobi, sadece belirgin bir korku durumu değil, klinik bir teşhistir. Fobinin beş farklı alt tipi bulunmaktadır. Bu alt tipler, hayvan fobisi (köpek, yılan, örümcek, fare, kuş, böcek gibi hayvanlara karşı gelişen fobi), doğal çevre fobisi (su, fırtına, yükseklik gibi doğal çevre şartlarıyla oluşan fobi), kan enjeksiyon yaralanması fobisi (kan görme, bireye enjeksiyon yapılması, invaziv dental ya da medikal prosedürlere maruz kalındığında ya da bu prosedürleri izlerken meydana gelen fobi), durumsal fobi (uçma, araba sürme, tüneller, köprüler, asansörler veya kapalı alanlar sebebiyle gelişen fobi) ve diğer fobiler (boğulma,

kusma veya bir hastalık gelişmesine karşı oluşan fobiler gibi diğer alt tiplere uymayan fobilerin dahil olduğu alt tip) olarak sıralanmaktadır (8). Hangi fobinin hangi alt tipe ait olduğunu bildiren tam olarak kesin bir listeleme henüz yoktur.

Dental korkunun durumsal fobi sınıflamasına uygun olduğu düşünülmektedir, diğer yandan bazı araştırmacılar da dental korkuyu kan-enjeksiyon yaralanması fobisi alt tipine dahil etmektedir (12).

Anksiyete kişilerde duruma bağlı olarak oluşabileceği gibi sürekli olarak da görülebilmektedir. Duruma bağlı anksiyetede bir olayın etkisi görülürken, sürekli anksiyetede ise yaşam boyu gelişen olayların etkileri görülebilmektedir (13). Bireylerin “durumluk” ve “sürekli” anksiyete seviyelerini belirlemek için durumluk-sürekli anksiyete ölçeği (STAI=State-Trait Anxiety Inventory) geliştirilmiştir. Durumluk-sürekli anksiyete ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları birçok ülkede ve Türkiye’de de yapılmıştır (14,15).

2.2 Anksiyete ve Panik

Panik kelimesinin ilk kullanımı 17. yy’ın başlarına kadar uzanır ve kaynağını Yunan tanrısı Panikos’tan alır. Panik ‘güvenliği sağlamak için gittikçe artan ve telaşla yapılan kimi teşebbüslerin eşlik ettiği ani, çok güçlü korku’ olarak tanımlanır. Panik, fizyolojik, motor ve bilişsel semptomların eşlik ettiği yoğun ve akut seyreden bir anksiyete halidir. Hızlı nabız, soğuk ve aşırı terleme gibi semptomlar anksiyetede paniğe göre daha şiddetli seyreder. Panik halinde kişide yaklaşan felaket hissi, tavırlarda genel bir çekingenlik ve söz konusu durumdan kaçıp kurtulma isteği görülür (16).

2.3. Anksiyete Türleri

2.3.1. Anlık Anksiyete (Durumluk Kaygı)

Bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan kaynaklanan davranışsal tepkiler ve hissettiği öznel bir korkudur (17). Otonom sinir sistemine bağlı olarak organizmada ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, bireyin gerilim ve huzursuzluk duygularının göstergesidir. Stresin fazla olduğu anlarda, durumlarda anlık kaygı seviyesi yükselirken, stres ortadan kalktığı zamansa tekrar düşer.

2.3.2. Sürekli Anksiyete (Sürekli Kaygı)

Bireyin içinde bulunduğu objektif kriterlere göre nötr olan durumları, tehlikeli ve kendini tehdit edici olarak algılaması sonucu ortaya çıkan hoşnutsuzluk ve mutsuzluk duygusudur (18). Kişinin yükselmiş anksiyete seviyesi ile verdiği tepkiler, kişiliği ile yakından ilişkili olduğundan süreklilik gösterir. Sürekli kaygı seviyesi yüksek olan bireyler

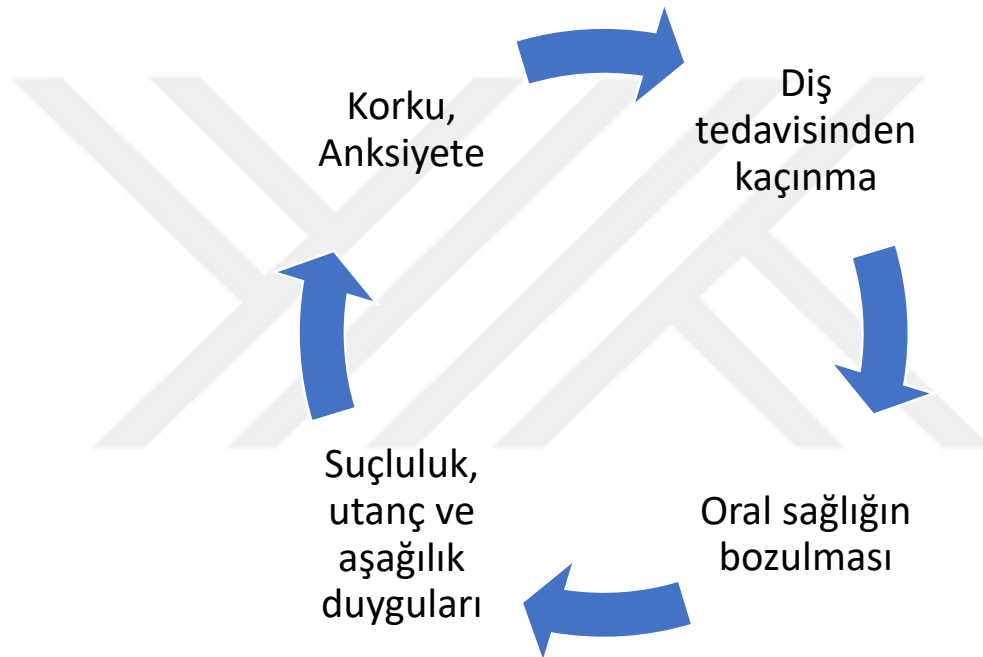
genelde mutsuzdurlar, kolay incinebilirler ve karamsarlık duygusuna kapılabilirler. Bu bireyler anlık kaygıyı da diğerlerinden daha sık ve yoğun yaşarlar (17). Anlık ve sürekli kaygı, fizikteki kinetik ve potansiyel enerjiye benzetilmektedir. Anlık kaygı, kinetik enerji gibi belirli bir zamanda oluşan kaygı türüken; sürekli kaygı, kaygının oluşumuna neden olduğu düşünülen bir güce (potansiyel enerjiye) benzetilmektedir (18).

2.4. Dental Anksiyete

Dental anksiyete, dental tedavilere yönelik spesifik olarak oluşan strese karşı hastanın tepkisi olarak tanımlanmaktadır (19). Dental anksiyete pek çok klinik anksiyete bozukluklarıyla, özellikle de spesifik korku ve fobi tipleriyle benzer özellikler taşımaktadır. Dental anksiyetenin de fizyolojik, bilişsel ve davranışsal bileşenleri bulunmaktadır (20). Dental anksiyete her yaşta görülebilmekle birlikte genellikle gençlerde ve adölesan dönemde ortaya çıkmaktadır (21). Genel olarak dental anksiyetenin etiyolojisinde rol oynayan faktörler; geçmişteki travmatik deneyimler (dental işlem esnasında oluşan ağrı, uzun süreli ve yorucu tedaviler), çevre koşulları (muayene odası, kullanılan dental aletlerin sesi ve görüntüsü, ortamdaki koku), düşük ağrı eşiği, hekimin hastaya yaklaşımı (hastanın ağız sağlığı ile ilgili eleştiri, duyarsızlık, tedaviyi açıklamadaki yetersizlik, eksik veya yanlış tedavi), hastanın hekime karşı tutumu ve yaklaşımı (güvensizlik, hekimi yetersiz bulma), sosyal etkileşimler (anne, baba, kardeş ve arkadaşların negatif etkisi, dramatize edilmiş medya programları, filmler), kötü deneyimlerin ön plana çıkması ve bireysel kişilik farklılıkları şeklinde sıralanabilir (22). Diğer yandan pek çok travmatik dental deneyim yaşamış fakat dental korkuya sahip olmayan bireyler olduğu da bilinmektedir. Bundan yola çıkarak dental korkunun temelinde geçmişteki olumsuz dental deneyimlerin değil; tahmin edilemezlik, kontrolsüzlük, tehlike ve iğrenme üzerine olan bireysel algıların yattığını savunan araştırmacılar da bulunmaktadır (23). Bireysel kişilik ve dental anksiyete arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları net değildir. Kişilik, her bireyin bilinçli ya da bilinçsiz olarak belli bir karakteristik davranış-tepki paternini yaşam tarzı olarak benimsemesi olarak tanımlanmaktadır (13). Beş büyük kişilik özelliğini (açıklık, bilinçlilik-sorumluluk sahibi olma, uyumluluk, dışadönüklük, nevrotiklik) inceleyen araştırmalarda, dental anksiyete sadece nevrotik kişilik özelliğiyle korelasyon göstermiştir (22,24). Nevrotik bireyler göreceli olarak daha durağan bir kişiliğe sahiptir (25). Nevrotik kişilik özelliği sergileyen bireylerde anksiyete, korku, üzüntü, utanç ve suçluluk duygusu gibi bazı negatif deneyimler daha sık görülmektedir (22). Belirgin dental anksiyete ile korku arasında; etiyoloji, idame ve tedavi açısından ilişki tespit edilmiştir. Bazı çalışmalarda dental anksiyetenin günlük hayatı

etkilediği, hatta sosyal aktiviteler ve aile ilişkilerinde problemler yarattığı bildirilmiştir (26). Dental anksiyete sağlık hizmetlerine ulaşımı da önleyebilir; bu nedenle tedavi edilmeyen oral problemler büyüyebilir. Bu durum dental korkunun daha da fazla artmasına sebep olabilir (27). Sonuçta hem daha zor hem de daha maliyeti yüksek tedaviler yapılmak zorunda kalınır. Literatürde bu durum bir kısır döngü dinamiği olarak yorumlanmaktadır (28,29) . Çeşitli çalışmalarda, gelişmiş ülkelerdeki bireylerin %50-70'inin diş hekimine gitmeden önce gerginlik yaşadığı, %15'inin ise dental anksiyete sebebiyle dental tedaviyi ertelediği veya tedaviden kaçındığı bildirilmiştir (30,31) (Şekil 1).

Şekil 1. Anksiyete Döngüsü (29)



Dental anksiyete hem erişkin hem de çocuk hastaların dental idamesi açısından büyük problemler oluşturmaktadır (32). Dental anksiyete hastanın ağız sağlığını negatif yönde etkilemenin yanı sıra psikolojik bir sorun olarak yaşam kalitesini de düşürmektedir (33).

Düzenli diş hekimi kontrollerinin, hastada dental işlemleri kabullenmeyi kolaylaştırdığı ve ilerleyen zamanda ortaya çıkabilecek dental anksiyete sorunlarını engellemeye yardımcı olduğu bildirilmiştir (34). Bu bağlamda dental anksiyete yalnızca bir mental sağlık problemi olarak değil, halk sağlığıyla ilgili önemli bir nokta olarak düşünülmelidir (35). Anksiyete ve dental korkunun meydana getirdiği kısır döngünün kırılabilmesi için mental sağlık ve toplum ağız-diş sağlığı uzmanlarının multidisipliner yaklaşımına ihtiyaç vardır (36).

Günümüzde diş hekimliğindeki tüm teknolojik uygulamalara rağmen bireylerde halen korku ve kaygı reaksiyonları oluşabilmektedir (27). Dental anksiyete, hastaların diş muayene ve tedavileri için randevularını ertelemelerine, diş hekimi kontrollerini aksatmalarına veya randevularını tamamen iptal etmelerine ve hiç gitmemelerine neden olabilmektedir (37). Bu da dental sorunların prevalansını yükseltmektedir (38). Dental anksiyetenin diş sorunları üzerine etkisini inceleyen çalışmalarda anksiyete seviyesi yüksek olan bireylerde, restorasyona(dolgu) sahip diş sayısının az olduğu, çürük, eksik(çekilmiş) diş sayısı ve dental patolojinin ise daha fazla olduğu gösterilmiştir (39). Bu bireylerin periodontal sağlıklarının da daha kötü olduğu görülmüştür. Ayrıca, bu şekilde zaman geçtikçe büyüyen dental problemler diş hekimlerinin bu hastaların tedavisi için daha fazla zaman ayırmalarına ve tedavide zorluklarla karşılaşılmasına neden olmaktadır (40).

Dental korkuyu elimine etmeye yönelik olarak diş hekiminin sunabileceği alternatifler arasında sedasyon, genel anestezi veya “anlat-göster-uygula” prensibini baz almakta olan farklı yöntemler bulunmaktadır (41).

Dental fobi, dentofobi, açıkça ayırt edici durumlar ve nesnelere karşı belirgin ve kalıcı bir korku ile karakterize edilir (42). Dental fobi, APA’nın(Tablo 3) DSM-V sınıflamasına göre ‘Özgül Fobiler’ başlığı altında sınıflandırılan klinik bir teşhistir. Özgül fobiler, bireyin yaşam kalitesini etkileyecek düzeyde belirli nesne veya durumlara karşı duyduğu aşırı korku hissidir. Özgül fobiler, fobi kaynağına göre hayvan, doğal çevre, kan-iğne-yaralanması, durumsal ve diğer olmak üzere 5 alt başlık altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 3. DSM-V’e göre Anksiyete Bozuklukları

DSM-V’e göre Anksiyete Bozuklukları
• Ayrılma Kaygısı Bozukluğu • Seçici Konuşmazlık (Mutizm) • Özgül Fobi • Toplumsal Kaygı Bozukluğu • Agorafobi • Yaygın Kaygı Bozukluğu • Başka Bir Sağlık Durumuna Bağlı Kaygı Bozukluğu • Tanımlanmış Diğer Bir Kaygı Bozukluğu • Tanımlanmamış Kaygı Bozukluğu

Erişkin bireylerde dental korkudan ziyade dental anksiyete ve dental fobi kavramları üzerinde durulmaktadır. Korku, çocuklarda, özellikle okul öncesi çocuklarda, dental tedavileri sırasında daha önce hiç karşılaşmadıkları bir ortam içerisinde verdikleri normal bir duygusal reaksiyondur. Dental anksiyete veya fobiler ise genellikle zamanla bir kısır döngü içerisinde geliştiklerinden ortaya çıkmaları için zamana ihtiyaç vardır. Bu nedenle yetişkinler ve ergenler arasında daha yaygındır (43). Dental fobiyi, anksiyete duyan bireylerden ayıran en önemli fark ise, fobik bireylerin mantıklı bir açıklama yapamamalarına rağmen asla diş hekimine gitmeyi kabul etmemeleridir (44).

Eli ve ark. dental anksiyetenin oluşmasında 3 ana faktör ileri sürmüşlerdir. Bunlar; direkt şartlanma, indirekt şartlanma ve kişiliğe bağlı nedenlerdir (45).

a-Direkt Şartlanma: Dental anksiyete, kişilerin yaşadığı travmatik deneyimden, tedavi sırasında duyulan ağrıdan, diş hekiminin davranışlarından ve diğer hoş olmayan durumlardan kaynaklanabilir (46). Bu deneyimler, hastalarda korku veya anksiyete yanıtları için tetiği çeken bir başlangıç uyarısı görevi görebilir (47). Eli ve ark. çevresel faktörlerin anksiyete üzerine etkisini minimize etmek için çocukluktan itibaren aynı diş hekimi tarafından tedavi edilen homojen kapalı bir toplulukta çalışma yapmışlardır. Bireylerdeki dental anksiyetenin çocukluk dönemindeki diş hekimi tecrübelerinden kaynaklandığını belirtmişlerdir (45).

b-İndirekt Şartlanma: Bireyler diş tedavisi ile ilgili bilgileri kendi tecrübeleri ile edinebilecekleri gibi çevrelerindeki insanlardan (aile, yaşlılar, toplum) gözlem, özdeşleşme veya indirekt telkin yoluyla öğrenerek de kazanabilirler (45,48).

c-Kişiliğe Bağlı Nedenler: Dental anksiyeteyi etkileyen faktörlerden biri de genel psikolojik durum ve kişilik yapısıdır (49). Yapılan çalışmalarda (45,50,51) dental korku ve anksiyetenin; nevrotiklik, psikolojik ve somatik refah kaybı, düşmanlık duygusu gibi birçok bireysel kişilik özellikleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur (51). Klages ve ark. yüksek süreklilik anksiyete seviyesine sahip hastaların dental tedavi sırasında daha yoğun anksiyete gösterdikleri ve düşük olan hastalara kıyasla daha fazla ağrı hissetmeye meyilli olduklarını rapor etmişlerdir (52).

2.5. Dental Anksiyete Karşısında Verilen Yanıt

Dental korku ve anksiyete karşısında gösterilen yanıt üç aşamadan oluşur. Bunlardan ilki entelektüel düzeyde olan yanıttır. Yanıtın bu aşamasında hasta sonunda elde edeceği yararı göz önünde bulundurarak zorluklarla karşılaşmaya ve bunları kabul etmeye hazırdır. İkinci olarak psikolojik ve fizyolojik belirtilerin öne çıktığı duygusal yanıt aşaması gelir. Bu

aşamada hasta ya şiddete başvurmaya yol açabilecek kadar aşırı öfke veya panik ya da dehşete kadar varabilen ve durumdan kaçmaya neden olabilecek düzeyde korku duyar. Sonuç olarak yanıtın duygusal aşaması, mücadele etme veya kaçma şeklindeki çatışmalardan oluşur. Bu mücadele veya kaçmaya yol açan korku yanıtı algılanan tehdit veya tehlikeye karşı ani bir savunma reaksiyonudur. Yanıtın üçüncü aşaması “hedonic”tir (zevke düşkünlük). Hastalar sadece kendileriyle ilgilidirler. Tedavinin sonuçları onları ilgilendirmez. Rahatsızlık veren tedavi şekillerini reddederler (53). Dental fobisi ya da diğer psikiyatrik bozuklukları olan hastalarda bu aşamalar gerek düzey gerekse şekil bakımından normal hastalardan önemli farklılıklar gösterir. Bu tip hastalar entelektüel aşamada mantıksız bir tutum içerisindeyken, genellikle mantıksızlıklarının farkındadırlar, fakat bunu değiştiremezler. Sadece ağrı artık öncelikli bir duruma geçebilecek kadar çok arttığında hekime gelirler. Ağrı o kadar yüksektir ki, hasta korkusunu bir süre için unuttur, kendisini baskılar. Ciddi düzeydeki nevrotik hastalar bile ağrının neden olduğu bu fiziksel yetersizlik durumunda normal bir hasta gibi davranabilirler. Psikiyatrik bozuklukları olan hastalar da normal hastalar gibi duygusal aşamada dış tedavisi nedeniyle iç çatışmalar yaşarlar, fakat bu çatışmalar çözülmeden kalır. Hasta bu çatışmaları çözmek, kabul etmek veya karşı koymak gibi bir çaba göstermez. Bir gerilme ya da çatışma durumu devam eder. Bu çatışmaları çözebilme yeteneğinin olmaması dental tedavi ile ilgili olmayan bir nedenden kaynaklanır. Bu hastalar duygusal aşamada korkuya karşı oral-motor problemler, regresyon, histerik reaksiyonlar vb. gibi farklı yanıtlar verirler (53).

2.6. Dental Anksiyetenin Epidemiyolojisi

Dental anksiyete, son yıllarda çeşitli kültür ve topluluklarda farklı ölçme yöntemleriyle araştırılmaktadır (54). Ölçme yöntemlerinin farklılığı ve anksiyete seviyelerinin belirlenmesinde kullanılan ölçeklerin spesifik değerlerinin farklı olması, bütün bu dental anksiyete çalışmalarının karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır (55). Çalışmaların incelenmesi, dental anksiyetenin toplumdaki dağılımı ve hastaların demografik özellikleri hakkında bilgiler edinilmesini de sağlar. Mevcut literatür incelendiğinde çalışmaların çoğunda ölçme yöntemi olarak Dental Anksiyete Skalası (DAS)’nın kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmalarda, aynı anketle ölçme yöntemi kullanılmasına rağmen yüksek dental anksiyete yaygınlığının %4’ten %30’a varan geniş bir aralıkta bulunduğu görülmüştür (43). Yüksek dental anksiyete prevalansının geniş bir yayılım göstermesinin sadece ölçme yöntemlerinin farklılığıyla ilgili olmadığı; dental anksiyetenin psikososyal, sosyodemografik ve davranışsal faktörler ile de ilgili olduğu sonucuna varılmıştır (56).

2.7. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi

Anksiyetenin tespit edilmesinde en güvenilir ve etkili yöntem hastadan edinilen bilgilerin yorumlanmasıdır. MDAS, STAI vb. anketlerden edinilen bilgiler; kişilerin geçmiş dental tecrübelerini, aile öyküsünü, hekimleri hakkında düşünce ve hekimlerine yaklaşımlarının ifadesini, geçmişteki anksiyete öyküsünü, mevcut anksiyete varlığını ve yapılacak işlemle ilgili beklentilerini de içermelidir. Bilgiler bireylerden sözel olarak, yazılı olarak anketler yoluyla veya anket uygulamasından sonra verilen cevapların sözel olarak derinleştirilmesi şeklinde elde edilebilir (7). Dental anksiyetenin tespit edilmesinde sık tercih edilen iki yöntem, bireylerde davranışsal ve psikolojik değişikliklerin gözlemlenmesi ve anket ya da puanlama skalalarıyla bireysel olarak rapor edilen bilgilerin yorumlanmasıdır (4).

Dental anksiyetenin belirlenmesi için günümüzde çoğunlukla anketlerden yararlanılmaktadır. Dental anksiyetenin belirlenmesinde en sık tercih edilen anket skalaları; Corah'ın Dental Anksiyete Skalası (DAS)(57), Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) (59), Kleinknecht'in Dental Korku Skalası (DFS)(60), Dental Korku Değerlendirme Skalası (DFAS)(60), Stouthard'in Dental Anksiyete Envanteri (DAI)(60), Spielberger'in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri (STAI-State-Trait Anxiety Inventory)(61), Fotografik Anksiyete Anketi (PAQ)(60), Getz'in Dental Güven Araştırması olarak sıralanabilir (62).

2.7.1. Corah'ın Dental Anksiyete Skalası (DAS)

Corah ve arkadaşları tarafından 1969 yılında dental anksiyetenin değerlendirilebilmesi amacıyla oluşturulmuş ve yayınlanmıştır (7). DAS, yetişkin dental anksiyete ölçekleri arasında en sık kullanılan ölçektir. Dental müdahalelere karşı gelişen hasta stresinin güvenilir, geçerli ve kullanışlı bir prediktörü olmakla birlikte dental korkunun bütün yönlerini sorgulamamaktadır (7). DAS, 5 seçenekli toplam 4 sorudan oluşmaktadır. Bu ölçekle hastanın dental tedaviye zaman ve mekân olarak yakınlığının anksiyete üzerine etkisi değerlendirilmektedir (43). İlk iki soru, hastanın ertesi gün gitmesi gereken bir tedavi randevusuna olan tepkisi ve bekleme salonunda beklerken içinde bulunduğu duygu durumuyla ilgiliyken, diğer iki soru tedavi esnasında bir uyarana karşı verdiği tepki ile ilişkilidir (60). Beş puanlı Likert ölçeğine göre hazırlanan bu skalada her seçenek 1'den (endişeli değil) 5'e (aşırı endişeli) kadar puanlanarak toplam skor hesaplanmaktadır. Toplam puan 4 ile 20 arasında değişmektedir. 15 ve üzerindeki skorlar yüksek dental anksiyeteyi göstermektedir (43). Uygulaması hızlı ve kolay, rahat anlaşılır bir ölçek olması nedeniyle çok sayıda dile çevrilip geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır (63,64). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Şeydaoğlu ve ark. tarafından yapılmıştır (65).

2.7.2. Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS)

1955 yılında Humphris ve arkadaşları tarafından oluşturulmuş ve 11 dile çevrilerek dental korku ya da anksiyetenin değerlendirildiği çalışmalarda sıklıkla kullanılmıştır (58). Dental anksiyetenin spesifik olarak sorgulandığı bu anket, araştırmaya katılanların kendilerinin doldurduğu bir ölçektir ve beş sorudan oluşmaktadır. İlk dört sorusu Dental Anksiyete Skalası (DAS)(57) sorularından oluşmaktadır, beşinci soru olarak da ağız içine yapılan enjeksiyona karşı duyulan korku sorgulanmıştır. Her sorunun, “Hiç endişelenmem” ile “İleri derecede endişelenirim” arasında değişen beş cevap seçeneği bulunmaktadır. Seçenekler sırasına göre 1 ile 5 puan arasında değerlendirilmekte ve toplam puanlama 5 ile 25 arasında değişmektedir (58). MDAS için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında yapılmıştır (59). MDAS, dental anksiyeteye spesifiktir, kısa ve populasyon bazlı araştırmalarda ekonomik olduğu için de avantajlıdır (4) (Şekil 2).

Şekil 2. Modifiye anksiyete skalası

Modifiye Dental Anksiyete Skalası

1- Yarın diş hekimine gidecek olsanız kendinizi nasıl hissedersiniz?

- a) Eğlenceli bir deneyim olacağını düşünürüm.
- b) Bu durumu önemsemem ve hiç endişe etmem.
- c) Çok az huzursuzluk duyarım.
- d) Hoş olmayan (tatsız) ve ağırlı bir olay olacağını düşündüğüm için korkarım.
- e) Diş hekimi ne yapacak diye korkarım.

2- Diş hekimi muayenehanesindeyiz ve sıranın size gelmesini bekliyorsunuz. Kendinizi nasıl hissedersiniz?

- a) Rahat hissederim.
- b) Biraz huzursuz hissederim.
- c) Gergin hissederim.
- d) Endişeli ve sıkıntılı hissederim.
- e) Çok korkarım, vücudumda terleme ve bulantı gibi değişiklikler hissederim.

3-Diş hekiminin koltuğuna oturdunuz ve doktorunuzun tedavi için dönen aletlerini hazırlamasını bekliyorsunuz. Kendinizi nasıl hissedersiniz? (2.sorunun yanıtı için verilen şıkların aynısı)

4-Diş hekiminin koltuğuna oturdunuz ve doktorunuzun dişetleriniz etrafındaki diş taşlarınızı temizlemek için kazıyıcı aletlerini hazırlamasını bekliyorsunuz. Kendinizi nasıl hissedersiniz? (2.sorunun yanıtı için verilen şıkların aynısı)

5- Diş hekiminiz üst arka dişinizin üstünde dişetinize lokal anestezi enjeksiyonu yapacak olsa kendinizi nasıl hissedersiniz? (2.sorunun yanıtı için verilen şıkların aynısı)

2.7.3. Spielberger’in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory-STAI)

Spielberger 2 tip anksiyete tanımlamıştır:

1- Durumluk Kaygı Envanteri (STAI-I)

Ani değişiklik gösteren heyecansal reaksiyonları değerlendirmede oldukça duyarlı 20 maddeden oluşan bir araçtır (15). Envanterin ilk bölümünde yer alan 20 sorudan oluşan Durumluk Kaygı Envanteri (STAI-I) kişinin o andaki anksiyete seviyesini ölçmeyi amaçlamaktadır.

2- Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-II)

Bu tip kaygı belirgin bir sebep olmaksızın ortaya çıkar. Durumluk kaygısına göre durağan ve sürekli dir. Envanterin ikinci bölümünde yer alan 20 sorudan oluşan Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-II) kişinin genelde yaşama eğilimi gösterdiği kaygının sürekliliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Kişilik yapısının anksiyeteye eğilimli olması süreklilik anksiyete düzeyini etkiler (15).

STAI klinik olarak anksiyetenin teşhis edilmesinde ve depresif sendromlardan ayırt edilmesinde kullanılabilmektedir. STAI 1970 yılında geliştirilmiş, 1974-1977 yıllarında Türkçe'ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öner ve Le Compte tarafından yapılmıştır (14,15,61). Ölçek değerlendirmesinde 20-39 puanın düşük, 40-59 puanın orta, 60-80 puanın yüksek anksiyete skoru olarak kabul edilebileceği belirtilmiştir (14).

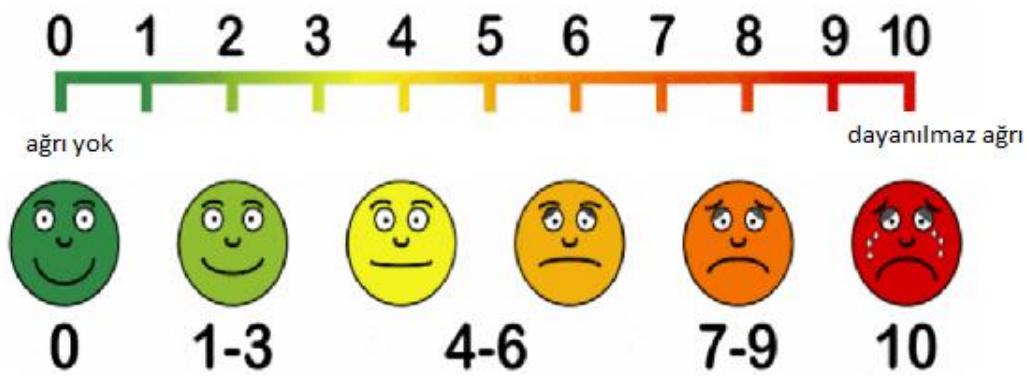
Envanterde doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk kaygı envanterindeki tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. maddelerdir. Sürekli kaygı envanterindeki tersine dönmüş ifadeler ise 21,26,27,30,33,36 ve 39'uncu maddeleri oluşturur. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından, ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya, önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk kaygı envanteri için bu değişmeyen değer 50, sürekli kaygı envanteri için 35'tir. Değişmeyen değerin eklenmesi ile elde edilen sayısal değer bireyin kaygı puanını gösterir (14).

2.7.4. Vizüel Analog Skala (Visual Analogue Scale:VAS)

Vizüel analog skalanın kullanımı 20. yüzyılın başlarına doğru kullanılmasına rağmen, dünya çapında kullanımı 1969'da Aitken ve Zealley'in araştırmalarıyla yaygın hale gelmiştir. Geliştirdikleri bu skalayı "pratik, güvenilir ve geçerli" ve "değişimin ölçümü için uygun" olarak tanımlamışlardır (66). Subjektif bir durumu tanımlamak için sözcükler her zaman için yeterli değildir ve dijital skala kullanan ölçüm yöntemleri yanlış yönlendirme yapabilir. Bu

nedenle, VAS, dijital ve sözel anlatımla ölçülemeyecek durumların skorlandırılması için daha uygundur (67). Aitken'in makalelerinden sonra, VAS psikolojik araştırmalarda sıklıkla tercih edilmektedir. Tekniğin belirgin şekilde basit ve hastalar tarafından kolay uyum sağlanabilecek bir yöntem olması, sık ve tekrar kullanım açısından uygun olması, istatistiksel araştırmalara uygun sonuçlar vermesi araştırmacılarca tercih edilmesinde etkili olmuştur (68). VAS tipik olarak 10 cm'lik iki ucu kapalı bir çizgiden oluşur (69). Bu çizginin iki ucunda, ölçülmek istenen duyguyu (Sıfır-Maksimum vb.) tasvir eden kelimeler bulunur. Hastalardan o anki duygusunun nerede olduğunu skalanın herhangi bir yerinde işaretlemesi istenir ve minimum (sıfır) ucundan uzaklığı hastanın skorunu vermektedir (66). VAS hazırlanırken dikkat edilmesi gereken adımlar Scott ve Huskisson tarafından belirtilmiştir (70); Ölçülmek istenen duygu veya yanıt tanımlanmalı, VAS'ın iki ucuna yazılacak sözcük öbekleri kısa ve kolay anlaşılabilir şekilde seçilmeli, ölçümden önce standardize edilmiş uygun bir soru cümlesi seçilmelidir. Her ne kadar skalanın iki ucuna bitim cümleleri yazılması tavsiye edilse de sonucun etkilenmemesi için orta noktayı belirleyecek herhangi bir işaret konulması önerilmemektedir. VAS'ın vertikal yerine horizontal düzlemde olması tercih edilmelidir. Scott ve Huskisson yaptıkları çalışmada vertikal konumlandırılmış VAS ile yapılan ölçümlerde %7'lik bir hata payı hesaplamışlardır (70). VAS'ın diğer anksiyete ölçekleri ile geçerlilik ve doğruluk çalışmaları yapılmış ve istatistiksel olarak anlamlı benzer sonuçlar elde edilmiştir (68). Spielberger'in Durumluk-Süreklilik Anksiyete Ölçeği ile yapılan karşılaştırmalarda belirgin bir korelasyon rapor edilmiştir (71).

Şekil 3. Vizüel analog skalası



2.7.5. Dental Korku Skalası (DFS:Dental Fear Scale)

Kleinknecht tarafından 1973 yılında geliştirilmiş olan ve dental korkunun farklı boyutlarda incelenmesini sağlayan bir skaldır. Bu skala, diş hekimine gitmekten kaçınma,

korkunun somatik semptomları ve diş hekimliği pratiğindeki çeşitli uygulamalara karşı duyulan korku düzeyini inceleyen Likert-tipi (cevaplara 1-5 arasında puan verilen) bir skaladır (48). Türk popülasyonunda yapılan bir çalışmada skalanın geçerli ve güvenilir olduğu saptanmıştır (72).

Şekil 4. Dental korku skalası

- 1- Diş hekimi korkusu nedeniyle hiç randevunuzu ertelediğiniz oldu mu?
a)Hiç b) Bir veya iki defa c)Birkaç defa d)Sık sık e)Neredeyse her zaman
- 2- Diş hekimi korkusu nedeniyle hiç randevunuzu iptal ettiğiniz veya gitmediğiniz oldu mu?
a)Hiç b) Bir veya iki defa c)Birkaç defa d)Sık sık e)Neredeyse her zaman
- Diş tedaviniz yapılırken;
- 3-Kaslarım gerilir. a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 4- Nefes alışveriş oranım artar. a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 5- Terlerim. a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 6- Midem bulanıyormuş ve karnım ağrıyormuş gibi gelir. a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 7- Kalp atışlarım artar. a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- Aşağıdaki durumların ne kadar gerginlik, endişe ve korkuya sebep olduğunu işaretleyiniz.
- 8- Diş hekiminden randevu alırken a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 9-Diş hekiminin muayenehanesine yaklaşırken a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 10-Bekleme salonunda otururken a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 11-Diş hekimi koltuğunda otururken a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 12-Muayenehane kokusunu hissettiğinizde a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 13-Diş hekiminin içeriye girdiğini gördüğünüzde a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 14-Anestezi iğnesini gördüğünüzde a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 15-Anestezi iğnesini hissettiğinizde a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 16-Airötörü (döner aleti) gördüğünüzde a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 17- Aeratörün (döner aletin) sesini duyduğunuzda a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 18-Airötörün titreşimlerini hissettiğinizde a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 19-Dişleriniz temizlenirken a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla
- 20-Bütün bunları düşündüğünüzde diş tedavisi ne kadar korkunç a)Nerdeyse hiç b) Çok az c)Biraz d)Çok e)Çok fazla

2.7.6. Dental Anksiyete Sorusu (DAQ:Dental Anxiety Question)

‘Diş hekimine gitmekten korkuyor musunuz?’ sorusundan oluşan ve bu soruya cevap olarak da ‘hayır’, ‘çok az’, ‘evet biraz’ ve ‘evet çok fazla’ seçenekleri bulunan bir skaladır. Skalada cevaplara 1’den 4’e kadar puan verilerek bireyin diş hekimliği korku düzeyi belirlenmektedir. Bu skalada 4 puan yüksek düzeyde kaygı olduğunu göstermektedir. Bu

sorunun çok genel olması nedeniyle korkunun hangi durumlara karşı geliştiği detaylı olarak belirlenememekle birlikte, çok fazla sayıda ve yüksek düzeyde kaygısı olduğu düşünülen bireylerin taranmasında kullanılabilen basit bir yöntemdir (84). Ayrıca literatürde bu sorunun farklı modifikasyonları kullanılmış ve 5'li, 7'li vb. likert tipi skalalar üzerinde yanıtlanmıştır (85). Bu skalanın DAS skalası ile yüksek düzeyde uyumlu olduğu bildirilmiştir (86).

2.7.7. Fotoğraf Anksiyete Anketi (PAQ: Photo Anxiety Questionnaire)

Stouthard ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan bir fotografik skaladır (60). Bu skalada, hastadan kendisini dental tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında hayal etmesi ve buradaki 10 farklı durumda farklı kaygı derecelerindeki yüz ifadelerinin bulunduğu beş adet fotoğraftan kendini en iyi şekilde ifade eden fotoğrafı seçmesi istenmektedir. Bu fotoğraflara da 1 rahat, 5 çok kaygılı olmak üzere 1-5 arası puanlar verilir ve böylece hastanın kaygı düzeyi belirlenmektedir. Skalanın avantajı sözel ve yazılı uyaranlara cevap veremeyecek durumda olan bireylere uygulanabilmesi ve farklı toplumlarda bile yüz ifadeleri aynı şeyi ifade ettiği için farklı dillerde yapılan tercüme sırasında oluşabilecek problemlerin ortadan kalkmasıdır. Bu skalanın sonuçlarının da güvenilir olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (73,74).

2.7.8. Gatchel'in Korku Skalası (GFS: Gatchel's 10-Point Fear Scale)

Gatchel tarafından geliştirilmiş olan, üzerinde 1'den 10'a kadar rakamları bulunan bir skalaya bireyin korku seviyesine göre değer verdiği bir skaladır. Bu skalada, 1 hiç korku yok, 5 orta düzeyde korku, 8 ve üzeri ise çok yüksek düzeyde korku olduğunu göstermektedir (31). DAS ile bu skala arasında orta düzeyde bir uyum olduğu bildirilmiştir (75).

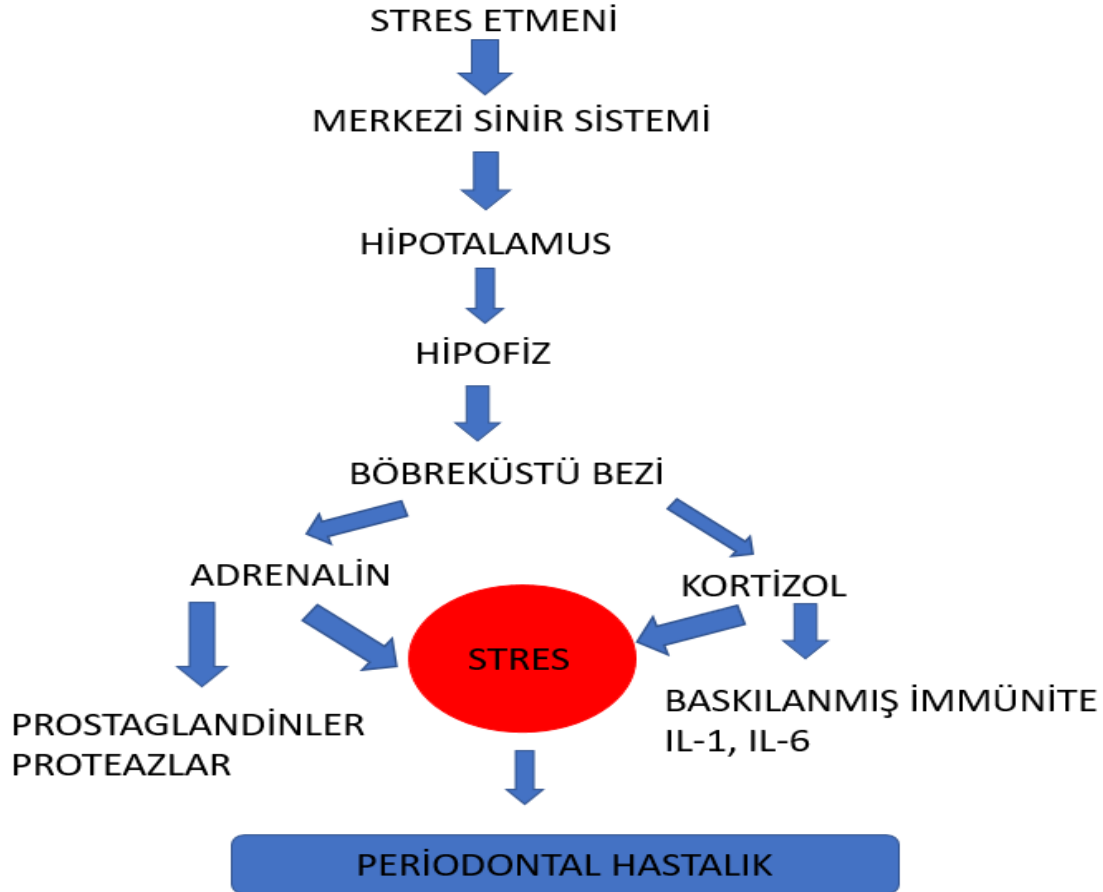
2.8. Stres ile Periodontal Hastalık İlişkisi

Psikonöroimmünoloji alanında yapılan son araştırmalarda yaşamı değiştiren olaylarla ilişkili aşırı stresin ve bu strese verilen psikolojik yanıtların konak savunmasında değişiklikler yapabileceği ve özellikle de enfeksiyon, otoimmün hastalık ve malign durumlar gibi immünolojik mekanizmalarla yakından ilişkili bazı hastalıklara yatkınlığı artırabileceği belirtilmiştir (76). Stres ve biyokimyasal mediatörleri, konak cevabında değişiklikler oluşturarak iltihabi periodontal hastalıktaki mikrobiyal saldırıya karşı oluşan immün yanıtta değişikliklere sebep olabilirler. Stres altında salınan adrenalin ve noradrenalin kan akımında azalmaya sebep olurken aynı zamanda hastalıkla ilişkili mikroorganizmalara karşı direnci sağlamada gerekli kan elemanlarında da azalmaya sebep olabilir. Stres esnasında salınan glukokortikoidler bu vasküler yanıtlardan sorumludur (77,78). Psikososyal predispozan

faktörlerle ilişkili olarak en çok araştırılan periodontal hastalık nekrotizan hastalıklardır (NUG). Stres altındayken salgılanan glukokortikoidler oral dokuların bakteriyel toksinlere yanıtını değiştirerek NUG patogenezinde rol oynar. NUG’da stres neticesinde salınımı artan kortizole bağlı olarak lökosit fonksiyonları etkilenir. PMNL’in kemotaksis ve fagosit fonksiyonunda baskılanma meydana gelir (78,79). Genco ve ark. stres ve periodontal hastalık arasındaki ilişkinin stres hormonlarına bağımlı bir döngü içerisinde gerçekleştiğini belirtmişlerdir (80). Stresle ilişkili olarak salgılanan katekolaminlerin prostoglandin ve proteazları arttırdığını, kortizolün ise immün sistemi baskılayarak IL-1, IL-6 seviyelerinin yükselmesine neden olduğunu, bu mediatörlerin de periodontal hastalık gelişmesinde önemli bir faktör olabileceğini göstermişlerdir (80). Yapılan araştırmalarda stresle ilişkili olarak immün sistemin baskılandığına dair bulgular, bu teoriyi desteklemektedir. İmmün sistem hücreleri vücudun her tarafında yaygın olarak bulunmaktadır. Bir enfeksiyon geliştiğinde enflamatuvar yanıt immün sistem elemanlarının vücudun spesifik alanlarında düzenlemeler yapmasını sağlar. Enfeksiyona karşı erken enflamatuvar yanıt klinik olarak belirgin değildir. Enfeksiyöz süreç kronikleştikçe klinikte belirgin olarak gözlenebilen ve stres sisteminin aktivasyonu ile ilişkili yüksek seviyelerde sitokinler ve diğer mediatörlerin stimülasyonuna yol açan enflamasyon oluşur. Kiecolt-Glaser ve arkadaşları yaptıkları çalışmada stres skorları yüksek olan kişilerde ve sınav dönemindeki öğrencilerde natural killer(NK) hücre aktivitesinde belirgin azalma, daha düşük seviyelerde T helper ve sitotoksik hücrelere rastlandığını rapor etmişlerdir (81). Ayrıca EBV ve HSV-1 gibi latent herpes virüslerine karşı antikor titrelerinde büyük artışlar gözlenmiştir. Yine aynı araştırmacılar boşanmış bayanlarda diğerlerine oranla daha zayıf immün fonksiyon görüldüğünü, bu nedenle daha düşük oranlarda NK ve T helper hücreleri ayrıca EBV ye karşı belirgin olarak yüksek antikor titreleri bulunduğunu rapor etmişlerdir (82). Akademik stres altındaki bireylerde hem gingivitisli hem de periodontal olarak sağlıklı bölgelerden alınan DOS örneklerinde IL-1 β seviyelerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum aşırı stres altındaki bireylerde periodontal hastalığa yatkınlığın patogenezinin açıklamada önemli olabilir (82). Zayıf periodontal durum ile; zihinsel olarak yoruculuğu fazla olan işler, düşük evlilik kalitesi, ailevi problemler arasında belirgin bir ilişki vardır. Özellikle cep derinliğindeki değişiklikler ile mesleki stres arasında ilişki bulunmaktadır (83). Stres, uygulanan tedaviye yanıtta da önemli bir faktördür. Stresin cerrahisiz periodontal tedaviye olan etkilerinin 80 kronik periodontitisli hastanın 2 yıl takip süresi ile incelendiği bir çalışmada pasif baş etme stratejilerinde periodontal tedaviye olan cevabın daha zayıf olduğu rapor edilmiştir (84). Stresin periodontal

hastalık üzerine etkilerinin probleme yönelik baş etme yöntemleri ile azaltılabileceği de ileri sürülmüştür (80).

Şekil 5. Stres ile Periodontal Hastalık İlişkisi



2.9. 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. Ağrılı stres yaratan işlemde hastanın dikkatini uzaklaştırmak işlemleri hem hekim için hem de hasta için kolaylaştıracaktır.

2.9.1. Progresif Gevşeme Egzersizleri

Gevşeme dinlenme, rahatlama, istirahat etme anlamına gelmektedir. Progresif gevşeme egzersizi, “insan vücudundaki büyük kas gruplarının istemli, düzenli gevşetilmesi ile bedenin bütününde gevşeme sağlayan bir yöntem” olarak tanımlanmaktadır (85). 1920 yılında Edmund Jacobson tarafından geliştirilmeye başlanmış ve ilk olarak 1929’da Jacobson’un “Progresif Gevşeme” isimli kitabında tanımlanmıştır (85). Progresif kas gevşetme egzersizleri psikosomatik hastalıklar ve negatif emosyonel durumların bir çeşit temeli olan nöromusküler hipertansiyon olarak adlandırılan bir psikobiyolojik teoriden ileri gelmektedir. Jacobson “periferik vücut bölümlerini de içeren tam bir gevşemenin varlığında, bireylerin emosyonel durumlarının olumsuz etkilenmeyeceğini ve bedensel gevşemenin zihinsel gevşemeye de yol açacağını” belirtmektedir (86). Diğer bir ifade ile gevşemenin, olumsuz duyguların ve düşüncelerin oluşumunu engellediği ve vücuttaki nöromusküler hipertansiyonun etkilerini sildiği ifade edilmektedir. Gevşeme egzersizleri anksiyete ve gerginliği kontrol yöntemi olarak tanımlanmış ve kullanılmıştır (87).

Gevşeme egzersizlerini uygulamanın temel amacı, bireylerin kaslarındaki gerginlik ile gevşeme arasındaki farkı algılayabilmeleri ve herhangi bir gerginlik anında kendi kendine gevşemeyi öğrenebilmeleridir (85). Düzenli yapıldığı zaman gevşeme egzersizlerinin ağrı ve yorgunluğa duyarlılığı azaltma, uykuya dalışı kolaylaştırma, yaşam kalitesini artırma gibi birçok yararlarının olduğu saptanmıştır (88). Progresif gevşeme egzersizindeki(PGE) amaç; vücudumuzdaki gerginlik ve gevşeklik arasındaki farkı hissedip, günlük yaşamımızda kendi kendimize gevşeyebilmeyi öğrenmektir. Bu amaçla özellikle sık kullanılan kas grupları el, kol, boyun, omuz, yüz, göğüs, karın, kalça, ayaklar ve parmaklardır (89). Kasların gerilip gevşetilmesiyle uygulanan bu yöntem, hastaların kaslarının nerede olduğunu, gerginlik sırasında ne duruma geldiğini ve bu gerginliğin ortadan kalkması durumundaki farkı öğrenmelerini sağlamaktadır. PGE’nin uygun ortamda, düzenli ve tekniğine uygun bir şekilde yapılması ile gerginliğin, stresin etkilerinin, kan basıncının, kalp hızının, laktik asit yapımının, ağrıya duyarlılığın azaldığı, ilginin başka yöne çekilmesine ve böylece kronik ağrı ile hastaların mücadele etmesine yardımcı olduğu belirtilmektedir (90).

Gevşeme egzersizleri, son dönemde farklı hasta gruplarında ve farklı semptomların yönetiminde yaygın bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Literatürde hipertansiyon (91), Alzheimer (92), anksiyete bozuklukları, KOAH (93,94), astım (94), depresyon (95), şizofreni (96), dermatit (97) gibi hastalıklarda, sigara kullananlarda (98), cerrahi girişim (99), radyoterapi ve kemoterapi uygulanan hastalar (20) ile yapılan çalışmalarda gevşeme

egzersizlerinin uygulandığı görülmektedir. Bununla birlikte yapılan çalışmalarla gevşeme egzersizlerinin etkili olduğunun belirlenmesi, yardıma gerek olmadan kişiler tarafından kolay uygulanabilir ve ucuz bir yöntem olması, klinik araştırmalarda uygulama alanının genişlemesine katkı sağlamıştır. Ülkemizde progresif gevşeme egzersizlerinin uygulamasında, Türk Psikologlar Derneği tarafından hazırlanan kayıtlar kullanılmaktadır.

Progresif gevşeme egzersizleri, rahatlamaya yardımcı müzik eşliğinde derin solunum egzersizleri ile başlayıp kas-germe gevşetme egzersizleri ile devam etmekte ve ortalama 30 dakika sürmektedir. Egzersiz uygulamasına başlamadan önce egzersiz yapılacak ortamda dış çevreden gelecek uyarıların mümkün olan en alt düzeye indirilmesi, egzersiz yapacak kişinin bağırsak ve mesane boşaltımını sağlaması, rahat giysiler tercih etmesi, rahat bir koltuğa oturması ya da sırtüstü uzanması istenmektedir. Daha sonra MP3 ya da CD'den müzik eşliğinde egzersiz uygulamasının anlatıldığı sesli kayıtları dinleyerek gevşeme egzersizinin uygulaması gerçekleştirilmektedir. Gevşeme egzersizi sırasında sağ ve sol olmak üzere eller, kollar, boyun, omuz, yüz, göğüs, karın, uyluk, bacaklar, ayaklar ve parmaklardaki kaslar kullanılmaktadır (4). Öncelikle derin bir nefes aldıktan sonra kasların gerilmesi, 5-7 saniye süre ile bu gerginliğin korunması ve sonrasında kasların gevşetilmesi (15-20 saniye) şeklinde uygulanmaktadır. Egzersiz süresince bireyin burundan yavaş ve derin nefes alıp ağızdan vermeyi sürdürmesi istenmektedir.

Progresif gevşeme egzersizlerinin yan etkisinin bulunmaması, invaziv işlem olmaması, kolay öğretilmesi ve öğrenilmesi, maliyet gerektirmemesi, hasta katılımının sağlanması gibi avantajları bulunmaktadır. Cerrahi işlem öncesinde gevşeme egzersizlerinin kullanımı hastada analjezik ve antipsikotik ilaç gereksinimini ve ilaçlara bağlı yan etkilerinin ortaya çıkmasını azaltarak, tedavilerini kolaylaştırır.

2.9.1.1. El Egzersizi

Tedavi esnasında hastanın yaşadığı yan etkileri kontrol altına almak ve azaltmak için hastanın dikkatini farklı bir konuya ya da farklı bir noktaya odaklamaya yarayan dikkati başka yöne çekme tekniği özellikle dental tedaviye bağlı semptomlarla baş etme konusunda bireyin kontrol duygusunu, aktivite kapasitesini artırmaktadır. Böylece ağrı ve anksiyete seviyesinin azalması sağlanmaktadır (100). Bunun nedeni dikkat dağınıklığı, nosiseptif tepkileri değiştirerek özellikle ağrı algısını azaltmaktadır (101,102). Hasta kendini dental işlem uygulanan alanda değil, bulunmaktan hoşlandığı, huzur veren, kendini güvenli hissettiği, rahat hissettiği bir ortamda olduğunu hayal eder ve böylece dikkatini başka bir

noktaya çekerek dental tedavi kaynaklı negatif uyaranları daha iyi kontrol altına alır (100). Dikkat dağıtma tekniği, farmakolojik olmayan basit bir teknik olup herhangi bir özel eğitime gerek olmadan hekimler tarafından uygulanabilmektedir (102). Dikkati başka yöne çekme tekniklerinden biri de hasta memnuniyetini arttırdığı, anksiyete ve stresi azalttığı, yaşamsal bulguları da olumlu yönde etkilediği belirtilen stres topu uygulamasıdır. Stres topu uygulaması sinir sistemi üzerine yaptığı fizyolojik etki ile birlikte psikolojik olarak rahatlama sağlamaktadır (103,104).

Anksiyete, stres gibi semptomların azaltılmasında farmakolojik tedaviler ve stres topu gibi non- farmakolojik teknikler kullanılmaktadır (105). Hastalarda meydana gelen stres, anksiyete, ağrı gibi durumlar kan basıncı, kalp hızı ve glukokortikoid seviyesinde artışa sebep olarak sempatik sinir sistemini harekete geçirmekte ve bağışıklık yanıtını etkilemektedir (106). Bundan dolayı hastalarda stres ve anksiyeteyi azaltmak, konforu arttırmak için uygulanan dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biri olan el egzersizi(stres topu); aynı zamanda bilek, elin içinde ve etrafında bulunan, doğrudan beyinle bağlantılı olan birçok sinir ve kasa baskı uygulayarak uyarılmasını sağlamaktadır. Bunun sonucunda sinir sisteminin işleyişi düzenlenerek stres hormonlarının salınımı azalmakta, gevşeme ve rahatlama sağlayarak kan basıncının düzenlenmesine, anksiyete ve akut stresin azalmasına yardımcı olmaktadır (106).

Yapılan araştırmalarda stres topu uygulamasının hasta memnuniyetini arttırdığı, anksiyete ve stresi azalttığı, yaşamsal bulguları da olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (107,108). Uygulaması kolay, pahalı olmayan, yan etki oluşturmeyen, fiziksel, psikolojik, sosyal, emosyonel ve manevi iyileşmede etkili bir yöntem olan stres topu diş hekimliği uygulamalarında tercih edilebilecek bir girişim olup bireylerde semptom yönetiminde, stres ve anksiyetenin azaltılmasında yararlanılabilecek yöntemlerden biridir (103,104). Diş hekimliğinde dental anksiyete ile mücadele için birçok yöntem kullanılmasına rağmen el egzersizi yönteminin kullanıldığı sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu durum konuya yönelik araştırma yapma ihtiyacı doğurmuştur. Bu çalışmadaki hipotezlerimizden biri diş hekimliği uygulamalarında el egzersizi yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi, stres topu uygulamasının cerrahi olmayan periodontal tedavi veya periodontal cerrahi tedavi gören hastalarda semptomlar üzerinde etkili olması, herhangi bir yan etkisinin olmaması, kişilerin stres, anksiyete, yaşamsal bulgularla birlikte konfor düzeyleri ve yaşam kalitesine olumlu yönde etki ettiğini görmeyi beklemekteyiz. Ayrıca araştırma, bilimsel olarak literatüre katkı sağlaması ve bu konuda yapılacak diğer araştırmalara kaynak sağlaması açısından önemlidir.

2.9.2. Müzik

Müzik, hastaların fizyolojik, psikolojik ve manevi gereksinimlerini karşılamak için farklı tıp bölümlerinde kullanılan alternatif bir tedavi seçeneği sunar. Hastalar üzerinde müzik ve müzik dinletisinin etkileri üzerine yapılan araştırmalar son yıllarda artmıştır. Spesifik olarak müziğin anksiyeteyi azaltıcı(anksiyolitik) etkisi cerrahi, kardiyak ve onkoloji hastaları da dahil olmak üzere çeşitli alanlarda araştırılmıştır (109,110). Uygun müziğin, insanları derin rahatlama durumuna götüren beyin dalgaları üzerinde güçlü bir etkisi olduğu gösterilmiştir (111).

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 (111). Müzik, "melodi, uyum, ritim ve ses tonusu gibi, sürekli, birleşik ve hatırlatıcı bir kompozisyon oluşturmak için sesleri zamanında düzenleme sanatı" dır. Müziğin relaksasyon açısından birçok yararı 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 (112).

2.9.2.1. Müzik Dinletisi

Uzmanlar tarafından uygulanan müzik girişimleri ve eğitimli müzik terapistleri tarafından uygulanan olmak üzere iki türü 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 faydalanmışlardır. Pasif müzik dinleme, müzik terapistinin katılımı olmaksızın sağlık uzmanları tarafından önceden kaydedilmiş müziğin pasif olarak dinletilmesidir (113). Müzik dinleme literatürde genel bir terim olarak "müzik terapisi" veya farklı şekillerde kullanılmıştır. Bruscia, müziği, "hastanın müzik dinlediği" ve "sessizce, sözlü olarak veya başka bir yöntemle yanıtladığı" şekilde "algılayıcı" bir müzik deneyimi türü olarak tanımlamıştır (114). Gillen, "müzik yapan, uygulayan veya besteleyen" gibi diğer müzik türleri ile birleştğinde müzik deneyiminin kendi terapötik potansiyeli ile "müzik terapisinin" bütün terapötik yaklaşımının bir parçasını oluşturan farklı müzik deneyimleri olduğunu belirtmiştir (115). Munro ve Mount'a göre müzik terapisi, "bir hastalığın veya bozukluğun tedavisi sırasında bireyin fizyolojik, psikolojik ve duygusal entegrasyonuna yardımcı olmak için, müziğin kontrollü kullanımı ve

insan üzerindeki etkileri" olarak tanımlamıştır (116). Müzik terapisi, "kişinin davranışında spesifik değişiklikler isteyen bir terapist tarafından müziğin bilimsel şekilde fonksiyonel uygulaması" olarak da tanımlanır. Cook, en çok dış hekimlerinin hastalardaki rahatlamayı ve ağrı kontrolünü arttırmak için müziği kullandığını belirtmiştir (117).

2.9.2.2. Dünyada Müzik ile Tedavinin Tarihsel Gelişimi

İnsanlar uzun yıllardır hastalıkların iyileşmesi için birçok yöntem kullanmışlar ve yeni çözüm yolları aramışlardır. Müzik dinletisi de bunlardan bir tanesidir ve en eski tedavi yöntemlerinden biridir (118). Müzik dinletisinin farklı toplumlarda hastaların tedavisi amacıyla yaklaşık dört bin yıldır kullanıldığı bilinmektedir (119). Tarihin ilk dönemlerindeki kabilelerde, kabilenin dini ve manevi hayatına yön verdiği ve çok saygın bir yere sahip olan kişiler olduğu anlatılmaktadır. Bu kişilere “şaman” adı verilirdi (120). Şamanlar topluluklara yön vermek için müzik, ritim ve dansın etkisini kullanarak insanları cezbe getirir adeta hipnotize ederlerdi. Şamanların ilk ruh hekimi tipini sembolize etmesinin kökeni, hastalıkların tedavisinde söylenen şarkılar, çalınan müzik ve ritimle kötü ruhları kovdukları inancıdır (121). M.Ö. III. yy’a kadar hastalıkların tedavisinde sihirbaz hekimlerin uygun gördüğü ritim, müzik ve dansla kötü ruhların uzaklaştırılmaya çalışıldığı belirtilmiştir. O zamanki müzikle tedavinin temelini, ikna ve etki edici sözlerden oluşan şarkılar ve monoton ritimler eşliğinde kötü ruhun hareketlerine göre yavaş, hızlı, yumuşak veya sert melodiler oluşturmaktaydı (121). Günümüzde hala ilk çağlardaki kabileleri andıran gelenekleri sürdüren topluluklar mevcuttur.

Müziğin ruha etki ettiği Platon’un öğrencisi ve Büyük İskender’in hocası Aristoteles tarafından da ifade edilmiştir. Histeri hastalarının çoğunun flüt gibi aletlerle tedavi edildiği tarihi kayıtlarda belirtilmiştir. Müziğin insanlar üzerine etkisine dikkat çeken bir başka isim de büyük Çin filozofu Konfüçyüs’tür. Konfüçyüs, “müzik yapıldığı zaman kişiler arası ilişkiler düzelir, gözler parlar, kulaklar keskin olur, kanın hareketi ve dolanımı sakinleşir” ifadesi ile müzik terapisi ile ilgili düşüncelerini belirtmiştir. Tıbbın çok geliştiği bilinen Eski Mısır Medeniyeti’nde Kahire’de bulunan bir hastanede ameliyattan önce hastalara müzik dinletilmiş ve hastaların bundan güç kazandığı anlatılmıştır (122).

Müzik dinletisinin önemi ve hastalar üzerine etkilerine 1800’lü yılların başlarında dikkat çeken Florence Nightingale uygun müzik kullanımının hastaların tedavisi üzerindeki gücünü kabul ederek müzik dinletisini iyileşme sürecinin bir parçası olarak tanımlamıştır (123). Müziğin beden ve ruha sakinlik veren etkisini inceleyen İngiltere’deki insanlığa hizmet

cemiyeti (La Gilda De Saint Cecile) ayrıca “müzik yardımı” postası oluşturup, müziğin telefon yoluyla büyük hastanelerin belirli bölümlerine ulaştırılmasını tasarlamıştır. Yapılan çalışma neticesinde müziğin etkisi altındaki bu hastaların ateşlerinin düştüğü ve ağrılarının azaldığı gözlemlenmiştir (124).

20. yüzyılın ortalarında müziğin etkilerinin nörolojik temelleri hakkında teoriler geliştirilmeye başlanmış ve müziğin fizyoloji üzerine etkileri hakkında uygulamalı araştırmalar yapılmıştır. 20. yüzyılda müzik dinletisi I. ve II. Dünya savaşı sonrasında kullanılmaya başlanmıştır. Müzik dinletisinin ardından hastaların verdiği belirgin fiziksel ve duygusal tepkilerin ardından müzisyenlerin eğitilmelerine ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda 1944 yılında Michigan Eyalet Üniversitesi’nde Dünyadaki ilk müzik terapi programı kurulmuştur. Profesyonel olarak müzik terapi 1950 yıllarında gelişmeye başlamıştır (125). Avrupa ülkelerinde genel olarak araştırma, klinik uygulamalar, eğitim ve öğretim alanlarında müzik dinletisinin kullanılması amacıyla, 1989 yılında İspanya, İtalya ve Birleşik Krallık tarafından Müzik Terapi Birliği (EMTC) kurulmuştur. Günümüzde müzik terapi ile ilgili çalışmalarına devam eden bu birliğe ilerleyen yıllarda Avusturya, Danimarka, İsveç, Almanya, Fransa, Norveç, İngiltere ve Polonya gibi birçok ülke katılmıştır (123).

2.9.2.3. Türklerde Müzikle Tedavinin Tarihsel Gelişimi

Tarih boyunca yapılan araştırmalar Türklerin yaşamlarının her alanında müziği farklı amaçlarla kullandıkları gösterilmiştir. Yapılan araştırmalar Orta Asya’dan bugüne dek Türklerin müzikte ve insan ilişkilerinde zengin bir mirasa sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Türklerin müzikle tedaviyi kullanmalarının çok eski yıllara dayandığı hatta Türklerin müzikle tedaviyi ilk kez kullanan uluslardan bir tanesi olduğu bilinmektedir. Farabi, İbni Sina, Razi, Zekeriya, Ebubekir gibi ünlü hekimlerin aynı zamanda ünlü birer müzikolog ve müzisyen olmaları, müzikle terapi uygulamalarının Türk-İslam hekimlerinin öncülüğünde gerçekleşmesine olanak sağlamıştır. Örneğin İbni Sina “tedavinin en iyi yollarından, en etkililerinden biri hastanın akli ve ruhi güçlerini arttırmak, ona hastalıkla daha iyi mücadele etmek için cesaret vermek, çevresini sevimli ve hoşla gider hale getirmek, en iyi musikiyi dinletmek ve sevdiği insanlarla bir araya getirmektir” ifadesiyle musikinin tıptaki yerini belirtmişlerdir (122).

Türklerde Osmanlı Devleti zamanında ilk ciddi müzikle tedavi çalışmaları görülmektedir. Buna ek olarak, Orta Asya Türklerinde “Baksı” adı verilen şaman müzisyenler tarafından müzikle tedavi gerçekleştirilmiştir (124). Şamanların günümüze kadar

ulaşmış Orta Asya temsilcilerine Baksı denirdi. Günümüzde Baksı olarak adlandırılan bu âşıklar kopuz, kemençe, kıyak gibi aletler kullanarak kötü ruhları kovma törenleri gerçekleştiriyorlardı (123).

İbni Sina'nın müzikle tedavi ile ilgili “Tedavinin en iyi yollarından, en etkililerinden biri, hastanın akli ve ruhi güçlerini arttırmak, ona hastalıklarla daha iyi mücadele etmesi için cesaret vermek, hastanın çevresini sevimli ve hoş gider hale getirerek, ona en iyi musikiyi dinletmek, onu sevdiği insanlarla bir araya getirmektir” görüşü Ünver (1989) tarafından da belirtilmiştir.

Dünya’da müzikle tedavinin uygulandığı ilk akıl hastanesi 1308-1309 yılları arasında Osmanlılar tarafından yapılmıştır. Osmanlı Türklerinin Avrupa’daki uygulamalardan çok önce Şam, Kahire ve Bursa’da kurulan hastanelerde akıl hastalarını ilaç tedavisinin yanında meşguliyet ve müzikle tedavi ettikleri belirtilmiştir (123).

2.9.2.4. Müzik Fizyolojisi

Müzik, insanoğlu var olduğundan bu yana kitle iletişimi için görsel ve işitsel bir medya görevi görmüştür. Özellikle müzikle tedavinin binlerce yıllık bir geçmişi vardır ve günümüzde dünyaca kabul edilen ayrı bir uzmanlık alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda müziğin; sitokinler, hormonlar, nörotransmitterler, lenfositler, vital bulgular ve immünoglobülinler üzerindeki etkileri hakkında pek çok araştırma yapılmıştır ve özellikle son on yıl içinde de hastalarda müziğin psikolojik ve nörolojik etkilerini inceleyen ve müziğin sağlığa olan faydalarıyla ilgili artan çok sayıda çalışma vardır (126-128). Şimdiye kadar yapılan araştırmalar, bağışıklık cevabı ile psikolojik ve nörolojik hastalıklardaki müziğin etkisinin özellikle stres yolları üzerindeki önemli etkisinden kaynaklandığını işaret etmektedir.

Müzik; duygu, düşünce ve imgeleri, tek ya da çok sesli olarak türlü biçimlerde anlatma sanatı veya bu biçimde düzenlenmiş eserlerin söylenmesi ya da çalınması olarak ifade edilmektedir. “Müzik algısının beyindeki lokalizasyonu neresidir?” sorusuna cevap verebilmek için müzikle ilgili bazı terimlerin öncelikli olarak bilinmesi gerekir. Bunlardan birincisi “tını”, ikincisi ise “ritim” dir. Tını; bir cismin titreşiminden çıkan sesi, başka nitelikteki bir cismin aynı yükseklikte çıkan sesinden ayırt ettiren özellik; ritim ise bir dizede, bir notada vurgu, uzunluk veya ses özelliklerinin, durakların düzenli bir biçimde tekrarlanmasından doğan ses uyumu olarak tanımlanmaktadır. Müzikle ilgili bilinmesi

gereken bir diğ er terim de “melodi” dir. Melodi; belli bir kurala göre meydana getirilen, kulağı hoş gelen ses dizisi olarak ifade edilmektedir

Müzik; kan basıncını, kalp hızını, kan basıncını, vücut ısısını ve solunum hızını düşüren, gevşemeyi sağılayan, hastanın ağı algısını değıştiren, odak noktasını başka yöne çeken, özellikle terminal dönem kanser hastalarının yaşam kalitesini yükselten, kemoterapinin neden olduğı bulantıyı azaltan önemli bir araçtır. Müzik, stres halinde bulunan hastada gevşeme oluşturma yeteneğine sahiptir. M ziğın uykusuzluğı hafifletici etkileri olduğı da bilinmektedir (126–128).

Kardiyak hastalıkların birçoğunun teşhisinde EKG sinyallerinin analizi yaygın bir şekilde kullanılmıştır. M ziğın, kalbin elektriksel aktivitesi üzerinde önemli değışikliklere neden olduğı gösterilmiştir (129). 1900’l  yılların başından beri, m ziğın kalp hızı ve kardiyovasküler sistem üzerindeki etkilerini araştırmak için araştırmalar yapılmıştır (130). Ko ve Lin yaptıkları çalışmada gevşetici müzik dinlenmesinin; sistolik kan basıncını, diastolik kan basıncını ve kalp atım hızını azalttığını rapor etmişlerdir (131). Ayrıca; ağı, kaygı, stres, depresif sendromlar ve uykusuzluk üzerine olan etkileri de araştırılmıştır (132–134) ve bu hastalıkların OSS üzerinden kardiyak fonksiyonun düzenlenmesi ile ilişkili olduğı ve bunun da sempatik ve parasempatik sistemler arasındaki dengenin değıerlendirilmesini sağıladığı bildirilmektedir (135–137). Bunun yanısıra müzikal işitsel uyarının, endodontik tedavi sırasında kalp hızı otonom düzenlenmesini hızla geliştirdiğı ve kardiyovasküler cevapları azaltmak için endodontik tedavi sırasında gevşetici müzik kullanılmasının yardımcı olabileceğı ifade edilmektedir (138).

Bütün bu çalışmalardan anlaşıldığı üzere insanoğlunun müzik hayatı insanın doğıumundan hatta anne karnından itibaren başlamakta ve hayatı boyunca devam etmektedir. Anne karnından itibaren şekillenen insan beyninin müzik fizyolojisi oldukça karmaşıktır. İnsanların beyninin müziğe karşı vermiş olduğı tepkinin az veya çok birbirinden farklı olduğı bilinmektedir. Bu durum m ziğın çift etkisinden kaynaklanmaktadır. Henüz tam olarak açıklanamayan bu ikili etkinin altında yatan mekanizmaya bağı olarak genelde insanların hoşnut olduğı ya da olmadığı müzik türlerinin olduğı bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla bunun altında yatan muhtemel mekanizmanın; insan beyninin kısmen anatomik yapısı ve bağılantılarıyla birlikte, psikofizyolojik temelli mekanizmalar olduğı görülmektedir. İnsan ruh haline uygun bir müzik dinlediğinde ortam fark etmeksizin ayak uydurur. Böylesi bir müzik, özellikle ağı çeken insanlar için, sessizlikten daha iyidir,

çünkü sessizlik şikâyetin daha çok bilincinde olunmasına neden olur. Ayak uydurma, dinlenen müziğe göre beyin dalgalarının, kalp ritminin, nefes alıp vermenin, duygusal gücün, zamanlamanın, hızın ve diğer organik ritimlerin nasıl değiştiğini açıklar. Müzik terapistinin uyguladığı ilkelerden biri de dikkati ağrıdan ya da rahatsızlıktan başka bir yöne çekmek olan “dikkat dağıtmak” tır. Müziğin en bariz iyileştirici kullanımı stresi azaltmaya ve gevşemeye yöneliktir. Müzik iyileşme sürecinde güçlü bir hızlandırıcı görevi görebilir.

2.10. Periodontal Hastalık

Periodonsiyum; dişeti, periodontal ligament, sement ve alveol kemiğinden oluşan ve dişi destekleyen yapıların tamamı olarak tanımlanır. Bu periodonsiyum yapılarını etkileyen hastalıklar ise “periodontal hastalıklar” olarak tanımlanır (139). Dişi çevreleyen diş yüzeyine tutunan mikrobiyal dental plaktaki (MDP) mikroorganizmalar periodontal hastalıkların gelişiminde önemli rol oynamaktadır. MDP’deki organizmaların metabolik fonksiyonuna ve ürünlerine ek olarak, konakçı dokudaki bakteriyel ürünlere enflamatuvar yanıtın karakteri ve şiddeti periodontal hastalığın ilerlemesine katkıda bulunan ana faktörlerdir (140). Gingivitis, dişi çevreleyen dişeti dokusunda MDP’ye karşı cevap olarak gelişen enflamasyondur ve MDP’nin uzaklaştırılmasıyla geri dönüşümlüdür. Gingivitis olarak başlayan periodontal hastalık periodontitise dönüşmeden uzun yıllar kalabileceği gibi periodontal kemik ve ataçman kaybı ile seyreden periodontitise de dönüşebilir (141).

Periodontal hastalıklar, diş kaybıyla birlikte hastanın çiğneme fonksiyonunu kaybetmesine yol açabildiği ve estetiği olumsuz yönde etkilediği, bireyin yaşam kalitesini bozduğu için ve toplumda sık görülmesi sebebiyle önemli bir halk sağlığı problemidir (142,143). Şiddetli periodontitis insanlığın en yaygın altıncı hastalığı olarak rapor edilmiştir (144).

2.10.1. Periodontal ve Peri-İmplant Hastalıkların Sınıflandırılması

Periodontal ve implant çevresindeki hastalıklar ve durumlar için bir sınıflandırma şeması, diş hekimlerinin hastalıkları doğru bir şekilde tanı ve tedavi etmeleri, ayrıca bilim insanlarının periodontal ve peri-implant hastalık ve durumların etiyoloji, patogenezi, teşhis ve tedavilerini araştırması için gereklidir. European Federation of Periodontology (EFP) ve American Academy of Periodontology (AAP)’nin ortak çalışmasıyla 1999 yılı Periodontal Hastalık Sınıflandırılması değiştirilmiş ve ‘Periodontal ve Peri-implant Hastalıklar ve Durumlarının Sınıflaması 2017’ başlığı ile yeni bir sınıflama yapılmıştır (143)(Tablo 4).

1989 alıştayında periodontitisin birkaç farklı klinik görünümüne, farklı başlangıç yaşı ve ilerleme hızına sahip olduğu kabul edilmiştir. alıştay, bu değışkenlere dayanarak, periodontitisi prepubertal, juvenil (lokalize ve generalize), yetişkin ve hızlı ilerleyen olarak kategorize etmiştir (145).

1993 Avrupa Workshop’u sınıflandırmanın basitleştirilmesi gerektiğini ve periodontitisin erişkin ve erken başlangıçlı periodontitis olarak iki ana başlık altında gruplandırılmasını önermiştir (146).

1996 alıştay katılımcıları, sınıflandırmayı değıştirmek için yeterli yeni kanıt bulunmadığını belirtmişlerdir.

1999 yılında ise son 19 yıldır kullanımda olan periodontitis sınıflandırması yapılmıştır. Periodontitis, kronik, agresif (lokalize ve generalize), nekrotizan ve sistemik hastalık belirtisi olarak yeniden sınıflandırılmıştır. 1999 alıştayından bu yana, nüfus çalışmalarından, temel bilim araştırmalarından, çevresel ve sistemik risk faktörlerini değerdendiren ileriye dönük çalışmalardan elde edilen kanıtlardan önemli yeni bilgiler elde edilmiştir. Bu kanıtların analizi, 2017 alıştayının periodontitis için yeni bir sınıflandırma çerçevesi değıştirmesini sağlamıştır.

Sınıflandırmanın yenilenmesiyle, periodontitis için yeni kanıtlar ortaya çıktıkça zaman içinde adapte edilebilecek çok boyutlu bir evreleme ve derecelendirme sistemi oluşturulmuştur (143).

Tablo 4. Periodontal Hastalıklar ve Durumlar

A. PERİODONTAL HASTALIKLAR VE DURUMLAR

1. Periodontal Sağlık, Gingival Hastalıklar ve Durumlar

- Periodontal Sağlık ve Gingival Sağlık
- Gingivitis (Biyofilm tarafından indüklenen)
- Gingival Hastalıklar (Biyofilm tarafından indüklenmeyen)

2. Periodontitis

- Nekrotizan Periodontal Hastalıklar
- Periodontitis
- Sistemik Bir Hastalığın Bulgusu Olarak Periodontitis

3. Periodonsiyumu Etkileyen Diğer Durumlar

- Periodontal Destek Dokuları Etkileyen Sistemik Hastalıklar ve Durumlar
- Periodontal Abseler ve Endodontik-Periodontal Lezyonlar
- Mukogingival Deformiteler ve Durumlar
- Travmatik Oklüzal Kuvvetler
- Diş ve Protez İlişkili Faktörler

B. PERİİMLANT HASTALIKLAR VE DURUMLAR

1. Peri-implant Sağlık
2. Peri-implant Mukozitis
3. Peri-implantitis
4. Peri-implant Yumuşak ve Sert Doku Yetersizlikleri

2.10.1.1. Periodontal Sağlık

Periodontal sağlık enflamatuvar periodontal hastalık bulunmayan ve klinik enflamasyonun bulunmadığı bir durum olarak tanımlanır. Dolayısıyla periodontal sağlık teşhisinin ön şartı, klinik olarak incelendiğinde gingivitis veya periodontitis ile ilişkili enflamasyonun ve bulgularının bulunmamasıdır. Periodontal sağlık bir kişide önceden mevcut olabileceği gibi periodontal tedaviden sonra da sağlanabilir (147).

-Mutlak periodontal sağlık klinikte çok nadir de olsa görülebilen bir durumdur ve sondlamada kanama (SK), cep varlığı, klinik ataçman kaybı (KAK), radyografik kemik kaybı (RKK), ödem, pü formasyonu gibi tüm tanı parametreleri negatiftir. Histolojik düzeyde de enflamasyon bulunmaz ve periodonsiyumda anatomik herhangi bir değişiklik görülmez.

-Klinik sağlık ise SK'nin hiç görülmediği ya da çok az düzeyde görülebildiği, az sayıda izole alanda klinik dişeti iltihabının bazı bulgularının izlendiği bir durumu tanımlar.

Klinik sağlık anatomik olarak bozulmamış periodonsiyum üzerinde görülebileceği gibi azalmış periodonsiyum üzerinde de görülebilir.

-Bozulmamış periodonsiyum üzerinde klinik gingival sağlık: SK'nin olmadığı ya da çok minimal olduğu, eritem ve ödemin, hasta semptomlarının ve ataçman ve kemik kaybının bulunmadığı bir durumdur. Fizyolojik kemik seviyesi mine sement sınırının 1-3 mm apikalindedir.

-Azalmış periodonsiyum üzerinde klinik gingival sağlık: SK'nin olmadığı ya da çok minimal olduğu, eritem ve ödemin, hasta semptomlarının bulunmadığı ancak klinik ataçman kaybı ve kemik kaybının bulunduğu bir durumu tanımlar (147) (Tablo 5).

Periodontitis olmayan vakalarda (örn. dişeti çekilmesi bulunan kişiler, kron boyu yükseltmesi yapılan durumlar) veya gingivitis hastalarında başarılı bir periodontal tedavi sonrası klinik sağlık oluşturulabilir. Periodontitis öyküsü olan hastalar ise periodontal tedaviden sonra periodontal olarak 'stabil' hale geçebilirler. Gingivitis tedavi edildiğinde klinik gingival sağlık oluşur bu da SK'nin olmadığı ya da çok minimal olduğu, eritem, ödem, ataçman ve kemik kaybının olmadığı bir durumdur. Periodontitis tedavi edildiğinde stabil periodonsiyum oluşur; bu da SK'nin olmadığı ya da çok minimal olduğu, eritem ve ödemin, hasta semptomlarının bulunmadığı ancak KAK ve kemik kaybının bulunduğu bir durumu tarif eder (148,149).

Periodontal sağlığın radyografik bulguları ise devamlılığı bozulmamış lamina dura, furkasyon alanlarında hiç kemik kaybı bulunmaması, alveoler kemik kretinin en koronal kısmı ile mine sement sınırı arasında ortalama olarak 2 mm mesafe olmasıdır(149,150).

2.10.1.2. Gingivitis

Gingivitis, dişetinin enflamatuvar bir durumudur ve dişler yüzeyinde biriken MDP'ye karşı doğrudan bağışıklık tepkisidir. Sigara, bazı ilaçlar, ergenlik ve hamilelikte meydana gelen hormonal değişiklikler gibi çeşitli faktörlerle modifiye olur (151) Gingivitis ve gingival hastalıklar "biyofilm tarafından indüklenmeyen gingival hastalıklar" ve "biyofilm tarafından indüklenen gingival hastalıklar" olmak üzere 2 ana başlık altında toplanır (Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7).

- Biyofilm tarafından indüklenmeyen gingival hastalıklar bakteriyel plağın sebep olmadığı ve dolayısıyla plağın eliminasyonu ile çoğu kez düzelmeyen bir dizi durumu kapsar (152).

- **Biyofilm tarafından indüklenen gingival hastalıklar** plak biyofilmi ile konağın immün-enflamatuvar yanıtı arasındaki etkileşim sonucunda oluşan, yalnızca dişeti ile sınırlı kalan ve periodontal ataçmana (sement, periodontal ligament ve alveol kemiği) uzanmayan enflamatuvar bir lezyondur. Plak azaltıldığında geri dönüşümlüdür. Bozulmamış periodonsiyum üzerinde gelişebileceği gibi azalmış periodonsiyum (periodontitis olmayan ya da tedavi edilmiş periodontitisli hasta (stabil durum) üzerinde gelişebilir (153).

Tablo 5. Bozulmamış periodonsiyumda klinik sağlık ve gingivitis koşulları

BOZULMAMIŞ PERİODONSİYUM	SAĞLIKLI	GİNGİVİTİS
Klinik ataçman kaybı	-	-
Sondlama derinliği (Pseudocep hariç)	≤3mm	≤3mm
Sondlamada kanama	<%10	≥ %10
Radyolojik kemik kaybı	-	-

Tablo 6. Azalmış periodonsiyumda klinik sağlık ve gingivitis koşulları

AZALMIŞ PERİODONSİYUM (NON PERİODONTİTİS)	SAĞLIKLI	GİNGİVİTİS
Klinik ataçman kaybı	+	+
Sondlama derinliği (Pseudocep hariç)	≤3mm	≤3mm
Sondlamada kanama	<%10	>%10
Radyolojik kemik kaybı	+/-	+/-

Tablo 7. Stabil periodontitis durumunda klinik sağlık ve gingivitis koşulları

TEDAVİ EDİLMİŞ PERİODONTİTİSLİ HASTA (STABİL DURUM)	SAĞLIKLI	PERİODONTİTİS HİKAYESİ OLAN GİNGİVİTİS HASTASI
Klinik ataçman kaybı	+	+
Sondlama derinliği (Pseudocep hariç)	≤4mm (4mm veya daha derin kanamalı cep olmayacak)	≤3mm
Sondlamada kanama	<%10	>%10
Radyolojik kemik kaybı	+	+

2.10.1.3. Periodontitis

Periodontitis, disbiyotik plak biyofilmleri ile ilişkili ve diş destek dokularının ilerleyen yıkımı ile karakterize kronik çok faktörlü enflamatuvar bir hastalıktır. Primer özellikleri arasında periodontal cep ve dişeti kanaması varlığıyla görülen KAK ve RKK yer alır (154). Periodontitis stabil kalabildiği gibi alevlenme dönemlerine de girebilir. Stabil bir periodontitis hastası periodontitisin nüks etmesi (rekürrens) açısından bir gingivitis hastasından veya sağlıklı bireyden daha yüksek risk taşır.

Güncel bilgilerle tutarlı olarak, üç periodontitis formu tanımlanmış olup bunlar:

- Nekrotizan periodontitis,
- Sistemik hastalığın göstergesi olan periodontitis ve
- Periodontitistir (daha önce “kronik” veya “agresif” olarak tanımlanmış, günümüzde ise tek bir kategori altında tanımlanmakta).

Periodontitis için tanı kriterleri ise:

1. Komşu olmayan en az 2 dişte interdental KAK belirlenmesi ya da,
2. Bukkal veya oral yüzeyde cep derinliği 3 mm veya daha fazla olması ile birlikte KAK'ın 3 mm veya daha fazla olmasıdır.

Sınıflandırmanın yenilenmesinde, periodontitis için yeni kanıtlar ortaya çıktıkça zaman içinde adapte edilebilecek çok boyutlu bir evreleme ve derecelendirme sistemi oluşturulmuştur (143,146).

Periodontitis Evreleri (Stage) (Tablo 8)

Evre I (Başlangıç Periodontitis): Gingivitis ve periodontitis arasındaki sınırdır ve ataçman kaybının erken evresini temsil eder. Evre I'de interdental KAK 1-2 mm'dir, RKK koronal üçlüde kök uzunluğunun %15'inden azdır ve periodontal kaynaklı diş kaybı yoktur. Sondlama derinliği 4 mm veya daha düşüktür. Kemik kaybı genellikle horizontal seyredir.

Evre II (Orta düzeyde periodontitis): Bu evrede interdental KAK 3-4 mm'dir. RKK koronal üçlüde kök uzunluğunun %15 ile %33'ü arasındadır. Periodontal kaynaklı diş kaybı yoktur. Sondlama derinliği 5 mm veya daha düşüktür. Kemik kaybı genellikle horizontal seyredir.

Evre III (Şiddetli Periodontitis) (Ek diş kaybı potansiyeli olan): İnterdental KAK 5 mm veya daha fazladır. Bu evre, kökün orta kısmına veya apikal üçlüsüne uzanan derin kemikiçi defektlerin varlığı, furkasyon tutulumu (sınıf II ve III), periodontal kaynaklı diş kaybı öyküsü (en fazla 4 diş) ve lokalize kret defektlerinin bulunması ile komplike hale gelen derin periodontal lezyonların varlığı ile karakterizedir. Diş kaybı olmasına rağmen çiğneme fonksiyonu korunmuştur.

Evre IV (Şiddetli Periodontitis) (Dentisyon kaybı potansiyeli olan): Bu evrede periodontitis, periodontal desteğe fazla miktarda zarar vermiştir. Oluşan bu hasar, diş kaybına neden olarak çiğneme fonksiyonu kaybına dönüşür. Periodontitisin uygun kontrolü ve yeterli tedavisinin yapılmaması durumunda dentisyon kaybı riski vardır. İnterdental KAK 5 mm'den fazladır. Kökün orta kısmına veya apikal üçlüsüne uzanan periodontal lezyonların varlığı ve periodontal kaynaklı çoklu diş kaybıyla (5 veya daha fazla) karakterizedir. Durum sıklıkla sekonder okluzal travmaya bağlı dişin aşırı mobilitesi ve diş kaybının sekelleri ile daha da karmaşık hale gelir. Çoğunlukla çiğneme fonksiyonunun stabilizasyonunu veya restorasyonunu gerektirir.

Başlangıç evrenin belirlenmesinde ilk olarak KAK belirlenmelidir, eğer mevcut değilse RKK kullanılmalıdır. Periodontitis ile ilişkili diş kaybı bilgisi varsa bu bilgi evre tanımını değiştirebilir. Komplekslik faktörleri, bir evreyi daha yüksek bir evreye taşıyabilir, örneğin, furkasyon tutulumunun sınıf II veya III olması, evreyi KAK'tan bağımsız olarak Evre III veya IV'e kaydırabilir. Evre III ve Evre IV arasındaki ayrım öncelikle komplekslik faktörlerine dayanmaktadır. Örneğin, yüksek düzeyde bir mobilite ve/veya kollabe posterior kapanış (posterior kapanışın daralması), Evre IV tanısını işaret eder. Komplekslik faktörlerinin belli bir kısmının bir arada bulunması durumunda genellikle teşhisi daha yüksek evreye taşıyan faktör dikkate alınır. Periodontal tedavi görmüş hastalar için de evrenin tespitindeki primer (birincil) belirleyiciler KAK ve RKK'dir. Bu hastalarda tedavi ile evrenin değişmesine (başka bir evreye kaymasına) neden olan komplekslik faktörleri ortadan kaldırılırsa, evre daha düşük evreye gerilememelidir. Orijinal komplekslik (karmaşıklık) faktörü her zaman göz önünde bulundurulmalıdır (143,146).

Tablo 8. Periodontitis evreleri

PERİODONTİTİS EVRELERİ		EVRE I	EVRE II	EVRE III	EVRE IV
Şiddet	En fazla kayıp olan alandaki İnterdental KAK	1-2 mm	3-4 mm	≥ 5mm	≥ 5mm
	RKK	Koronal üçlü (<%15)	Koronal Üçlü (%15-%33)	Kökün ortasına veya apikal üçlüsüne uzanan	Kökün ortasına veya apikal üçlüsüne uzanan
	Diş kaybı	Periodontal kaynaklı diş kaybı yok		Periodontal kaynaklı diş kaybı ≤ 4 diş	Periodontal kaynaklı diş kaybı ≥ 5 diş
Kompleks oluşu	Lokal	Maksimum Sondlama Derinliği ≤ 4mm Genelde horizontal kemik kaybı	Maksimum Sondlama Derinliği ≤ 5mm Genelde horizontal kemik kaybı	Evre II'ye ek olarak: Sondlama Derinliği ≥ 6mm Vertikal kemik kaybı ≥ 3 Furka tutulumu Sınıf II veya III Orta kret defekti	Evre III'e ek olarak: Kompleks rehabilitasyon ihtiyacı nedenleri: Çiğneme disfonksiyonu Sekonder oklüzal travma (mobilité derecesi ≥ 2) Şiddetli kret defekti Kapanışın daralması (kollabe kapanış), dişlerde devrilme, açılma 20'den az kalan diş (10 karşıt çift)
Boyut ve yayılım	Tamamlayıcı olarak evreye ekle	Lokalize (<%30) Generalize Molar-keser tutulumu			

Periodontitis Dereceleri (Grade) (Tablo 9)

Derece; periodontitis ilerleme oranının geçmişe dayalı analizi, ilerleme riskinin değerlendirilmesi, tedaviye olası kötü yanıtın analizi, hastalık riskinin değerlendirilmesi veya yapılacak tedavinin hastanın genel sağlığını olumsuz etkilemesi gibi hastalığın biyolojik özellikleri hakkında ek bilgi sağlar. İlerlemenin değerlendirilmesine izin verir.

Temel kriterler ya direkt ya da indirekt ilerleme kanıtlarıdır. Direkt kanıtlar longitudinal gözlemlere dayanır, örneğin tanı konulabilecek kalitedeki eski radyografilerin olması. İndirekt kanıtlar ise dentisyonda en fazla etkilenen dişteki kemik kaybının değerlendirilmesine dayanır (kök uzunluğunun yüzdesi olarak ifade edilen RKK, hastanın yaşına bölünür, RKK / yaş).

Hastada; hastalığın ilerlemesiyle ilişkili veya tedaviye yanıtın daha az olmasıyla ilişkili risk faktörleri varsa, risk faktörleri bilgisi hastalığın gelecekteki seyrini tahmin etmek için kullanılabilir. Risk faktörü, progresyon oranının temsil ettiği primer kriterden bağımsız olarak dereceyi daha yüksek bir değere kaydırmalıdır. Kontrol altında olmayan Tip 2 diyabet varlığında modifiye edilir, derece hızlı ilerlemeye veya derece C'ye kayar. Diyabet derece tanımını değiştiren bir risk faktörüdür (146,155).

Derece A (Yavaş hızda ilerleme): Bu derecede, 5 yıldan fazla sürede kemik kaybı kanıtı yoktur. RKK/yaş yüzdesi 0.25'ten azdır. Birikim fazla ancak yıkım fazla değildir. Diyabet ve sigara kullanımı gibi risk faktörleri yoktur.

Derece B (Orta hızda ilerleme): Derece B'de; radyografik kemik kaybı ya da KAK 5 yıldan fazla sürede 2 mm'den azdır. RKK/yaş yüzdesi 0.25-1 arasındadır. Biyofilm miktarı ile uyumlu bir yıkım mevcuttur. Hastalarda sigara kullanımı günde 10 adetten azdır ve HbA1c değeri 7 veya daha küçüktür.

Derece C (Hızlı İlerleme): Derece C'de; radyografik kemik kaybı ya da KAK 5 yıldan fazla sürede 2 mm veya daha fazladır. Radyografik kemik kaybı/yaş yüzdesi >1'dir. Mevcut biyofilme göre daha fazla yıkım görülür. Hastalarda sigara kullanımı günde 10 adet veya daha fazladır ve HbA1c değeri 7'den fazladır.

Tablo 9. Periodontitis dereceleri

PERİODONTİTİS DERECELERİ			Derece A: Yavaş hızda ilerleme	Derece B: Orta hızda ilerleme	Derece C: Hızlı ilerleme
Primer kriter	Direkt progresyon (ilerleme) kanıtı	Longitudinal veri (RKK veya KAK)	5 yıldan fazla sürede kemik kaybı kanıtı yok	<2mm 5 yıldan fazla sürede	≥2mm 5 yıldan fazla sürede
	İndirekt progresyon (ilerleme) kanıtı	% Kemik kaybı/yaş	< 0.25	0.25-1	>1
		Fenotip	Düşük düzeyde yıkım ile görülen fazla miktarla biyofilm birikintileri (Birikim fazla ancak yıkım fazla değil)	Biyofilm ile uyumlu yıkım	Mevcut biyofilme göre daha fazla yıkım: Hızlı progresyon ve/veya erken başlangıçlı hastalık dönemlerini düşündüren spesifik klinik modeller (örn. Molar-kesici paterni, standart tedaviye beklenen yanıtın olmaması)
Dereceyi modifiye ediciler	Risk faktörleri	Sigara	-	<10sigara/gün	≥10sigara/gün
		Diyabet	-	HbA1c<7	HbA1c≥7

2.10.2. Periodontal Hastalık Patogenezi

Periodontal hastalık, disbiyotik plak biyofilmleri ile ilişkili, konağın aracılık ettiği periodontal dokunun iltihaplanması ile karakterize, diş destek dokularının ilerleyici yıkımına ve periodontal ataçman kaybına neden olan kronik çok faktörlü bir hastalıktır (146). Bu periodontal hastalığın sonucu olarak dişetinde enflamasyon, cep oluşumu, alveolar kemik ve klinik ataçman kaybı oluşur (156). Periodontal hastalığın başlangıcı ve hastalığın ilerlemesindeki en önemli etyolojik faktör mikrobiyal dental plak (MDP)'tır. Periodontal cep içinde 500'den fazla mikroorganizma belirlenmiş ancak bunların sadece bir kısmı patojen(hastalık yapıcı) ajan olarak gösterilmiştir (157). MDP'de bulunan patojenlerin

salgıladığı proteolitik enzimler doku yıkımına neden olan asıl faktörlerdir (158). Aynı zamanda toksin ve lipopolisakkarit (LPS) gibi patojen ürünlerinin de konak hücre gruplarını uyarmasıyla yıkıcı enzimler salgılabılır ya da lenfosit ve makrofajlardan sitokin salgılanmasıyla immün cevabın tetiklenmesi sonucunda yıkıma neden olabilir (158).

Virülans faktörleri ve enzimleri salgılayan periodontopatojen bakteriler dişeti bağ dokusundaki kollojeni parçalamaktadırlar ancak bu periodontal hastalık gelişimi için yeterli değildir. Konağın bakteriyel metabolitlere karşı oluşturduğu enflamatuvar ve immün yanıt periodontal hastalığın gelişimini ve ilerleyişini değiştirmektedir. Verilen yanıtlar çoğunlukla genetik kontrol altındadır ve koruyucudur, fakat risk faktörlerinin varlığında mikrobiyal birikim, sitokin ve enflamatuvar mediyatörlerin salınımını uyarak enflamasyonun artmasına neden olabilmektedir (159).

Mikroorganizmalara bağlı gelişen periodontal doku yıkımı ikiye ayrılır:

1- Konak doku hücrelerinin metabolizmalarına etki eden veya büyümesini engelleyici amonyak, uçucu sülfür bileşikler, yağ asiti, peptitler, bakteriyel enzimler ve toksinler gibi bakteriye bağlı virülans faktörlerinin salınımıyla oluşturulan direkt mekanizmaya bağlı doku yıkımı,

2- Periodontopatojenik bakterilerin yerleştikleri doku içerisinde elastaz ve matriks metalloproteinaz (MMP) gibi konak dokuya ait proteinazların salgılanmasını uyarmasıyla gelişen (37), akut iltihabi hücreler (nötrofil) ile adaptif hücrelerin(monosit/makrofaj ve lenfosit) aktiviteleri ile yönlendirilen (161), konak cevabına bağlı meydana gelen indirekt mekanizmalı doku yıkımıdır (162).

Periodontal sağlık, pro-enflamatuvar/antimikrobiyal sitokinlerin aktivitelerinin anti-enflamatuvar mekanizmanın katkısıyla oluşturulan dinamik denge halidir (50). Uzun yıllardan beri periodontal hastalığın patogenezi klasik görüş olarak immünolojik yardımcı T-1 (Th1)/yardımcı T-2 (Th2) dizisini kapsamaktaydı. Hücrel bağışıklıkta etkili olan IL-2, TNF- β ve IFN- α gibi sitokinler Th1 salgılanırken, humoral bağışıklıkta rol oynayan IL-4, IL-5, IL6, IL-10, IL-13 ise Th2 hücrelerinden üretilir. Bu görüşe göre doku yıkımında Th1 hücreleri ve sitokinler hastalığın erken döneminde gözlenirken, doku koruyucu Th2 hücreleri ve sitokinler hastalığın geç döneminde gözlenmektedirler. Ancak artık birçok çalışmaya göre Th1/Th2 denge/dengesizlik durumu, periodontitisin ilerlemesini ya da remisyon dönemini açıklamada yetersiz kalmaktadır (163).

Doku içinde bulunan nötrofil, antikor ve kompleman sistemi arasındaki denge periodontal patojenlerin neden olduğu yıkıcı etkilere karşı ilk savunma hattını oluşturur. Çok sayıda metabolit, dental plaktan birleşim epitelini boyunca salgılanır. Birleşim epitelinden salınan IL-8, PGE2 ve MMP gibi pro-enflamatuvar görev yapan moleküller, birleşim epitelini aşp bağ dokusuna ulaşır. Bu yolla, dişeti damarları iltihaplı hale gelir, mikrobiyal plağın kemoatraktan sinyalleri ile damardan dokuya doğru lökosit göçü gerçekleşir (160).

Pro-enflamatuvar yanıtın oluşumuyla birlikte birleşim epitelinde lokal akut iltihabi yanıt oluşur. İlk yanıt epitel altındaki venüllerin aktive olması, damar geçirgenliğinin artması, lökosit bağlayan moleküllerin sentezi ve salınımı olarak sıralanabilir. Akut dönemde en önemli lokal yanıt endotellerden göç eden çok sayıda nötrofil tarafından verilir (164).

İltihaplı damarı terk eden lökosit kemoatraktan yoğunluğunu takip ederek damar epitelinden çıkar, bağ dokusu boyunca ilerler ve dişeti oluğuna akarak subgingival plak ve dişeti arasında bir bariyer oluşturur. Lökosit adezyon yetmezliği sendromu gibi lökosit fonksiyonlarının bozulduğu hastalıklarda hızlı ve şiddetli bir periodontal yıkım gözlenir (165).

T ve B lenfositler akut iltihabi yanıtın başlamasından hemen sonra enflamatuvar hücre infiltratı içinde yoğunlaşmaya başlar.

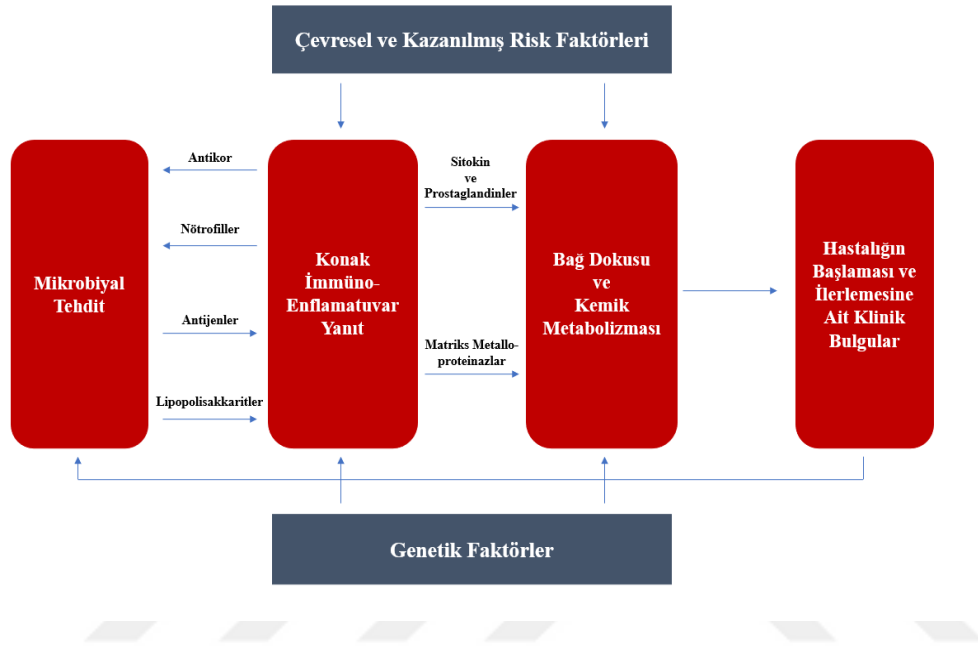
Antijen ve yoğun sitokin varlığında bu hücreler genişleyip çoğalarak CD4+ ve CD8+ T hücrelerini oluştururlar ve B hücrelerde plazma hücrelerine dönüşür (166).

Akut iltihabi yanıtta aktif olarak nötrofiller rol oynarken yerini bağışık yanıtta makrofajlara bırakırlar. Makrofajlar doku içinde LPS'lerle karşılaşarak aktif hücreler haline gelirler. Aktive olan makrofajlar ve fibroblastlardan salınan PGE2, IL-1 β , IL-6 ve TNF- α sitokinleri alveoler kemik yıkımına yol açar (55). Bu ürünler patojeni doğrudan hedef alan, antijene özgü immün yanıtı başlatır ve iltihabi yanıtı şiddetlendirir. Proteazlar dokulardaki yapıyı yıkarlar ve böylelikle PMNL girişi için bağ dokuda boşluklar meydana gelmiş olur (167).

Bakteri atağının lokal immün yanıt ile sınırlandırılmadığı durumlarda, konak dokularında bakteri ürünleri ve konak hücrelerinin bu ürünlerin etkisi ile ortaya koyduğu değişik sitokin ve enzimler doku hasarına neden olurlar. Konak hücreleri tarafından ortama kollajen yıkımında rol alan MMP ve alveoler kemik rezorpsiyonuna yol açan değişik moleküller salgılanır. Periodontal dokularda ödem ve enflamasyon meydana gelir ve birleşim

epiteli hücreleri apikale doğru kök yüzeyi boyunca ilerleme gösterirler ve gingival sulkus derinleşerek periodontal cep haline gelir. Subgingival plak birikimi artmaya devam ettikçe periodontal yıkımı devam ettirip daha da ileriye götürecek mikrobiyal yoğunlukta artma gözlemlenir (168) (Şekil 6).

Şekil 6. Periodontal hastalığın patogenezi



3. YÖNTEM VE GEREÇLER

3.1. Çalışma Dizaynı ve Oluşturulan Çalışma Gruplarının Tanımı

Bu çalışmada $\alpha=0,05$, $\beta=0,20$, $(1 - \beta) 0,80$ alındığında her bir gruba 18 birey alınmasına karar verildi ve testin gücü $P=0,80219$ bulundu. Çalışmaya, Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na periodontal tedavi için başvuran 181 gönüllü hasta dahil edildi.

Çalışma için etik kurul onayı, Cumhuriyet Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 2021-04/16 karar numarası ile alındı.

Hasta grubu Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğine periodontal tedavi amacıyla gelen hastalardan seçildi. Gruplarda yaş ortalaması ve cinsiyet benzer tutulmaya çalışıldı.

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların dental anksiyete seviyesi yüksek olması, hastaların psikolojik tedavi görmüyor olması, ilaç/uyuşturucu, alkol bağımlılığının olmaması, miyokard enfarktüsü, anjina rahatsızlığı gibi sistemik bir hastalığının olmaması, herhangi bir ilaç kullanmıyor olması ve son 6 ay içinde periodontal tedavi görmemiş olması koşulu arandı.

3.2. Çalışma Grupları

Hastalar periodontal tedavi ihtiyaçlarına göre:

Grup I: Cerrahi olmayan periodontal tedavi,

Grup II: Periodontal cerrahi tedavi olmak üzere 2 gruba ayrıldı.

Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubundaki hastalara tek seans başlangıç periodontal tedavi uygulanırken, periodontal cerrahi tedavi grubuna kron boyu uzatma işlemi uygulandı.

Hasta grupları da kendi aralarında tedavi esnasında yapılacak anksiyeteyi azaltma yöntemine göre;

Grup A: Tedavi esnasında el egzersizi(stres topu) yaptırılacak hastalar

Grup B: Tedavi esnasında müzik dinletisi uygulanacak hastalar

Grup C: Tedavi esnasında hem el egzersizi hem de müzik dinletisi uygulanacak hastalar

Grup D: Kontrol grubu olmak üzere 4 gruba ayrıldı.

Çalışmada toplam 8 grup ve her grupta yaklaşık 22-23 hasta olmak üzere toplam 181 hasta incelendi.

Kliniğimize başvurup dental anksiyetesi olduğunu sözlü olarak bildiren hastalara MDAS anketi uygulandı. MDAS skoru 15 ve üzeri olan hastalar çalışmamıza dahil edildi. Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalara işlem öncesi STAI-I, STAI-II anketleri ve işlem sonrası tekrar STAI-I anketi uygulandı. Böylece durumluk ve süreklilik (genel) anksiyete düzeyi ve etki eden faktörler belirlenmeye çalışıldı.

Tüm hastaların işlem öncesi ve sonrası pulse oksimetre ile nabız, oksijen saturasyonu ölçümü ve tansiyon aleti ile kan basıncı ölçümü yapıldı(Şekil 7,8) .

Şekil 7. Tansiyon Ölçümü



Şekil 8. Nabız ve Oksijen Saturasyonu Ölçümü



El egzersizi yaptırılan grupta hastalara el egzersiz topu(stres topu) verildi ve işlem boyunca bu topu sıkmaları istendi (Şekil 9).

Müzik dinletisi uygulanan hastalara işlem öncesi dinlemek istediği müzikler soruldu ve işlem boyunca bu müzikler hoparlör ile dinletildi (Covid 19 pandemisi nedeniyle kulaklık tercih edilmemiştir).

Şekil 9. El Egzersizi



Şekil 10. Müzik Dinletisi(Ses bombası)



Kombine grupta (Grup C) ise hastalara tedavi süresince istedikleri müzik dinletildi ve aynı zamanda el egzersizi yaparken tedavi görmeleri istendi.

Kontrol grubundaki(Grup D) hastalara ise rutin periodontal tedavi uygulanmıştır.

Hastalara ait sondlama derinliği, klinik ataçman kaybı, plak indeksi(ağız hijyeni skoru), gingival indeks(dişeti kanama indeksi) ve sondlamada kanama ölçümlerini içeren periodontal klinik muayene periodontal sond (el aleti) ile yapıldı, sistemde bulunan mevcut radyografileri değerlendirildi ve detaylı klinik anamnez formu dolduruldu. Tüm hastaların tedavisi ve hastalara anketlerin uygulanması tek hekim tarafından gerçekleştirildi.

3.3. Bireylerin Yaş ile İlişkili değerlendirmeleri

Yaşa bağlı anksiyete düzeylerini belirleyebilmek amacıyla yaş sınıflaması oluşturuldu. Bu sınıflamada;

Y1 grubu: 14-24 yaş aralığındaki hastalar,

Y2 grubu: 25-35 yaş aralığındaki hastalar,

Y3 grubu: 36-46 yaş aralığındaki hastalar

Y4 grubu: 46 yaş üzeri hastalar olarak belirlendi.

3.4. Eğitim Durumu ile İlişkili Değerlendirmeler

Anksiyete düzeyleri ile eğitim düzeyi arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi açısından hastalar eğitim düzeylerine göre sınıflandırıldı. Bu sınıflamada;

E1 grubu: Ortaokul ve altı,

E2 grubu: Lise,

E3 grubu: Üniversite veya daha üst düzey eğitimi olan hastalar olarak belirlendi.

3.5. Periodontal Tanı ile İlişkili Değerlendirmeler

Anksiyete düzeyleri ile periodontal tanı arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi açısından hastalar periodontal tanıya göre gingivitis ve periodontitis olarak 2 gruba ayrıldı.

3.6. Anksiyete Düzeyinin Belirlenmesi

Çalışmada kliniğimize başvuran hastalardan 5 soruluk MDAS anketini doldurması istendi ve 15'ten yüksek skor alanlar çalışmaya dahil edildi. Böylece çalışmamıza katılan hastaların anksiyete seviyesinin orta ve yüksek olması sağlanmış oldu.

3.7. Modifiye Dental Anksiyete Skalasının Değerlendirilmesi

Ankette yer alan her bir soru değeri 1 ile 5 arasında değişen MDAS toplam skorları 5-25 puan arasında değişmektedir. Ölçek sonucuna göre toplam skoru 5 olan bireylerin dental anksiyetesi bulunmamaktadır. Çalışmaya dahil edilen hastaların orta seviyenin üzerinde anksiyeteye sahip olması istendiğinden 15'ten yüksek skor alanlar çalışmaya dahil edildi. 19 puan ve üstü skora sahip bireylerin yüksek dental anksiyeteli bireyler olduğu bildirilmiştir (58).

3.8. Spielberger'in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri'nin Değerlendirilmesi

Spielberger'in hem sürekli hem de durumluk anksiyete anketinin tüm hastalardan işlem öncesi doldurmaları istendi. İşlem sonrası ise durumluk anketinin tekrar doldurulması istendi. Böylece başlangıç ve bitim sonrası anksiyete düzeyleri arasındaki farkın gruplar arasında değerlendirilmesi sağlandı.

Durumluk kaygı envanterindeki tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. maddelerdir. Sürekli kaygı envanterindeki tersine dönmüş ifadeler ise 21,26,27,30,33,36 ve 39'uncu maddeleri oluşturur. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından, ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya, önceden saptanmış ve değişmeyen bir

değer eklenir. Durumluk kaygı envanteri için bu değişmeyen değer 50, sürekli kaygı envanteri için 35'tir. Değişmeyen değerın eklenmesi ile elde edilen sayısal değer bireyin kaygı puanını gösterir.

3.9. İstatistiksel Yöntem

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS (ver.22.0) programına yüklenerek verilerin değerlendirilmesi sağlandı. Parametrik varsayımlar yerine getirildiğinde (Shapiro- Wilk) bağımsız 2 gruptan elde edilen ölçümler karşılaştırıldığında 2 ortalama arasındaki farkın önemlilik testi, aynı bireylerden elde edilen iki ölçüm değeri karşılaştırılırken eşler arasındaki farkın önemlilik testi, bağımsız iki gruptan elde edilen ölçümler karşılaştırılırken tek yönlü varyans analizi, analiz sonucunda önemlilik kararı verildiğinde farklılık yapan grupları bulmak için Tukey testi kullanıldı. Parametrik varsayımlar yerine getirilemediğinde bağımsız 2 gruptan elde edilen veriler karşılaştırılırken Mann Whitney-U testi, bağımsız ikiden fazla gruptan elde edilen ölçütler karşılaştırılırken Kruskal-Whallis testi, analiz sonucunda önemlilik kararı verildiğinde farklılık yapan grupları tespit için Mann Whitney-U testi, sayımla elde edilmiş verilerin değerlendirilmesinde Khi -Kare testi kullanıldı. Verilerimiz tablolarda aritmetik ortalama, standart sapma, ortanca değer, min. değer, max değer, birey sayısı ve yüzde şeklinde belirtilerek yanılma düzeyi 0,05 olarak alındı.

4. BULGULAR

Bu çalışmamıza, Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na 01.05.2021 ile 01.01.2022 tarihleri arasında başvuran, yaşları 14–72 yaş aralığındaki cerrahi olmayan periodontal tedaviye veya periodontal cerrahi tedaviye ihtiyacı olan ve MDAS seviyesi 15'in üzerinde olan toplam 181 hasta dahil edilmiştir.

Kliniğe başvuran hastalardan sözlü olarak dental anksiyetesi olduğunu bildirenlere MDAS anketi uygulandı ve MDAS skoru yüksek hastalar seçilerek çalışmamıza katılan tüm hastaların orta ve yüksek anksiyete seviyesine sahip olmaları sağlanmış oldu.

4.1. Demografik Bulgular

4.1.1. Cinsiyet

Çalışmamıza 103'ü kadın ve 78'i erkek hasta olmak üzere toplam 181 hasta dahil edildi. İstatistiksel değerlendirmede çalışmaya dahil edilen kadın ve erkek hasta sayıları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 10).

Tablo 10. Grupların cinsiyet dağılımı

		Sayı (%)
Cinsiyet	Kadın	103 (56,9)
	Erkek	78 (43,1)
	Total	181 (100)

$p>0.05$ önemsiz

Çalışmamıza katılan hastalar cerrahi olmayan periodontal tedavi(Anagr1) ve periodontal cerrahi tedavi(Anagr2) olmak üzere 2 ana gruba ayrıldığında cinsiyet dağılımı tablo 11'de verilmiştir. Gruplar arasında cinsiyet açısından hasta sayısı arasındaki farklılık önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Çalışmamızda cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu(Anagr1) ve periodontal cerrahi tedavi grubu(Anagr2) olmak üzere 2 ana grup bulunmaktadır. Anagr1 grubunda 44'ü kadın 45'i erkek olmak üzere toplam 89 hasta bulunmaktadır. Anagr2 grubunda ise 59'u kadın 33'ü erkek olmak üzere toplam 92 hasta bulunmaktadır.

Tablo 11. Anagrupların cinsiyet dağılımı

Anagr			CİNSİYET		Toplam
			Kadın	Erkek	
	Anagr1	Sayı(%)	44(49,4)	45 (50,6)	89 (100)
	Anagr2	Sayı(%)	59 (64,1)	33 (35,9)	92 (100)
Total		Sayı(%)	103 (56,9)	78 (43.1)	181 (100)

$\chi^2=3,785$ $p=0,051$ $p>0.05$ önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

Çalışmamıza dahil edilen tüm hastaların cinsiyetleri kendi içlerinde MDAS, STAI-I ve STAI-II skorları açısından karşılaştırıldığında gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 12).

Tablo 12. Uygulanan üç farklı anketin sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı

	CİNSİYET	Sayı	Ortalama $\pm$ Standart sapma	Sonuç
MDAS	Kadın	102	19,14 $\pm$ 1,70	t=1,28
	Erkek	78	18,83 $\pm$ 1,50	P=0,178
STAI-I baş.	Kadın	102	51,04 $\pm$ 7,65	t=0,70
	Erkek	78	50,28 $\pm$ 6,59	P=0,481
STAI-II	Kadın	102	48,49 $\pm$ 6,58	t=0,57
	Erkek	78	47,96 $\pm$ 5,47	P=0,567

* $p>0.05$ önemsiz

*MDAS: Modifiye Dental Anksiyete Skalası

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-II : Spielberger Sürekli Anksiyete Anketi

4.1.2. Yaş

Çalışmamıza dahil edilen bireyler yaşlarına göre 14-24 grubu(Y1), 25-35 (Y2) grubu, 36-46(Y3) grubu ve 46 yaş ve üzeri(Y4) grubu olmak üzere 4'e ayrılarak gruplar arası istatistiksel değerlendirmeler yapıldı (Tablo 13). Kadın ve erkek bireylerin yaş ortalaması karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi ($p>0.05$).

Tablo 13. Yaş dağılımı

		Sayı (%)
Yaş Grupları	14-24 yaş	65 (35,9)
	25-35 yaş	34 (18,8)
	36-46 yaş	41 (22,7)
	46 yaş üzeri	41 (22,7)
	Total	181 (100)

* $p>0.05$ önemsiz

Çalışmamıza katılan hastalar yaşlarına göre gruplandırıldığında gruplar arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 14).

Tablo 14. Anagrupların yaş dağılımı

Anagr			YAŞ				Toplam
			14-24 yaş	25-35 yaş	36-46 yaş	46 yaş üzeri	
	Anagr1	Sayı (%)	34 (38,2)	18 (20,2)	22 (24,7)	15 (16,9)	89 (100)
	Anagr2	Sayı (%)	31 (33,7)	16 (17,4)	19 (20,7)	26 (28,3)	92 (100)
Toplam		Sayı (%)	65 (35,9)	34 (18,8)	41 (22,7)	41 (22,7)	181 (100)

* $\chi^2=3,37$ $p=0,337$ $p>0.05$ önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

Yaş grupları, anksiyete derecelerini gösteren MDAS, STAI-I ve STAI-II skorları açısından karşılaştırıldığında gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Çalışma grupları MDAS skorları açısından karşılaştırıldığında Y1 grubunda diğer tüm yaş gruplarına göre daha yüksek MDAS skoru bulunmuştur. Y2 grubu ise Y4 grubundan yüksek bulunmuştur. Y2 ile Y3 ve Y3 ile Y4 grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışma grupları STAI-I skorları açısından karşılaştırıldığında Y1 grubunda diğer tüm yaş gruplarına göre daha yüksek STAI-I skoru bulunmuştur. Y2 grubu ise Y4 grubundan yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Y2 ile Y3 ve Y3 ile Y4 grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışma grupları STAI-II skorları açısından karşılaştırıldığında Y1 grubunda diğer tüm yaş gruplarına göre daha yüksek STAI-II skoru bulunmuştur. Y2 grubu ise Y4 grubundan yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Y2 ile Y3 ve Y3 ile Y4 grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Uygulanan üç farklı anketin sonuçlarının yaş gruplarına göre dağılımı

		Sayı	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
MDAS	14-24 yaş	65	20,55 ± 1,18	F=68,02 P=0,001*
	25-35 yaş	34	18,47 ± 1,16	
	36-46 yaş	41	18,26 ± 1,14	
	46 yaş üzeri	41	17,73 ± 0,92	
STAI-I baş.	14-24 yaş	65	56,53 ± 5,60	F=41,59 P=0,001*
	25-35 yaş	34	49,79 ± 6,06	
	36-46 yaş	41	47,56 ± 6,12	
	46 yaş üzeri	41	45,26 ± 4,31	
STAI-II	14-24 yaş	65	52,47 ± 4,70	F=25,59 P=0,001*
	25-35 yaş	34	47,20 ± 5,91	
	36-46 yaş	41	46,56 ± 5,65	
	46 yaş üzeri	41	44,07 ± 4,56	

*p<0.05 önemli

*MDAS: Modifiye Dental Anksiyete Skalası

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-II : Spielberger Sürekli Anksiyete Anketi

4.1.3. Hastaların Eğitim Durumu ile İlişkili Veriler

Hastalar eğitim durumlarına göre gruplandırıldığında ortaokul ve altı(E1), lise(E2), üniversite ve üstü (E3) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. E1 grubunda 44, E2 grubunda 82, E3 grubunda ise 55 hasta bulunmaktadır. Eğitim durumuna göre hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 16).

Tablo 16. Eğitim Durumu

		Sayı (%)
Eğitim Durumu	E1- Ortaokul ve altı	44 (24,3)
	E2- Lise	82 (45,3)
	E3- Üniversite ve üzeri	55 (30,4)
	Total	181 (100)

*p>0.05 önemsiz

*E1 grubu: Ortaokul ve altı

*E2 grubu: Lise

*E3 grubu: Üniversite ve üzeri eğitim

Çalışmamıza dahil edilen hasta ana grupları eğitim durumuna göre ayrıldığında gruplar arasında eğitim durumuna göre fark önemsiz bulunmuştur (p>0.05) (tablo 17).

Tablo 17. Anagrupların eğitim durumu dağılımı

anagr		EĞİTİM DURUMU			Total
		E1	E2	E3	
Anagr1	Sayı (%)	19 (21,3)	42 (47,2)	28 (31,5)	89 (100)
Anagr2	Sayı (%)	25 (27,2)	40 (43,5)	27 (29,3)	92 (100)
Total	Sayı (%)	44 (24,3)	82 (45,3)	55 (30,4)	181 (100)

 $\chi^2=0,83$ $p=0,638$ $p>0,05$ önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*E1 grubu: Ortaokul ve altı

*E2 grubu: Lise

*E3 grubu: Üniversite ve üzeri eğitim

Hastalar eğitim düzeylerine göre MDAS, STAI-I ve STAI-II skorları açısından karşılaştırıldığında gruplar arası farklılık önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Hastalar MDAS skorları açısından eğitim düzeyine göre ikişerli karşılaştırıldığında E1 grubu, E2 ve E3 gruplarından düşük MDAS skorlarına sahip bulunmuştur. E2 grubu ve E3 grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hastalar STAI-I skorları açısından eğitim düzeyine göre ikişerli karşılaştırıldığında E1 grubu, E2 ve E3 gruplarından düşük STAI-I skorlarına sahip bulunmuştur. E2 grubu ve E3 grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hastalar STAI-II skorları açısından eğitim düzeyine göre ikişerli karşılaştırıldığında E1 grubu, E2 ve E3 gruplarından düşük STAI-II skorlarına sahip bulunmuştur. E2 grubu ve E3 grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 18).

Tablo 18. Uygulanan üç farklı anketin sonuçlarının eğitim durumuna göre dağılımı

		Sayı	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
MDAS	E1	44	18,09 ± 1,13	F=12,90 P=0,001*
	E2	82	19,53 ± 1,75	
	E3	55	18,94 ± 1,43	
STAI-I baş.	E1	44	46,84 ± 6,04	F=9,47 P=0,001*
	E2	82	52,35 ± 7,59	
	E3	55	51,27 ± 6,36	
STAI-II	E1	44	45,65 ± 5,57	F=5,58 P=0,004*
	E2	82	49,26 ± 6,42	
	E3	55	48,78 ± 5,50	

*MDAS: Modifiye Dental Anksiyete Skalası

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-II : Spielberger Sürekli Anksiyete Anketi

*E1 grubu: Ortaokul ve altı

*E2 grubu: Lise

*E3 grubu: Üniversite ve üzeri eğitim

4.2. Hastaların Periodontal Tanısı ile İlişkili Veriler

Hastalar periodontal tanıya göre gingivitis ve periodontitis olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Anagr1 grubundaki 89 hastanın 49'una gingivitis, 40'ına periodontitis tanısı konmuştur. Anagr2 grubundaki 92 hastanın 56'sına gingivitis, 36'ına periodontitis tanısı konmuştur. Periodontal tanıya göre hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 19. Grupların periodontal tanıya göre dağılımı

		Sayı (%)
Tanı	Gingivitis	105 (58)
	Periodontitis	76 (42)
	Total	181 (100)

$p>0,05$ önemsiz

Çalışmamıza dahil edilen hasta anagrupları periodontal tanıya göre ayrıldığında gruplar arasında periodontal tanıya göre fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 20).

Tablo 20. Anagrupların periodontal tanıya göre dağılımı

			TANI		Total
Anagr			GINGİVİTİS	PERİODONTİTİS	
	Anagr1	Sayı (%)	49 (55,1)	40 (44,9)	89 (100)
	Anagr2	Sayı (%)	56 (60,9)	36 (39,1)	92 (100)
Total		Sayı (%)	105 (58)	76 (42)	181 (100)

$\chi^2=0,62$ $p=0,428$ $p>0,05$ önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

Periodontal tanıya göre skorlar karşılaştırıldığında gruplar arası farklılık anlamlı bulunmuştur. Tüm anket ölçümlerinde (MDAS, STAI-I, STAI-II) gingivitis tanısı alan hastalarda daha yüksek skorlar bulunmuştur (Tablo 21).

Tablo 21. Uygulanan üç farklı anketin sonuçlarının periodontal tanıya göre dağılımı

TANI		Sayı	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
MDAS	Gingivitis	105	19,51 ± 1,63	$t=5,31$
	Periodontitis	76	18,30 ± 1,32	P=0,001*
STAI-I baş.	Gingivitis	105	52,64 ± 7,19	$t=4,54$
	Periodontitis	76	47,97 ± 6,30	P=0,001*
STAI-II	Gingivitis	105	49,56 ± 6,09	$t=3,52$
	Periodontitis	76	46,42 ± 5,66	P=0,001*

* $p<0.05$ önemli

*MDAS: Modifiye Dental Anksiyete Skalası

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-II : Spielberger Sürekli Anksiyete Anketi

4.3. Anksiyeteyi Azaltma Yöntemleri ile İlgili Veriler

Hastalar cerrahi olmayan periodontal tedavi(Anagr1) ve periodontal cerrahi tedavi(Anagr2) ana grupları; el egzersizi, müzik dinletisi hem el egzersizi hem de müzik dinletisi(kombine) ve kontrol alt grupları olmak üzere 8 gruba ayrılmıştır.

Çalışmamızda tedavi başında hastaların anksiyete seviyelerini belirlediğimiz MDAS, STAI-I, STAI-II anketlerinden elde edilen skorlar karşılaştırıldığında tüm gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Tablo 22).

Tablo 22. Uygulanan anksiyeteyi azaltma yöntemine göre anket sonuçlarının dağılımı

anagr			Sayı	Ortalama± Standart sapma	Sonuç
Anagr1	MDAS	El egzersizi	22	19,40 ± 1,22	F=1,24 P=0,297
		Müzik dinletisi	20	18,90 ± 1,80	
		Kombine	23	18,78 ± 1,47	
		Kontrol	24	18,58 ± 1,47	
	STAI-II	El egzersizi	22	51,77 ± 6,45	F=3,00 P=0,057
		Müzik Dinletisi	20	48,05 ± 6,47	
		Kombine	23	47,30 ± 4,97	
		Kontrol	24	46,95 ± 6,08	
	STAI-I baş.	El egzersizi	22	54,50 ± 8,51	F=2,43 P=0,071
		Müzik Dinletisi	20	50,85 ± 8,80	
		Kombine	23	49,43 ± 6,04	
		Kontrol	24	49,29 ± 5,97	
Anagr2	MDAS	El egzersizi	24	19,41 ± 1,38	F=0,36 P=0,782
		Müzik dinletisi	22	19,00 ± 1,85	
		Kombine	24	18,95 ± 1,98	
		Kontrol	22	19,00 ± 1,74	
	STAI-II	El egzersizi	24	48,83 ± 4,61	F=0,31 P=0,816
		Müzik Dinletisi	22	48,22 ± 6,53	
		Kombine	24	47,79 ± 6,36	
		Kontrol	22	47,13 ± 6,72	
	STAI-I baş.	El egzersizi	24	52,91 ± 6,59	F=2,16 P=0,297
		Müzik Dinletisi	22	50,54 ± 7,00	
		Kombine	24	50,12 ± 6,84	
		Kontrol	22	47,86 ± 6,53	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*MDAS: Modifiye Dental Anksiyete Skalası

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-II : Spielberger Sürekli Anksiyete Anketi

Cerrahi olmayan periodontal tedavi(COPT) uygulanıp el egzersizi yaptırılan (Alt1) hasta grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt1 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür (Tablo 23)(Şekil 7).

Alt1 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt1 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Nabız tedavi sonrası düşmüştür.

Alt1 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt1 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 23. Alt1 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	54,50 ± 8,5	t=7,76
STAI-I son	47,00 ± 6,1	P=0,001*
Saturasyon 1	98,27 ± 0,70	t=1,28
Saturasyon 2	98,40 ± 0,73	P=0,213
Nabız 1	81,18 ± 10,79	t=5,27
Nabız 2	74,63 ± 8,88	P=0,001*
Sistolik 1	127,86 ± 12,20	t=1,50
Sistolik 2	125,40 ± 12,29	P=0,147
Diastolik 1	87,50 ± 8,55	t=1,56
Diastolik 2	85,68 ± 7,12	P=0,134

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası
*Alt1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda el egzersizi
*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi
*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

COPT yapıp müzik dinletisi uygulanan (Alt2) hasta grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt2 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür(Tablo 24).

Alt2 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt2 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Nabız tedavi sonrası düşmüştür.

Alt2 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt2 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 24. Alt2 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	50,85 ± 8,80	t=7,95
STAI-I son	43,25 ± 7,44	P=0,001*
Saturasyon 1	98,55 ± 0,60	t=1,71
Saturasyon 2	98,35 ± 0,81	P=0,104
Nabız 1	83,00 ± 12,04	t=6,08
Nabız 2	75,70 ± 8,76	P=0,001*
Sistolik 1	124,50 ± 10,24	t=1,50
Sistolik 2	121,50 ± 8,12	P=0,117
Diastolik 1	81,50 ± 6,70	t=1,58
Diastolik 2	79,75 ± 5,95	P=0,130

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası

*Alt2: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda müzik dinletisi

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

COPT yapıp hem el egzersizi hem de müzik dinletisi(kombine) uygulanan (Alt3) hasta grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt3 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür(Tablo 25) (Şekil 7).

Alt3 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt3 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası nabız düşmüştür.

Alt3 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası sistolik kan basıncı düşmüştür.

Alt3 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 25. Alt3 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş	49,43 ± 6,04	t=9,07
STAI-I son	43,69 ± 6,62	P=0,001*
Saturasyon 1	98,56 ± 0,78	t=1,69
Saturasyon 2	98,39 ± 0,65	P=0,103
Nabız 1	80,34 ± 12,58	t=6,12
Nabız 2	73,65 ± 10,10	P=0,001*
Sistolik 1	123,04 ± 10,41	t=3,03
Sistolik 2	118,47 ± 11,71	P=0,001*
Diastolik 1	80,86 ± 6,51	t=2,47
Diastolik 2	78,69 ± 7,26	P=0,022*

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası

*Alt3: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda hem el egzersizi hem müzik dinletisi

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

Cerrahi olmayan periodontal tedavi uygulanıp herhangi bir ek işlem yapılmayan hasta(kontrol) (Alt4) grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt4 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür (Tablo 26).

Alt4 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt4 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası nabız düşmüştür.

Alt4 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası sistolik kan basıncı düşmüştür.

Alt4 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 26. Alt4 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	49,29 ± 5,97	t=9,07
STAI-I son	44,54 ± 6,15	P=0,001*
Saturasyon 1	98,45 ± 0,77	t=1,69
Saturasyon 2	98,16 ± 0,76	P=0,103
Nabız 1	82,50 ± 8,94	t=6,12
Nabız 2	78,79 ± 7,88	P=0,001*
Sistolik 1	127,08 ± 8,95	t=3,03
Sistolik 2	123,75 ± 10,13	P=0,001*
Diastolik 1	82,70 ± 5,10	t=2,47
Diastolik 2	80,41 ± 6,58	P=0,022*

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası

*Alt4: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda kontrol

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

Periodontal cerrahi tedavi (CPT) uygulanıp el egzersizi yaptırılan (Alt5) hasta grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt5 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür (Tablo 27).

Alt5 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında herhangi bir fark gözlenmemiştir.

Alt5 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Nabız tedavi sonrası düşmüştür.

Alt5 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrasında sistolik kan basıncı düşmüştür.

Alt5 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrasında diastolik kan basıncı düşmüştür.

Tablo 27. Alt5 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	52,91 ± 6,59	t=7,19
STAI-I son	45,75 ± 4,91	P=0,001*
Saturasyon 1	98,16 ± 0,86	
Saturasyon 2	98,16 ± 0,96	
Nabız 1	82,25 ± 13,12	t=4,11
Nabız 2	76,66 ± 11,23	P=0,001*
Sistolik 1	131,66 ± 13,80	t=2,50
Sistolik 2	127,50 ± 13,67	P=0,020*
Diastolik 1	86,45 ± 7,29	t=2,09
Diastolik 2	84,58 ± 7,64	P=0,047*

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası

*Alt5: periodontal cerrahi tedavi grubunda el egzersizi

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

Periodontal cerrahi tedavi (CPT) yapıp müzik dinletisi uygulanan hasta grubunda(Alt6) hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt6 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür(Tablo 28).

Alt6 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında herhangi bir fark gözlenmemiştir.

Alt6 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Nabız tedavi sonrası düşmüştür.

Alt6 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt6 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 28. Alt6 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	50,54 ± 7,00	t=9,52
STAI-I son	43,95 ± 6,18	P=0,001*
Saturasyon 1	98,31 ± 0,89	
Saturasyon 2	98,31 ± 0,64	
Nabız 1	78,81 ± 11,17	t=7,32
Nabız 2	71,86 ± 9,95	P=0,001*
Sistolik 1	123,63 ± 10,48	t=1,52
Sistolik 2	121,59 ± 11,99	P=0,143
Diastolik 1	81,36 ± 6,93	t=0,27
Diastolik 2	81,13± 8,29	P=0,789

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası
*Alt6: periodontal cerrahi tedavi grubunda müzik dinletisi
*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi
*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

CPT yapıp hem el egzersizi hem de müzik dinletisi uygulanan (Alt7) hasta grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt7 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür(Tablo 29).

Alt7 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt7 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası nabız düşmüştür.

Alt7 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası sistolik kan basıncı düşmüştür.

Alt7 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 29. Alt7 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	50,12 ± 6,84	t=11,66
STAI-I son	43,54 ± 6,48	P=0,001*
Saturasyon 1	98,70 ± 0,62	t=1,31
Saturasyon 2	98,50 ± 0,58	P=0,203
Nabız 1	81,16 ± 8,88	t=4,99
Nabız 2	75,29 ± 7,03	P=0,001*
Sistolik 1	126,66 ± 11,94	t=2,94
Sistolik 2	122,70 ± 15,32	P=0,007*
Diastolik 1	82,70 ± 6,25	t=2,31
Diastolik 2	80,62 ± 8,50	P=0,030*

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası

*Alt7: periodontal cerrahi tedavi grubunda hem el egzersizi hem de müzik dinletisi

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

CPT uygulanıp herhangi bir ek işlem yapılmayan hasta(kontrol) (Alt8) grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alt8 grubunda tedavi sonrasında STAI-I skoru düşmüştür(Tablo 30).

Alt8 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası saturasyon değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Alt8 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası nabız değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası nabız düşmüştür.

Alt8 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası sistolik kan basıncı düşmüştür.

Alt8 grubunda hastaların tedavi öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tedavi sonrası diastolik kan basıncı düşmüştür.

Tablo 30. Alt8 grubunun işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu değerleri

	Ortalama± Standart Sapma	Sonuç
STAI-I baş.	47,86 ± 6,53	t=6,18
STAI-I son	43,63 ± 5,57	P=0,001*
Saturasyon 1	98,36 ± 0,84	t=0,89
Saturasyon 2	98,18 ± 0,66	P=0,383
Nabız 1	85,18 ± 10,61	t=7,39
Nabız 2	79,86 ± 9,41	P=0,001*
Sistolik 1	130,22 ± 10,85	t=3,15
Sistolik 2	125,90 ± 8,25	P=0,005*
Diastolik 1	85,22 ± 7,47	t=2,92
Diastolik 2	82,72 ± 6,11	P=0,008*

*p<0,05 önemli *1: İşlem öncesi *2: İşlem sonrası

*Alt8: periodontal cerrahi tedavi grubunda kontrol

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda(Anagr1) alt gruplara ilişkin işlem öncesi ve işlem sonrası STAI-I skor değişimleri(FarkSTAI-I) ikişerli karşılaştırıldığında Alt1-Alt2, Alt1-Alt3, Alt1-Alt4, Alt2-Alt3 ve Alt3-Alt4 arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Tablo 31).

Periodontal cerrahi tedavi grubunda(Anagr2) alt gruplara ilişkin işlem öncesi ve işlem sonrası STAI-I skor değişimleri(FarkSTAI-I) ikişerli karşılaştırıldığında Alt5-Alt6, Alt5-Alt7 ve Alt6-Alt7 arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu ve periodontal cerrahi tedavi ana gruplarının alt grupları aralarında(Alt1-Alt5, Alt2-Alt6, Alt3-Alt7, Alt4-Alt8) karşılaştırıldığında tüm gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Cerrahi olmayan periodontal tedavi ve periodontal cerrahi gruplarının tümünde tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşmüştür (Tablo 31).

Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda(Anagr1) işlem öncesi ve işlem sonrası anksiyete düzeyleri karşılaştırıldığında(FarkSTAI-I) müzik dinletisi uygulanan(Alt2) grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla düşüş gözlenmiştir (Tablo 31).

Periodontal cerrahi tedavi grubunda(Anagr2) ise el egzersizi(Alt5) ve müzik dinletisi(Alt6) gruplarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla düşüş gözlenmiştir. Hem el egzersizi hem de müzik dinletisinin kombine uygulanmasının anksiyetede ilave bir düşüş sağlamadığı belirlenmiştir (Tablo 31).

Tablo 31. Anagrupların işlem öncesi ve sonrası anksiyete değişimi

Anagr-FarkSTAI-I		Sayı	Ortalama± Standart Sapma	Ortanca	Minimum	Maximum	Sonuç
Anagr1	El egzersizi	22	7,50 ± 4,53	7	1,00	15,00	KW=8,19 P=0,042*
	Müzik	20	7,60 ± 4,27	8	-1,00	18,00	
	Kombine	23	5,73 ± 3,03	6	-2,00	10,00	
	Kontrol	24	4,75 ± 2,52	5	1,00	11,00	
Anagr2	El egzersizi	24	7,16 ± 4,87	5,5	-1,00	19,00	KW=10,03 P=0,010*
	Müzik	22	6,59 ± 3,24	6	1,00	14,00	
	Kombine	24	6,58 ± 2,76	6	2,00	13,00	
	Kontrol	22	4,22 ± 3,20	4	-2,00	13,00	

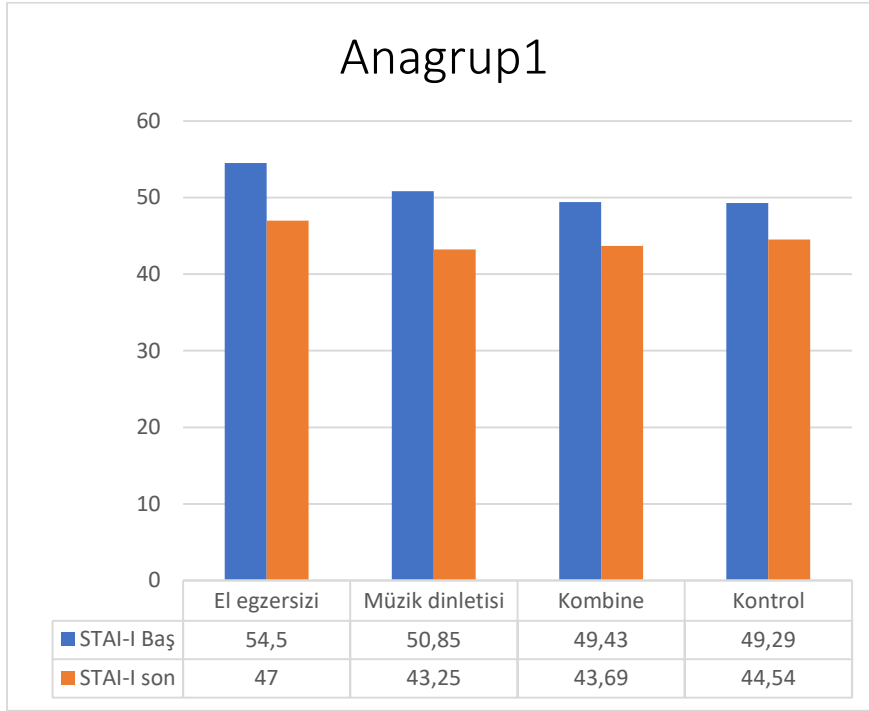
*p<0.05 önemli

*FarkSTAI-I: İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

Şekil 7. Anagrup1'in işlem öncesi ve sonrası STAI-I değerleri

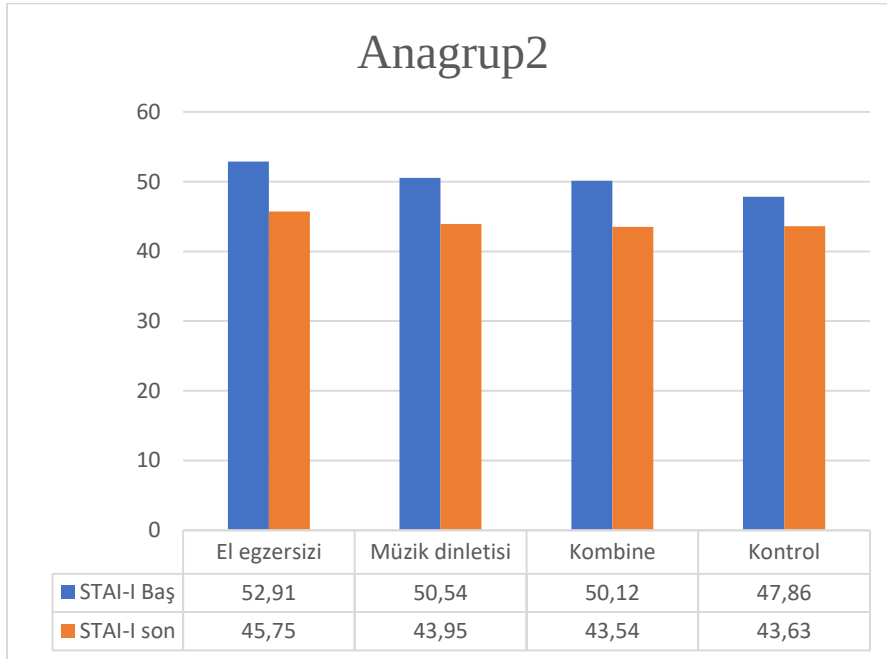


*Anagrup1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

Şekil 8. Anagrup2'nin işlem öncesi ve sonrası STAI-I değerleri

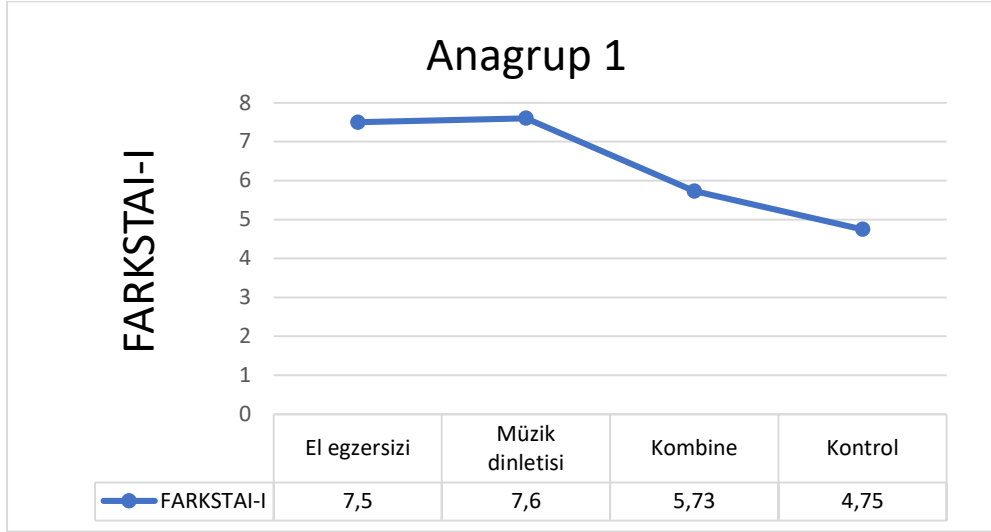


*Anagrup2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*STAI-I baş: İşlem öncesi Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

*STAI-I son : İşlem sonrası Spielberger Durumluk Anksiyete Anketi

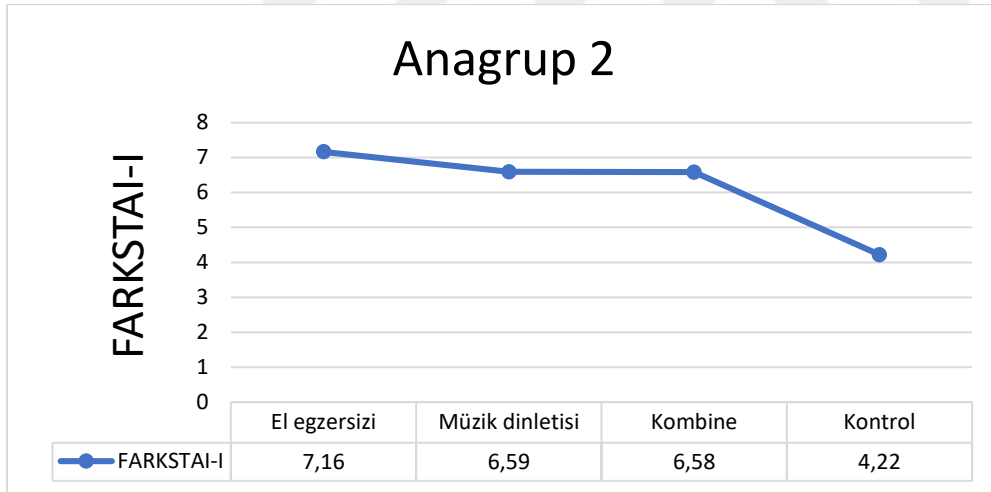
Şekil 9. Anagr1'in işlem öncesi ve sonrası STAI-I değişimleri (FarkSTAI-I)



*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*FarkSTAI-I: İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

Şekil 10. Anagr2'nin işlem öncesi ve sonrası STAI-I değişimleri (FarkSTAI-I)



*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*FarkSTAI-I: İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda(Anagr1) alt gruplar arasında tedavi öncesi ve tedavi sonrası saturasyon farkı(Farksat), nabız farkı(Farknab), sistolik kan basıncı farkı(Farksis) ve diastolik kan basıncı(Farkdiast) açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Tablo 32).

Tablo 32. Anagrup1'in işlem öncesi ve sonrası vital bulgu değişimleri

			Sayı	Ortalama (Standart Sapma)	Ortanca	Minimum	Maximum	Sonuç
Farksat	Anagr 1	El egzersizi	22	-0,18 ± 0,66	0,00	-1,00	1,00	KW=6,03 P=0,110
		Müzik	20	0,20 ± 0,52	0,00	-1,00	1,00	
		Kombine	23	0,17 ± 0,49	0,00	-1,00	1,00	
		Kontrol	24	0,29 ± 0,85	0,00	-1,00	2,00	
Farknab	Anagr 1	El egzersizi	22	6,54 ± 5,82	7,50	-6,00	16,00	KW=6,96 P=0,073
		Müzik	20	7,30 ± 5,36	8,00	-4,00	16,00	
		Kombine	23	6,69 ± 5,24	8,00	-4,00	16,00	
		Kontrol	24	3,70 ± 4,10	4,00	-4,00	12,00	
Farksis	Anagr 1	El egzersizi	22	2,45 ± 7,63	3,50	-10,00	15,00	KW=1,28 P=0,723
		Müzik	20	3,00 ± 8,17	0,00	-10,00	25,00	
		Kombine	23	4,56 ± 7,21	5,00	-10,00	15,00	
		Kontrol	24	3,33 ± 5,83	2,50	-10,00	10,00	
Farkdiast	Anagr 1	El egzersizi	22	1,81 ± 5,46	0,00	-5,00	10,00	KW=0,42 P=0,935
		Müzik	20	1,75 ± 4,94	0,00	-5,00	15,00	
		Kombine	23	2,17 ± 4,21	0,00	-5,00	10,00	
		Kontrol	24	2,29 ± 3,89	0,00	-5,00	10,00	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubu

*Farksat : İşlem öncesi ve sonrası saturasyon farkı

*Farknab : İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı

*Farksis : İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

Periodontal cerrahi tedavi grubunda(anagr2) alt gruplar arasında tedavi öncesi ve tedavi sonrası saturasyon farkı(Farksat), nabız farkı(Farknab), sistolik kan basıncı farkı(Farksis) ve diastolik kan basıncı(Farkdiast) açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Tablo 33).

Tablo 33. Anagrup2'nin işlem öncesi ve sonrası vital bulgu değişimleri

			Sayı	Ortalama (Standart Sapma)	Ortanca	Minimum	Maximum	Sonuç
farksat	Anagr 2	El egzersizi	24	0,00 ± 0,51	,00	-1,00	1,00	KW=3,17 P=0,365
		Müzik	22	0,00 ± 0,61	,00	-1,00	1,00	
		Kombine	24	0,20 ± 0,77	,00	-1,00	2,00	
		Kontrol	22	0,18 ± 0,95	,00	-3,00	1,00	
farknab	Anagr 2	El egzersizi	24	5,58 ± 6,64	8,00	-4,00	16,00	KW=1,61 P=0,657
		Müzik	22	6,95 ± 4,45	8,00	,00	16,00	
		Kombine	24	5,87 ± 5,76	8,00	-4,00	16,00	
		Kontrol	22	5,31 ± 3,37	4,00	-4,00	12,00	
farksis	Anagr 2	El egzersizi	24	4,16 ± 8,16	5,00	-10,00	15,00	KW=1,60 P=0,659
		Müzik	22	2,04 ± 6,29	5,00	-10,00	15,00	
		Kombine	24	3,95 ± 6,59	5,00	-10,00	20,00	
		Kontrol	22	4,31 ± 6,41	5,00	-10,00	20,00	
farkdiast	Anagr 2	El egzersizi	24	1,87 ± 4,37	,00	-5,00	10,00	KW=3,78 P=0,286
		Müzik	22	0,22 ± 3,92	,00	-10,00	5,00	
		Kombine	24	2,08 ± 4,40	5,00	-10,00	10,00	
		Kontrol	22	2,50 ± 4,00	2,00	-5,00	10,00	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*Farksat : İşlem öncesi ve sonrası saturasyon farkı

*Farknab : İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı

*Farksis : İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarında el egzersizi alt grupları(Alt1-Alt5) karşılaştırıldığında tedavi öncesi ve tedavi sonrası, STAI-I farkı (FarkSTAI-I), saturasyon farkı(Farksat), nabız farkı(Farknab), sistolik kan basıncı farkı(Farksis) ve diastolik kan basıncı(Farkdiast) açısından karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur(Tablo 34).

Tablo 34. Alt1-Alt5 gruplarının işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu farkları

	altgr	Sayı	Ortalama (Standart Sapma)	Ortanca	Sonuç
FarkSTAI-I	Anagr1 El egzersizi	22	7,50 ± 4,53	7,00	P=0,783
	Anagr2 El egzersizi	24	7,16 ± 4,87	5,50	
Farksat	Anagr1 El egzersizi	22	-0,18 ± 0,66	0,00	P=0,273
	Anagr2 El egzersizi	24	0,00 ± 0,51	0,00	
Farknab	Anagr1 El egzersizi	22	6,54 ± 5,82	7,50	P=0,797
	Anagr2 El egzersizi	24	5,58 ± 6,64	8,00	
Farksis	Anagr1 El egzersizi	22	2,45 ± 7,63	5,50	P=0,447
	Anagr2 El egzersizi	24	4,16 ± 8,16	5,00	
Farkdiast	Anagr1 El egzersizi	22	1,81 ± 5,46	0,00	P=0,927
	Anagr2 El egzersizi	24	1,87 ± 4,37	0,00	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*FarkSTAI-I: İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

*Farknab : İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal cerrahi tedavi grubu

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

*Farksat : İşlem öncesi ve sonrası saturasyon farkı

*Farksis : İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarında müzik dinletisi alt grupları(Alt2-Alt6) karşılaştırıldığında tedavi öncesi ve tedavi sonrası, STAI-I farkı (FarkSTAI-I), saturasyon farkı(Farksat), nabız farkı(Farknab), sistolik kan basıncı farkı(Farksis) ve diastolik kan basıncı(Farkdiast) açısından karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur(Tablo 35).

Tablo 35. Alt2-Alt6 gruplarının işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu farkları

altgr			Sayı	Ortalama (Standart Sapma)	Ortanca	Sonuç
FarkSTAI-I	Anagr1	Müzik	20	7,60 ± 4,27	8,00	P=0,324
	Anagr2	Müzik	22	6,59 ± 3,24	6,00	
Farksat	Anagr1	Müzik	20	0,20 ± 0,52	,00	P=0,275
	Anagr2	Müzik	22	,00 ± 0,61	,00	
Farknab	Anagr1	Müzik	20	7,30 ± 5,36	8,00	P=0,701
	Anagr2	Müzik	22	6,95 ± 4,45	8,00	
Farksis	Anagr1	Müzik	20	3,00 ± 8,17	,00	P=0,969
	Anagr2	Müzik	22	2,04 ± 6,29	5,00	
Farkdiast	Anagr1	Müzik	20	1,75 ± 4,94	,00	P=0,358
	Anagr2	Müzik	22	0,22±3,92	,00	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal cerrahi tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*FarkSTAI-I : İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

*Farksat : İşlem öncesi ve sonrası saturasyon farkı

*Farknab : İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı

*Farksis : İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarında kombine alt grupları(Alt3-Alt7) karşılaştırıldığında tedavi öncesi ve tedavi sonrası, STAI-I farkı (FarkSTAI-I), saturasyon farkı(Farksat), nabız farkı(Farknab), sistolik kan basıncı farkı(Farksis) ve diastolik kan basıncı(Farkdiast) açısından karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Tablo 36).

Tablo 36. Alt3-Alt7 gruplarının işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu farkları

	altgr	Sayı	Ortalama (Standart Sapma)	Ortanca	Sonuç
FarkSTAI-I	Anagr1 Kombine	23	5,73 ± 3,03	6,00	P=0,873
	Anagr2 Kombine	24	6,58 ± 2,76	6,00	
Farksat	Anagr1 Kombine	23	0,17 ± 0,49	,00	P=0,752
	Anagr2 Kombine	24	0,20 ± 0,77	,00	
Farknab	Anagr1 Kombine	23	6,69 ± 5,24	8,00	P=0,793
	Anagr2 Kombine	24	5,87 ± 5,76	8,00	
Farksis	Anagr1 Kombine	23	4,56 ± 7,21	5,00	P=0,873
	Anagr2 Kombine	24	3,95 ± 6,59	5,00	
Farkdiast	Anagr1 Kombine	23	2,17 ± 4,21	,00	P=0,563
	Anagr2 Kombine	24	2,08 ± 4,40	5,00	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal cerrahi tedavi grubu

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*FarkSTAI-I : İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

*Farksat : İşlem öncesi ve sonrası saturasyon farkı

*Farknab : İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı

*Farksis : İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarında kontrol alt grupları(Alt4-Alt8) karşılaştırıldığında tedavi öncesi ve tedavi sonrası , STAI-I farkı (FarkSTAI-I), saturasyon farkı(Farksat), nabız farkı(Farknab), sistolik kan basıncı farkı(Farksis) ve diastolik kan basıncı(Farkdiast) açısından karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Tablo 37).

Tablo 37. Alt4-Alt8 gruplarının işlem öncesi ve sonrası anket ve vital bulgu farkları

	altgr	Sayı	Ortalama (Standart Sapma)	Ortanca	Sonuç
FarkSTAI-I	Anagr1 Kontrol	24	4,75 ± 2,52	5,00	P=0,972
	Anagr2 Kontrol	22	4,22 ± 3,20	4,00	
Farksat	Anagr1 Kontrol	24	0,29 ± 0,85	,00	P=0,142
	Anagr2 Kontrol	22	0,18 ± 0,95	,00	
Farknab	Anagr1 Kontrol	24	3,70 ± 4,10	4,00	P=0,641
	Anagr2 Kontrol	22	5,31 ± 3,37	4,00	
Farksis	Anagr1 Kontrol	24	3,33 ± 5,83	2,50	P=0,962
	Anagr2 Kontrol	22	4,31 ± 6,41	5,00	
Farkdiast	Anagr1 Kontrol	24	2,29 ± 3,89	5,00	P=0,392
	Anagr2 Kontrol	22	2,50 ± 4,00	2,50	

*p>0.05 önemsiz

*Anagr2: Periodontal cerrahi tedavi grubu

*FarkSTAI-I: İşlem öncesi ve sonrası STAI-I farkları

*Farknab : İşlem öncesi ve sonrası nabız farkı

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

*Anagr1: Cerrahi olmayan periodontal cerrahi tedavi grubu

*Farkdiast : İşlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı farkı

*Farksat : İşlem öncesi ve sonrası saturasyon farkı

*Farksis : İşlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı farkı

5. TARTIŞMA

Anksiyete sözcüğü Latince kökenli bir kelime olan “anxius’tan gelmektedir ve kullanımı 16. yy’a kadar uzanır. Latince kaygı ve üzüntü hali olarak tanımlanır. Türkçe’de bu terimi karşılamak için daralma, bunaltı, sıkıntı ve sıklıkla “kaygı” sözcüğü kullanılmaktadır. Anksiyete, otonom sinir sisteminin normalden fazla çalışmasına bağlı somatik belirtilere eşlik eden, korku hissi ile birlikte gözlenen fizyolojik olmayan(patolojik) bir durum olarak da ifade edilir. Kişi anksiyeteyi sanki kötü bir haber alacakmış, bir felaket olacakmış gibi nedeni belli olmayan bir sıkıntı, bir endişe duygusu olarak algılar ve tanımlar. Organizma anksiyeteyi nedeni bilinmeyen bir tehdit, tehlike olarak algıladığı için doğal savunma mekanizması olan otonom sinir sistemi(OSS) uyarılır ve buna bağlı olarak nabız yükselir, kan basıncı yükselir, kaslarda tonus artışı, terleme vb. fizyolojik belirtiler görülür (169).

Dental anksiyete, dental durumlara yönelik spesifik olarak meydana gelen strese karşı hastada oluşan cevap olarak tanımlanmaktadır (22). Dental anksiyetenin gelişmesinde nedeni bilinmeyen korkular ve geçmişte rahatsızlık karşısında duyulmuş olan korkular birlikte rol oynamaktadır (170) .

Hastaların yapılması gereken dental tedavilerini yaptırmamalarındaki en büyük neden, diş tedavisi nedeniyle duyulan korkuya bağlı gelişen huzursuzluk hali olarak tanımlanan dental anksiyetedir (171). Dental anksiyetesi olan hastalar genellikle dental işlemleri için diş hekimlerinden randevu almayı sürekli olarak ertelemeye çalışırlar. Hatta randevusunu aldıktan sonra bile bu randevunun tarihini defalarca değiştirebilirler. Hastaların ifadesine göre randevu her seferinde önemli bir engel nedeniyle ertelenmiştir. Bu nedenle diş tedavisine bağlı korku ve anksiyete reaksiyonları eskiden beri araştırma konusu olmuş, yapılan çok sayıda çalışmanın sonucunda korkunun nedenleri, alınacak önlemler ve tedavisi ile ilgili önemli gelişmeler kaydedilmiştir (28). Dental anksiyete sağlık hizmetlerine ulaşımı önemli oranda engelleyebilir; bu nedenle tedavi edilmeyen oral problemler büyüyebilir ve bu durum dental korkunun daha da fazla artmasına sebep olabilir (27). Literatürde bu durum bir kısır döngü dinamiği olarak yorumlanmaktadır (29).

Dental anksiyetenin ölçülmesinde en sık kullanılan anket skalaları; Corah’ın Dental Anksiyete Skalası (DAS)(57), Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS)(58,59), Kleinknecht’in Dental Korku Skalası (DFS)(60), Dental Korku Değerlendirme Skalası (DFAS)(60), Stouthard’ın Dental Anksiyete Envanteri (DAI)(60), Spielberger’in

Durumluluk-Süreklilik Anksiyete Envanteri (STAI-State-Trait Anxiety Inventory)(52), Fotografik Anksiyete Anketi (PAQ)(60), Getz'in Dental Güven Araştırması olarak sıralanabilir (62).

Bu çalışmamıza Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniğine başvuran 103'ü kadın ve 78'i erkek hasta olmak üzere toplam 181 hasta dahil edildi. Çalışmaya katılan tüm hastaların dental anksiyeteleri, durumluk ve süreklilik anksiyeteleri ile periodontal hastalık düzeyleri değerlendirildi. Tüm hastalardan demografik bilgilerini ve detaylı periodontal durumlarını sorgulayan klinikte rutin olarak uygulanan klinik anamnez formunu ve anketleri doldurmaları istendi. Çalışmamızda hastaların dental anksiyete seviyelerini azaltma yöntemlerini karşılaştırmak istediğimiz için çalışmaya dahil edilecek tüm hastaların anksiyete seviyelerinin belli bir seviyenin üzerinde olmasını istendiğinden anksiyete seviyesini belirlemek için MDAS anketi uygulandı. MDAS, Toplam beş adet sorudan oluşmakta olup, puanlama 5-25 arasında değişmektedir ve verilen yanıtların sayısal olarak karşılıklarının toplamı kişinin dental kaygı düzeyi hakkında bilgi vermektedir. MDAS skoru 15'in üzerinde olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Corah Dental anksiyete skalasının(DAS) modifiye edilerek bir soru daha eklenmiş hali olan MDAS; "Diş hekiminiz üst arka dişinizin üstünde dişetinize lokal anestezi enjeksiyonu yapacak olsa kendinizi nasıl hissedersiniz?" sorusuyla dental anksiyeteyi daha detaylı ölçen güncel bir ölçek olduğu için tercih edildi (57).

Çalışmamızda durumluk ve sürekli kaygının değerlendirilmesinde Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI-I ve STAI-II) kullanılmıştır. Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 yılında geliştirilmiş olup, Türk toplumuna uyarlaması da yapılmıştır (14).

MDAS anketi, hastalar çalışmaya dahil edilirken anksiyete düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kullanıldı. Bu anketin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır (59). STAI-I ve STAI-II ölçekleri de çalışmamızda dental anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla kullanıldı.

Çalışmamızda elde edilen MDAS skorları ortalaması, birçok ulusal ve uluslararası çalışmalarda bildirilen ortalama skorlarından daha yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi çalışmamıza sadece orta ve yüksek seviyede anksiyeteye sahip hastaların dahil edilmesidir (59,172,173). Sghaireen ve ark'nın, yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızla benzer yüksek MDAS ortalamaları bulunmuştur. Bunun nedeni olarak eğitim seviyesi yüksek üniversite

öğrencilerini(genç) değerlendirmeleri ve kültürel farklılıkların dental anksiyete üzerindeki etkisi olarak düşünülebilir (174).

Yapılan araştırmaların birçoğunda dental anksiyetenin, diğer anksiyete çeşitlerinde olduğu gibi, kadın hastalarda erkek hastalara göre daha sık görüldüğü bildirilmiştir (175). Yüzügüllü ve arkadaşları yaptıkları çalışmada istatistiksel olarak fark bulunmasa da kadınlarda anksiyete düzeyinin erkeklere oranla yüksek olduğunu tespit etmiştir (72). Bizim çalışmamızda da kadın bireylerin MDAS ortalamaları erkeklere göre bir miktar daha yüksek bulunsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlendi. Çağırankaya ve Kansu'nun diş hekimliği öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada, çalışmamızı destekler niteliktedir (176). Kadınlar ve erkekler arasındaki bu farklılıkların nedeni olarak kadınların kendilerini daha iyi ifade ediyor olmaları, korkularını ve diğer duygularını daha açık belli etmelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Pierce ve Kirkpatrick araştırmalarında, korku anketi cevaplayan erkeklerin kadınlara göre gerçek duygularını saklayarak daha rahat yalan söylediklerini tespit etmişlerdir (177). Vallerand ise bu durumu, kadınların spesifik uyaranlara karşı ağrı eşiklerinin düşük olmasıyla açıklamıştır (178).

Çalışmamızın sonuçlarında, STAI-I ve STAI-II skorlarının da benzer şekilde kadın bireylerde istatistiksel olarak anlam taşımamakla birlikte daha yüksek olduğu saptandı. Bu bulgu, cinsiyetin dental tedavi öncesi değerlendirilen STAI düzeyleri üzerine sınırlı etkileri olduğunu bildiren çalışmalarla (176) uyumlu iken kadın bireylerde STAI değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildiren çalışmalarla kısmen farklılık göstermektedir. Çalışma sonuçları arasında izlenen bu farklılığın bir diğer nedeni olarak da çalışmalarda incelenen örneklem büyüklüklerinden ve incelenen popülasyonların kültürel farklılıklarından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Muğlalı ve ark. STAI anketlerini minör cerrahi işlem yapılacak hastalara, işlemlerin hemen öncesinde uygulamıştır ve kadın hastalarda daha yüksek skorlar bulmuşlardır. Bu çalışmada izlenen STAI düzeyi farklılıkları, cerrahi dental işlemlerin kadın bireylerde rutin dental işlemlere göre daha fazla anksiyete oluşturmuş olabileceği ile ilişkilendirilebilir (179).

Dental anksiyetenin ve korkuların yaşamın her dönemine eşlik edebildiği, ancak sıklıkla çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıktığı düşünülmektedir (180). Dental anksiyete ve bireylerin yaşı arasındaki ilişki birçok çalışmada incelenmiştir (58,181–183). Literatürde dental anksiyete ve yaşı ilişkisi hakkında net bir fikir birliğine varılamamıştır.

Bazı araştırmalarda yaş ve dental anksiyete arasında bir ilişki tespit edilmemekle beraber (184,185), yaş arttıkça dental anksiyete düzeyinin azaldığı sonucuna ulaşan pek çok araştırma da mevcuttur (186,187).

Dental anksiyetenin prevalansının yaşa bağlı olarak farklılıklar göstermesinin, yaşla beraber oluşan biyolojik değişikliklerden, bireylerin sosyokültürel yaşayışlarının zamanla değişmesinden ve farklı zihinsel/duygusal dönemlerden geçmelerinden kaynaklanabileceği düşünölmektedir (1). Mevcut literatür incelendiğinde, dental anksiyetenin çocukluk ve ergenlik döneminde yüksek olduğunu, erişkinlik döneminde durağanlaştığını ve 50 yaş üzerinde ise prevalansının azaldığına destekleyen pek çok araştırma bulunmaktadır (58).

Bizim çalışmamızda da gruplar MDAS ve STAI skorları açısından karşılaştırıldığında yaş ilerledikçe anksiyete seviyesinin azaldığı görölmüştür. Y1 grubunun anksiyete skoru diğer tüm yaş gruplarına göre yüksek bulunmuştur. Y2 grubu ise Y4 grubundan yüksek bulunmuştur. Y3 ve Y4 grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasa da Y3 grubunda daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları Sezer ve ark.'nın (181) periodontoloji kliniğine başvuran hastalarda anksiyeteyi değerlendirdikleri çalışmalarının sonuçları ile ve Muğlalı ve ark.'nın ağız cerrahisi ve anksiyeteyi değerlendirdikleri çalışmalarının sonuçları ile de benzerlik gösterdi (182).

Araştırmaların çoğunda eğitim seviyesi düştükçe anksiyete düzeyinin arttığı bildirilse de (185,188,189), anksiyete ile sosyoekonomik durum-eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemeyen araştırmalar da mevcuttur (186,190). Çalışmamıza katılan bireylerin eğitim düzeyi ile anksiyete skorları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, eğitim düzeyi ile süreklilik anksiyetesi, durumluk anksiyetesi ve MDAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Hastaların MDAS ve STAI-I ve STAI-II skorları eğitim düzeyi arttıkça azalmıştır. Gruplar ikişerli karşılaştırıldığında E1 grubu, E2 ve E3 gruplarından daha düşük anksiyete skorlarına sahip bulunmuştur. E2 grubu ve E3 grubu arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

STAI skorları ile eğitim düzeyini değerlendiren bir araştırmada (181), bizim çalışmamızdan farklı olarak STAI-II değerlerinin, yüksekokul mezunu bireylerde ilkokul mezunlarına göre daha düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşılırken, STAI-I değerleri açısından bir fark izlenmemiştir. Literatürde eğitim düzeyi ile STAI-I ve STAI-II değerlerinin ilişkileri açısından farklılıkların izlenmediği çalışmalar da bulunmaktadır (182).

Tunç ve ark'nın eğitim seviyesinin artması ile MDAS skorlarının azaldığını gösteren çalışmaları, çalışmamızın sonuçları ile farklılık göstermektedir (59). Sezer ve ark.'nın çalışmasında tespit edilen süreklilik anksiyetesi ve eğitim düzeyi arasındaki ters orantılı ilişki, eğitimin bireyin yaşam kalitesini artırarak anksiyete seviyesini etkilemiş olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte çalışmalar arasındaki farklılıklara; çalışmaya dahil edilen hasta sayısındaki farklılıkların, kullanılan eğitim düzeyi gruplamasındaki farklılıkların, eğitim düzeyinin değerlendirilmesini hedefleyen çalışmalar olmamalarına bağlı olarak belirlenen gruplarda eşit olmayan hasta dağılımlarının, bireylerin sosyo-kültürel yapılarının ve/veya eğitim düzeyi ile anksiyete düzeyi ilişkileri üzerine etki gösterebilecek bu çalışma dahilinde değerlendirilmemiş olan diğer faktörlerin neden olmuş olabileceği dikkate alınmalıdır.

Literatür incelendiğinde periodontal tanı ile anksiyete düzeyi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda hastaların periodontal tanısına göre skorlar karşılaştırıldığında tüm anket ölçümlerinde (MDAS, STAI-I, STAI-II) gingivitis tanısı alan hastalarda daha yüksek skorlar bulunmuştur. Bunun sebebi olarak gingivitis tanısı alan hastaların yaş ortalamasının daha düşük olması ve yaş azaldıkça anksiyete seviyesinin yükselmesi olduğunu düşünmekteyiz.

Yapılan araştırmalarda el egzersizi uygulamasının hasta memnuniyetini arttırdığı, anksiyete ve stresi azalttığı, yaşamsal bulguları da olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir. Uygulaması kolay, pahalı olmayan, yan etki oluşturmeyen, fiziksel, psikolojik, sosyal, emosyonel ve manevi iyileşmede etkili bir yöntem olan stres topu diş hekimliği uygulamalarında tercih edilebilecek bir girişim olup bireylerde semptom yönetiminde, stres ve anksiyetenin azaltılmasında yararlanılabilecek yöntemlerden biridir (103,104).

Literatürde aktif ve pasif dikkati dağıtma, başka yöne çekme tekniklerinin kullanıldığı çalışmalar mevcuttur. Bununla birlikte aktif bir dikkati başka yöne çekme yöntemi olarak düşünülebilecek el egzersizinin kullanıldığı çalışmalar tıpın birçok alanında bulunmaktadır ancak dental işlemlerde el egzersiziyle (stres topu) ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu araştırma, bilginiz dahilinde Türkiye'de el egzersizinin dikkati başka yöne çekme tekniği (distraksiyon) olarak cerrahi olmayan veya periodontal cerrahi tedavi uygulanan hastalarda kullanıldığı ilk çalışmadır.

Yılmaz ve ark. Periferik intravenöz kateterizasyon işlemi sırasında dikkat dağıtma yöntemi olarak el egzersizini kullanmışlardır. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında anksiyete değerlerinin daha düşük olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda ağrı değerlerini de düşürdüğünü

göstermişlerdir (191). Uman ve ark. özellikle çocuklarda stres ve ağrıyı azaltmada dikkati başka yere çekme tekniğinin etkili olduğuna dair güçlü kanıtlar olduğunu belirtmişlerdir (192).

Gezginci ve arkadaşlarının böbrek taşı kırma sırasında stres topu ve müziğin etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında stres topu grubu, müzik grubu ve kontrol grubu arasında anksiyete açısından herhangi bir fark gözlenmediğini bildirmişlerdir. Bu distraksiyon yöntemlerinin hastaların anksiyete düzeyini azaltmadığını belirtmişlerdir (193). Bizim çalışmamızda cerrahi olmayan veya periodontal cerrahi tedavi uygulanan hastalarda bu dikkat dağıtma yöntemlerinin birbirine karşı üstün olmadığı gözlenmesine karşın anket skorları ve vital bulgulara göre kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde anksiyeteyi düşürdüğü gözlenmiştir.

Kasar ve arkadaşları hemodiyaliz hastalarında yaptıkları çalışmada hastalardan ard arda sekiz diyaliz seansı boyunca yaklaşık 10-15 dakika süreyle bir el egzersizi topunu sıkmalarını istedi. Bu çalışmada hemodiyaliz hastalarında el egzersizi topunun stres, yaşamsal bulgular ve hasta konforu üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bizim çalışmamızın sonuçlarına paralel olarak hemodiyaliz hastalarında el egzersizi topunun stres, yaşamsal bulgular ve hasta konforu üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (107). Başka bir çalışmada sistoskopi (idrar yolu kontrolü) işlemi esnasında kullanılan el egzersizi topunun anksiyete ve memnuniyet üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur (194).

Bizim çalışmamızın sonuçlarından farklı olarak Yanes ve ark.'nın 2018 yılında yaptıkları çalışmada, lokal anestezi altında baş boyun bölgesi deri kanseri eksizyonel cerrahisi sırasında el tutmanın veya el egzersizi topu sıkmanın hasta anksiyetesini azaltıp azaltmadığını değerlendirmek, anksiyete ve hasta memnuniyetini ölçmek için yaptıkları çalışmada eksizyon sırasında el tutmanın ve el egzersizi topu kullanımının anksiyete üzerinde hiçbir etkisi olmadığını bildirmişlerdir. İşlem sonrasında anksiyete ve ağrı seviyesi azalmış olmasına rağmen kontrol grubuna kıyasla herhangi bir farklılık olmadığını belirtmişlerdir (195). Literatürde, minimal invaziv prosedürlerde farklı semptomların yönetiminde veya akut stres düzeyine etkisinde el egzersizi topu kullanımı genellikle hastanın dikkatini başka bir yöne çekme ve hastayı oyalama yöntemidir (196). Kronik hastalığı olan bireylerde hastalık ve uzun tedavi süreci sonucunda yoğun stres yaşanır ve bu hasta grubunda stresi azaltmaya yönelik müdahalelerin kullanılması büyük önem taşır. Kasar ve arkadaşlarının çalışmasında da el egzersizi topu sıkma sırasında katılımcıların dikkatlerinin dağılmasından dolayı stres

düzeyine olumlu etkisi olabileceği düşünmüşlerdir ve çalışmada el egzersizi topu kullanımının deney grubundaki hastaların stres düzeylerini azaltırken vital bulguları ve hasta konfor düzeylerini etkilemediği gösterilmiştir (107). Bizim çalışmamızda da anket skorlarına göre anksiyete düzeyi azalmaktayken vital bulgulara deney ve kontrol grupları arasında ciddi farklılıklar gözlenmemiştir. Tüm hasta gruplarında işlemin sona ermiş olması nedeniyle vital bulgulara (nabız, tansiyon) normalleşme görülmüştür ancak gruplar arasında anlamlı farklılıklar yoktur.

Hudson ve ark. varisli damarlarla başvuran hastalara yapılacak mini flebektomi işlemi sırasında intraoperatif dikkat dağıtma tekniği olarak el egzersizi toplarını da kullanmışlar. El egzersizi topları kullanarak hastanın dikkatini başka yöne çekmenin anksiyeteyi azalttığını ve hastanın deneyimlerini önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermişlerdir. Basit intraoperatif dikkat dağıtma tekniklerinin kullanılması hastaların deneyimlerini önemli ölçüde iyileştirebilir görüşünü belirtmişlerdir (196).

Ricardo ve ark. tırnak ameliyatı geçiren hastalarda el egzersizi topunu serbest elle sıkmanın hastanın dikkatini cerrahi işlemden uzaklaştırdığını ve tırnak cerrahisi geçiren hastalarda anksiyeteyi azaltan, yaygın olarak erişilebilir ve uygun maliyetli bir teknik olduğunu belirtmişlerdir (108).

Gomez ve arkadaşları, periodontal işlem uygulanan hastaların stres düzeyleri üzerinde dikkat dağıtma tekniği olarak el egzersizi topunun kullanımını değerlendirmek amacıyla 20 erişkin hastada bölünmüş ağız çalışması yapmışlardır. Hastalara, her tedavi seansından önce ve sonra STAI ve MDAS anketlerini uyguladılar. Sonuç olarak el egzersizi topunun bir distraksiyon tekniği olarak kullanılmasının, periodontal tedavi yapılan hastalarda anksiyete düzeylerinde önemli bir azalmaya yol açmadığını göstermişlerdir. Çalışmamızdan farklı sonuçlar bulunmasının nedeni olarak hasta sayısının az olması ve kültürel farklılıklar olabileceğini düşünüyoruz (197).

Montebugnoli ve arkadaşları dental tedaviler esnasında özellikle de cerrahi işlemlerin kalbin sempatik aktivitesinde artışa neden olduğunu göstermişlerdir (198). Bazı durumlarda bu durumun istenmeyen kardiyak etkiler de oluşturabileceğini göstermiştir. Miura ve ark. kardiyolojik bir sorunu olmayan hastalarda bile diş çekiminin kan basıncını arttırdığını bildirmişlerdir (199). Benzer şekilde Braga ve ark. 20 yaş diş ameliyatlarında hemodinamik ve solunum değişimlerinin olabileceğini bildirmişlerdir (200). Kardiyak bulgular kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), epilepsi,

depresyon gibi pek çok hastalığın teşhisinde yardımcı olabileceği gibi kişinin dental işlemler sırasında anksiyete seviyesindeki değişimleri de belirtebilmektedir.

Müzik, hastaların fizyolojik, psikolojik ve manevi gereksinimlerini karşılamak için farklı tıp bölümlerinde kullanılan alternatif bir tedavi seçeneği sunar. Hastalar üzerinde müzik ve müzik dinletisinin etkileri üzerine yapılan araştırmalar son yıllarda artmıştır. Spesifik olarak müziğin anksiyeteyi azaltıcı (anksiyolitik) etkisi cerrahi, kardiyak ve onkoloji hastaları da dahil olmak üzere çeşitli alanlarda araştırılmıştır (109,110). Uygun müziğin, insanları derin rahatlama durumuna götüren beyin dalgaları üzerinde güçlü bir etkisi olduğu gösterilmiştir (111). 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 da müzik dinletisinin ağrı ve anksiyeteyi azalttığını bildirmişlerdir (201).

Goff ve arkadaşları, müzik dinlemenin dental işlemler esnasında hastada anksiyete ve stres seviyelerini önemli ölçüde düşürdüğü ve hastanın müziğe karşı güçlü bir fizyolojik tepki verdiğini belirttiler. Ayrıca Goff ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada müzik dinlemenin, İmmünoglobülin ailesinin bir üyesi olan Ig A'nın, dental işleme giren hastalarda fizyolojik stresin bir göstergesi olduğu vurgulanmıştır (202).

Cerrahi işlem planlanan hastalarda müzik dinletisinin non-invaziv, ucuz ve hastalardaki perioperatif anksiyete seviyesini kontrol etmenin en etkili yöntemlerden biri olduğu bulunmuştur (203). Ayrıca lokal anestezi altında yapılan operasyonlar sırasında müzik dinletisinin hastanın kan basıncını azalttığı, hastanın gevşemesini(relaksasyon) indüklediği ve aritmileri normalleştirdiği de gösterilmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada da literatür ile paralel sonuçlar elde edilmiştir. Müzik dinletilen hasta grubunda kontrol grubuna göre anksiyete seviyesindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla kaydedilmiştir.

Marwick ve arkadaşları müzik dinletisinin aynı anda hem rahatlamayı sağlayabileceği, kan basıncını azaltabileceği ve lokal anestezi uygulanan bir operasyon sırasında aritmilerin normal seviyeye getirilebileceğini raporlamıştır (204). Müzik girişimleri yalnız hasta kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum hızı gibi işlevlerinin fizyolojik alanlarını etkilemekle kalmaz aynı zamanda perioperatif anksiyete seviyesi ve ağrı eşiği gibi duygusal alanları da olumlu yönde etkilediği görüşündelerdir (205).

Brunges ve Avigne, işlem öncesi müzik girişiminin lokal anestezi alan hastalarda anlamlı olarak hastane yatış süresini azalttığını belirtmişlerdir (206). Ayrıca cerrahi sonrasında idrardaki epinefrin seviyesinin azaldığını da göstermiştir. Steelman, ise müzik girişiminin lokal anestezi alan hastalarda azalan kan basıncı ile ilişkili olduğunu raporlamıştır (207). Lepage ve arkadaşları müzik girişiminin cerrahi stresi azaltmada etkin olduğu ve sedatiflere olan ihtiyacın azaldığını göstermişlerdir .

Lahmann ve arkadaşları müzik dinletisi için ‘tedavi esnasında korku yaratan seslerin maskelenmesi yoluyla genel bir dikkat dağıtıcıdır’ ilkesine göre çalışmaktadır sonucuna varmışlardır (208). Kyoung ve arkadaşları müzik girişiminin anksiyolitik etkisini en üst seviyeye çıkarmak için hastanın müzik tercihi ve seçilen müziğe aşina olma seviyesinin dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir (209). Biz de çalışmamızda müzik seçimini hastalarımıza bırakmayı tercih ettik. Bu yolu tercih etmemizdeki ana neden hastanın sevmediği bir müzik tarzının hastayı rahatlatmak yerine anksiyeteyi daha da arttırabileceğidir.

Bonny (210), Gfeller (211) ve Guzzetta (212), 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 , anksiyeteyi azaltmada müziğin nitroz oksit kadar etkili olduğunu belirtmiştir (213). En fazla etkisini ise müzik listesinin hasta tarafından belirlendiği 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.

Gülnahar ve ark. üçüncü molar diş çekimi yapılacak hastalara farklı müzik türleri dinletmiş ve hangi müzik türünün dental anksiyeteyi daha çok düşürdüğünü araştırmışlardır. Türk müziği, klasik batı müziği ve rock müzik arasında yapılan karşılaştırmada tüm gruplarda anksiyete seviyesi kontrol grubuna göre daha fazla düşerken klasik batı müziği en etkili bulunmuştur (214). Aynı zamanda bu çalışmada kadın hastaların anksiyete seviyesi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda cinsiyetler arasında fark bulunmamıştır.

Kyoung ve arkadaşları 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. Kyoung çalışmasında bizim çalışmamızda olduğu gibi yalnızca anksiyetesi yüksek hastaları dahil etmiştir. Ameliyat esnasında dental anksiyete açısından müzik grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri açısından da müzik grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark kaydedilmemiştir. Ancak müzik ile kontrol grubu arasında nabız ve solunum hızı değişiklikleri açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur (215). Bizim araştırmamızda da müzik grubunda daha düşük anksiyete skorları elde edildi. Sistolik ve diastolik kan basınçları gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmedi.

Chang ve Chen yaptıkları çalışmada; hastalarda müziğin anksiyete düzeyine ve fizyolojik cevaplara olan etkisi incelenmiştir. Hastaların kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı değerlerinin ve ağrı şiddetinin müzik dinletisi ile azaldığı bulunmuştur (216).

Tsay yaptığı çalışmada, yoğun bakım ünitesinde akut mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik dinletisinin hastaların konforuna etkisini kan basıncı, nabız hızı, solunum hızı değerleri, ağrı şiddeti ve anksiyete düzeyi kullanılarak değerlendirilmiş, müziğin mekanik ventilasyon desteğinde olan hastaların konforunu arttırdığını göstermişlerdir (217).

Chlan tarafından 54 yetişkin hasta üzerinde yapılan araştırmada; mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik dinletisinin anksiyete üzerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmaya, uyarılara açık, mental hastalığı olmayan, yeterince işitebilen 18-89 yaş arası hastalar alınmıştır (218). Bu hastalara 30 dakika kulaklık ile gevşemeyi sağlayıcı özelliği olan müzik dinletilmiştir. Anksiyetenin ölçümü Durumluk-Süreklilik Anksiyete Ölçeği ile ve fizyolojik göstergelerinden nabız hızı ve solunum hızı değerlendirilerek gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, müzik dinletisinin mekanik ventilasyon desteğinde olan hastaların anksiyetesini azalttığı ve gevşemeyi artırdığı belirlenmiştir (218).

Chlan ve ark. tarafından mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalara uygun müzik girişimi uygulanması ile hastaların anksiyetesine etkisinin değerlendirildiği çalışmada; hastalara gevşemeyi sağlayıcı 60-80 dak/tempo (ritm) olan müzik türü dinletilmiştir. Hastaların anksiyetesi, Visual Analog Scale- Anxiety (VAS) ve fizyolojik bulgulardan kan

basıncı, nabız hızı, solunum hızı verileri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda; müzik terapinin fizyolojik bulguları ve anksiyeteyi azalttığı saptanmıştır (219).

Literatür detaylı incelendiğinde periodontal tedavilerde dikkat dağıtma, anksiyeteyi azaltma yöntemi olarak müzik dinletisi ve el egzersizinin kombine uygulamasının daha önce araştırılmadığını gözlemledik. Çalışmamız sonucunda farklı gruplarda el egzersizinin ve müzik dinletisinin anksiyeteyi azaltmada etkili ve kolay uygulanabilir yöntemler olduğunu düşünüyoruz. Aynı hastada hem el egzersizinin hem de müzik dinletisi uygulamasının anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu ancak kombine uygulanmasının ek bir kazanç sağlamadığı sonucuna ulaştık. Kombine grupta anket skorlarındaki ve vital bulgulardaki değişimler kontrol grubuna göre anlamlıyken diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar yoktu. Bu iki yöntemin kombine uygulanmasının etkinliğinin daha iyi değerlendirilebilmesi için ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, periodontal tedavi için kliniğimize başvuran MDAS anketi ile anksiyete düzeyi yüksek olarak belirlenen hastaların cerrahi olmayan periodontal tedavi ve periodontal cerrahi tedavi sırasında el egzersizi, müzik dinletisi ve her ikisinin birlikte (kombine) uygulanmasıyla anksiyete düzeylerinin azaltılması amaçlandı ve bu yöntemlerin anksiyete üzerine etkisinin periodontal tedavi öncesi ve sonrası anketler(STAI-I, STAI-II) ile belirlenmesi amaçlandı.

Hasta gruplarında cinsiyet ile anksiyete seviyesi karşılaştırıldığında herhangi bir fark yoktur.

Yaş grupları karşılaştırıldığında genç yaşlarda anksiyete seviyesi daha yüksek ve yaş ilerledikçe azalmaktadır.

Düşük eğitim seviyesindeki hastalar daha düşük anksiyeteye sahiptir.

Periodontal tanıya göre anksiyete düzeyleri karşılaştırıldığında gingivitis tanısı alan hastalar daha yüksek anksiyete değerlerine sahiptir.

Hasta gruplarının vital bulguları karşılaştırıldığında oksijen saturasyonunda hiçbir grupta anlamlı farklılık bulunmamış, tansiyonda ise farklılıklar olmasına karşın net yorum yapılabilecek bir sonuca ulaşılamamıştır.

Cerrahi ve cerrahi olmayan periodontal tedavi gruplarının tümünde tedavi öncesi ve sonrası STAI-I skorları değişimi karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşmüştür.

Cerrahi olmayan periodontal tedavi grubunda(Anagr1) işlem öncesi ve işlem sonrası anksiyete düzeyleri karşılaştırıldığında(FarkSTAI-I) müzik dinletisi uygulanan(Alt2) grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla düşüş gözlenmiştir.

Periodontal cerrahi tedavi grubunda(Anagr2) ise el egzersizi(Alt5) ve müzik dinletisi(Alt6) gruplarında kontrol grubuna göre daha fazla düşüş gözlenmiştir. Hem el egzersizi hem de müzik dinletisinin kombine uygulanmasının anksiyetede ilave bir düşüş sağlamadığı belirlenmiştir.

Bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda periodontal tedavilerde dental anksiyeteyi azaltmak için el egzersizi ve müzik dinletisi uygulamasının etkili olduğunu

düşünmekteyiz. Çalışma sonuçlarımızın desteklenmesi için daha fazla sayıda hasta üzerinde yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.



7. KAYNAKLAR

1. Armfield JM, Spencer AJ, Stewart JF. Dental fear in Australia: who's afraid of the dentist? Aust Dent J. 2006 Mar. 51(1):78–85
2. Carter AE, AlShwaimi E, Boschen M, Carter G, George R. Influence of culture change on the perception of fear and anxiety pathways in Endodontics: A pilot proof of concept study. Aust Endod J. 2019 ;45(1):20–5.
3. Brahm CO, Lundgren J, Carlsson SG, Nilsson P, Corbeil JL, Hägglin C. Dentists' views on fearful patients. Problems and promises. Swed Dent J. 2012;36(2):79–89.
4. Tunc EP, Firat D, Onur OD, Sar V. Reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) in a Turkish population. Community Dent Oral Epidemiol. 2005;33(5):357–62.
5. Pittman S, Kridli S. Music intervention and preoperative anxiety: an integrative review. Int Nurs Rev. 2011;58(2):157–63.
6. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. Int J Paediatr Dent. 2002;12(1):47–52.
7. Ay, Z. Y., Erdek, Y., Öztürk, M., Kılınç, G., Bozkurt, Y., & Yılmaz, R. Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Hastalarda Dental Korku Düzeyinin İncelenmesi.
8. Skaret E, Raadal M, Berg E, Kvale G. Dental anxiety among 18-yr-olds in Norway. Prevalence and related factors. Eur J Oral Sci. 1998;106(4):835–43.
9. Balevi B. Industry sponsored research may report more favourable outcomes. Nature Publishing Group. 2011;12.
10. Freeman RE. Dental anxiety: a multifactorial aetiology. Br Dent J. 1985 Dec 21;159(12):406–8.
11. Yalin Sapmaz Ş, Ergin D, Şen Celasin N, Karaarslan D, Öztürk M, Özek Erkuran H, Köroğlu E, Aydemir Ö. Validity and Reliability of the Turkish version of DSM-5 Social Anxiety Disorder Severity Scale- Child Form. Noro

Psikiyatr Ars. 2017 Dec;54(4):354-357. doi: 10.5152/npa.2017.17027. PMID: 29321711; PMCID: PMC5758081.

12. van Houtem CMHH, Aartman IHA, Boomsma DI, Ligthart L, Visscher CM, de Jongh A. Is dental phobia a blood-injection-injury phobia? *Depress Anxiety*. 2014;31(12):1026–34.
13. Spielberger CD, Reheiser EC. The Nature and Measurement of Anger. *International Handbook of Anger*. 2010;403–12.
14. Öner N. Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi; 1983.
15. Skapinakis P. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. 2014;6261–4.
16. Beck A, Emery G. *Anksiyete Bozuklukları ve Fobiler*, 1997.
17. Mok E, Wong K-Y. Effects of Music on Patient Anxiety. *AORN J*. 2003;
18. Öner N. Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi; 1983.
19. Humphris GM, Hull P. Do dental anxiety questionnaires raise anxiety in dentally anxious adult patients? A two-wave panel study. *Prim Dent Care*. 2007 Jan;14(1):7–11.
20. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969; 48(4):596.
21. Smyth JS. Some problems of dental treatment. Part 1. Patient anxiety: some correlates and sex differences. *Aust Dent J*. 1993;38(5):354–9.
22. Economou GC. Dental anxiety and personality: investigating the relationship between dental anxiety and self-consciousness. *J Dent Educ*. 2003;67(9):970–80.
23. Freeman R. Assessing and managing dental phobia in general practice: some practical suggestions. *Br Dent J*. 1998;184(5):214–6.
24. Benjamins C, Schuurs AHB, Kooreman T, Hoogstraten J. Self-reported and physiologically measured dental anxiety, coping styles and personality traits. *Anxiety, Stress and Coping*. 1996;9(2):151–62.

25. Öst LG, Hugdahl K. Acquisition of blood and dental phobia and anxiety response patterns in clinical patients. *Behaviour research and therapy*. 1985;23(1):27–34.
26. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 48(4):596.
27. Crego A, Carrillo-Díaz M, Armfield JM, Romero M. From public mental health to community oral health: the impact of dental anxiety and fear on dental status. *Front Public Health*. 2014
28. Armfield JM, Stewart JF, Spencer AJ. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health*. 2007;7.
29. Armfield JM. What goes around comes around: revisiting the hypothesized vicious cycle of dental fear and avoidance. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013 Jun;41(3):279–87.
30. Stouthard MEA, Hoogstraten J. Prevalence of dental anxiety in The Netherlands. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1990;18(3):139–42.
31. Gatchel RJ. The prevalence of dental fear and avoidance: expanded adult and recent adolescent surveys. *J Am Dent Assoc*. 1989;118(5):591–3.
32. Peretz B, Kharouba J. Dental anxiety among Israeli children and adolescents in a dental clinic waiting room. *Pediatr Dent*. 2013 May;35(3):252–6.
33. Neverlien PO, Backer Johnsen T. Optimism-pessimism dimension and dental anxiety in children aged 10-12 years. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1991 Dec;19(6):342-6. doi: 10.1111/j.1600-0528.1991.tb00184.x. PMID: 1764901.
34. de Jongh A, Muris P, Horst G ter, Duyx MPMA. Acquisition and maintenance of dental anxiety: the role of conditioning experiences and cognitive factors. *Behaviour research and therapy*. 1995;33(2):205–10.
35. Berge M ten, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. The etiology of childhood dental fear: the role of dental and conditioning experiences. *J Anxiety Disord*. 2002;16(3):321–9.

36. Grembowski D, Milgrom PM. Increasing access to dental care for medicaid preschool children: the Access to Baby and Child Dentistry (ABCD) program. *Public Health Rep.* 2000;115(5):448–59.
37. Çakır Ö, Çelik E, Horzum MB. The Research Proposal of Developing and Testing an Adaptive Learning System in Order to Increase the Primary School Students' Awareness Regarding Teeth Health and to Reduce their Dental Anxiety. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2013 Oct;89:176–81.
38. Kumar S, Bhargav P, Patel A, Bhati M, Balasubramanyam G, Duraiswamy P, et al. Does dental anxiety influence oral health-related quality of life? Observations from a cross-sectional study among adults in Udaipur district, India. *J Oral Sci.* 2009;51(2):245–54.
39. Çakır Ö, Çelik E, Horzum MB. The Research Proposal of Developing and Testing an Adaptive Learning System in Order to Increase the Primary School Students' Awareness Regarding Teeth Health and to Reduce their Dental Anxiety. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2013 Oct;89:176–81.
40. Stabholz A, Peretz B. Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. *Int Dent J.* 1999;49(2):90–4.
41. Carlsson SG, Wide Boman U, Lundgren J, Hakeberg M. Dental anxiety - a joint interest for dentists and psychologists. *Eur J Oral Sci.* 2013;121(3 Pt 2):221–4.
42. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016;8:35–50.
43. Öst, L. G., & Skaret, E. (Eds.). (2013). *Cognitive behavioral therapy for dental phobia and anxiety.* John Wiley & Sons.
44. Ayer WA, Domoto PK, Gale EN, Joy ED, Melamed BG. Overcoming dental fear: strategies for its prevention and management. *J Am Dent Assoc.* 1983;107(1):18–27.
45. Eli I, Uziel N, Baht R, Kleinhauz M. Antecedents of dental anxiety: learned responses versus personality traits. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997; 25(3):233–7.

46. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. *J Am Dent Assoc.* 1984;109(2):247–51.
47. Davey GCL. Dental phobias and anxieties: evidence for conditioning processes in the acquisition and modulation of a learned fear. *Behaviour research and therapy.* 1989;27(1):51–8.
48. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc.* 1973;86(4):842–8.
49. Klepac RK, Dowling J, Hauge G. Characteristics of clients seeking therapy for the reduction of dental avoidance: reactions to pain. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 1982;13(4):293–300.
50. Schuurs AHB, Duivenvoorden HJ, Makkes PC, van Velzen SKT, Verhage F. Personality traits of patients suffering extreme dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988;16(1):38–41.
51. Frazer M, Hampson S. Some personality factors related to dental anxiety and fear of pain. *Br Dent J.* 1988 Dec 24;165(12):436–9.
52. Klages U, Kianifard S, Ulusoy Ö, Wehrbein H. Anxiety sensitivity as predictor of pain in patients undergoing restorative dental procedures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2006;34(2):139–45.
53. Rubin JG, Slovin M, Krochak M. The psychodynamics of dental anxiety and dental phobia. *Dent Clin North Am.* 1988 Oct;32(4):647-56. PMID: 3053263.
54. Smith TA, Heatom LJ. Fear of dental care: are we making any progress? *J Am Dent Assoc.* 2003;134(8):1101–8.
55. Armfield JM. A comparison of three continuous scales used to determine the prevalence of clinically significant dental fear. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011;39(6):554–63.
56. Hittner JB, Hemmo R. Psychosocial predictors of dental anxiety. *J Health Psychol.* 2009;14(1):53–9.
57. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res.* 1969 48(4):596.

58. Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ. The Modified Dental Anxiety Scale: validation and United Kingdom norms. *Community Dent Health*. 1995;12(3):143-50. PMID: 7584581.
59. Ilgüy D, Ilgüy M, Dinçer S, Bayirli G. Reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale in Turkish patients. *J Int Med Res*. 2005;33(2):252–9.
60. Armfield JM. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway? *Oral Health Prev Dent*. 2010;8(2):107–15.
61. Skapinakis P. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. 2014;6261–4.
62. Ay, Z. Y., Erdek, Y., Öztürk, M., Kılınç, G., Bozkurt, Y., & Yılmaz, R. Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Hastalarda Dental Korku Düzeyinin İncelenmesi.
63. Lago-Méndez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Seoane-Pesqueira G, Gándara-Rey JM, Garcia-Garcia A. Dental anxiety before removal of a third molar and association with general trait anxiety. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006 Sep;64(9):1404–8.
64. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc*. 1978;97(5):816–9.
65. Seydaoğlu, G., Doğan, M. C., Şükrü, U. Ğ. U. Z., Yazgan iNANÇ, B., & Çelik, M. (2006). Corah dental anksiyete skalasının Türkçe uyarlamasının geçerlilik-güvenilirliği ve dental anksiyete görülme sıklığı. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 7(1), 7-14.
66. D BE, I V JM, J M CE, Zealley AK, B Aitken RC. Measurement of mood. *Proc R Soc Med*. 1969;62(10):993.
67. Aitken RC. Measurement of feelings using visual analogue scales. *Proc R Soc Med*. 1969 Oct;62(10):989-93. PMID: 4899510; PMCID: PMC1810824.
68. Ahles TA, Ruckdeschel JC, Blanchard EB. Cancer-related pain—II. Assessment with visual analogue scales. *Journal of Psychosomatic Research*. 1984 Jan 1;28(2):121–4.

69. Robinson RG, McHugh PR, Folstein MF. Measurement of appetite disturbances in psychiatric disorders. *J Psychiatr Res.* 1975;12(1):59–68.
70. Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain. *Pain.* 1976 Jun;2(2):175-84. PMID: 1026900.
71. Hornblow AR, Kidson MA. The visual analogue scale for anxiety: a validation study. *Aust N Z J Psychiatry.* 1976 ;10(4):339–41.
72. Firat D, Tunc EP, Sar V. Dental anxiety among adults in Turkey. *J Contemp Dent Pract.* 2006 Jul 1;7(3):75-82. PMID: 16820810.
73. Stouthard ME, Hoogstraten J. Ratings of fears associated with twelve dental situations. *J Dent Res.* 1987 Jun;66(6):1175-8. doi: 10.1177/00220345870660061601. PMID: 3476589
74. Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application. *J Am Dent Assoc.* 2000;131(10):1449–57.
75. Locker D, Shapiro D, Liddell A. Who is dentally anxious? Concordance between measures of dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996;24(5):346–50.
76. da Silva AMM, Newman HN, Oakley DA. Psychosocial factors in inflammatory periodontal diseases. A review. *J Clin Periodontol.* 1995;22(7):516–26.
77. Cupps TR, Fauci AS. Neoplasm and systemic vasculitis: a case report. *Arthritis Rheum.* 1982;25(4):475–7.
78. Parks KR, Davis JM. Epinephrine, cortisol, endotoxin, nutrition, and the neutrophil. *Surgical Infections.* 2012 Oct 1;13(5):300–6.
79. Maupin CC, Bell WB. The relationship of 17-hydroxycorticosteroid to acute necrotizing ulcerative gingivitis. *J Periodontol.* 1975;46(12):721–2.
80. Genco RJ, Ho AW, Kopman J, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease. *Ann Periodontol.* 1998;3(1):288–302.

81. Kiecolt-Glaser JK, Fisher LD, Ogrocki P, Stout JC, Speicher CE, Glaser R. Marital Quality, Marital Disruption, and Immune Function. 1987
82. R G, GR P, RH B, BA E, C A, JK KG. Stress and the memory T-cell response to the Epstein-Barr virus in healthy medical students. *Health Psychol.* 1993;12(6):435–42.
83. Freeman R, Goss S. Stress measures as predictors of periodontal disease--a preliminary communication. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1993;21(3):176–7.
84. Miller SC, Firestone JM. Psychosomatic factors in the etiology of periodontal disease; a critical review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1947;33(9).
85. McCallie MS, Blum CM, Hood CJ. Progressive muscle relaxation. *Journal of Human Behavior in the Social Environment.* 2006 Jul 13;13(3):51–66.
86. Conrad A, Roth WT. Muscle relaxation therapy for anxiety disorders: it works but how? *J Anxiety Disord.* 2007;21(3):243–64.
87. Kshetty VR, Carole LF, Henly SJ, Sendelbach S, Kummer B. Complementary alternative medical therapies for heart surgery patients: Feasibility, safety, and impact. *Annals of Thoracic Surgery.* 2006 Jan;81(1):201–5.
88. Nazik, E., Öztunç, G., & Şahin, B. (2014). Kemoterapi Alan Meme Kanseri Hastalarda Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Uyku Kalitesi ve Ağrıya Etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 171-178.
89. Zhao L, Wu H, Zhou X, Wang Q, Zhu W, Chen J. Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 2012;162(2):211–5.
90. Dimeo FC, Thomas F, Raabe-Menssen C, Pröpper F, Mathias M. Effect of aerobic exercise and relaxation training on fatigue and physical performance of cancer patients after surgery. A randomised controlled trial. *Support Care Cancer.* 2004;12(11):774–9.

91. Effect of Progressive Muscle Relaxation Combined with Deep Breathing Technique Immediately after Aerobic Exercises on Essential Hypertension | Gupta | Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy-An International Journal
92. Khalsa DS. Stress, Meditation, and Alzheimer's Disease Prevention: Where The Evidence Stands. *J Alzheimers Dis.* 2015;48(1):1-12. doi: 10.3233/JAD-142766. PMID: 26445019; PMCID: PMC4923750.
93. Akgün Şahin Z, Dayapoğlu N. Effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in patients with chronic obstructive lung disease (COPD). *Complement Ther Clin Pract.* 2015;21(4):277–81.
94. Seyedi Chegeni P, Gholami M, Azargoon A, Hossein Pour AH, Birjandi M, Norollahi H. The effect of progressive muscle relaxation on the management of fatigue and quality of sleep in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2018;31:64–70.
95. Zhou K, Li X, Li J, Liu M, Dang S, Wang D, et al. A clinical randomized controlled trial of music therapy and progressive muscle relaxation training in female breast cancer patients after radical mastectomy: results on depression, anxiety and length of hospital stay. *Eur J Oncol Nurs.* 2015;19(1):54–9.
96. Acute effects of progressive muscle relaxation on state anxiety and subjective well-being in chronic Bulgarian patients with schizophrenia - PubMed.
97. Bae BG, Oh SH, Park CO, Noh S, Noh JY, Kim KR, et al. Progressive muscle relaxation therapy for atopic dermatitis: Objective assessment of efficacy. *Acta Dermato-Venereologica.* 2012 Jan;92(1):57–61.
98. Limsanon T, Kalayasiri R. Preliminary effects of progressive muscle relaxation on cigarette craving and withdrawal symptoms in experienced smokers in acute cigarette abstinence: a randomized controlled trial. *Behav Ther.* 2015; 46(2):166–76.
99. Dimeo FC, Thomas F, Raabe-Menssen C, Pröpper F, Mathias M. Effect of aerobic exercise and relaxation training on fatigue and physical performance of

cancer patients after surgery. A randomised controlled trial. Support Care Cancer. 2004 Nov;12(11):774–9.

100. Sarman A, Sarman E, Tuncay S. Hemşirelikte Sanal Gerçeklik Kullanılarak Yapılan ve YÖK Tez’de Yayınlanan Lisansüstü Tezlerin Niceliksel ve İçerik Açısından İncelemesi Investigation of the Quantity and Content of Postgraduate Theses Conducted Using Virtual Reality in Nursing and Published in YOK Thesis in Turkey. Araştırma Makalesi BUSAD. 2021;2(2):71–82.
101. Cocelli, L. P., Bacaksiz, B. D., & Ovayolu, N. (2008). The nurse factor in pain therapy. EUROPEAN JOURNAL OF THERAPEUTICS, 14(2), 53-58.
102. Bani Mohammad E, Ahmad M. Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial. Palliat Support Care. 2019;17(1):29–34.
103. Hudson BF, Ogden J, Whiteley MS. Randomized controlled trial to compare the effect of simple distraction interventions on pain and anxiety experienced during conscious surgery. European Journal of Pain. 2015; 19(10):1447–55.
104. Gezginci E, Iyigun E, Kibar Y, Bedir S. Three Distraction Methods for Pain Reduction During Cystoscopy: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Effects on Pain, Anxiety, and Satisfaction. J Endourol. 2018 Nov;32(11):1078-1084. doi: 10.1089/end.2018.0491. PMID: 30280915.
105. Joske DJL, Rao A, Kristjanson L. Critical review of complementary therapies in haemato-oncology. Intern Med J. 2006; 36(9):579–86.
106. Moon JS, Cho KS. The effects of handholding on anxiety in cataract surgery patients under local anaesthesia. J Adv Nurs. 2001; 35(3):407–15.
107. Kasar KS, Erzincanli S, Akbas NT. The effect of a stress ball on stress, vital signs and patient comfort in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2020 Nov 1;41:101243.
108. Ricardo JW, Lipner SR. Utilization of a stress ball to diminish anxiety during nail surgery. Cutis. 2020 Jun;105(6):294. PMID: 32716987.

109. Lepage C, Drolet P, Girard M, Grenier Y, DeGagné R. Music decreases sedative requirements during spinal anesthesia. *Anesth Analg*. 2001; 93(4):912–6.
110. Marwick C. Leaving Concert Hall for Clinic, Therapists Now Test Music’s “Charms.” *JAMA*. 1996 Jan 24; 275(4):267–8.
111. Smolen D, Topp R, Singer L. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate, and blood pressure. *Appl Nurs Res*. 2002;15(3):126–36.
112. Mok E, Wong KY. Effects of music on patient anxiety. *AORN J*. 2003;77(2).
113. 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*. 2018;54(4):460–78.
114. Bruscia KE. Standards of Integrity for Qualitative Music Therapy Research. *Journal of Music Therapy*. 1998;35(3):176–200.
115. Gillen E, Biley F, Allen D. Effects of music listening on adult patients’ pre-procedural state anxiety in hospital. *Int J Evid Based Healthc*. 2008;6(1):24–49.
116. Munro S, Mount B. Music therapy in palliative care. *Canadian Medical Association Journal*. 1978; 119(9):1029.
117. Cook D. Music and medical education. *Med Educ*. 2002; 36(12):1169–70. /
118. Gençel, Ö. (2006). Müzikle tedavi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 697-706.
119. Esch T, Stefano GB. The neurobiology of pleasure, reward processes, addiction and their health implications. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004 Aug;25(4):235-51.
120. Coban S, Dubaz I. The relationship between active learning models in music lessons in elementary schools and multiple intelligence areas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011 Jan 1;28:684–90.
121. Coban A. Ruh ve Beden Sağlığı İçin: Müzik Terapi, 2020.
122. Kaygısız M. Müzik Tarihi & Başlangıcından Günümüze Müziğin Evrimi, 2019 [

123. Ghetti CM. Incorporating Music Therapy into the Harm Reduction Approach to Managing Substance Use Problems. *Music Therapy Perspectives*. 2004; 22(2):84–90.
124. Şahin Ak Necmettin Erbakan Ü A, Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü A, Abd-Konya M. Türk-İslam Medeniyetinde Müzikle Tedavi.
125. Uyar M, Korhan EA. Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi The effect of music therapy on pain and anxiety in intensive care patients.
126. Covington H, Crosby C. Music therapy as a nursing intervention. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 1997;35(3):34–7.
127. White JM. State of the science of music interventions. Critical care and perioperative practice. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2000 Jun;12(2):219-25. PMID: 11249367.
128. Covington H. Therapeutic music for patients with psychiatric disorders. *Holist Nurs Pract*. 2001;15(2):59–69.
129. Selvendran S, Aggarwal N, Vassiliou V. Tuning the heart with music. *J R Soc Med*. 2015 Nov 1;108(11):462–4.
130. Mofredj A, Alaya S, Tassaioust K, Bahloul H, Mrabet A. Music therapy, a review of the potential therapeutic benefits for the critically ill. *J Crit Care*. 2016; 35:195–9.
131. Kim KJ, Na YK, Hong HS. Effects of Progressive Muscle Relaxation Therapy in Colorectal Cancer Patients. *Western Journal of Nursing Research*. 2016; 38(8):959–73.
132. Trappe HJ. The effects of music on the cardiovascular system and cardiovascular health. *Heart*. 2010; 96(23):1868–71.
133. Ugglä L, Bonde LO, Svahn BM, Remberger M, Wrangsjö B. Music therapy can lower the heart rates of severely sick children. *Acta Paediatr*. 2016;105(10):1225–30.

134. Abedi B, Abbasi A, Goshvarpour A. Investigating the effect of traditional persian music on ECG signals in young women using wavelet transform and neural networks. *Anatolian Journal of Cardiology*. 2017;17(5):398–403.
135. 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*. 2000; 23(3):207–12.
136. Vanderlei LCM, Pastre CM, Hoshi RA, de Carvalho TD, de Godoy MF. Basic notions of heart rate variability and its clinical applicability. *Revista brasileira de cirurgia cardiovascular : orgao oficial da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. 2009; 24(2):205–17.
137. Valenti VE. The recent use of heart rate variability for research. *Journal of Human Growth and Development*. 2015;25(2):137–40.
138. Santana MDR, Martiniano EC, Monteiro LRL, Valenti VE, Garner DM, Sorpreso ICE, et al. Musical Auditory Stimulation Influences Heart Rate Autonomic Responses to Endodontic Treatment. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017.
139. BROWN LJ, LÖE H. Prevalence, extent, severity and progression of periodontal disease. *Periodontol 2000*. 1993; 2(1):57–71.
140. Hasan A, Palmer RM. A clinical guide to periodontology: pathology of periodontal disease. *Br Dent J*. 2014 Apr 25; 216(8):457–61.
141. Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases.
142. Baehni P, Tonetti MS. Conclusions and consensus statements on periodontal health, policy and education in Europe: A call for action - consensus view 1. *European Journal of Dental Education*. 2010 May;14(SUPPL. 1):2–3.
143. G. Caton J, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, S. Kornman K, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20:S1–8.

144. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *J Dent Res*. 2014; 93(11):1045–53.
145. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20:S162–70.
146. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S159–72.
147. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S9–16.
148. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol*. 1990; 17(10):714–21.
149. Lang NP, Joss A, Tonetti MS. Monitoring disease during supportive periodontal treatment by bleeding on probing. *Periodontol 2000*. 1996; 12(1):44–8.
150. Chapple ILC, Mealey BL, van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S74–84.
151. Kinane DF. Causation and pathogenesis of periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2001; 25(1):8–20.
152. Holmstrup P, Plemons J, Meyle J. Non-plaque-induced gingival diseases. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S28–45.
153. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S17–27.
154. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop

- on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S173–82.
155. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1:S173–82.
156. Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2004;34:9–21.
157. Moore WEC, Moore LVH. The bacteria of periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 1994; 5(1):66–77.
158. Tezal M, Scannapieco FA, Wactawski-Wende J, Grossi SG, Genco RJ. Supragingival plaque may modify the effects of subgingival bacteria on attachment loss. *J Periodontol*. 2006 May; 77(5):808–13.
159. Abe T, Hara Y, Aono M. Penetration, clearance and retention of antigen en route from the gingival sulcus to the draining lymph node of rats. *J Periodontal Res*. 1991; 26(5):429–39.
160. Amano A. Host-parasite interactions in periodontitis: microbial pathogenicity and innate immunity. *Periodontol 2000*. 2010 Oct; 54(1):9–14.
161. Singer RE, Buckner BA. Butyrate and propionate: important components of toxic dental plaque extracts. *Infect Immun*. 1981; 32(2):458–63.
162. Kinane DF, Mooney J, Ebersole JL. Humoral immune response to *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis* in periodontal disease. *Periodontol 2000*. 1999; 20(1):289–340.
163. Corrêa JD, Calderaro DC, Ferreira GA, Mendonça SMS, Fernandes GR, Xiao E, et al. Subgingival microbiota dysbiosis in systemic lupus erythematosus: association with periodontal status. *Microbiome*. 2017; 5(1).
164. Dennison DK, van Dyke TE. The acute inflammatory response and the role of phagocytic cells in periodontal health and disease. *Periodontol 2000*;14(1):54–78.

165. Waldrop TC, Anderson DC, Hallmon WW, Schmalstieg FC, Jacobs RL. Periodontal manifestations of the heritable Mac-1, LFA-1, deficiency syndrome. Clinical, histopathologic and molecular characteristics. *J Periodontol.* 1987; 58(6):400–16.
166. Kornman KS, Page RC, Tonetti MS. The host response to the microbial challenge in periodontitis: assembling the players. *Periodontol 2000.* 1997; 14(1):33–53.
167. Reynolds JJ, Meikle MC. Mechanisms of connective tissue matrix destruction in periodontitis. *Periodontol 2000.* 1997; 14(1):144–57.
168. Schwartz Z, Goultschin J, Dean DD, Boyan BD. Mechanisms of alveolar bone destruction in periodontitis. *Periodontol 2000.* 1997; 14(1):158–72.
169. Ozturk MO, Ulusahin A. *Psikiyatri Ve Psikoloji Kitapları*, 2020.
170. Freeman RE. Dental anxiety: a multifactorial aetiology. *Br Dent J.* 1985; 159(12):406–8.
171. Firestein SK. Patient anxiety and dental practice. *The Journal of the American Dental Association.* 1976 Dec 1;93(6):1180–7.
172. Coolidge T, Arapostathis KN, Emmanouil D, Dabarakis N, Patrikiou A, Economides N, et al. Psychometric properties of Greek versions of the Modified Corah Dental Anxiety Scale (MDAS) and the Dental Fear Survey (DFS). *BMC Oral Health.* 2008; 8(1):1–6.
173. Ergüven, S. S., Berrin, I. Ş. I. K., & KILINÇ, Y. (2013). Diş hekimliği fakültesi birinci sınıf öğrencileri ile son sınıf öğrencilerinin dental kaygı-korku düzeylerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica*, 30(2), 70-6.
174. Sghaireen MG, Zwiri AMA, Alzoubi IA, Qodceih SM, Al-Omiri MK. Anxiety due to dental treatment and procedures among university students and its correlation with their gender and field of study. *International Journal of Dentistry.* 2013;2013.
175. Fuentes D, Gorenstein C, Hu LW. Dental anxiety and trait anxiety: an investigation of their relationship. *Br Dent J.* 2009 Apr 25;206(8).

176. Zorba, D. Y. O., Yıldız, M., Turgut, D. H., & Bayındır, Y. Z. (2004). Konservatif Tedavi Esnasında Anksiyetenin Yaş, Cinsiyet ve Eğitim Durumu Bakımından İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2004(3).
177. Pierce KA, Kirkpatrick DR. Do men lie on fear surveys? Behaviour Research and Therapy. 1992;30(4):415–8.
178. Bélanger JJ, Lafrenière MAK, Vallerand RJ, Kruglanski AW. Driven by fear: The effect of success and failure information on passionate individuals' performance. Journal of Personality and Social Psychology. 2013;104(1):180–95.
179. Kömerik, N., & Muğlalı, M. (2005). Ağız Cerrahisinde Anksiyete Kontrolü: Hastaların. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2005(3), 25–33.
180. Lautch H. Dental phobia. Br J Psychiatry. 1971; 119(549):151–8.
181. Sezer U, Üstün K, Şenyurt SZ, Çiftçi ME, Erciyas K, Üniversitesi G, et al. The evaluation of anxiety in periodontal patients.
182. Kömerik, N., & Muğlalı, M. (2005). Ağız Cerrahisinde Anksiyete Kontrolü: Hastaların. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2005(3), 25–33.
183. Thomson WM, Locker D, Poulton R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. Community Dent Oral Epidemiol. 2000; 28(4):289–94.
184. Georgelin-Gurgel M, Diemer F, Nicolas E, Hennequin M. Surgical and nonsurgical endodontic treatment-induced stress. J Endod. 2009;35(1):19–22.
185. Tunç T, Bilici Ö, Özdiler O, Giray B, Özdiler E. ENDODONTİ HASTALARINDA TEDAVİ ÖNCESİ DURUMLUK KAYGI: KÖK KANAL TEDAVİSİ BAĞLAMINDA BİR DEĞERLENDİRME Pre-Treatment State Anxiety İn Endodontic Patients: An Evaluation İn The Context Of Root Canal Treatment. Fak Derg. 2019;46(1):25–34.

186. Hakeberg M, Berggren U, Carlsson SG. Prevalence of dental anxiety in an adult population in a major urban area in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1992; 20(2):97–101.
187. Ragnarsson E. Dental fear and anxiety in an adult Icelandic population.
188. Moore R, Birn H, Kirkegaard E, Brødsgaard I, Scheutz F. Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 1993; 21(5):292–6.
189. Akhavan H, Mehrvarzfar P, Sheikholeslami M, Dibaj M, Eslami S. Analysis of anxiety scale and related elements in endodontic patients. *Iran Endod J.* 2007 Spring;2(1):29-31. Epub 2007 Apr 1. PMID: 24348655
190. ERGÜVEN SS, KILİNÇ Y, DELİLBAŞI E, IŞIK B. Bir diş hekimliği fakültesi ağız, diş ve çene cerrahisi kliniğine başvuran hastaların dental kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica.* 2015 Feb 9; 32(1):7–11.
191. Yılmaz D, Güneş ÜY. The effect on pain of three different nonpharmacological methods in peripheral intravenous catheterisation in adults. *Journal of Clinical Nursing.* 2018 Mar 1;27(5–6):1073–80.
192. Uman, L. S., Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., McGrath, P. J., & Kisely, S. R. (2013). Psychological interventions for needle related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*
193. Gezginci E, Iyigun E, Yalcin S, Bedir S, Ozgok IY. Comparison of Two Different Distraction Methods Affecting the Level of Pain and Anxiety during Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy: A Randomized Controlled Trial. *Pain Manag Nurs.* 2018; 19(3):295–302.
194. Gezginci E, Iyigun E, Kibar Y, Bedir S. Three Distraction Methods for Pain Reduction During Cystoscopy: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Effects on Pain, Anxiety, and Satisfaction.

195. Yanes AF, Weil A, Furlan KC, Poon E, Alam M. Effect of Stress Ball Use or Hand-holding on Anxiety During Skin Cancer Excision: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol.* 2018; 154(9):1045–9.
196. Hudson BF, Ogden J, Whiteley MS. Randomized controlled trial to compare the effect of simple distraction interventions on pain and anxiety experienced during conscious surgery. *European Journal of Pain.* 2015; 19(10):1447–55.
197. Torres-Gomez J, Arnason SC, Hoopes WL, Vandewalle KS. Management of dental anxiety via distraction technique. *J Clin Exp Dent.* 2021 Apr 1;13(4):e350-e356. doi: 10.4317/jced.57660. PMID: 33841733; PMCID: PMC8020318
198. 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.* 2004; 135(12):1718–23.
199. 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.* 2000; 23(3):207–12.
200. Gadve VR, Sheno R, Vats V, Shrivastava A. Evaluation of Anxiety, Pain, and Hemodynamic Changes during Surgical Removal of Lower Third Molar under Local Anesthesia. *Annals of Maxillofacial Surgery.* 2018; 8(2):247.
201. 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.* 2008; 8(2):117–28.
202. Goff LC PRMJ. Music listening and S-IgA levels in patients undergoing a dental procedure. *International Journal of Arts Medicine.* 1997;5(2):22-6.
203. 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.* 2012; 12(1).
204. Anxiety: A cause of high blood pressure? - Mayo Clinic.
205. Nuvvula S, Alahari S, Kamatham R, Challa RR. Effect of audiovisual distraction with 3D video glasses on dental anxiety of children experiencing

- administration of local analgesia: a randomised clinical trial. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2015 Feb 1;16(1):43–50.
206. Meyer FU. Haemodynamic changes under emotional stress following a minor surgical procedure under local anaesthesia. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1987; 16(6):688–94.
 207. 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*. 1995 Feb;45(1):45-8. PMID: 7607744.
 208. Gillen E, Biley F, Allen D. Effects of music listening on adult patients' pre-procedural state anxiety in hospital. *Int J Evid Based Healthc*. 2008; 6(1):24–49.
 209. 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*. 2018; 54(4):460–78.
 210. Ole Bonde L. Introduction to helen l. Bonny's article "music and consciousness." *Nordisk Tidsskrift for Musikkterapi*. 1999 Jul 1;8(2):168–70.
 211. Davis, William B., Kate E. Gfeller, and Michael H. Thaut. An introduction to music therapy: Theory and practice. American Music Therapy Association. 8455 Colesville Road Suite 1000, Silver Spring, MD 20910, 2008.
 212. Brewer JF. Healing sounds. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*. 1998 Feb 1;4(1):7–12.
 213. CM Silberstein. Sone-aural dentistry. *J Am Analg Soc*. 1972;15:6–10.
 214. Kupeli I, Gülnahar Y. Comparing Different Music Genres in Decreasing Dental Anxiety in Young Adults Who Underwent Third Molar Surgery in Turkey: Randomized Controlled Trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;78(4):546.e1-546.e7.
 215. Kim YK, Kim SM, Myoung H. Musical intervention reduces patients' anxiety in surgical extraction of an impacted mandibular third molar. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69(4):1036–45.

216. Hamel MB, Phillips RS, Davis RB, Teno J, Connors AF, Desbiens N, et al. Outcomes and cost-effectiveness of ventilator support and aggressive care for patients with acute respiratory failure due to pneumonia or acute respiratory distress syndrome. *Am J Med.* 2000; 109(8):614–20.
217. Tsay SL, Wang JC, Lin KC, Chung UL. Effects of acupressure therapy for patients having prolonged mechanical ventilation support. *Journal of Advanced Nursing.* 2005; 52(2):142–50.
218. Hardcastle J. A single session of music therapy decreased anxiety and improved relaxation in adults who required mechanical ventilation. *Evidence-Based Nursing.* 1999; 2(2):49–49.
219. Chlan, Linda, et al. "Feasibility of a music intervention protocol for patients receiving mechanical ventilatory support." *Alternative therapies in health and medicine* 7.6 (2001): 80.

