

T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AĞIZ, DİŞ, ÇENE HASTALIKLARI
VE
CERRAHİSİ ANA BİLİM DALI

Dental Cerrahide Sedasyon Uygulamasının
Anksiyete Üzerine Etkilerinin Araştırılması

MASTER TEZİ

DİŞ HEKİMİ
ROZİ HARA

DANIŞMAN
Prof. Dr. MEHMET KEMAL ŞENÇİFT

İSTANBUL - 2005

T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AĞIZ, DIŞ, ÇENE HASTALIKLARI
VE
CERRAHİSİ ANA BİLİM DALI

Dental Cerrahide Sedasyon Uygulamasının
Anksiyete Üzerine Etkilerinin Araştırılması

MASTER TEZİ

DIŞ HEKİMİ
ROZİ HARA

DANIŞMAN
Prof. Dr. MEHMET KEMAL ŞENÇİFT

İSTANBUL - 2005

ÖZET

Anksiyete, bilinmeyen bir tehlikeye karşı bilinç altında oluşan yoğun bir huzursuzluk ve endişe halidir. Anksiyete seviyesini yükselten başlıca nedenler; geçmişte yaşanmış başarısız dental tedaviler, çocukluk döneminde yaşanmış korkular, olumsuz beklentiler ve hastanın hekime karşı duyduğu güvensizlikten kaynaklanan yetersiz hasta-hekim iletişimidir. Anksiyete seviyesi yüksek olan hastalar randevularını geciktiren hatta kontrollere dahi gelmeyen hasta grubu olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Günümüzde lokal anestezi, dental tedavide en sıklıkla kullanılmaktadır. Lokal anestezi ağrının oluşmasını engellemekte; ancak anksiyete seviyesine etki etmemektedir. Bu çalışmanın amacı, lokal anestezinin sedasyonla birlikte kullanımının anksiyete üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

Bu çalışma, rastgele seçilmiş, yaşları 16 ile 70 arasında değişen toplam 40 hastadan oluşmaktadır. Tüm hastalar çalışma ve kontrol grubuna ayrıldılar. Operasyon öncesi, operasyon sırası ve sonrasında bütün hastalardan anksiyete seviyelerini belirlemek amacıyla Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) Formunu cevaplandırmaları istendi. Hastaların hemodinamik değişkenleri (kalp atım hızı, kan basıncı, oksijen saturasyonu ve ST segmenti) operasyon öncesi, operasyon sırasında 10'ar dakikalık aralıklarla ve operasyon sonrası olmak üzere ölçülmüş ve kayıt edildi.

Sonuç olarak sedasyonun sık kullanılmasıyla hastaların anksiyete seviyelerinin azaltılması, böylelikle diş hekimi kontrollerine daha istekli ve düzenli olarak gideceklerini ve diş hekimlerinin dental anksiyete ile daha az ilgilenmek zorunda kalacakları için tedavi süresinin kısalabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, sedasyon, ST segment

SUMMARY

Anxiety is a state of dense worry and fear that forms in the subconscious against unknown dangers. The main reasons increasing the level of anxiety are: unsuccessful dental treatments experienced in the past, fears belonging to the childhood, negative expectations, and insufficient doctor-patient communication resulting from lack of confidence of the patient felt for the doctor. Patients with high anxiety level could form the patient group who delay their doctor visits and even do not come for their controls.

Today, local anaesthesia is the most frequently used method in dental treatments. Local anaesthesia prevents arising from pain, but does not have an effect on the anxiety level. The aim of this study is to investigate the effect of local anaesthesia used with sedation on anxiety.

In this study forty patients, ranging between 16 and 70 ($38,67 \pm 14,24$) were randomly selected. All patients were divided into the study and the control group. They were asked to fill in the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) questionnaire preoperatively, during the operation and postoperatively in order to measure their anxiety levels. The patients' hemodynamic variables such as heart rate, blood pressure, oxygen saturation, and ST segment were measured and recorded preoperatively, during the operation with 10 minutes intervals, and postoperatively.

Consequently, we think that the frequent use of sedation in patients with dental anxiety will decrease, thus patients will be more willing to come regularly to their controls, and the duration of the treatments will be likely to shorten since dentists will have to deal less with dental anxiety.

Keywords: Anxiety, sedation, ST segment.

TEŞEKKÜR

Diş hekimliği eğitimim süresince benden desteğini esirgemeyen Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Türker Sandallı'ya,

Diş hekimliği cerrahisi eğitimime başladığım günden itibaren, bana her konuda destek ve yardımcı olan, eğitimim boyunca emeği geçen Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Ana Bilim Dalı Başkanı Sayın hocam Prof. Dr. Kemal Şençift'e,

Tezimin kapsamında yer alan bilinçli sedasyon işlemini gerçekleştiren ve bu konudaki değerli bilgilerini benimle paylaşan Sayın Dr. Adnan Noyan'a,

Master eğitimim boyunca bana her zaman yol gösteren, eğitimim boyunca her türlü yardımı esirgemeyen ve master tezimin yazım aşamasında bana büyük desteği olan Sayın Dr. Noyan Başal'a,

Tezimin yazım aşamasında bana tecrübeleri ile yardım eden Sayın Doç. Dr. Nurhan Güler'e, Yard. Doç. Dr. Dilhan İlgü'y'e, Dr. Çağrı Delilbaşı'na ve Dr. Ahmet Arslan'a,

Çalışmamda bana büyük destek olan Sayın Prof. Dr. Hilmi Sabuncu'ya,

Eğitimim süresince benden her türlü yardımlarını esirgemeyen Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Ana Bilim Dalı çalışma arkadaşlarıma,

Yaşamımın her döneminde benden hiç bir yardımını ve sabrı esirgemeyen, bana her türlü desteği veren çok sevdiğim aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK	I
ÖZET	II
SUMMARY	III
TEŞEKKÜR	IV
İÇİNDEKİLER	V
KISALTMALAR ve SİMGELER	VIII
ŞEKİLLER	IX
RESİMLER	X
TABLolar	XI
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Stres ve Dengenin Oluşması	2
2.2. Anksiyete	5
2.3. Dental Anksiyete	5
2.3.1. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi	6
2.3.1.1. Dental Anksiyeteyi Belirlemeye Yönelik Kullanılan Skalalar	6
2.4. Sedasyon	8
2.4.1. Sedasyonun Amaçları	9
2.4.2. Sedasyon Çeşitleri	9
2.4.3. Oral Sedasyon	9
2.4.4. Bilinçli Sedasyon	10
2.4.4.1. İnhalasyon Bilinçli Sedasyon	10
2.4.4.2. İntramuskuler Bilinçli Sedasyon	10
2.4.4.3. İntravenöz Sedasyon	11

2.4.5.	Bilinçsiz Sedasyon.....	11
2.5.	Sedasyon Uygulaması Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar	11
2.6.	Sedasyonda Anksiyetenin Giderilmesi için Kullanılan İlaçlar	15
2.6.1.	Sedatifler	16
2.6.1.1.	Benzodiazepinler.....	16
2.6.2.	Analjezikler	19
2.6.2.1.	Opioid Olan Analjezikler.....	19
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1.	Gereç	21
3.2.	Araştırılan Parametreler	23
3.2.1.	Kalp Atım Hızı	23
3.2.2.	Kan Basıncı	23
3.2.3.	ST Segment Değerleri.....	23
3.2.4.	Oksijen Saturasyonu	25
3.2.5.	İstatistiksel Analiz	25
4.	BULGULAR	26
4.1.	Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Öncesi ve Operasyon Sırasındaki Parametrelerinin Karşılaştırılması	26
4.2.	Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Sırasındaki ve Operasyon Sonrasındaki Parametrelerin Karşılaştırılması	28
4.3.	Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Öncesi ile Operasyon Sonrasındaki Parametrelerinin Karşılaştırılması	30
4.4.	Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Öncesi Parametrelerinin Karşılaştırılması	32
4.5.	Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Sırasında Parametrelerinin Karşılaştırılması..	33
4.6.	Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Sonrasında Parametrelerinin Karşılaştırılması	34
5.	TARTIŞMA	39

6. SONUÇLAR	46
7. KAYNAKLAR	47
EK	55
ÖZGEÇMİŞ	56

KISALTMALAR ve SİMGELER

1. AAD : Amerikan Anesteziyoloji Derneği
2. DAI : Dental Anxiety Inventory
3. DAQ : Dental Anxiety Question
4. DAS : Dental Anxiety Scale
5. DBS : Dental Belief Survey
6. DFS : Dental Fear Survey
7. EKG : Elektrokardiyografi
8. İst : İstanbul
9. MDAS : Modifiye Dental Anxiety Scale
10. OSS : Otonom Sinir Sistemi
11. PAQ : Photo Anxiety Questionnaire
12. SSS : Santral Sinir Sistemi
13. STAI : Spielberg's State-Trait Anxiety Inventory

ŞEKİLLER

Şekil 1: Sempatik ve parasempatik sistemin stres altında dengeyi oluşturması.

Şekil 2: Dental anksiyetenin meydana gelmesi.

Şekil 3(a): Normal ST segmentinin görüldüğü grafik **(b):** ST segmentindeki düşüşün görüldüğü grafik.

Şekil 4: Midazolam'ın molekül formülü.

Şekil 5: Pethidine'in molekül formülü.

Şekil 6: Anksiyete skor ortalamasının cinsiyetle ilişkisi.

Şekil 7: Anksiyete skor ortalamasının yaş ile ilişkisi.

Şekil 8: Anksiyete skor ortalamasının eğitim düzeyi ile ilişkisi.

RESİMLER

Resim 1: Pethidine (Aldolan) ve Midazolam (Dormicum)'ın ampul formları.

Resim 2: Sedasyon uygulanan bir hastanın görüntüsü.

TABLULAR

Tablo 1: Amerikan Anesteziyoloji Derneği (AAD) fiziksel durum sınıflaması.

Tablo 2: Sedasyonda kullanılan ilaçlar.

Tablo 3: Benzodiazepinlerin sınıflandırılması.

Tablo 4: Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi ve operasyon sırasındaki parametrelerin karşılaştırılması.

Tablo 5: Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon sırasındaki ve operasyon sonrasındaki parametrelerin karşılaştırılması.

Tablo 6: Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki parametrelerinin karşılaştırılması.

Tablo 7: Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesindeki parametrelerin karşılaştırılması.

Tablo 8: Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon sırasındaki parametrelerin karşılaştırılması.

Tablo 9: Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon sonrasındaki parametrelerin karşılaştırılması.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Anksiyete son yıllarda gerek hayatın normal akışında, gerekse tıbbın birçok dalında sıklıkla karşılaşılan çözümlenmesi gereken ciddi bir problemdir. Anksiyetenin giderilmesi ile hastanın tedavi şansının artırılması ve böylece hastanın sağlığına kavuşturulması, ayrıca hekimin konsantrasyonunu tedaviye odaklayarak kısa sürede başarılı olması sağlanmaktadır.

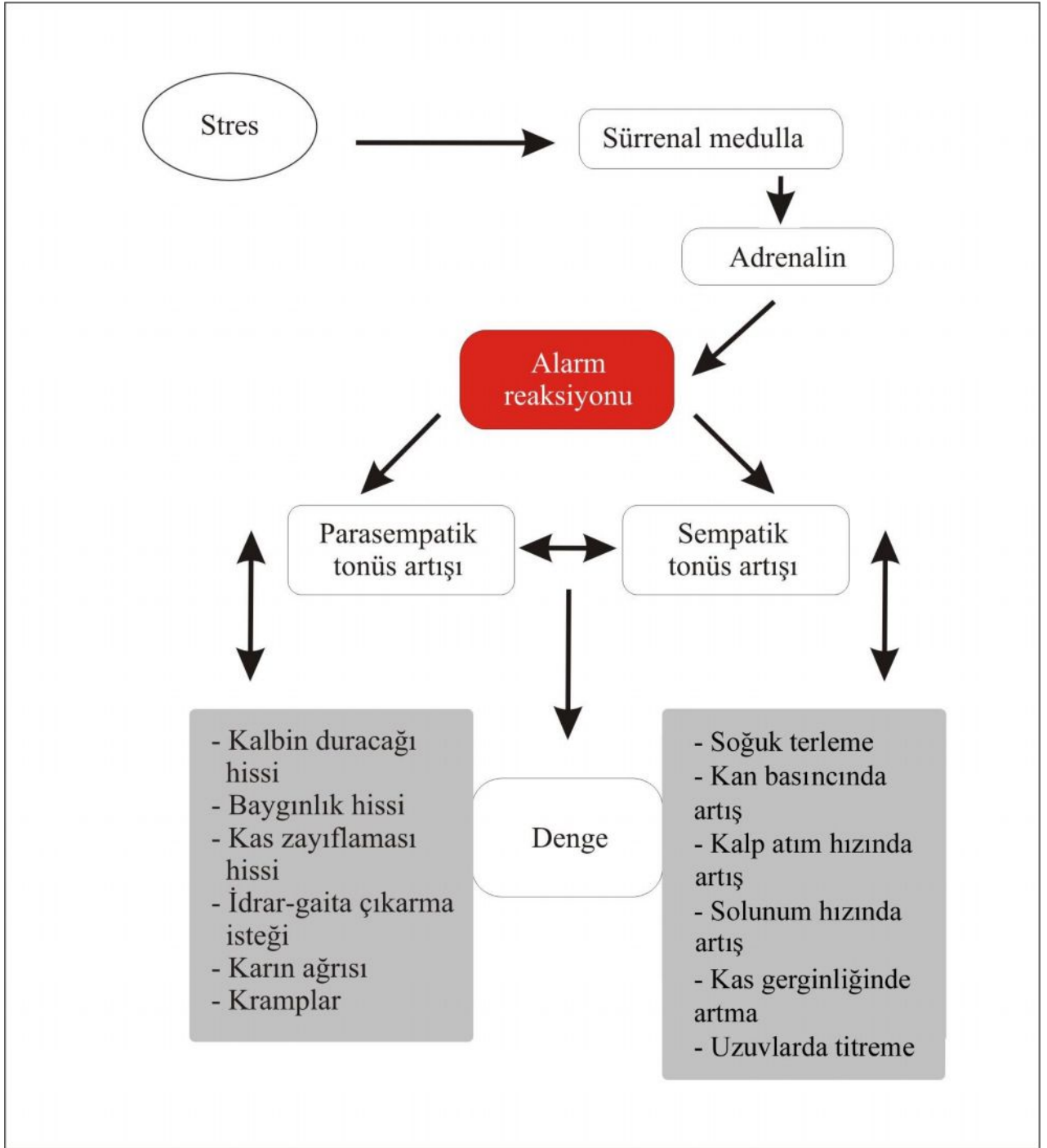
Diş hekimliğinde anksiyetenin giderilmesi için psikolojik ve farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Psikolojik yöntemler çok başarılı sonuçlar vermesine rağmen ancak acil tedavilerde zaman kaybına neden olmaktadır. Bu tip durumlarda farmakolojik tedaviler sıklıkla tercih edilir ve tedavilerin başında sedasyon tekniği gelmektedir. Bilinçli sedasyon, anestezi uzmanının kontrolü altında ve ameliyathane şartlarında uygulanan, hastanın sedatif ilaç etkisindeyken bilincinin açık olduğu yöntemdir. Sedasyon işlemi sırasında hastanın derin sedasyondan daha ileri seviyeye geçmesinin engellenmesi için monitörizasyon gerekmektedir.

Bu çalışma; dental cerrahi işlemler sırasında, farmakolojik sedasyon yöntemi ile lokal anestezinin birlikte kullanılmasının; hastaların anksiyete düzeyleri, hemodinamik ve ST segmenti değerleri üzerindeki etkisinin araştırılmasını amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Stres ve Dengenin Oluşması

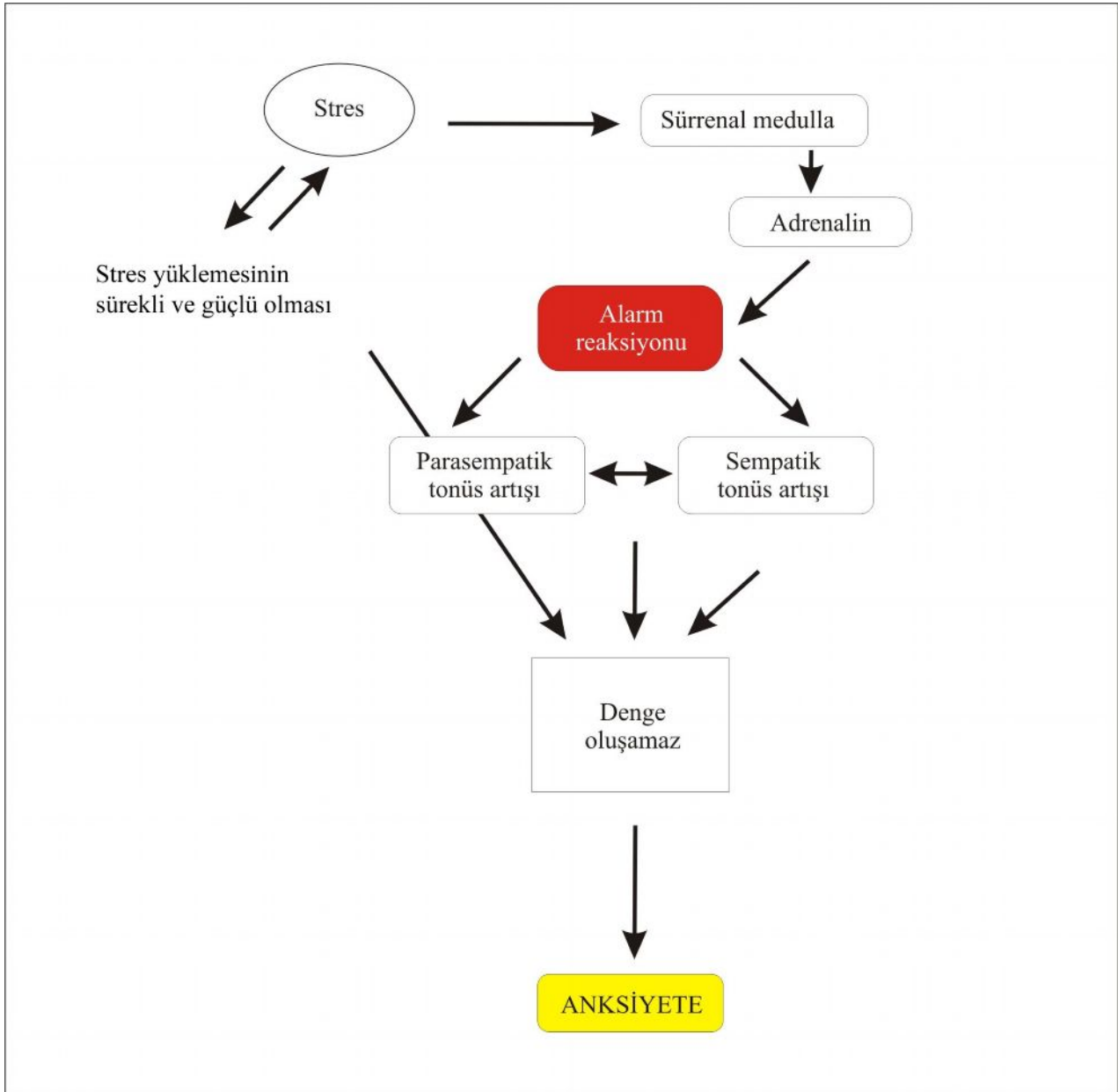
Stres, Latince 'stringere' fiilinden türeyen; kelime anlamı olarak gündelik yaşamda olaylar karşısında bireyin hissettiği sıkıntı ya da zorlanma durumudur (1). Normal hayatın bir parçası olan stresin ortaya çıkması tek başına önemli bir problem oluşturmaz, çünkü oluşan stres vücudun "homeostotik sistemi" tarafından dengelenmektedir. Stres ile sürrenal bezin medullası aktive olur ve bu aktivasyonun sonucu "adrenalin" salgılanır. Adrenalin; otonom sinir sistemini (OSS) uyarma özelliği olan bir madde olup bu uyarılma ile "alarm reaksiyonu" ortaya çıkar. OSS'nin sempatik veya parasempatik bölümlerinden birisinin aktivitesi artar. Parasempatik bölüm kalbin duracağı hissi, baygınlık, kas zayıflaması, idrar ve dışkı çıkarma hissini, karın ağrısı ve krampları oluştururken, sempatik bölüm soğuk terleme, kan basıncı, kalp atımı ve solunum hızında artışı, ekstremitelerde titreme ve kas gerginliğinde artışı meydana getirir. Sistemin bir bölümünün aktivitesindeki artış, çok kısa süre içinde diğer bölümünün aktivitesinin artması ile dengelenir (Şekil 1) (2).



Şekil 1. Sempatik ve parasempatik sistemin stres altında dengeyi oluşturması.

OSS'deki bölümlerin aktiviteleri, birbirlerini dengeleyici yöndeki artışlar arasındaki zaman aralığı çok kısa olduğu için her bölüme ait belirtiler istisnalar dışında (kan-injeksiyon-yara fobisi), farklı algılanmaz. Algılanan belirtiler kümesi sempatik ve parasempatik tonların artışına bağlı

olarak karmaşık bir topluluğu oluşturmaktadır. OSS'nin alt bölümleri arasındaki denge, karşılıklı ton ayarlamaları ile sağlandığı için akut stresin etkileri kısa süre kaybolur ve stres yapıcı etken ortadan kalktıktan sonra hızla geriye döner. Normal kişiler stres ile karşılaştıkları zaman oldukça geniş sınırlar içinde dalgalanan bir otonom cevap verirler ve bu cevabın yansıması ile oluşan belirtileri geçici olarak yaşarlar. Ancak dengenin kurulamadığı durumlarda stres anksiyeteye dönüşür (Şekil 2) (2).



Şekil 2. Dental anksiyetenin meydana gelmesi.

2.2. Anksiyete

Anksiyete psikodinamik açıdan id, ego ve süper ego arasındaki çatışmanın bir göstergesi olarak ortaya çıkan ve nedeni bilinmeyen endişe ve huzursuzluk hali olarak tanımlanmaktadır (3,4). Öztürk ve Ruubin, anksiyetenin çok hafif bir tedirginlik veya gerginlik duygusundan, panik derecesine kadar varan değişik yoğunluklarda yaşanabileceğini açıklamışlardır (5,6). Anksiyete, her bireyde değişik derecede ve şiddette gözlemlendiği gibi, anksiyeteye karşı her bireyin tolerans eşiğinde de değişiklikler görülebilir. Çifter, anksiyetenin insanın verimli yaşayışını bozup, istediği gerçekçi amaç ve doyumlara ulaşmasını engellediğinde patolojik düzeyde olduğunu savunmuştur (3).

2.3. Dental Anksiyete

Diş hekimliğinde anksiyete her yaşta görülmekle birlikte genel olarak çocuklukta veya adolesan dönemde ortaya çıkmaktadır (7,8). Dental tedavilerle ilgili anksiyete sıklıkla karşılaşılan bir fenomen haline gelmiştir. Ost, dental anksiyete etiolojisinde rol oynayan faktörlerin; geçmişte, özellikle de aile içinde yaratılan diş hekimi korkusu, kötü deneyim ve izlenimler, tedavi sonucu ile ilgili negatif beklentiler, daha önce yapılan düşük kaliteli dental tedavilerden kaynaklandığını belirtmiştir (8). Yusa ve ark. yaptıkları çalışmada diş hekiminin hastaya olan yaklaşımı (tedaviyi açıklamadaki yetersizliği, yanlış tedavi), hastanın hekimi yetersiz bulması veya güvenmemesi, çevre (muayene odası, ortamın kokusu, kullanılan aletlerin sesi) ve sosyal etkileşimlerin de dental anksiyete de rol oynadığını bildirmişlerdir (9).

Weiner, dental anksiyetenin belirlenmesi ve buna uygun yapılacak olan tedavinin seçimi için anksiyeteyi iki ayrı grupta incelemişler ve anksiyeteyi eksojen ve endojen olarak gruplandırmıştır. Eksojenöz anksiyeteyi çevresel faktörlerden, endojenöz anksiyeteyi ise daha çok hastanın istemsiz olarak meydana getirdiği anksiyetik durum olarak tanımlamıştır. Eksojenöz anksiyetede; terleme, titreme, mide krampları, çarpıntı gibi biyolojik belirtiler oluşurken, endojenöz anksiyetede; hastanın kontrolünü kaybetme korkusu veya Santral Sinir Sistemi (SSS)'ndeki metabolik ve kimyasal rahatsızlıklardan meydana gelebileceği belirtilmiştir (10).

Dental anksiyete ve dental fobi terimleri birbirleri yerine kullanılsalar da aynı anlamı ifade etmezler. Frazer ve ark. dental anksiyetenin genel anksiyeteye göre çok daha spesifik bir hasta cevabı olduğunu ve hastaların tedaviden vazgeçmesine neden olan faktörlerin başında geldiğini belirtmişlerdir (11). Görgün ve ark. dental fobinin ise çok daha ciddi bir durum olduğunu, hastaların tehlike ve zararlara karşı kendini korumak amacıyla doğal olarak verdikleri cevap olarak tanımlamaktadırlar (12). Jepsen, dental fobili hastaların hem diş hekimlerini hem de tedaviyi kabul etmeyen hasta grubu olduğunu bildirmişlerdir (13).

2.3.1. Dental Anksiyetenin Belirlenmesi

Anksiyetenin belirlenmesindeki en etkili ve güvenilir yöntemlerin başında gözlem ve iletişim gelmekte ancak bunun yetersiz kaldığı durumlarda özellikle korku veya anksiyete duyan ve ifade edemeyen hastaların sözel ve sözel olmayan davranışsal bulguları (genel duruş, fotöyde oturma şekli, konuşma isteği ve şekli) hastadan edinilen bilgiler doğrultusunda elde edilebilir ve yorumlanabilir. Bu bilgiler sadece sözel olarak elde edilebileceği gibi, sadece yazılı olarak formlarla veya önce form uygulayıp sonrasında verilen cevaplar üzerinden sözel olarak yorumlanabilir.

2.3.1.1. Dental Anksiyeteyi Belirlemeye Yönelik Kullanılan Skalalar

Güner ve ark. ile Corah, hasta ile dialog kurabilmek ve etkili tedavi yapabilmek için hekimin tedavi öncesinde hastanın anksiyete seviyesinin tespit edilmesinin faydalı olacağını savunmuşlardır (14,15).

Diş hekimliği pratiğinde karşılaşılan anksiyetenin belirlenmesinde kullanılan skalaların başında 1969 yılında yayınlanan Corah's Dental Anxiety Scale (DAS) gelmektedir. DAS, diş hekiminin uyguladığı tedavi ile ilişkili anksiyete derecelerinin ölçülmesi amacıyla oluşturulmuştur. DAS, hastaların reaksiyonlarını subjektif olarak tanımlayan, herbiri 5 cevaplı 4 sorudan oluşan, diğer anksiyete skalalarına göre kısa sürede kolaylıkla uygulanabilen, rahat anlaşılır, güvenilir, çok sayıda kişiyi kapsayabilen bir formdur. Ayrıca değerlendirme aralığı 4 (anksiyete yok) ile 20 (yüksek anksiyete) arasında olan ve hekim tarafından kolaylıkla yorumlanabilen bir formdur. (15). Araştırmalarda ve klinikte yaygın kullanılmasına rağmen, diş hekimliği ile ilgili korkuyu tamamen değerlendirememektedir (16). Bu nedenle Humphris ve ark.

forma ‘Şu anda en arkadaki üst dişiniz için, diş etinize lokal anestezi enjeksiyonu yapılacak olsa kendinizi nasıl hissedersiniz?’ dental enjeksiyon sorusunu ekleyerek yeni bir skala oluşturmuşlardır. Bu skalaya da Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) adını vermişlerdir (17). Güvenirliliği İlgüy ve ark. tarafından araştırılmış olan MDAS, 5 cevaplı ve 5 sorudan oluşan, değerlendirmesi 5 (anksiyete yok) ile 25 (yüksek anksiyete) arasında değişen, anksiyete eşik değeri ≥ 19 olarak kabul edilen bir formdur (18).

Güvenirliliği Spielberg ve ark. tarafından araştırılmış ve halen kullanılmakta olan diğer bir skala ise Spielberg’s State-Trait Anxiety Inventory (STAI)’dir. Kişilik anksiyetesi ile durum anksiyetesini birbirinden ayırt etmeye yarayan, 20 sorusu anksiyete diğer 20 sorusu ise depresyon ile ilgili 40 sorudan oluşan bir formdur (19).

Kleinknecht ve ark. tarafından geliştirilen Kleinknecht’s Dental Fear Survey (DFS) ve Hakeberg ve ark. tarafından geliştirilen Getz’s Dental Belief Survey (DBS) diş hekimliği ile ilgili korkunun belirlenmesi için kullanılan iki skala olarak bildirilmiştir (20,21). Kvale ve ark. DFS’nin, spesifik diş hekimliği ile ilgili tedavi prosedürlerine karşı duyulan endişe ve korkuyu belirlediğini, DBS’nin ise genel olarak hastanın hekime olan güveninin değerlendirilmesinde kullanıldığını açıklamışlardır (22).

Son yıllarda geliştirilen skalalar arasında Dental Anxiety Question (DAQ), Photo Anxiety Questionnaire (PAQ) ve Dental Anxiety Inventory (DAI) yer almaktadır (23). Schuurs ve ark yaptıkları çalışmalarda; DAQ’nun " Diş hekimine gitmeye korkar mısınız? " sorusundan oluşması, kolay uygulanabilir ve güvenilir olması nedeniyle tercih edilmekte olduğunu ve diş hekimine karşı duyulan korkunun belirlenmesinde DAS ’la uyumlu sonuçlar verdiğini bulmuşlardır (24). Stouthard ve ark. tarafından geliştirilen PAQ’da, hastalara farklı anksiyete derecelerine bağlı yüz ifadelerinin olduğu beş fotoğraf gösterilip, hastadan kendi durumuna en uygun olanı seçmesi istenen bir formdur (25). Schuurs ve ark. yaptıkları çalışmalarda PAQ skalasının da güvenilir sonuçlar verdiğini bulmuşlardır (24). Stouthard ve ark. 36 sorudan oluşan, anksiyeteyi geniş açıdan değerlendirebilen ve skor ortalaması 36 ila 180 olan DAI formunu geliştirmişlerdir (25). Bu form dental anksiyete, diş hekimine ve tedavi sırasındaki işlemlere karşı korku ve genel anksiyete olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır.

Anksiyeteyi kontrol altına almak amacıyla psikolojik ve farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Liddell ve ark. yaptıkları çalışmalarda psikolojik yöntemlerin korkunun uzun

sürelili kontrolünde etkili olmasına rağmen bu tür yaklaşımların zaman alıcı olmasından dolayı acil tedavilerde farmakolojik yöntemlerin (oral sedasyon, bilinçli sedasyon, bilinçsiz sedasyon ve genel anestezi) kısa sürede anksiyeteyi giderici etki sağlamaları nedeniyle tercih edildiğini bildirmişlerdir (26).

Günümüzde diş hekimliği pratiğinde sedasyon uygulamaları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemle korku ve paniğe varabilecek derecede anksiyete yaratan pek çok dental işlem, koruyucu reflekslerin ve spontan hava yolu açıklığının korunduğu, hastanın fiziksel ve sözlü uyaranlara cevap verebildiği kolay, hızlı ve en az travma ile gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca hastaların müdahale sonrasında yapılan işlemleri hatırlamamaları (retrograd amnezi), hem aynı hastada yapılması planlanan işlemlerin hem de benzer işlemlerin yapılacağı diğer hastaların olumsuz etkilenmemesi açısından bir avantaj olduğu bildirilmiştir (26).

2.4. Sedasyon

Sedasyon ilk kez 1559 yılında Caspar Stromayar tarafından 'Practica Copiosa' adlı kitabında, korkan hastalarına banyo yaptırarak ve çorba içirerek korkularından kurtarmaya çalıştığından söz etmiştir ancak bu uygulama sedasyon olarak kabul edilmemiştir. " Sedasyon " ilk kez 1920'de Mc Meckan tarafından ortaya atılmış ve 1928'de Lancet tarafından tanımlanmıştır. Yöntem olarak sedasyon 1908-1909 yıllarında Dudley Buxton ve 1910 yılında Bellamy Gard " Preliminary Medication " adı altında uygulanmıştır.

Operasyona hazırlanan hastayı rahatlatmak, fiziksel ve ruhsal faaliyetini azaltmak, metabolizma hızını düşürmek ve anestezik maddelerin etkinliğini arttırmak amacıyla ilaç uygulanarak yapılan işlem sedasyon olarak adlandırılmıştır. Malamed ise sedasyonu anksiyetenin ortadan kaldırılması, azaltılması veya hiç ortaya çıkmaması, farmakolojik ajanlar aracılığıyla kontrollü olarak kısmi şuur kaybı, indüksiyonunun oluşturulması ile hastanın çevreye olan ilgisinin ve dış uyaranlara cevap verebilme yeteneğinin azaltılması olarak tanımlamıştır (27).

Sedasyon, hastanın ilaç etkisindeyken bilincinin açık olduğu anestezi dönemidir. Bu nedenle kullanılacak olan ajanların istenmeyen bilinç kaybı oluşturmaması için güvenlik sınırları geniş olmalıdır. Bilinç kaybı olan hasta ile iletişimin ortadan kalktığı durumlar genel

anestezi olarak kabul edilmekte bu nedenle oral kavitede gerçekleştirilen girişimlerde bilincin ve koruyucu reflekslerin ortadan kalkmasının tehlikeli olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle hasta ile sözlü veya sözlü olamayan iletişimin operasyon boyunca korunması gerektiği bildirilmiştir (27).

2.4.1. Sedasyonun Amaçları

Oktaç ile Innes ve ark. sedasyon uygulamasının anksiyeteyi giderme, ağrı eşliğini yükseltme, hasta ile kooperasyon kurularak hastanın hareket kontrolünün sağlanması, lokal anestezi maddelerin etkisini arttırma, retrograd amnezi oluşturmada ve OSS'nin aktivasyonuna bağlı olarak hemodinamik değişiklikleri en aza indirilmesinde rol oynadığını saptamışlardır (28,29).

2.4.2. Sedasyon Çeşitleri

Sedasyon; kullanılan yöntem ve farmakolojik ajanın artan dozlarına göre 3 farklı seviyede gerçekleştirilebilir;

1. Oral sedasyon (yüzeysel/minimal sedasyon)+ Lokal Anestezi
2. Bilinçli sedasyon + Lokal Anestezi (Orta dereceli sedasyon)
 - i)intravenöz bilinçli sedasyon
 - ii)nehalasyon bilinçli sedasyon
 - iii)intramuskuler bilinçli sedasyon
3. Bilinçsiz sedasyon+Lokal Anestezi (Derin sedasyon)

Kay, çalışmalarında oral sedasyondan, bilinçsiz sedasyona kadar olan aşamaları kesin olarak birbirinden ayırmanın zor olduğunu, ilacın dozunun arttırılmasıyla SSS'ne olan etkisinin ve kardiyovasküler depresyon riskinin arttığını açıklamıştır (30).

2.4.3. Oral Sedasyon

Hasta tarafından kolay kabul edilebilen, uygulamanın kolay olması, istenmeyen yan etkilerinin az ve ekonomik olması nedeniyle tercih edilmektedir. Bununla birlikte etki başlama süresinin uzun, sedasyon düzey kontrolünün güç, titrasyonun mümkün olamaması ve olası hasta

uyumsuzluğu ile karşılaşılması, kısmi emilimin meydana gelmesi dezavantajları olarak kabul edilmektedir. Feck ve ark. ilacın işlemden önce hekim kontrolü altında verilmesini ve ilaç alan hastaların 24 saat içinde dikkat gerektiren faaliyetlerden kaçınmalarını önermişlerdir (31).

2.4.4. Bilinçli Sedasyon

Craig ve ark. bilinçli sedasyonun, dental tedavilerin uygulanmasında SSS'ni deprese etmek için kullanıldığını, genel anesteziye farklı olarak sedasyon boyunca hastanın uyarılara yanıt verebildiğini bildirmişlerdir (32). Kay, bilinçli sedasyonda koruyucu reflekslerin kaybolmadığını, hastanın hava yolu açıklığının kendisinin sağlayabildiğini, dokunma şeklinde hafif ağrılı ve sözlü uyarılara cevap verebildiğini rapor etmişlerdir (30).

2.4.4.1. İnhalasyon Bilinçli Sedasyon

Amerika Birleşik Devletler'inde kullanım sıklığı %35 'lerin üzerinde olan, nitroz oksit ve oksijen ile sağlanan sedasyon tekniğidir. Etkinin hızlı başlaması, sedasyon düzeyinin kontrol edilebilir olması, titrasyonun kolay, işlemin güvenli ve hızlı olması, enjeksiyon işleminin olmaması, derlenmenin tam ve hızlı olabilmesi bu tekniğin avantajları olarak belirtilmiştir. Ancak bu sedasyon tekniğinde ekipman ve eğitime ihtiyaç duyulması, kooperasyon gereksinimi, ayrıca yüksek maliyetinden dolayı ekonomik olmaması ise dezavantajlarıdır. Blain ve ark. ise yaptıkları araştırmalarda immun sistemi baskıladığı, karaciğeri olumsuz etkilediği ve kanserojen etkileri nedeniyle uzun süreli kullanımlarda diş hekiminde de ciddi zararlar oluşturabileceğini rapor etmişlerdir (33).

2.4.4.2. İntramuskuler Bilinçli Sedasyon

Yetişkinlerden çok koöpe olamayan hastalarda, zihinsel engellilerde ve çocuklarda tercih edilmektedir. Jensen ve ark. orta dereceli dental kaygının giderilmesinde bu yöntemin diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu, ancak üst kol ya da femur bölgesine enjekte edilmesi sonucu ağrılı sedasyon oluşturması nedeniyle çok fazla tercih edilmediğini bildirmişlerdir (34).

2.4.4.3. İntravenöz Sedasyon

Sedasyon teknikleri arasında en çok kullanılan yöntemdir. Yapılan araştırmalar sonucunda; etkinin hızlı başlaması, titrasyonun mümkün olması, damar yolu güvenliğinin sağlanması, bulantı –kusma reflekslerinin nadir görülmesi, sekresyonun kontrol edilebilir ve çoğu ajanın etkisinin geri döndürülebilir olması intravenöz sedasyonun uygulanmasının avantajları olarak rapor edilmiştir. Ancak damar yoluna ait komplikasyonların gelişebileceği ve derlenmenin geç olması dezavantajlarıdır (30).

2.4.5. Bilinçsiz Sedasyon

Bilinçli sedasyonun esaslarından olan sözlü ve hafif ağırlı uyaranlara yanıt verme, koruyucu reflekslerin devam etmesi ve hava yolu açıklığının hasta tarafından sağlanması özelliklerinden en az birinin kaybolduğu derin sedasyondur. Bu nedenle bilinçli sedasyonun derin sedasyona tercih edilmesi gerektiği belirtilmiştir (34).

2.5. Sedasyon Uygulaması Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar

Amerikan Anesteziyoloji Derneği (AAD) anestezi uzmanı olmayan hekimlere yönelik sistemik analjezi ve sedasyon sırasında uyulması gereken kuralları belirlemiştir (35).

Sedasyon uygulamasından önce hekim hastayı çok iyi değerlendirmelidir. Ward ve ark. sedasyon öncesinde hastaların majör organ hastalıkları, ciddi obstrüktif akciğer hastalığı, koroner arter hastalığı veya konjestif kalp yetmezliği gibi belirgin sistemik rahatsızlıkların olup olmadığını hem ilgili uzman doktor hem de anestezi uzmanına konsülte edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir (36). Bu nedenle Amerikan Anesteziyoloji Derneği (AAD), Fiziksel Durum Sınıflaması oluşturmuştur (Tablo 1). Amerikan Acil Yardım Hekimleri Koleji daha önce sedasyon uygulanmış ise istenmeyen bir cevap gelişip gelişmediği, sürekli kullandığı ilaçların varlığı, ilaç allerjisi olup olmadığı, en son oral alımın zamanı ve içeriği, sigara, alkol ve diğer bağımlılık yapan maddelerin kullanımının detaylı şekilde incelenmesinin gerektiğini bildirmiştir (37). Ward ve ark. sedasyona geçmeden önce akciğer ve havayolu olası bir entübasyonun kolaylığını veya zorluğunu değerlendirmek için detaylı muayene edilmesini belirtmişlerdir (36,37).

Tablo 1. Amerikan Anesteziyoloji Derneği (AAD) fiziksel durum sınıflaması.

ASA Fiziksel Durum Sınıflaması	
Sınıf 1	Sağlıklı
Sınıf 2	Hafif sistemik hastalığı olan
Sınıf 3	Kompanse edilen şiddetli sistemik hastalığı olan
Sınıf 4	Yaşamı sürekli tehdit eden şiddetli sistemik hastalığı olan
Sınıf 5	Girişim olmadan yaşaması beklenmeyen

Sınıf 1 ve 2 tipteki hastalar dental tedaviye uygun olarak kabul edilirken, sınıf 4 ve 5 tipi hastalar, hastane şartlarında ve sadece acil diş tedavisi gerektiğinde tedavi edilecek hastalardır. Sınıf 3 hastalar ise genel anestezi şartları altında lokal anestezi ile tedavi edilebilecek olan hasta grubudur (38).

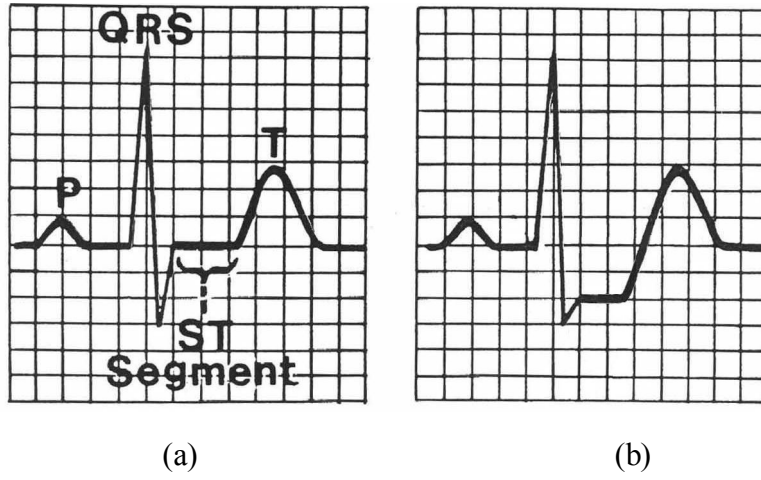
Uygulanacak sedasyon hakkında hasta yakınları bilgilendirilmelidir. Sedasyon uygulanması öncesinde, hastalar midenin boşalması için uygun bir süre aç bırakılmalıdır. Innes ve ark. sedasyonun katı gıdalar ve berrak olmayan sıvı alımlarından 6-8 saat, diğer içeceklerden ise 2-3 saat sonra uygulanmasının uygun olacağını bildirmişlerdir (29).

Daniel, sedasyona alınan hastaların sözlü uyarılara ve hafif dokunmalara karşı bilinçli olarak cevap verebilmesi ve bunun devamlılığının sağlanabilmesi için operasyon sonuna kadar her hastanın monitörize edilmesini savunmuşlardır (39). Monitörizasyonun gerekliliğini; analjezi ve sedasyon sağlanması sırasında hemodinamik dengenin gözlenmesi ve buna bağlı olarak oluşabilecek yan etkilerin erken tespiti ile komplikasyon riskinin en aza indirilebilmesi olarak açıklanmıştır. Farmakolojik sedasyon amacıyla kullanılan ajanların büyük çoğunluğunun solunum depresyonu yapıcı etkileri olduğundan, solunum fonksiyonları direkt gözlem ve /veya oskültasyon ile değerlendirilmesinin yanı sıra, başlangıçtaki ve uygulama sırasındaki bilinç düzeyinin de değerlendirilip, kaydedilmesi gerektiğini savunmuşlardır (37).

Amerikan Anesteziyoloji Derneği sedasyon işleminin en az iki kişi ile yapılmasının, birisinin girişim uygulayan hekim, diğerinin ise monitörizasyonu yapacak olan eğitimli ve

deneyimli personel olması gerektiğini bildirmişlerdir. Sedasyon uygulayacak olan hekimin kullanacağı ilaçların farmakolojisini çok iyi bilmesi ve hastanın monitörizasyonunu sağlayabilecek, hava yolu açıklığını ve pozitif basınçlı solunumu uygulayabilecek deneyimli bir hekim olması gerektiğini rapor etmiştir (35,37).

AAD hastanın başlangıçtaki temel klinik durumunun, hemodinamik değerlerinin ölçülmesinin (kan basıncı, oksijen saturasyonu, ST segmenti, solunum hızı, kalp atım hızı) ve kaydedilmesinin gerekliliğini belirtmiştir (35). Sedasyon uygulanan ve monitörize edilen hastalarda değerlendirilmesi gereken en önemli parametrelerden biri de ST segmentindeki değişikliklerdir. ST Segmenti, QRS kompleksi ile T dalgası arasındaki aralık olarak tanımlanmaktadır (Şekil 3(a)) (40) ve ventriküllerin tamamen depolarize olduğu dönemi gösterir Amerikan Kalp Vakfı da, hemodinamik değerlerden ST segmentindeki yaklaşık 1 mm'den fazla olan değişikliğin patolojik olarak kabul edilmesi gerektiğini belirtmiştir (41). Bu patoloji daha çok myokard iskemisini işaret etmektedir.



Şekil 3 (a). Normal ST segmentinin görüldüğü grafik **(b).** ST segmentindeki düşüşün görüldüğü grafik.

P: Atrium depolarizasyonu boyunca geçen elektriksel dalga P dalgasıdır.

QRS: EKG’de ventrikül depolarizasyonu oluşturan elektriksel dalga QRS kompleksidir.

T: EKG’de ventrikül repolarizasyonunu gösteren T dalgasıdır .

Daniel, sedasyonun başarısını; uygulanan sedatifin hastaya göre seçimi, doğru doz kullanımı, ilacın yeterli sıklıkta verilmesi ve gereken yardımcı ajanların kullanımı ile elde edilebileceğini belirtmişlerdir (39). Uygulanacak olan ilaca ek doz verileceği zaman, her uygulama sonrasında ilacın klinik etkisinin ortaya çıkması için yeterli süre beklenmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Hastalarda sedasyon derecesinin ve uç noktalarının belirlenmesinin gerektiğini, buna göre genellikle göz kapağının düşmesi, eklem problemleri ve uyku hali, sedasyondan genel anesteziye geçişin göstergesi olduğunu kabul etmişlerdir. Sedatif ilaçların bu belirtilerin gelişmesini önleyecek şekilde titre edilmesini ve intravenöz uygulama sonrası kardiyorespiratuvar depresyon riski geçinceye kadar güvenli bir damar yolu bulundurulmasını önermişlerdir (37,39).

Sedasyon sonucu meydana gelebilen hipoksemi ve apne gibi komplikasyonlarda hastaların kendiliğinden solunumları yeterli olmadığından derin nefes almaları için hastalar sözlü olarak uyarılmalı ancak hastaların bu sözlü uyarılara cevapsız kaldıkları durumlardaambu ile pozitif basınçlı % 100 oksijen desteği sağlanmalıdır (38).

AAD, solunum ve/veya kardiyak depresyon riski varlığında, derlenme dönemine çabuk girilmesi ve monitörizasyon süresinin kısaltılması amacıyla geri döndürücü ajanların kullanıldığını bildirmişler, ayrıca bu ajanların kullanımı sonrası hastalarda oluşabilecek kardiyorespiratuvar depresyon riskinin ortadan kaldırılıp hasta taburcu edilmeye hazır oluncaya kadar izlenmesi ve sürekli monitörize edilmesi gerektiğini rapor etmişlerdir (35). Hastaların uyanıp, tam olarak konuşabildiği ve desteksiz yürüyebildiği zaman taburcu edilebileceği, taburcu olurken yanlarında erişkin bir kişinin olması ve hastaların en az 6-12 saat dikkat gerektiren faaliyetlerden uzak tutulmaları önerilmiştir. Taburcu olma kriterleri, taburcu olduktan sonra ortaya çıkabilecek riskleri en aza indirecek şekilde belirlenmelidir (37).

2.6. Sedasyonda Anksiyetenin Giderilmesi İçin Kullanılan İlaçlar

Anksiyetenin giderilmesinde kullanılan ilaçlar; huzursuzluk, endişe ve emosyonel gerginlik gibi durumların varlığında anksiyolitik (anksiyeteyi giderici) ve sedatif (sakinleştirici) etkilerine bağlı olarak durumu hafifletebilen veya giderebilen ilaçlardır. Sedatif ilaçların doza bağımlı olarak oluşturdukları sedasyon, uyku, genel anestezi ve koma etkileri, temel etkinin çeşitli derecelerini gösterir (Tablo 2). Bu temel etkinin, sedatifler tarafından SSS'deki nöronların yaygın ve non- selektif (seçici olmayan) şekilde depresyonu olduğu bildirilmiştir. Bu grup ilaçlar, hipnotik (uyutucu) etki yapan düzeyin üzerindeki dozlarda verildiklerinde bilinç kaybı ve genel anestezi hali oluştururken, küçük dozlarda ise sedatif etki yaratabilmektedirler. Sedatif etki yaratan dozun altında kullanıldıklarında ise hastada uyuşukluk hali meydana getirebilirler. Sedatif ilaçların hemen hepsinin, diğer etkilerinin yanında ayrıca antikonvülsan etkisi olduğu belirtilmiştir (42).

Sedatif ilaçlar oral yoldan kullanılabilir. Bu ilaçların çoğunun fazla lipofilik olması nedeniyle mide-barsak kanalından çabuk emilebildiği, bu özelliklerinden dolayı dolaşımdan beyine hızlı geçebildiği ve sedatif etki başlangıcının daha hızlı olduğu açıklanmıştır (42)

Tablo 2. Sedasyonda kullanılan ilaçlar.

Sedasyonda Kullanılan İlaçlar			
<u>Sedatifler</u>	<u>Analjezikler</u>		<u>Diğer Anestezipler</u>
<i>Benzodiazepinler</i>	<u>Opioidler</u>	<u>Non-Opioidler</u>	Propofol
Barbitüratlar	Morfin	Ketamin	Etomidat
	Fentanin	Non-Steroid Anti İnflamatuar İlaçlar	Buspiron
	<i>Pethidine</i>	Parasetamol	

2.6.1. Sedatifler

2.6.1.1. Benzodiazepinler

Benzodiazepinlerle ilgili çalışmalar 1950’de başlamış, 1959’da ilk bileşik olan klordiazopoksit patent almış, 1960’da da satışa sunulmuştur. Bunun ardından 1963’de, bu ilaçtan 3-10 kat daha güçlü ve daha geniş etki yelpazesine sahip benzodiazepin olan diazepam devreye girmiştir. Bu süreç halen devam etmekte ve benzodiazepin yapılı birçok ilaç anksiyete bozuklukları ve alkol yoksunluğu sendromunda, sedatif, hipnotik ve antikonvülsan olarak kullanılmaktadır.

Benzodiazepinlerin genel olarak anksiyolitik (anksiyeteyi giderici), hipnotik (uyutucu), kas gevşetici ve antikonvülsan etkileri olduğu bilinmektedir. En önemli etkileri anksiyolitik olup doza bağımlı olarak belirgin sedasyon yapabilmektedir (43). Shader ve ark. yüksek dozlarda kullanıldıklarında ise hipnotik etki oluşturduklarından motor koordinasyonu, entellektüel işlemleri doza bağımlı bir şekilde bozabilmekte ve psikomotor reaksiyon hızını azaltabildiğini açıklamışlardır (44). Başta sedasyon olmak üzere bu etkilerin çoğuna karşı, uzun süre kullanıldıklarında kısmi tolerans gelişebildiği, ancak anksiyolitik etkilerine karşı tolerans gelişmediği bildirilmiştir (44). Schatzberg ve ark. benzodiazepinlerin bir diğer etkisinin ise antikonvülsan olduğunu, santral etkileri ile çizgili kasların tonusunu, özellikle rijidite varlığında azaltabildiğini ve bu nedenle hastalara benzodiazepin kullandırılmaya başlandığında dikkat gerektiren araçların kullanımında gereken uyarının yapılmasını bildirmişlerdir (45). Hoehn- Saric ve Meleod, benzodiazepin kullanan hastaların doktor kontrolü altında olmaları gerektiğini, aksi

taktirde benzodiazepinlerin kötüye kullanılabileceğini ancak terapötik dozlarda bağımlılık riskinin az olduğunu bildirilmişlerdir (46). Schweizer, diazepam, lorazepam ve alprazolam gibi çabuk emilimi olan benzodiazepinlerin en çok bağımlılık yapan benzodiazepinler olduğunu açıklamıştır (47).

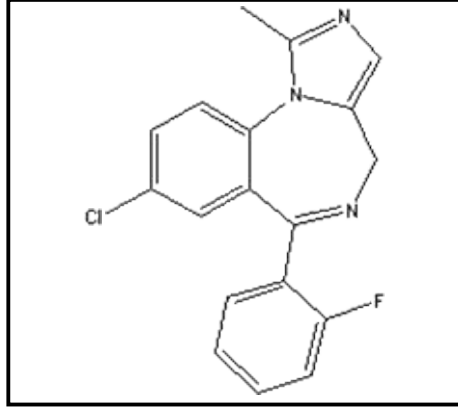
Benzodiazepinler etki sürelerine göre uzun, orta ve kısa olmak üzere 3 gruba ayrılır (Tablo 3). Uzun etki süreli benzodiazepinlerin, etkilerinin tam olarak ortaya çıkması ve ilaç kesilince kaybolması uzun sürelidir, bu da gün boyu sedasyonun daha uzun olması ve vücutta birikimin daha fazla olmasına neden olabilmektedir. Kısa ve orta etki süreli benzodiazepinlerin ise etki sürelerinin kısa sürmesi, eliminasyon yarılanma ömürlerinin kısa oluşuna bağlıdır. Bu nedenle kısa ve orta etkililerin fiziksel bağımlılık ve amnezi yapma riski daha fazla olabilmekte ancak bununla birlikte vücutta daha az birikmesi ve gün boyu sedasyonun da az olması önemli avantajları olarak bildirilmektedir (44).

Tablo 3. Benzodiazepinlerin sınıflandırılması.

Uzun Etkili Benzodiazepinler	Orta Etkili Benzodiazepinler	Kısa Etkili Benzodiazepinler
Diazepam	Oksazepam	<i>Midazolam</i>
Klordiazepoksid	Alprazolam	Triazolam
Klorazepat	Lorazepam	
Parazepam	Temazepam	
Halazepam	Nitrazepam	
Medazepam	Fulnitrazepam	
Flurazepam		
Kuazepam		

2.6.1.1.1. Midazolam

Midazolam 4 halka yapısında bir moleküldür (Şekil 4). Kimyasal olarak midazolam, 8-Chloro-6-(o- fluorophenyl)-1 methyl-4H-imidazol[1,5-a][1,4] benzodiazepindir. Midazolam'ın kapalı formülü, 'C₁₈H₁₃ClFN₃' tür. Molekül ağırlığı ise 325,7722' dir.



Şekil 4. Midazolam'ın molekül formülü.

Kısa etki süreli benzodiazepin olan midazolam, suda çözünebilen, hipnotik bir ilaç olarak üretilmiştir. Midazolam yarılanma ömrü en kısa (2-3saat) olan benzodiazepindir. Marty ve ark. midazolamın doruk konsantrasyona 2-3 dakika içerisinde ulaştığını ve diğer ajanlarla kıyaslandığında hemodinamik değerlerde çok az değişikliklere yola açtığını bulmuşlardır (48). Yapılan insan ve hayvan çalışmalarında midazolamın plasentadan geçtiği ve fetal dolaşıma girdiği bulunmuştur. Rubin ve ark. hipnotik etki istenildiğinde, oral olarak 0,25 mg dozunda 1saat önce alınmasının yeterli olacağını belirtmişlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda midazolamın intravenöz uygulanmasında diazepam göre daha az ağırlı ancak solunum depresyonu ve kardiovasküler sistem depresyonunun diazepam göre daha fazla olduğunu açıklamışlardır (49,50,51). Öst ve ark. midazolamın fiziksel bağımlılık yapma potansiyeli ve ilacın kesilmesi sonrası yoksunluk sendromu olasılıklarının diğer benzodiazepinlere göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Sabahın erken saatlerinde uyanmaya ve gündüz anksiyeteye neden olabildiği, bu olayların hergün tekrarlayan çok şiddetli olmayan yoksunluk belirtisi sayılabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca bütün benzodiazepinlerin amnezi yapma potansiyeli olduğu ve bu özelliğin kısa etkili süreli benzodiazepinlerde belirgin olabileceğini açıklamışlardır (52).

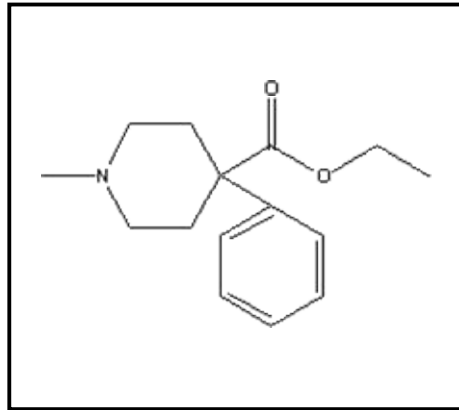
2.6.2. Analjezikler

2.6.2.1. Opioid Olan Analjezikler

Genel olarak, narkotik opioid analjezikler grubundandır. Çoğunlukla ağrı kontrolünde kullanılmakla birlikte aynı zamanda anksiyetenin giderilmesinde de rol aldıkları bulunmuştur. Jacobi ve ark. kronik ağrı nedeniyle devamlı olarak opioid kullanan hastalarda tolerans gelişme olasılığının dikkate alınarak ilacın daha yüksek dozda kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Uzun süreli opioid kullanımından sonra antagonisti olan naloxane kullanımının kardiak aritmileri uyarması nedeniyle dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (53). Moir ve ark. sedasyon ve analjeziye ek olarak opioidlerin solunum depresyonu, üriner retansiyon ve sıkıntı hissi yaratabileceğini bildirmişlerdir. Ancak benzodiazepinlerle birlikte kullanılması sonucu yan etkilerinin görülme sıklığının azaldığını açıklamışlardır. Ayrıca az miktarda intravenöz opioid dozlarının rejyonel anestezi öncesi sıklıkla sedasyonda kullanılabileceğini bildirmişlerdir (54).

2.6.2.1.1. Pethidine

Pethidine 2 halka yapısında bir moleküldür (Şekil 5). Kimyasal olarak 1 methyl-4 phenylpiperidine-4-carboxylate'dır. Pethidine'in kapalı formülü, 'C₁₅H₂₁NO₂'dir. Molekül ağırlığı ise 247,3364'tür.



Şekil 5. Pethidine'in molekül formülü.

Uzun yıllardır operasyonlarda kullanılan sentetik opioiddir. Pethidine cilt altına enjeksiyonundan 40-60 dakika, intramüsküler enjeksiyondan ise 30 – 50 dakika sonra en yüksek ağrı kesici etki düzeyine ulaşır ve bu etki 2- 4 saat sürer. Pethidine'in karaciğerde metabolize olur

ve en önemli metaboliti norpethidine'dir. Pethidine'nin diğer opioid analjeziklerde olan solunum depresyonu, üriner retansiyon, konstipasyon gibi yan etkileri yoktur (55). Pethidin, genel olarak şiddetli ağruların kontrolünde kullanılmakla birlikte aynı zamanda anksiyetenin giderilmesinde de rol aldığı bulunmuştur (56). Çalışmaların çoğunda operasyon sonunda oluşan ağrıyı gidermek veya hasta kontrollü analjezi sağlamak için kullanıldığı belirtilmiştir (57,58).

Pethidine'e yapısal olarak benzer olan fentanil ve alfentanil'in daha çabuk etki göstermesi ve etki süresinin daha kısa olması sebebiyle operasyonlarda daha uygun olmasına rağmen pethidine'nin sedatif etkisinin daha fazla olduğu bulunmuştur (59,60). Magni ve ark. 50 mg pethidine ile 0,17mg/kg diazepam veya 0,11mg/kg midazolam uygulandığında sedasyonun başarılı olduğunu bildirmişlerdir (61). Yapılan çalışmalarda morfin safra spazmına neden olurken pethidine'nin safra ağrılarında ve pankreas iltihaplarında etkili olabileceğini bildirilmiştir (62). Pethidine'in diğer bir avantajı olarak vagolitik etkisi olmasından dolayı aritmi ve taşikardi yapma riski morfine kıyasla daha az olduğu, bu nedenle miyokard infarktı ve supra ventriküler taşikardisi olan hastalarda kullanılabileceği bildirilmiştir. Pethidine'in bu özelliği ile akut kronik arter sendromu olan hastalarda morfinden daha fazla tercih edilebileceği savunulmuştur (56,62).

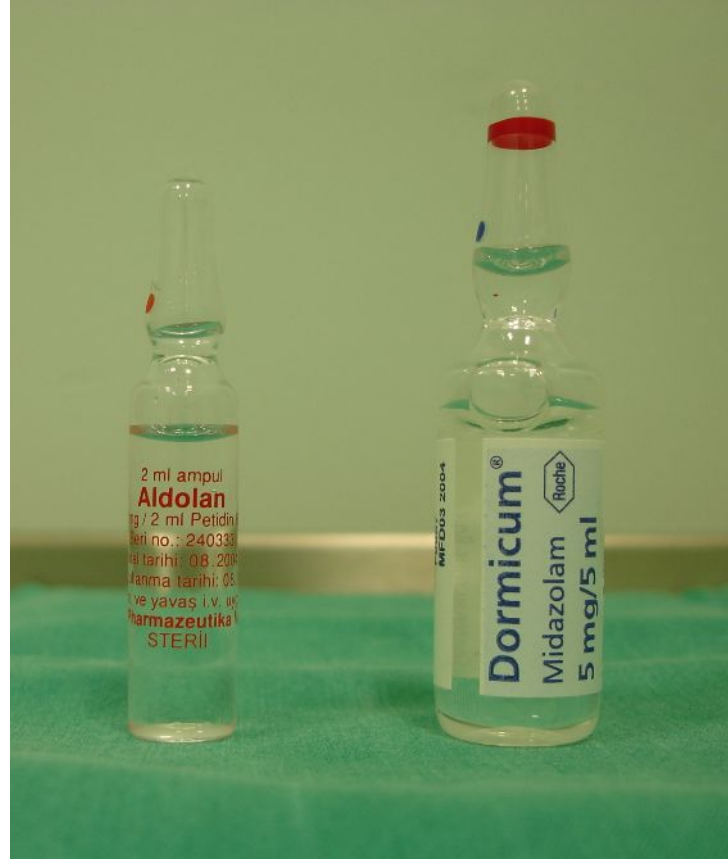
3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

Bu çalışma Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Ana Bilim Dalı'na başvuran, yaşları 16 ila 70 arasında değişen (yaş ortalaması $38,67 \pm 14,24$) 20 kadın, 20 erkek hasta üzerinde yürütüldü. 40 hasta içerisinden rastgele seçilen 20 hasta kontrol grubuna, diğer 20 hasta ise çalışma grubuna dahil edildi. Çalışma grubuna lokal anesteziyle beraber intravenöz sedasyon, kontrol grubuna ise sadece lokal anestezi uygulanarak her iki grup monitörize edildi. Çalışmamıza dahil ettiğimiz hastalar sistemik hastalıklarına göre sınıflandırılmadı. Çalışma ve kontrol gruplarına, 15 yaşın altındaki çocuklar, mental retardasyonu olan hastalar, hamile veya hamilelik şüphesi olan anneler dahil edilmedi. Normal ve komplikasyonlu diş çekimleri, dental implant, kist veya tümör operasyonları sedasyon altında gerçekleştirildi.

Tüm hastalarda operasyon öncesi, sırası ve sonrasındaki dental anksiyete seviyelerinin belirlenmesinde Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) formu kullanıldı. Hastaların MDAS'daki sorulara vermiş oldukları cevaplara 1 ile 5 arasında puan verildi. Buna göre 5 puan anksiyetenin olmadığını belirtirken, 25 puan ise yüksek anksiyete varlığını gösterir. 5 soruya verilen cevaplardan elde edilen toplam değer MDAS skoru olarak kaydedildi. Anksiyete eşik değeri 19 olarak kabul edildi. MDAS skoru 19 ve 19'un üzerinde olan hastalar yüksek anksiyeteli olarak kabul edildi. İşlem öncesinde her hastaya 5 adet göğüs elektrodu v1, v2, v3, v4 ve v5 bölgelerine yerleştirilerek elektrokardiyografi makinasına (Datex-Ohmeda, Multivent) bağlanarak monitörize edildi. Operasyon öncesi ve operasyon sırasında 10'ar dakikalık periodlarla ve operasyon sonrasında kalp atım hızı, kan basıncı, oksijen saturasyonu ve ST segment verileri kaydedildi. Tüm sedasyon işlemleri aynı anestezi uzmanı tarafından yapılırken, cerrahi işlemler farklı cerrahlar tarafından ve hastaların anamnezine uygun lokal anestezi seçilerek gerçekleştirildi. Operasyon sırasında, EKG'deki veriler dışında hastalar ile sözlü olarak kooperasyon kuruldu ve sedasyonun derinliği kontrol edildi.

Sedasyon işlemi için 0,5 mg/kg Pethidine (Aldolan, Liba, İst) ve 0,05 mg/kg Midazolam (Dormicum, Roche, İst) kullanıldı (Resim 1).



Resim 1. Pethidine (Aldolan) ve Midazolam (Dormicum)'ın ampul formları.

3.2. Araştırılan Prametreler

3.2.1. Kalp Atım Hızı

Çalışmamızda her hastanın kalp atım hızı elektrokardiografi ile ölçüldü (Resim 2). 60-80 atım/dakika aralığı normal olarak kabul edildi. 60 atım/dakika altındaki değerler bradikardi, 80 atım/dakika üstündeki değerler ise taşikardi olarak değerlendirildi.

3.2.2. Kan Basıncı

Hastalar ameliyathanede diş hekimi koltuğuna oturtuldu. Sedasyona alınmadan önce yatar ve oturur pozisyondaki sistolik ve diastolik kan basınçları ölçüldü. Sistolik kan basıncı için 120-140 mmHg aralığı, diastolik kan basıncı içinse 60-80 mmHg aralığı normal olarak kabul edildi. Bu değerlerin altında ölçülen kan basıncı hipotansiyon olarak kabul edilirken, üstündeki değerler ise hipertansiyon olarak kabul edildi.

3.2.3. ST Segment Değerleri

Çalışmamızda göğüs bölgesindeki v1, v2, v3, v4 ve v5 bölgelerine 5 adet göğüs elektrodu yerleştirildi. Elektrografide 2. derivasyondaki ST segmenti izlendi. Sedasyonun derinliği, elektrokardiyografideki ST segmentindeki artış veya düşüş takip edilerek kaydedildi. ST segmentindeki 1mm'den fazla olan değişiklikler anlamlı olarak kabul edildi.



Resim 2. Sedasyon uygulanan bir hastanın görüntüsü.

3.2.4. Oksijen Saturasyonu

Oksijenizasyonun % 90 ila % 95 arasında olmasına dikkat edildi. Spontan oksijenizasyonu % 90' in altında olan hastalar sözlü uyarılarla derin nefes almaları için uyarıldı. Sözlü uyarılara rağmen oksijen saturasyonu yeterli olmayan hastalara oksijen maskesi ile dakikada 10 litre olacak şekilde oksijen desteği sağlandı.

3.2.5. İstatistiksel Analiz

Çalışmamızda zamana bağlı (operasyon öncesi, operasyon sırası ve operasyon sonrasındaki) grup içi ortalamaların karşılaştırılmasında paired t-test (eşlenmiş serilerde t testi) kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmada ise independent sample t-test kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1.Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Öncesi ve Operasyon Sırasındaki Parametrelerinin Karşılaştırılması

Çalışma grubunun operasyon öncesi ve operasyon sırasındaki sistolik ve diastolik kan basınçları, anksiyete skorları değerlendirildiğinde ortalamaların arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir ($p < 0,05$).

Çalışma grubunun operasyon öncesi ve operasyon sırasındaki kalp atım hızı, oksijen saturasyonu ve ST segmenti değerlendirildiğinde ortalamaların arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$).

Kontrol grubunun operasyon öncesi ve operasyon sırasındaki diastolik kan basıncı değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir ($p < 0,05$).

Kontrol grubunun operasyon öncesi ve operasyon sırasındaki sistolik kan basınçları, anksiyete skoru, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu ve ST segmenti değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (Tablo 4) ($p > 0,05$).

Tablo 4. Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi ve operasyon sırasındaki parametrelerin karşılaştırılması.

Operasyon Öncesi ile Operasyon Sırası	Çalışma Grubu n=20		P Değeri	Kontrol Grubu n=20		P Değeri
	Operasyon Öncesinde	Operasyon Sırasında		Operasyon Öncesinde	Operasyon Sırasında	
<u>Aksiyete Skoru</u>	16,50±4,70	14,15±4,51	< 0,05	14,25±4,56	15,15±4,53	> 0,05
<u>Sistolik Kan Basıncı (mmHg)</u>	134,5±23,9	121,5±17,8	< 0,05	130,5±21,6	125,5±16,0	> 0,05
<u>Diastolik Kan Basıncı (mmHg)</u>	7,95±0,94	7,30±0,20	< 0,05	7,80±1,10	7,20±1,05	< 0,05
<u>Kalp Atım Hızı (dak)</u>	87,50±16,9	88,00±15,14	> 0,05	83,25±18,20	89,20±0,14	> 0,05
<u>O₂ Saturasyonu (%)</u>	96,30±3,53	96,20±3,53	> 0,05	97,25±3,58	96,10±5,98	> 0,05
<u>ST Segmenti (mm)</u>	0,98±0,63	0,92±0,72	> 0,05	0,58±0,63	0,45±0,14	> 0,05

4.2. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Sırasındaki ve Operasyon Sonrasındaki Parametrelerin Karşılaştırılması

Çalışma grubunun operasyon sırasındaki ve operasyon sonrasındaki anksiyete skorları ve oksijen saturasyonu değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çalışma grubunun operasyon sırasındaki ve operasyon sonrasındaki sistolik ve diastolik kan basınçları, kalp atım hızı ve ST segmenti değerlendirildiğinde ortalamaların arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$).

Kontrol grubunun operasyon sırasındaki ve operasyon sonrasındaki anksiyete skorları değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Kontrol grubunun operasyon sırasındaki ve operasyon sonrasındaki sistolik ve diastolik kan basınçları, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu ve ST segmenti değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (Tablo 5) ($p > 0,05$).

Tablo 5. Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon sırasındaki ve operasyon sonrasındaki parametrelerin karşılaştırılması.

Operasyon Sırası ile Operasyon Sonrası	Çalışma Grubu n=20		P Değeri	Kontrol Grubu n=20		P Değeri
	Operasyon Sırasında	Operasyon Sonrasında		Operasyon Sırasında	Operasyon Sonrasında	
<u>Aksiyete Skoru</u>	14,15±4,51	8,35±1,69	< 0,05	15,15±4,53	11,55±3,05	< 0,05
<u>Sistolik Kan Basıncı (mmHg)</u>	121,5±17,8	119,0±17,8	> 0,05	125,5±16,0	129,0±25,5	> 0,05
<u>Diastolik Kan Basıncı (mmHg)</u>	7,30±0,20	7,40±0,20	> 0,05	7,20±1,05	7,25±1,16	> 0,05
<u>Kalp Atım Hızı (dak)</u>	88,0±15,14	83,25±15,14	> 0,05	89,20±0,14	80,40±13,77	> 0,05
<u>O₂ Saturasyonu (%)</u>	96,20±3,53	91,95±3,53	< 0,05	96,10±5,98	97,10±3,65	> 0,05
<u>ST Segmenti (mm)</u>	0,92±0,72	0,85±0,72	> 0,05	0,45±0,14	0,51±0,59	> 0,05

4.3.Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Öncesi ile Operasyon Sonrasındaki Parametrelerinin Karşılaştırılması

Çalışma grubunun operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki sistolik ve diastolik kan basınçları, anksiyete skorları ve oksijen saturasyonları değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çalışma grubunun operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki kalp atım hızları ve ST segmenti değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$).

Kontrol grubunun operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki anksiyete skorları değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Kontrol grubunun operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki sistolik ve diastolik kan basınçları, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu ve ST segmenti değerlendirildiğinde ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 6) ($p > 0,05$).

Tablo 6. Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki parametrelerinin karşılaştırılması.

Operasyon Öncesi ve Operasyon Sonrası	Çalışma Grubu n=20		P Değeri	Kontrol Grubu n=20		P Değeri
	Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası		Operasyon Öncesi	Operasyon Sonrası	
<u>Aksiyete Skoru</u>	16,50±4,70	8,35±1,69	< 0,05	14,25±4,56	11,55±3,05	< 0,05
<u>Sistolik Kan Basıncı (mmHg)</u>	134,5±23,9	119,0±17,8	< 0,05	130,5±21,6	129,0±25,5	> 0,05
<u>Diastolik Kan Basıncı (mmHg)</u>	7,95±0,94	7,40±0,20	< 0,05	7,80±1,10	7,25±1,16	> 0,05
<u>Kalp Atım Hızı (dak)</u>	87,50±16,9	83,25±15,14	> 0,05	83,25±18,20	80,40±13,77	> 0,05
<u>O₂ Saturasyonu (%)</u>	96,30±3,53	91,95±3,53	< 0,05	97,25±3,58	97,10±3,65	> 0,05
<u>ST Segmenti (mm)</u>	0,98±0,63	0,85±0,72	> 0,05	0,58±0,63	0,51±0,13	> 0,05

4.4. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Öncesi Parametrelerinin Karşılaştırılması

Operasyon öncesinde çalışma ve kontrol gruplarının parametreleri incelendiğinde anksiyete skoru, sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonunda ortalamalar arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken ($p>0,05$), ST segmentinde ise ortalamalar arasında fark anlamlı bulunmuştur (Tablo 7) ($p<0,05$).

Tablo 7. Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi parametrelerinin karşılaştırılması.

Operasyon Öncesi					
Parametreler	Gruplar	Örnek Sayısı (n)	Ortalama	Standart Sapma	P Değeri
Anksiyete Skoru	Çalışma	20	16,50	4,70	> 0,05
	Kontrol	20	14,25	4,56	
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	Çalışma	20	134,5	23,9	> 0,05
	Kontrol	20	130,5	21,6	
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	Çalışma	20	7,95	0,94	> 0,05
	Kontrol	20	7,8	1,10	
Kalp Atım Hızı (dak)	Çalışma	20	87,50	16,9	> 0,05
	Kontrol	20	83,60	18,52	
O ₂ Saturasyonu (%)	Çalışma	20	96,30	3,70	> 0,05
	Kontrol	20	95,50	7,99	
ST Segmenti (mm)	Çalışma	20	1,01	0,58	< 0,05
	Kontrol	20	0,64	0,56	

4.5. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Sırasında Parametrelerinin Karşılaştırılması

Operasyon sırasında çalışma ve kontrol gruplarının parametreleri incelendiğinde anksiyete skoru, sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu ve ST segmentinde ortalamalar arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 8) ($p>0,05$).

Tablo 8. Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon sırasında parametrelerinin karşılaştırılması.

Operasyon Sırasında					
Parametreler	Gruplar	Örnek Sayısı (n)	Ortalama	Standart Sapma	P Değeri
Anksiyete Skoru	Çalışma	20	14,15	4,51	> 0,05
	Kontrol	20	15,15	4,53	
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	Çalışma	20	121	17,4	> 0,05
	Kontrol	20	125	16	
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	Çalışma	20	7,25	0,78	> 0,05
	Kontrol	20	7,25	0,96	
Kalp Atım Hızı (dak)	Çalışma	20	86,40	14,34	> 0,05
	Kontrol	20	85,20	18,40	
O ₂ Saturasyonu (%)	Çalışma	20	95,50	3,45	> 0,05
	Kontrol	20	95,95	6,57	
ST Segmenti (mm)	Çalışma	20	0,85	0,56	> 0,05
	Kontrol	20	0,55	0,57	

4.6. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Operasyon Sonrasında Parametrelerinin Karşılaştırılması

Operasyon sonrasında çalışma ve kontrol gruplarının parametreleri incelendiğinde anksiyete skoru, sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu ve ST segmentinde ortalamalar arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 9) ($p>0,05$).

Tablo 9. Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon sonrasında parametrelerinin karşılaştırılması.

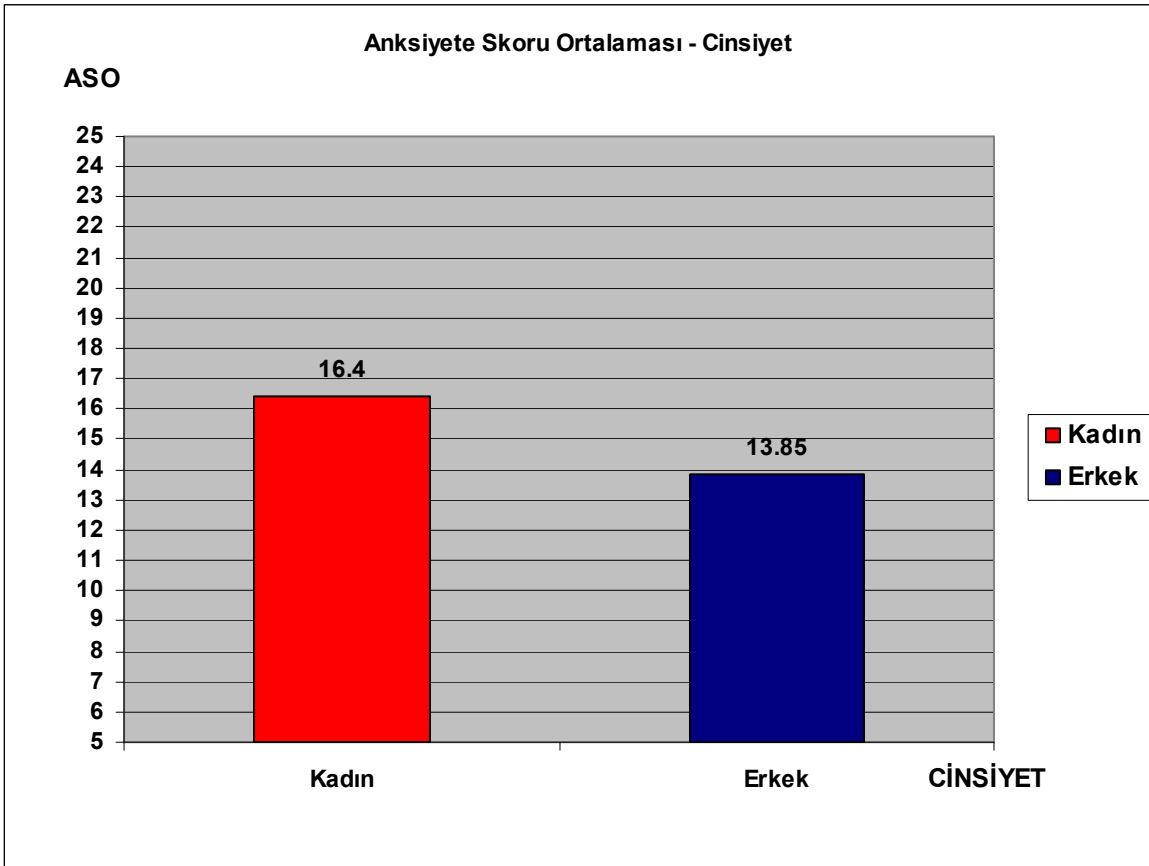
Operasyon Sonrasında					
Parametreler	Gruplar	Örnek Sayısı (n)	Ortalama	Standart Sapma	P Değeri
Anksiyete Skoru	Çalışma	20	8,35	1,69	> 0,05
	Kontrol	20	11,55	3,05	
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	Çalışma	20	121	11,6	> 0,05
	Kontrol	20	130	24,2	
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	Çalışma	20	7,50	0,78	> 0,05
	Kontrol	20	7,45	0,96	
Kalp Atım Hızı (dak)	Çalışma	20	84,0	14,34	> 0,05
	Kontrol	20	80,40	18,40	
O ₂ Saturasyonu (%)	Çalışma	20	93,40	3,45	> 0,05
	Kontrol	20	97,10	6,57	
ST Segmenti (mm)	Çalışma	20	0,89	0,64	> 0,05
	Kontrol	20	0,59	0,50	

Çalışma grubundaki grup içi değerlendirmede, operasyon öncesi sistolik kan basıncı değerleri ile operasyon sırasında 10. dakikada ($p<0,05$), 20. dakikada ($p<0,05$) ve 30. dakikadaki ortalama değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Operasyon öncesi diastolik kan basıncı değerleri ile operasyon sırasında 10. dakika ($p<0,05$), 20. dakikadaki ($p<0,05$) ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, operasyon öncesinde diastolik kan basıncı değerleri ile operasyon sırasındaki 30. dakika arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$).

Çalışma grubunun grup içi değerlendirilmesinde sadece operasyon öncesinde oksijen saturasyon değeri ile operasyon sırasındaki 30. dakikadaki ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ($p<0,05$).

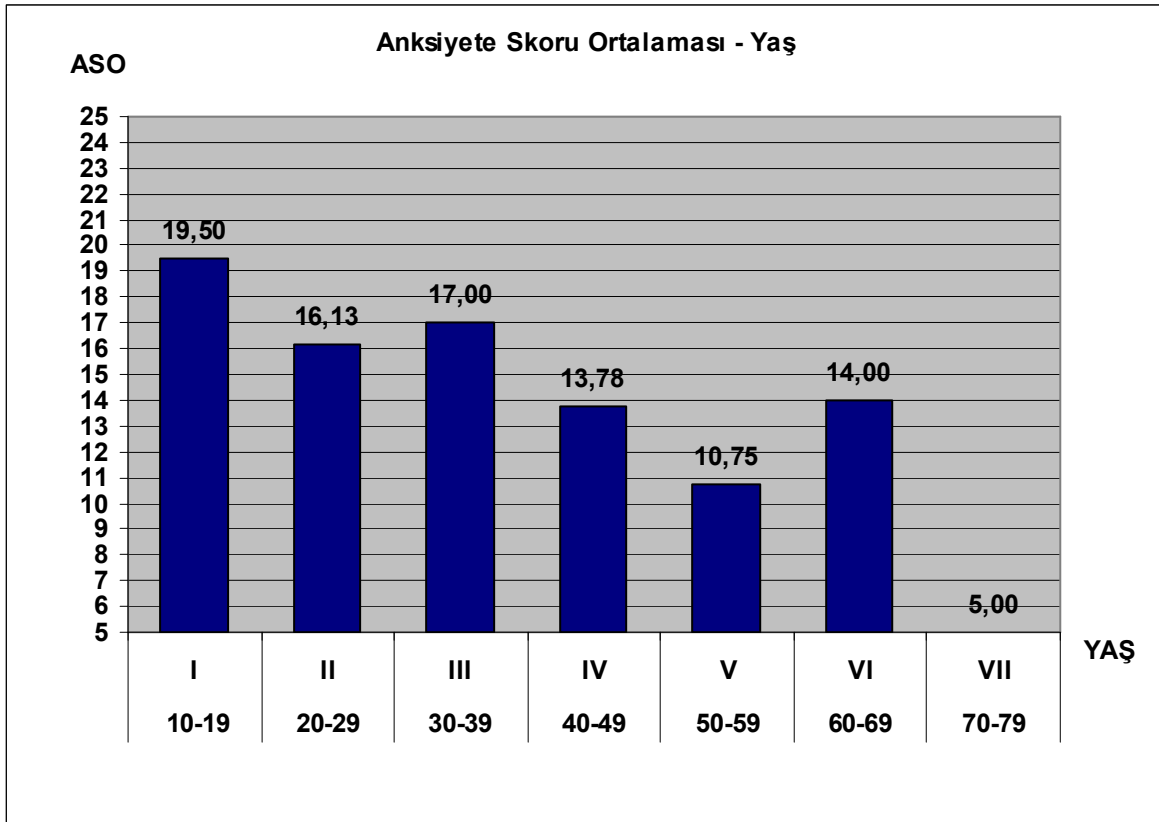
Kontrol grubunun grup içi istatistiksel değerlendirilmesinde operasyon öncesinde sistolik kan basıncı değerleri ile operasyon sırasındaki 10. dakikada ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p<0,05$), 20. ve 30. dakikalarda ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Operasyon öncesinde diastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu, kalp atım hızı değerleri ile operasyon sırasındaki 10., 20. ve 30. dakikalarda ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Operasyon öncesinde ST segmenti değerleri ile operasyon sırasındaki 10. dakikada ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p<0,05$) 20. dakika ve 30. dakikadaki ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi, operasyon sırasındaki 10.,20., ve 30. dakikalar ve operasyon sonrasındaki verilerin ortalama değerleri karşılaştırıldığında sadece sistolik kan basıncının ve oksijen saturasyonunun operasyon öncesi ve operasyon sonrasındaki dönemlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p< 0,05$).



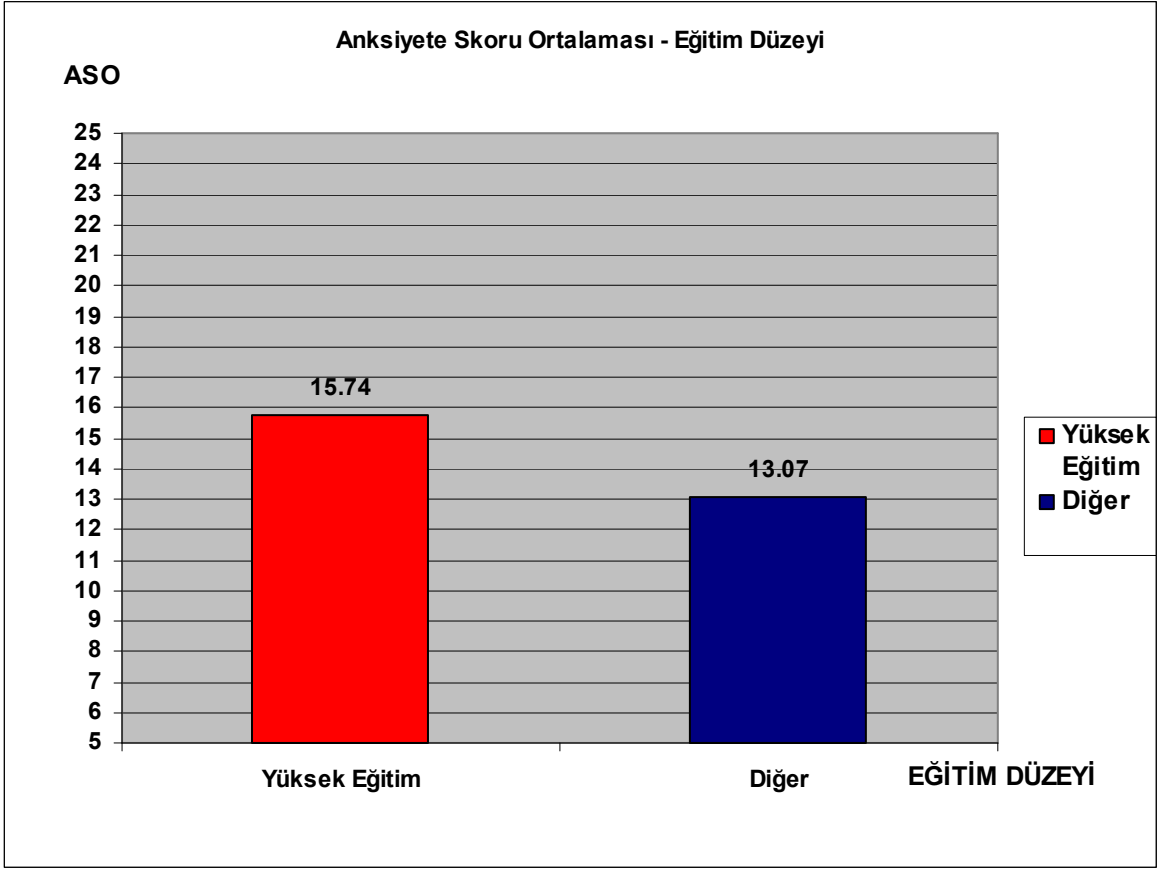
Şekil 6. Anksiyete skor ortalamasının cinsiyetle ilişkisi.

Anksiyetenin cinsiyetle ilişkisi incelendiğinde, kadın hastalar ile erkek hastaların anksiyete skoru ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 7. Anksiyete skoru ortalamasının yaş ile ilişkisi.

Anksiyetenin yaş ile olan ilişkisi incelendiğinde 10-19 yaşları arasındaki hastaların anksiyete skoru ortalamaları $19,50 \pm 3,54$, 20-29 yaşları arasındaki hastaların $16,13 \pm 5,06$, 30-39 yaşları arasındaki hastaların $17 \pm 2,76$ ve 40-49 yaşları arasında $13,78 \pm 3,96$, 50-59 yaşları arasındaki hastaların $10,75 \pm 2,22$, 60-69 yaşları arasında $14 \pm 7,44$ ve 70-79 yaşları arasındaki hastalarda da anksiyete skoru ortalaması $5 \pm 1,02$ olduğu bulunmuştur. Anksiyete skoru ortalamasının yaş ile ilişkisinde fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ancak 10-19 yaş grubu hastalar ile 30-39 yaş grubu toplam 14 hastada anksiyete skoru en yüksek bulunmuştur.



Şekil 8. Anksiyete skoru ortalamasının eğitim düzeyi ile ilişkisi.

Anksiyetenin eğitim düzeyi ile olan ilişkisi incelendiğinde, eğitim düzeyi yüksek olan hastalar ile diğer eğitim düzeyinde olan hastaların anksiyete skoru ortalamaları arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Midazolam ve pethidine'e karşı hastalarda bulantı- kusma, allerji, solunum depresyonu ve üriner retansiyon gibi yan etkiler gözlenmemiştir.

5. TARTIŞMA

Tarih boyunca insanların gitmekten en çok korktukları ve bazen çok ağrı çekmelerine rağmen randevularını iptal ettikleri tedavi yerleri diş hekimi klinikleridir. Araştırmacılar diş hekimine karşı oluşan anksiyetenin ilk olarak aileden kaynaklandığını savunurlar. Çocuğun diş hekimine karşı oluşan tavır ve önyargısının ailenin çocukluk döneminde diş hekimini yanlış tanıma şekli ile ilgili olduğunu belirtirler (63). Bu davranış şekli doktorların işini güçleştiren, basit gibi görünmesine rağmen anksiyetenin ilk basamağını oluşturan problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanısıra hastaların tedavi sırasında yaşamış oldukları kötü deneyimleri diğer hastalara yanlış ya da abartılı olarak yansıtmaları, diş hekimine karşı önyargı gelişmesine neden olur.

Thomsan ve ark. diş hekimine hiç gitmeyenlerin anksiyete seviyelerinin, rutin kontrollere gidenlere oranla daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (64). Kaakko ve ark. yaptıkları çalışmalarda ilk defa dental enjeksiyon yapılacak olan hastaların anksiyete seviyelerinin daha önceden enjeksiyon yapılan hastalara oranla daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir (65). Anksiyete, tedavinin gerçekleşmesini engellediği gibi ayrıca hastanın daha uzun süre diş hekimliği koltuğunda kalmasına, gereksiz zaman harcamasına ve tedavinin kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir (66).

Diş hekimliği ile ilgili anksiyete düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalarda sosyodemografik değişkenler (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi) ile anksiyete arasında bir bağlantı olup olmadığı birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır.

Stouthard ve ark. Seattle ve Hollanda'da yapılan çalışmalarda 18-21 yaş grubunun yaşlı bireylere göre daha fazla anksiyetik olduğunu bildirmişlerdir (67). Seattle ve Hollanda'da yapılan çalışmalara paralel olarak, Hakeberg ve ark. İsviçre'de yapmış oldukları çalışmada ise 15-19 yaş grubundaki bireylerin anksiyete seviyelerinin en düşük olduğunu rapor etmişlerdir (68). Çalışmamızda anksiyete skoru ortalamasının yaş ile ilişkisinde fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak 10-19 yaş grubu ile 30-39 yaş grubu toplam 14 hastada anksiyete skoru en yüksek bulunmuştur.

Sosyodemografik değişkenlerden bir diğeri de cinsiyet farklılıklarının anksiyete üzerine etkisidir. Ter Host ve ark. yapmış oldukları çalışmada evrensel olarak kadınların erkeklere oranla daha anksiyetik olduğunu bulmuşlardır (69). Stouthard ve ark. yapmış oldukları çalışmada

kadınlardaki anksiyete skorlarının daha yüksek bulunmasının sebebinin, erkeklerin korku veya anksiyetelerini kadınlar kadar kolaylıkla dışa vurmamalarından kaynaklandığını savunmuşlardır (67).

Schuurs ve ark. erkeklerdeki anksiyetenin, sinirlilik, sabırsızlık ve bu tip davranışlar tarafından maskeleyesinden dolayı hekimin hastanın anksiyetesi olduğunu farketmesi ve muhtemel bulguları konusunda dikkatli olması gerektiğini belirtmişlerdir (70). Ayrıca yapılan bu çalışmada kadın ve erkeklerin enjektör ve döner alet sesine karşı anksiyete seviyelerinin eşit olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda da kadınların anksiyete seviyelerinin erkeklerle arasında fark anlamlı bulunmamıştır.

Ragnarsson yaptığı çalışmada, eğitim düzeyinin anksiyete ile olan ilişkisini değerlendirmiş, eğitim düzeyinin artmasıyla dişsizlik oranının azaldığını açıklamış ve çalışmada eğitim seviyesinin yükselmesiyle bireylerde diş hekimi kontrollerinin de düzenli olduğunu rapor etmiştir (71). Fakat bunun aksine Teo ve ark. Singapur'da genç erişkinler üzerinde yapmış oldukları çalışmada anksiyetesi en yüksek olan grubun en eğitilmiş grup olduğunu bildirmişlerdir (72). Buna rağmen Hallstrom ve ark. yaptıkları çalışmada dental anksiyetenin eğitim seviyesinin düşük olduğu bireylerde daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (73). Ayrıca İlgü ve ark. yapmış oldukları çalışmada dental anksiyete ile eğitim seviyesi arasında bir bağıntı bulmamışlardır (18). Çalışmamızda, anksiyetenin eğitim seviyesi ile olan ilişkisi incelendiğinde, eğitim seviyesi yüksek olan hastaların anksiyete seviyelerinin eğitim seviyesi düşük olan hastalarla aynı seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Dental anksiyeteyi kontrol altına almak amacıyla araştırmacılar psikolojik ve farmakolojik yöntemleri araştırmışlardır. Weiner yapmış olduğu çalışmada ortamdaki anksiyeteyi başlatan görsel ve işitsel öğelerin azaltılmasının anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu savunmuştur. Hastanın görüş alanından tedavide kullanılacak aletlerin uzaklaştırılması, döner aletlerle yapılan çalışmalarda seslerin bekleme odasından duyulmuyor olması ve bekleme süresinin mümkün olduğunca kısa tutulmasının anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu belirtmiştir (10).

Hastanın işlem hakkında bilgilendirilmesi, yapılan işlem sırasında ve sonrasında hastanın hissedebileceği ve yaşayabileceği tüm durumların tanımlanmasının anksiyete kontrolünde önemli olduğunu, işlem öncesi bilgilendirilen hastaların anksiyete düzeylerinin daha düşük olduğunu rapor etmişlerdir (74,75). Yine Weiner ve ark. yapmış oldukları çalışmada tedavi

esnasında hekimin hasta ile konuşuyor olmasının, müzik, video veya televizyon gibi cihazlar ile tedavi öncesinde hastanın dikkatini tedaviden başka yöne çekilmesinin anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu savunmuşlardır. Ancak bu görsel ve işitsel uyarıların anksiyeteyi başlatacak ses ve görüntüler içermemesi gerektiğini vurgulamışlardır (76). Bununla birlikte operasyonun zorluğunun, hastaların anksiyete seviyeleri üzerinde yarattığı değişiklikler araştırılmıştır. Eli ve ark. 60 hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada; dental anksiyete skoru ile yapılacak olan dental tedavinin zorluğu arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Buna göre kuron boyu uzatma işleminden önce anksiyete seviyesinin az olduğunu, ancak implant cerrahisinden önceki anksiyetenin en yüksek seviyede olduğunu bildirmişlerdir. Bunun nedeninin hastaların kendi kendilerine daha fazla ağrı duyacaklarını düşünmelerinden dolayı oluştuğunu belirtmişlerdir (77). Bizim çalışmamızda sedasyona alınan hastalarımıza operasyon öncesinde ve sırasında psikolojik yöntemler kullanılmadı.

Yapılan bu araştırmalarda psikolojik yöntemlerle anksiyete seviyesinin azaltılması amaçlanmıştır. Çalışmamız ise hastaların anksiyete seviyelerinin MDAS formu ile belirlenmesinden sonra ameliyathane koşullarında ve farmakolojik bir yöntem olan sedasyon tekniği uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Anksiyete belirlenmesinde kullanılan formlarla ilgili bir çalışma da Yusa ve ark. tarafından 2004’ te Japonya’da yayınlanmıştır. Bu çalışmada dental hastalardaki anksiyete seviyesi ‘The State Trait Anxiety’ (STAI) formu ile ölçülmüştür. Formun 20 sorusu anksiyete, 20 sorusu ise depresyon ile ilgilidir. Bu form sonucunda hastaların kişisel anksiyete durumları eş zamanlı ve sayısal olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen anksiyete ölçümünün korku ile eş zamanlı, şiddetle ve zamanla doğru orantılı olduğu bildirilmiştir (9).

Son zamanlarda yapılan bir çok çalışmada dental cerrahi işlemlerde, azot oksit inhalasyon sedasyonu kullanılmaktadır. 1998’de Sun ve ark. tarafından yapılan çalışmada diş çekiminde azot oksit inhalasyon sedasyonu ile çalışılmıştır. Azot oksit lokal anesteziye ek olarak bilinçli sedasyonda kullanılmıştır. Bunun sonucunda, çalışma grubunda operasyon sonrasında uygulanan MDAS skorları azalırken, kontrol grubunda ise anlamlı olarak yükseldiği saptanmıştır. Sonuç olarak azot oksit ile yapılan inhalasyon sedasyonu ile dental cerrahi işlemlerinde yeterli sedasyonun sağlandığı ve anksiyetenin azaldığı açıklanmıştır (78).

İlgüy ve ark. MDAS formunu kullanarak, Türkiye’deki hastaların anksiyetelerinin yaş ve eğitim seviyesiyle olan ilişkilerini araştırmışlardır. Çalışmada Corah’ın Dental Anksiyete skalası

ile Modifiye Dental Anksiyete Skalasını karşılaştırmışlardır. Bunun sonucunda da MDAS'ın daha güvenilir olduğunu rapor etmişlerdir (18).

Birçok araştırmacının anksiyete ile ilgili yapmış oldukları çalışmada, kullanılan skalaların farklılık göstermesi, bulunan sonuçların bazılarının yüzde olarak bazılarının ise ortalama skor değeri olması nedeniyle yapılan çalışmaların karşılaştırılmasında da zorluklar yaşandığını belirtmişlerdir. Hakeberg ve ark. DAS kullanılarak yaptıkları bir çalışmada yetişkin bireylerin yaklaşık %5-7'sinin aşırı anksiyetik olduğunu belirlerken (68), Thomsan ve ark. Avustralya'da dental anksiyete sıklığını %13,7 olarak tespit etmişlerdir (79). Domoto ve ark. DAI'nın uygulandığı bir çalışmada Alman toplumunda %22 oranında aşırı anksiyetik bireyler olduğunu bildirmişlerdir. (80). Ragnarsson, İzlanda'da popülasyonunda DAQ kullanılarak yapmış olduğu araştırmada %5 oranında aşırı anksiyetik birey olduğunu bildirmiştir (71). Öcek ve ark. Türkiye'de Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada, DAS skorlarına göre bireylerin %9,4'ünün yüksek düzeyde dental anksiyeteye sahip olduklarını belirlemişlerdir (81).

Çalışmamızda hastaların anksiyete seviyelerini belirlemek amacıyla, sedasyon işlemi öncesinde bekleme salonunda, MDAS formunu cevaplandırmaları istenmiştir. Operasyon sırasında ve sonrasında da bu işlem tekrarlanmıştır. Ayrıca değerlendirilmesi ve yorumlanması hekim tarafından kolay olduğundan çalışmamızda MDAS tercih edilmiştir.

Anksiyete seviyesinde etkili olan faktörler üzerinde yapılan çalışmalara ek olarak sedasyonun başarısını etkileyen ilaçlar üzerinde de çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bell yaptıkları çalışmada anksiyete seviyesinin düşürülmesi için midazolam kullanmışlardır. Midazolam dozunun çalışma zamanının veya tekniğinin anksiyete seviyeleri üzerinde etkisi olup olmadığını 60 hasta üzerinde araştırmışlardır. Sedasyon için gereken dozun, operasyon öncesinde oluşan anksiyete ve kan basıncı ile bağlantılı olmadığını bulmuşlardır. Sedasyonun, operasyon sonrasında anksiyete skorlarını azalttığını ve operasyon süresinin amneziyi etkilemiş olduğunu bildirmişlerdir (82).

Moore ve ark. operasyon öncesinde ölçülen anksiyete seviyesinin, kalp atım hızı ve kan basıncı seviyesinin düşürülebilmesi için uygulanan midazolamın dozu ile ilişkili olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda operasyon öncesindeki anksiyete seviyesinin sedasyonda kullanılan midazolam dozu arasında bir bağıntı olmadığını, ancak kalp atım hızı ve kan basıncının düşürülebilmesi için midazolam dozunun artırılması gerektiğini rapor etmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar çalışmalarında operasyon öncesinde ölçülen kalp atım hızı ile anksiyete skoru

arasında bir bağlantı bulamadıklarını ayrıca aynı hastadan arka arkaya alınan kalp atım hızlarının bile farklılık gösterebileceğinden operasyon öncesinde ölçülmesinin bile kesin bir bilgi olmadığını bildirmişlerdir (83). Çalışmamızda da kalp atım hızı ile anksiyete skoru arasında bir ilişki bulunmamıştır bunun da nedenin MDAS formunun subjektif bir bilgi vermesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kuntay ve ark. yaptıkları çalışmalarında oral ve maksilofasiyal cerrahi girişimlerde intravenöz sedasyonda midazolam ile propofolü karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada hemodinamik parametreler (kalp atım hızı, kan basıncı) ve periferik oksijen saturasyonu operasyondan önce, operasyon süresince ve operasyondan sonra bir saat boyunca her 10 dakikada bir ölçülmüş ve kayıt edilmiştir. Bu çalışmada, kullanılan ajanların anksiyolitik amnezi oluşturma, sedasyonu başlatma ve sedasyonun başarısını değerlendirmişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda her iki ajanın da bilinçli sedasyon için uygun olduğu ve uygulanacak dozlarının daha yüksek tutulması durumunda sedasyon kalitesinin artacağını açıklamışlardır (84).

Butterworth ve ark. yaptıkları bir çalışmada öğrenme özürlü yetişkin hastalarda oral midazolam ve metoklpromidinin premedikasyonda kullanılması üzerine bir çalışma yapmışlardır. Yetişkin ancak engelli hastalarda, diş tedavilerinde genel anestezi öncesinde premedikasyonun güvenli ve etkili olduğu sonucuna varmışlardır (85).

Middlehurst ve ark. kalp rahatsızlığı olan 75 hastaya midazolam ile sedasyon uygulayarak miyokard iskemisi oluşturup oluşturmadığını incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda sedasyon uygulanan grupla sadece lokal anestezi uygulanan grup arasında kalp atım hızı ve sistolik kan basıncında anlamlı değişikliklerin olduğunu bildirmişlerdir. Lokal anestezi uygulanan hastalarda ortalama kalp atım hızı 97 mmHg, sistolik kan basıncı ortalaması 175 mmHg olarak bulunurken ST segmentinde çökme, lokal anestezi ve sedasyonun birlikte kullanıldığı grupta ise kalp atım hızı ortalamasının 90 mmHg, sistolik kan basıncı ortalamasının ise 117 mmHg ve ST segmentinde herhangi bir değişiklik görülmediğini rapor etmişler, çalışmanın sonucunda ise midazolam ile yapılan sedasyon uygulamasının hemodinamik değerler üzerinde yan etkisi olmadığını savunmuşlardır (86). Douglas ve ark. ile Wong ve ark. kardiyovasküler açıdan sağlıklı hastalarda midazolam uygulayarak yapmış oldukları sedasyon çalışması sonucunda da midazolamın herhangi bir yan etkisine rastlamadıklarını bildirmişlerdir (87,88).

Boyacı ve ark. yaptıkları çalışmada bronkoskopi öncesinde kontrol grubuna standart premedikasyon, çalışma grubuna ise standart premedikasyona ek olarak 2 mg intravenöz olarak

midazolam uygulamışlardır. Bu çalışmanın sonucunda sedasyon grubundaki taşikardi oranının kontrol grubuna oranla anlamlı derecede düşük olduğunu saptamışlardır. Ayrıca oksijen saturasyonunun sedasyon verilmeyen grupta istatistiksel olarak anlamlı olarak düştüğünü rapor etmişlerdir (89).

Büyükkoçak ve ark. sinonazal cerrahisinde, ilaç bileşimlerini gruplayarak intravenöz sedasyon kullanmışlardır. Çalışmalarında birinci gruba midazolam ve fentanil, ikinci gruba fentanil ve propofol, üçüncü gruba ise midazolam ve remifentanil, son gruba ise propofol ve remifentanil vermişlerdir. Bu ajanların hemodinamik parametrelere yaptıkları etkileri değerlendirmişler ve bunun sonucunda kalp atım hızı ve kan basıncı seyrinde gruplar arasında anlamlı bir fark belirtmemişlerdir. Ancak saturasyon değerlerinin gruplar arasında farklı olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda lokal anestezi ile birlikte uygulanan sedasyon tekniklerinden midazolam-remifentanil bileşiminin düzenli bir hemodinamik etki sağladığını, fakat yan etkilerinin az olması propofol-remifentanil bileşiminin de midazolam-remifentanile alternatif olarak kullanılabileceğini bildirmişlerdir (90).

Murray ve ark. sedasyon altındaki gastroendoskopi sırasında elektrokardiografik (EKG) değişiklikleri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda bütün hastalarda, sedasyon sırasında ve endoskopiye girişte oksijen saturasyonunda düşme olduğunu bildirmişlerdir. Endoskopi sırasında belirgin oranda hipotansiyon ve hipertansiyon gözlendiğini, kalp atım hızında da belirgin bir düşme olduğunu açıklamışlardır. ST segmentindeki çökme ile oksijen saturasyonu arasında çok belirgin bir bağlantı bulunurken, kan basıncı ve kalp atım hızı arasında belirgin bir bağlantı bulamamışlardır. Yapılan bu çalışmada kan basıncının EKG ile monitörize edilmesinin yanı sıra kritik işlemlerde, oksijen saturasyonunun devamlı olarak monitörize edilmesinin daha yararlı bilgi sağlayabileceğini açıklamışlardır (91).

Takata ve ark. hastane şartlarında olan dental hastaların elektrokardiyografik ve medikal hastalıklarla ilgili anamnezleri üzerine araştırma yapmışlardır. Bunun sonucunda çoğunlukla kalp problemi ve yüksek sistolik kan basıncı olan hastalarda ST segmenti çökmesi değişiklikleri olduğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle bu hastaların monitörize edilmesi ve belirtilen parametrelerin çok iyi incelenmesi gerektiğini, dental işlem sırasında bu faktörlerin ani değişikliklerinin hastalarda ani ölümlere yol açabileceğini savunmuşlardır (92).

Çalışmamızda lokal anestezi altında uygulanan dental cerrahi operasyon olgularında intravenöz sedasyon tekniklerinden midazolam ve pethidine bileşimi her iki grupta da kalp atım hızı, kan basıncı ve oksijen saturasyonu parametrelerinde anlamlı bir değişiklik yapmadan daha stabil bir hemodinami sağlamıştır. Yalnız ST segment parametresi operasyon öncesinde sedasyon uygulanmayan kontrol grubunda anlamlı derecede düşme gözlenirken, çalışma grubunda ise ST segmentinde anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir ($p<0,05$).

Bu bilgilere paralel olarak biz de yaptığımız araştırmada çalışma ve kontrol gruplarında operasyon öncesi, operasyon sırasında 10'ar dakikalık aralıklarla ve operasyon sonrası değerlerini inceledik. Çalışma grubunda 10. dakikada ST segmentindeki çökmenin görülmemesi, ancak kontrol grubunda ST segmentindeki anlamlı çökmenin olmasının yaptığımız sedasyonun etkisini gösterdiğini düşünmekteyiz. Buna bağlı olarak hemodinamik değerlerde (sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu) anlamlı bir fark bulunmaması, 10.dakikadaki ST segmentindeki çökmenin bu parametreler arasında bakılabilecek en hassas parametre olduğunu göstermektedir.

6. SONUÇLAR

- Anksiyete seviyesinin cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi ile ilişkili olmadığı bulundu.
- Hemodinamik değerlerde (sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu) anlamlı bir fark bulunmaması, ancak ST segmentindeki anlamlılığın olması muhtemel bir miyokard infarktının habercisi olabileceğinden ST segmentinin bu parametreler arasında bakılabilecek en hassas ve güvenilir parametre olduğu bulunmuştur.
- Midazolam ve pethidine'e karşı hastalarda bulantı- kusma, allerji, solunum depresyonu ve üriner retansyon gibi yan etkiler gözlenmemiştir.
- Yapılan anksiyete anket sonuçlarının subjektif olduğu, bu nedenle sedasyon altındaki hastanın operasyon öncesinde, sırasında ve sonrasında monitörize edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

- 1) Berier A. Experimental approaches to human stress research: assessment of neurobiological mechanisms of stress in volunteers and psychiatric patients. *Biol Psychiatry* 26: 438-462, 1989.
- 2) Kırılı S. Anksiyete Bozukluklarının Oluşumu ve Farmakolojik Tedavisi. *Psikiyatri ve Sanat Yayınevi, İstanbul*, 2000.
- 3) Çifter İ. *Psikiyatri. (3. basım) G.Ü Basın Yayın Y.O Basımevi, Ankara*, 1986.
- 4) Corah LN, Gale EN, Illing JS. Assessment of a dental anxiety scale. *JADA* 97: 816-819, 1978.
- 5) Öztürk M. *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları, Evrim Basım Evi, Ankara*, 1990.
- 6) Ruubin J, Kaplan A. The Psychodynamic of Dental Anxiety and Dental Phobia. *Dent Clin North Am* 32: 647-656, 1988.
- 7) Symt JS. Some problems of dental treatment. Part 1 . patient anxiety : some correlates and sex differences. *Aust Dent J* 38: 354-359, 1993.
- 8) Ost L. Age of onset of different phobias. *J Abnorm Psychol* 96: 223 -229, 1987.
- 9) Yusa H, Onizawa K. Anxiety measurements in university students undergoing third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Endod* 98: 23-27, 2004.
- 10) Weiner AA. Dental anxiety:differentiation, identification and behavioral management. *J Can Dent Assoc* 58: 580-585, 1992.
- 11) Frazer M , Hampson S. Some personality factors related to dental anxiety and fear of pain. *Br Dent. J* 165:436-439, 1988.
- 12) Görgün S, Öztaş B, Babadağ M. Hasanoğlan Atatürk Anadolu Öğretmen Lisesi Hazırlık Sınıfı Öğrencilerine Dental Anksiyete Skalası Belirlenmesi. *A.Ü. Diş Hek Fak Derg* 21: 127-131, 1994.
- 13) Jepsen CH. Neutralizing Dental Fear. *CDA Journal* 21:13-14, 1993.
- 14) Güner Y, Üçok C, Okçu K, Çanga C, Aydınтуğ Y. Ağız Cerrahisi ve Genel Cerrahi Hastalarında Anksiyete Ölçümü. *GATA Bülteni* 39: 183-185, 1997.
- 15) Corah NL. Development of Dental Anxiety Scale. *J Dent Res* 48: 596, 1969.
- 16) Klock SK. Avoidence of dental visit: predictive validity of three dental anxiety. *Acta Odontol scand* 58: 225-259, Oslo, 2000.

- 17) Humphris GM, Morrisson T, Lindsay S. The modified dental anxiety scale. Validation and United Kingdom Norms. *Community Dent Health* 12: 143-150, 1995.
- 18) İlgüy D, İlgüy M, Dinçer S, Bayırlı G. Reliability and Validity of the Modified Dental Anxiety Scale in Turkish Patients. *The Journal of International Medical Research* 33: 252-259, 2005.
- 19) Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R. STAI manual for the State –Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, Consulting Psychologists Press, California, 1983.
- 20) Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc* 86: 8428, 1973.
- 21) Hakeberg M, Hagglin C, Berggren U. Structural relationships of dental anxiety, mood and general anxiety *Acta Odontol Scand* 59: 99-103, 2001.
- 22) Kvale G, Berg E, Nilsen CM. Validation of the Dental Fear Scale in a Norwegian sample. *Community Dent Oral Epidemiol* 25: 160-164, 1997.
- 23) Neverlien PD. Assessment of a single item dental anxiety question. *Acta Odontol Scand* 48: 365-369, 1990.
- 24) Schuurs AHB, Hoogstraten J. Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review. *Community Dent Oral Epidemiol* 329-339, 1993
- 25) Stouthard ME, De Jongh A, Hoogstraten J. Dental anxiety: the use of photographs. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 98: 152-155, 1991.
- 26) Liddell A, Ackerman C, Locker D. What dental phobics say about their dental experiences. *J Can Dent Assoc* 56:863-866, 1990.
- 27) Malamed SF. Conscious sedation and general anesthesia techniques and drugs used in dentistry. *Anesth Prog* 33: 176-178, 1986.
- 28) Oktay C. Girişimsel Sedasyon ve Analjezi. 2. Acil Tıp Sempozyumu Kitapçığı, ss 123-145, İzmir, 1999.
- 29) Innes G, Murphy M, Nijssen-Jordan C. Procedural Sedation and Analgesia in The Emergency Department. *Canadian Consensus Guidelines. J Emerg Med* 1:145-156, 1999.
- 30) Kay B. Total Intravenous Anaesthesia. Elsevier Science Publishers BV, Amsterdam, 1991.
- 31) Feck AS, Goodchild JH. Rehabilitation of a fearful dental patient with oral sedation: utilizing the incremental oral administration technique. *Gen Dent* 53: 22-26, 2005.
- 32) Craig DC, Boyle CA, Fleming GJP, Palmer P. A sedation technique for implant and periodontal surgery, *27: 955-959, 2000.*

- 33) Blain KM, Hill FJ. The use of inhalation sedation and local anaesthesia as an alternative to general anaesthesia for dental extractions in children. *Br Dent J* 184: 608-611, 1998.
- 34) Jensen ST, Coke JM, Cohen L. Intramuscular sedation technique. *J Am Dent Assoc* 100: 700-702, 1980.
- 35) The American society of anesthesiologists: Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology* 84: 459-471, 1996.
- 36) Ward KR, Yealy DM. Systemic Sedation for Procedures. In Roberts JR, Hedges JR (eds). *Clinical Procedures in Emergency Medicine* (3rd ed) WB Saunders, Philadelphia, pp 516-531, 1998.
- 37) American College of Emergency Physicians: Clinical Policy for Procedural Sedation and Analgesia in the Emergency Department. *Ann Emerg Med* 31: 663-677.
- 38) Cuhruk H. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ders Kitabı. (Genişletilmiş 2.Baskı) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Öncü Basımevi, Ankara, 1999.
- 39) Daniel AM. Conscious and Deep Sedation. In: Harwood-Nuss AL, Linden CH, Luten RC (eds). *The Clinical Practice of Emergency Medicine*. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, pp: 1548-1551, 1996.
- 40) Bahar M. EKG ve Anestezi. Logus Yayıncılık. İstanbul, 1989.
- 41) Vanderheyden PJ, Richard A . Williams Assesment of ST segment depression in patients with cardiac disease after local anaesthesia . *JADA* Vol 119, 1989 .
- 42) Lamp JM. Sedatives and Anticonvulsants. In: Aitkenhead AR, Rowbotham DJ, Smith G (eds). *Textbook of Anaesthesia*. Harsourt Publishers, pp 195, 2001.
- 43) Fee JPH. Sedative Drugs. In: *Anaesthetic Pshysiology and Pharmacology*, Mc Caugghey W, Clarke RSJ, F JPH, Wallace WFM (eds). Churhill Livingston, New York, pp 191-206, 1997.
- 44) Shader RL, Greenblatt DJ. Use of benzodiazepines in anxiety disorders. *N Engl J Med* 328: 1398-1405, 1993.
- 45) Schatzberg AF, Cole JO, De Battista C. *Manual of Clinical Psychopharmacology*. (3rd ed.) American Psychiatric Press Inc, Washington DC, 1997.
- 46) Hoehn-Saric R, Meleod Dr. Clinical management of generalized anxiety disorder. In: *the clinical managementof anxiety disorders*.Coryell W, Winokur G, eds. New York: Oxford University Press pp 79-100, 1991.

- 47) Schweizer E. Generalized anxiety disorder. Longitudinal course and pharmacologic treatment. *Psychiatr Clin North Am* 18: 843-57, 1995.
- 48) Marty J, Nitenberg A, Blanchet F, Zouioueche S and Desmonts JM. Effects of midazolam on the coronary circulation in patients with coronary artery disease. *Anesthesiology* 64, 206-210, 1986.
- 49) Rubin JG, Slovin M, Krochak M. The Psychodynamics of dental anxiety and dental phobia . *Dent Clin North Am* 32: 337-53, 1988.
- 50) Öst LG .One session treatment for specific phobias. *Behav Res Ther* 27: 1-7, 1987.
- 51) Wright SW, Chudnofsky CR, Dronen SC. Comparison of Midazolam and Diazepam for Conscious Sedation in the Emergency Department, *Ann Emerg Med* 2: 201-205, 1993.
- 52) Öst LG, Salkovski PM, Hellström K. One session therapist-directed exposure vs self exposure in the treatment of phobia. *Behav Res Ther* 22: 407-422, 1991.
- 53) Jacobi J, Fraser G, Coursin D. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med* 30: 119-141, 2002.
- 54) Moir DD and Thorburn J. The selection of anesthesia. In: *Obstetric Anaesthesia and Analgesia*, 3rd Edn. Bailliere Tindall, pp 305-355, London, 1986.
- 55) Latta K, Ginsberg B, Barkin R. Meperidine: a critical review. *American Journal of Therapeutics* 9: 53-68, 2002.
- 56) McEvoy G. *American Hospital Formulary Service Drug Information*. Bethesda: American Society of Hospital-System Pharmacists, pp 2044-2046, 2004.
- 57) Molloy A. Chronic and cancer pain program. *Australian Prescriber* 25: 12-13, 2002.
- 58) Clark R, Wei E, Anderson P. Meperidine: Therapeutic use and toxicity. *J Emerg Med* 13: 797-802, 1995.
- 59) Pryle BJ, Grech H, Stoddart PA, Carson R, O'Mahoney T, Reynolds F. Toxicity of norpethidine in sickle cell crisis. *BMJ* 304: 1478-1479, 1992.
- 60) Thompson DR. Narcotic analgesic effects on the sphincter of Oddi: a review of the data and therapeutic implications in treating pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 96: 1266-1272, 2001.
- 61) Magni VC, Frost RA, Leung JWC and Cotton PB. A randomised comparison of midazolam and diazepam for sedation in upper gastrointestinal endoscopy. *Br. J. Anaesth* 55:1095-1101, 1983.

- 62) Carr D, Jacox A, Chapaman C. Acute Pain Management Guideline Panel. Clinical Practice Guideline for Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma. (Agency for Health Care Policy and Research Publication No. 92-0032). Rockville: US Public Health Service, 1992.
- 63) Berggren U, Meynert G. Dental fear and aviodance causes, symptoms and consequences. JADA 109: 247-51, 1984.
- 64) Thomsan WM, Locker D, Poultan R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. Comm Dent Oral Epidemiol 28: 289-94, 2000.
- 65) Kaakko T, Milgrom P, Codwell SE, Getz T, Weinstein P, Ramsey DS. Dental fear among university students: implications for pharmalogical research. Anesth Prog 45: 62-7, 1998.
- 66) Glassman P, Peltier B. Treatment of High and Low Fear Individuals. CDA Journal 21: 35-40, 1993.
- 67) Stouthard MEA, Hoogstraten JH. Prevalance of dental anxiety in Nederland. Community Dent Oral Epidemiol 18: 139-42, 1990.
- 68) Hakeberg M, Berggren U, Carlsson SG. Prevalance of dental anxiety in an adult population in amajor urban area in Sweden. Community Dent Oral Epidemiol 20: 97-101, 1992.
- 69) Ter Host G, de Wit CA. Review of behavioral research in 1987-1992: Dental anxiety, dentist-patient relationship compliance and dental attendance. Int Dent J 43: 265-78, 1993.
- 70) Schuurs A, Duivenvoorden H, Thoden van Velden S. Sosyodemographic correlates of dental anxiety. Community Dent Oral Epidemiol 13: 212-215, 1985.
- 71) Ragnarsson E. Dental fear and anxiety in adult Icelandic population. Acta Odontol Scand 56: 100-104, 1998.
- 72) Teo CS, Foong W, Lui HH. Prevalance of dental fear in young adult Singaporeans. Int Dent J 40: 37-42, 1990.
- 73) Hallstrom T, Halling A. Prevalance of dentistry phobia and its relation to missing teeth, alveolar bone loss and dental care habits in an urban community sample. Acta Psychiatr Scand 70: 438-446, 1984.
- 74) Ng SKS, Chau AWL, Leung WK. The effect of pre-operative information in relieving anxiety in oral surgery patients. Community Dent Oral Epidemiol 32: 227-35, 2004.
- 75) Van Wijk AJ, Duyx PMA, Hoogstraten J. The effect of written informtion on pain experience during periodontal probing. J Clin Periodontal 31: 273-82, 2004.

- 76) Weiner AA, Moore PA, Sheehan DV. Current behavioral modes of reducing dental anxiety. *Quint Int* 9: 981-985, 1982.
- 77) Eli I, Schwartz-Arad D, Ben-Tuvim H. Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion. *Clin Oral Impl. Res* 14; 115-118, 2003.
- 78) Sun Y, Qi D, Zhang B. Inhalation sedation with nitrous oxide in dental extractions. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 33: 24-26, 1998.
- 79) Thomsan WM, Stewart AJS. Dental anxiety among Australians. *Int Dent J* 46: 320-324, 1996.
- 80) Domoto PK, Weinstein P, Melnics S. Results of a dental publichealth in Asia. *Community Dent Oral Epidemiol* 16: 199-201, 1998.
- 81) Öcek ZA, Karababa AO, Türk M. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran hastalarda dental anksiyete etiolojisinin değerlendirilmesi. *EÜ Diş Hek Fak Derg* 22: 121-9, 2001.
- 82) Bell G W. A study of anxiety and midazolam-induced amnesia in patients having lower third molar teeth extracted. *Br J Oral Maxillofacial surg* 38: 596-602, 2000.
- 83) Moore PA, Finder RL, Jackson DL. Multidrug intravenous sedation. Determinants of sedative dose of midazolam. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 84: 5-10, 1997.
- 84) Kuntay F, Alkış N, Mocan A. Oral ve maksilofasiyal cerrahi girişimlerde intravenöz midazolam ve propofol sedasyonun karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Diş Hek Fak Dergisi* 27: 1-7, 2000.
- 85) Butterworth CJ, Llewellyn K, Watt J and Shaw MJ. The use of oral midazolam and metoclopramide as premedication prior to day stay general anaesthesia : an audit of premedication for adult patients with severe learning disabilities. *J Disability and Oral Health* 3(1)(Abst.), 2002.
- 86) Middlehurst R, Coulthard P. The effect of midazolam sedation on indicators for myocardial ischemia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 88: 400-405, 1999.
- 87) Douglas E, Brouillette M, Leventhal R. Midazolam versus diazepam for combined oesophagoduodenoscopy and colonoscopy. *Dig Dis Sci* 34: 1265-1271, 1989.
- 88) Wong H, Fragen R, Dunn K. Dose – finding study of intramuscular midazolam preanesthetic medication in the elderly. *Anesthesiology* 74: 675-679, 1991.
- 89) Boyacı H, Ilgazlı A, Çelik D, Başıyigit İ, Yıldız F. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Fiberoptik Bronkoskopi Sırasında Hastalar Sedatize Edilmeli mi? Orjinal Araştırma. *Akciğer Arşivi* 6: 58-62, 2005.
- 90) Büyükkoçak Ü, Koç C, Özcan Ş, Kaya T. Sinonazal Cerrahide Farklı İntravenöz Sedasyon Teknikleri. *Türk Otolarengoloji Arşivi* 41: 25-30, 2003.

91) Murray AW, Morran CG, Kenny GNC. Examination of cardiorespiratory changes during upper gastrointestinal endoscopy. *Anaesthesia* 46: 181-184, 1991.

92) Takata Y, Fukuda J, Kurokawa H and Nakanishi O. Electrocardiographic findings and history of medical diseases in hospitalised dental patients. *J Disability and Oral Health* 3(1)(Abst.), 2002.

EK

MODİFİYE DENTAL ANKSİYETE SKALASI (MDAS)

1. Yarın, diş doktorunuza tedavi için gidecek olursanız, kendinizi nasıl hissedersiniz?
 - a) Endişeli olmam
 - b) Hafif endişeli
 - c) Oldukça endişeli
 - d) Çok endişeli
 - e) Aşırı derecede endişeli

2. Şu anda tedavi sıranız için bekleme odasında bekliyor olsaydınız, kendinizi nasıl hissedersiniz?
 - a) Endişeli olmam
 - b) Hafif endişeli
 - c) Oldukça endişeli
 - d) Çok endişeli
 - e) Aşırı derecede endişeli

3. Şu anda döner alet ile diş tedavinize başlanacak olsa kendinizi nasıl hissedersiniz?
 - a) Endişeli olmam
 - b) Hafif endişeli
 - c) Oldukça endişeli
 - d) Çok endişeli
 - e) Aşırı derecede endişeli

4. Şu anda dişlerinize diş taşı temizliği ve cila işlemi yapılacak olsa kendinizi hissedersiniz?
 - a) Endişeli olmam
 - b) Hafif endişeli
 - c) Oldukça endişeli
 - d) Çok endişeli
 - e) Aşırı derecede endişeli

5. Şu anda en arkadaki üst dişiniz için, diş etinize lokal anestezi enjeksiyonu yapılacak olsa kendinizi nasıl hissedersiniz?
 - a) Endişeli olmam
 - b) Hafif endişeli
 - c) Oldukça endişeli
 - d) Çok endişeli
 - e) Aşırı derecede endişeli

ÖZGEÇMİŞ

21/10/1979 tarihinde İstanbul'da doğdu. İlkokulu 50. Yıl Cumhuriyet İlkokulunda bitirdikten sonra, 1990 yılında Terakki Vakfı Şişli Terakki Lisesi'nde orta ve lise öğrenimine başladı. 1997 yılında buradan mezun olduktan sonra; aynı sene, Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne girdi. 2002 yılında Diş Hekimliği Fakültesi'nde yüksek lisans eğitimini tamamladıktan sonra; 2002 yılı Eylül ayında, Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda master eğitim programına başladı.