

← Adınızı soyadınızı giriniz

Tez kabul edildikten sonra yapılan **sabit ciltte sırt yazısı** bu şablona göre yazılacak. Yazılar tek satır olacak
Cilt sırtı yazıların yönü yukarıdan aşağıya
(sol yandaki gibi) olacak .



← Tez, Yüksek Lisans'sa, YÜKSEK LİSANS TEZİ;
Doktora ise DOKTORA TEZİ ifadesi kalacak

← Tez Sınavının yapılacağı yılı yazınız

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

(DOKTORA TEZİ)

**GÖMÜLÜ 20 YAŞ DIŞLARININ CERRAHİ ÇEKİMİNDE
PİEZOCERRAHİ İLE KLASİK CERRAHİ
YÖNTEMLERİNİN AĞRI, ANKSİYETE DEĞERLERİ VE
İNFERİOR ALVEOLAR SİNİR HASARI ÜZERİNE
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI OLARAK
İNCELENMESİ**

SERPİL İREM KIRLI TOPÇU

**DANIŞMAN
PROF. DR. MEHMET YALTIRIK**

**AĞIZ DIŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI
AĞIZ DIŞ ÇENE HASTALIKLARI VE CERRAHİSİ PROGRAMI**

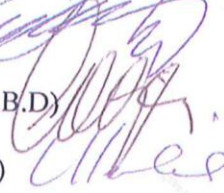
İSTANBUL-2014

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Programında Dt.Serpil İrem Kırılı TOPÇU tarafından hazırlanan "Gömülü 20 yaş dişlerinin cerrahi çekiminde piezocerrahi ile klasik cerrahi yöntemlerinin ağrı, anksiyete değerleri ve inferior alveolar sinir hasarı üzerine etiklerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi" başlıklı Doktora tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

10 / 04 / 2014

Tez Sınav Jürisi

<u>Ünvanı Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı)</u>	<u>İmzası</u>
1.Prof.Dr.Mehmet YALTIRIK-Danışman (İ.Ü.Diş.Hek.Fak.Ağız Diş Çene Cerrahisi A.B.D.)	
2.Prof.Dr.Cengizhan KESKİN (İ.Ü.Diş.Hek.Fak.Ağız Diş Çene Cerrahisi A.B.D.)	
3.Prof.Dr.Çetin KASAPÖĞLU (İ.Ü.Diş.Hek.Fak.Ağız Diş Çene Cerrahisi A.B.D.)	
4.Prof.Dr.B.Çağrı DELİLBAŞI (Medipol Üniv. Diş Hek.Fak. Ağız Diş Çene Cerr.A.B.D)	
5.Doç.Dr.Melike Ordulu SUBAY (İ.Ü.Diş.Hek.Fak. Ağız Diş Çene Cerrahisi A.B.D)	

BEYAN

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

Serpil İrem Kırılı Topçu



İTHAF

sevgili aileme...

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, her konuda ilgi ve desteğini aldığım danışmanım ve sayın hocam Prof. Dr. Mehmet YALTIRIK'a;

Eğitimim boyunca birikimlerinden yararlandığım Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. Cengizhan KESKİN'e ve diğer tüm hocalarıma;

Doktora çalışmamın anksiyete sonuçlarının değerlendirilmesinde bana yol gösteren İ.Ü. Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı'nın değerli hocası Prof. Dr. İlhan YARGIÇ'a;

Doktora eğitimim boyunca yardımları ve desteklerinden dolayı Doç. Dr. Sırmahan Çakarer, Dr. Senem Özer, Dr. Taylan Can, Dt. Alen Palancioğlu, Dt. Emarjola Limani, ve tüm çalışma arkadaşlarıma;

Hayatım boyunca hep yanımda olan, desteklerini ve sonsuz sevgilerini esirgemeyen annem Nesrin KIRLI, babam Mustafa Refik KIRLI, kardeşlerim Rabia İmra KIRLI ÖZİŞ ve Mehmet Oğuzhan KIRLI'ya ve tüm aileme,

Lisans ve doktora eğitimim boyunca yanımda olan ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen hayat arkadaşım Ahmet Alptekin TOPÇU'ya teşekkür ederim

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	Xİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
ÖZET	XVI
ABSTRACT.....	XVII
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Gömülü Dişler.....	4
2.2. Gömülü Dişlerin Gelişimi.....	6
2.3. Gömülü Kalma Teorileri.....	7
2.3.1. Ortodontik Teori:	7
2.3.2. Filojenik Teori:	7
2.3.3. Mendelian Teorisi:	7
2.4. Dişlerin Gömülü Kalma Nedenleri	7
2.4.1. Lokal Nedenler:.....	8
2.4.2. Sistemik Nedenler:.....	9
2.5. Gömülü Dişlerin Çekim Endikasyonları.....	12
2.5.1. Her Gömülü Üçüncü Büyük Azı Dişi Çekilmeli midir?.....	12
2.6. Gömülü Dişlerin Çekim Kontraendikasyonları	13
2.7. Gömülü Dişlerin Sınıflaması	14
2.7.1. Gömülü Maksiller Üçüncü Büyük Azı Dişlerin Sınıflandırılması.....	14
2.7.2. Gömülü Kaninlerin Sınıflandırılması.....	15
2.7.3. Gömülü Küçük Azı, Santral ve Lateral Dişlerin Sınıflaması.....	16
2.7.4. Gömülü Alt Üçüncü Büyük Azı Dişlerin Sınıflaması	16

2.7.4.1. Dişin Ramus Mandibula ve İkinci Büyük Azı Dişi ile Olan İlişkisine Göre	16
2.7.4.2. Üçüncü Büyük Azı Dişinin Kemik İçerisindeki Derinliğine Göre	17
2.7.4.3. Gömülü Alt Üçüncü Büyük Azı Dişinin Uzun Ekseninin İkinci Büyük Azı Dişinin Uzun Eksenine Göre.....	17
2.7.4.4. Retansiyon Şekillerine Göre	19
2.8. Gömülü Dişlerin Tedavisi.....	20
2.8.1. Gözlemlleme	20
2.8.2. İnterseptif Tedavi	20
2.8.3. Yeniden Pozisyonlandırma (Relokasyon).....	21
2.8.4. Çekim	21
2.9. Alt Gömülü Üçüncü Büyük Azı Dişlerin Cerrahi Çekiminde Kemik Kaldırmak İçin Kullanılan Cerrahi Teknikler	25
2.9.1. Klasik Yöntem	25
2.9.2. Er:YAG Lazer	26
2.9.3. Piezoelektrik Cerrahi.....	27
2.9.3.1. Piezocerrahinin Tarihçesi.....	28
2.9.3.2. Piezocerrahinin temelleri	29
2.9.3.3. Piezocerrahinin endikasyonları	32
2.9.3.4. Piezocerrahinin Avantaj ve Dezavantajları	37
2.10. Alt Gömülü Üçüncü Büyük Azı Dişi Cerrahisinde Karşılaşılan Komplikasyonlar	41
2.10.1. Cerrahi İşlem Sırasında Görülen Komplikasyonlar	42
2.10.1.1. Dişe Ait Komplikasyonlar.....	42
2.10.1.2. Yumuşak Doku Komplikasyonları.....	43
2.10.1.3. Sinir Komplikasyonları	44
2.10.1.4. Kemik Komplikasyonları	49
2.10.2. Cerrahi İşlem Sonrası Görülen Komplikasyonlar	49
2.10.2.1. Kanama	49
2.10.2.2. Ekimoz ve Hematom.....	50
2.10.2.3. Yara İyileşmesinde Gecikme	50
2.10.2.4. Enfeksiyon ve Alveolit.....	50
2.10.2.5. Ödem	51

2.10.2.6. Trismus.....	55
2.10.2.7. Ağrı	56
2.11. Anksiyete	59
2.11.1. Anksiyetenin Değerlendirilmesi	62
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	67
3.1. Hastalar	67
3.2. Hasta Grupları	68
3.3. Verilerin Toplanması	69
3.4. Cerrahi Prosedür	71
3.5. İstatistiksel Metod	72
4. BULGULAR.....	73
4.1. Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi	73
4.2. Dişlerin Pozisyonuna Göre Sınıflama.....	74
4.2.1. Dişlerin Pozisyonuna Göre Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi	75
4.2.2. Dişlerin Pozisyonuna Göre Ödemin Değerlendirilmesi.....	77
4.2.3. Dişlerin Pozisyonuna Göre Ağız Açıklığının Değerlendirilmesi	79
4.2.4. Dişlerin Pozisyonuna Göre Ağrının Değerlendirilmesi	82
4.2.5. Dişlerin Pozisyonuna Göre Durumluk Kaygının Değerlendirilmesi	85
4.3. Cinsiyetlere Göre Değerlendirme	86
4.3.1. Cinsiyetlere Göre Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi	86
4.3.2. Cinsiyetlere Göre Ödemin Değerlendirilmesi.....	87
4.3.3. Cinsiyetlere Göre Ağız Açıklığının Değerlendirilmesi	92
4.3.4. Cinsiyetlere göre ağrının değerlendirilmesi	97
4.3.5. Cinsiyetlere Göre Kaygının Değerlendirilmesi.....	101
4.4. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Değerlendirme.....	105
4.4.1. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Ödemin Değerlendirilmesi	105
4.4.2. Kemik Kaldırma Yöntemlerine Göre Trismusun Değerlendirilmesi.....	112
4.4.3. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Ağrının Değerlendirilmesi.....	116
4.4.4. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Sinir Hasarının Değerlendirilmesi.....	118
4.4.5. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Kaygının Değerlendirilmesi	119
4.5. Operasyon Süresi ile Diğer Parametrelerin İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	123
4.5.1. Operasyon Süresi ile Ödem İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	123
4.5.2. Operasyon Süresi ile Ağız Açıklığı İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	125

4.5.3. Operasyon Süresi ile Ağrı İlişkisinin Değerlendirilmesi	127
4.5.4. Operasyon Süresi ile Durumluk Kaygı İlişkisinin Değerlendirilmesi	128
4.6. Durumluk Kaygı ile Diğer Parametrelerin İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	129
4.6.1. Durumluk Kaygı ile Ödem ve Ağız Açıklığı İlişkisinin Değerlendirilmesi ...	129
4.6.2. Durumluk Kaygı ile Ağrı İlişkisinin Değerlendirilmesi	129
5. TARTIŞMA	131
KAYNAKLAR	158
FORMLAR	175
ETİK KURUL KARARI	184
ÖZGEÇMİŞ	187

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1:Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin, ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine göre sınıflandırılması ve görülme sıklığı(Winter sınıflaması)	18
Tablo 4-1: Gruplarda minimum-maksimum ve ortalama operasyon süreleri.....	73
Tablo 4-2: Dişlerin pozisyonuna göre operasyon süresinin değerlendirilmesi.....	76
Tablo 4-3: Dişlerin pozisyonuna göre ödem düzeyi değerlendirilmesi	77
Tablo 4-4: Dişlerin pozisyonuna göre ödem düzeyi farklarının değerlendirilmesi	79
Tablo 4-5: Dişlerin pozisyonuna göre ağız açıklığı değerlendirilmesi.....	80
Tablo 4-6: Dişlerin pozisyonuna göre ağız açıklığı farkının (trismus) değerlendirilmesi	81
Tablo 4-7: Dişlerin pozisyonuna göre ağrı (VAS) değerlendirilmesi.....	83
Tablo 4-8: Dişlerin pozisyonuna göre durumluk kaygı değerlendirilmesi	85
Tablo 4-9: Cinsiyetlere göre ödem düzeyi değerlendirilmesi.....	88
Tablo 4-10: Cinsiyetlere göre ödem düzeyi farklarının değerlendirilmesi.....	90
Tablo 4-11: Cinsiyetlere göre ağız açıklığı değerlendirilmesi.....	93
Tablo 4-12: Cinsiyetlere göre ağız açıklığı farkının (trismus) değerlendirilmesi	96
Tablo 4-13: Cinsiyetlere göre ağrı düzeyi (VAS) değerlendirilmesi.....	98
Tablo 4-14: Cinsiyetlere göre durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi.....	102
Tablo 4-15: Grup içi ve gruplar arası tragus-ağız köşesi ödem düzeyi değerlendirilmesi	106
Tablo 4-16: Grup içi ve gruplar arası tragus-pogonion ödem düzeyi değerlendirilmesi	107
Tablo 4-17: Grup içi ve gruplar arası lateral kantus-angulus ödem düzeyi değerlendirilmesi	108
Tablo 4-18: Grup içi ve gruplar arası ortalama ödem düzeylerinin değerlendirilmesi.	110
Tablo 4-19: Gruplar arası minimum-maksimum ödem düzeyi farklarının değerlendirilmesi	112
Tablo 4-20: Grup içi ve gruplar arası minimum-maksimum ağız açıklığı değerlendirilmesi	113
Tablo 4-21: Gruplar arası minimum-maksimum ağız açıklığı farkının (trismus) değerlendirilmesi	115

Tablo 4-22: Grup içi ve gruplar arası minimum-maksimum, median ve ortalama ağrı düzeyi (VAS) değerlendirilmesi	117
Tablo 4-23: Grup içi ve gruplar arası minimum-maksimum ve ortalama durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi	120
Tablo 4-24: Operasyon süresi ile ödem düzeyi ilişkisi.....	123
Tablo 4-25: Operasyon süresi ile ödem düzeyi farkı ilişkisi	124
Tablo 4-26: Operasyon süresi ile ağız açıklığı ilişkisi.....	126
Tablo 4-27: Operasyon süresi ile ağız açıklığı farkının (trismus) ilişkisi.....	127
Tablo 4-28: Operasyon süresi ile ağrı (VAS) ilişkisi	128
Tablo 4-29: Operasyon süresi ile durumluk kaygı düzeyi ilişkisi	128
Tablo 4-30: Durumluk kaygı ile ağız açıklığı ve ödem ilişkisi	129
Tablo 4-31: Durumluk kaygı ile ağrı düzeyi (VAS) ilişkisi	130

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1:Çeşitli antropolojik araştırmalar neticesi ortaya çıkan insana benzer insan öncesi canlıların alt çene örnekleri	5
Şekil 2-2:Zamanla değişen beslenme alışkanlıkları ile anatomik olarak farklılaşan alt çene örnekleri	5
Şekil 2-3: Alt üçüncü büyük azı dişlerin gelişimi ve sürmesinin şematik çizimi	6
Şekil 2-4: M3 mesafesi	16
Şekil 2-5: Gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin ramus mandibula ve ikinci büyük azı diş ile olan ilişkisi ve ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine göre sınıflaması	19
Şekil 2-6: a) İkinci büyük azı sulkus insizyon flebi b-c) Birinci ve ikinci büyük azının sulkus insizyon flebi d-e-f) Bayonet flebi g) Lingual flep	24
Şekil 2-7: Dişhekimliğinde sık olarak kullanılan ultrasonik kavitron örnekleri.....	30
Şekil 2-8: Piezocerrahi cihazı örnekleri.....	31
Şekil 2-9: Piezocerrahi uçları.....	32
Şekil 2-10: a) frezle yapılan kemik kesinin histolojik kesiti b)piezocerrahi ile yapılam kemik kesisini histolojik kesiti	38
Şekil 2-11: a) İnferior alveolar sinir dalları b) Mental sinir dalları	46
Şekil 2-12: Mandibular sinir dalları.....	46
Şekil 2-13: Mandibular sinir dallarının inervasyon alanları. 1: inferior alveolar sinir inervasyon alanı 2: bukkal sinir inervasyon alanı 3: lingual sinir inervasyon alanı	48
Şekil 2-14: Gabka ve Matsamura tarafından tanıtılan ödem ölçüm yöntemi	54
Şekil 2-15: Yüz ifadesi skalası	59
Şekil 4-1: Gruplara göre operasyon sürelerinin karşılaştırması.....	74
Şekil 4-2: Dişlerin pozisyonuna göre dağılımının değerlendirilmesi	75
Şekil 4-3: Çalışmamıza dahil edilen farklı pozisyonda bilateral simetrik gömülü üçüncü büyük azı dişlere örnekler: a)mezioangular b)vertikal	75
Şekil 4-4: Dişlerin pozisyonuna göre operasyon süresinin değerlendirilmesi.....	76
Şekil 4-5: Cinsiyetlere göre operasyon sürelerinin değerlendirilmesi.....	87
Şekil 4-6: Grup I'de cinsiyetlere göre ödem düzeyi değerlendirilmesi	88
Şekil 4-7: Grup II'de cinsiyetlere göre ödem düzeyi değerlendirilmesi.....	89
Şekil 4-8: Grup I'de cinsiyetler arası ödem düzeyi farkının karşılaştırılması	91

Şekil 4-9: Grup II’de cinsiyetler arası ödem düzeyi farkının karşılaştırılması.....	92
Şekil 4-10: Grup I’de cinsiyetlere göre ağız açıklığının değerlendirilmesi.....	93
Şekil 4-11: Grup II’de cinsiyetlere göre ağız açıklığının değerlendirilmesi	94
Şekil 4-12: Grup I’de cinsiyetlere göre ağız açıklığı farkı (trismusun) değerlendirilmesi	96
Şekil 4-13: Grup II’de cinsiyetlere göre ağız açıklığı farkı (trismusun) değerlendirilmesi	97
Şekil 4-14: Grup I’de cinsiyetlere göre ağrı düzeyinin değerlendirilmesi.....	99
Şekil 4-15: Grup II’de cinsiyetlere göre ağrının değerlendirilmesi	100
Şekil 4-16: Cinsiyetlere göre sürekli kaygı düzeyinin değerlendirilmesi.....	101
Şekil 4-17: Grup I’de cinsiyetlere göre durumluk kaygının değerlendirilmesi	103
Şekil 4-18: Grup II’de cinsiyetlere göre durumluk kaygının değerlendirilmesi.....	104
Şekil 4-19: Gruplar arası ödemin karşılaştırılması	110
Şekil 4-20: Gruplar arası ağız açıklığının karşılaştırılması	114
Şekil 4-21: Gruplar arası ağrının karşılaştırılması	117
Şekil 4-22: Gruplar arası durumluk kaygının karşılaştırılması.....	121
Şekil 4-23: Operasyon süresi ile ödem düzeyi farkı ilişkisi	125
Şekil 4-24: Operasyon süresi ile ağız açıklığı ilişkisi.....	126

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

TME:	Temporomandibular Eklem
Er:YAG:	Erbiyum, Yttrium, Aliminium, Garnet
Er,Cr:YSGG:	Erbiyum, Chromium, Yttrium Scandium Gallium Garnet
TPD:	Two-Point Discrimination (İki Nokta Ayırım Testi)
PPT:	Pin Prick Test (İğne Dokunma Testi)
LTT:	Light Touch Test (Basit Dokunma Testi)
EST:	Electrical Stimulation Test (Elektrik stimulasyonu Testi)
TST:	Thermal Sensation Test (Termal Uyarı Testi)
USG:	Ultrasonografi
BT:	Bilgisayarlı tomografi
NSAI:	Non Steroid Antienflamatuar
VDS:	Verbal Descriptor Scales
NRS:	Numerical Rating Scale
ACCS:	Analog Chromatic Continous Scale
GAÖ:	Görsel Analog Ölçütü
VAS:	Visual Analog Scale
OSS:	Otonom Sinir Sistemi
SSS:	Santral Sinir Sistemi
STAI:	State-Trait Anxiety Inventory
MDAS:	Modifiye Dental Anksiyete Skalası
DAS:	Dental Anksiyete Skalası
DKA:	Dental Korku Anketi
DDA:	Dental Düşünce Anketi
DAQ:	Dental Anxiety Question
FAA:	Foto Anksiyete Anketi
DAE:	Dental Anksiyete Envanteri
STAI TX-1:	Durumluk Kaygı Envanteri

STAI TX-2: Sürekli Kaygı Envanteri

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

Min: Minimum

Max: Maksimum

Op: Operasyon

Preop: Preoperatif

Postop: Postoperatif

İntraop: İntraoperatif

AÖ: Anestezi Öncesi

AS: Anestezi Sonrası

OÖ: Operasyon Öncesi

OS: Operasyon Sonrası

ÖZET

Kırlı, Sİ (2014). Gömülü 20 Yaş Dişlerinin Cerrahi Çekiminde Piezocerrahi ile Klasik Cerrahi Yöntemlerinin Ağrı, Anksiyete Değerleri ve Inferior Alveolar Sinir Hasarı Üzerine Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD. Doktora Tezi. İstanbul.

Oral cerrahide en sık yapılan operasyonlar gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerin cerrahi çekimidir. Tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahisi sırasında anksiyete, operasyonu takiben ödem, trismus, ağrı gibi şikayetler ve sinir hasarı gibi komplikasyonlar görülebilmektedir.

Oral cerrahide, cerrahi işlemler sırasında görülen şikayet ve komplikasyonları azaltmak için, klasik cihazlara oranla daha güvenli ve daha az agresif bir yöntem geliştirmek için çalışmalar yapılmaktadır. Bu amaçlarla geliştirilen piezocerrahi yöntemi; oral cerrahide klasik yöntemleri tamamlamak ve bazı vakalarda yerini almak için tasarlanmış, güvenli ve etkili osteotomiler yapılmasını sağlayan yeni bir yöntemdir. Piezocerrahi yönteminin en önemli avantajı doku sertliğini tanıyabilmesinden dolayı seçici kesim yapması ve yumuşak dokulara zarar vermemesidir.

Çalışmamızda yaşları 18-35 arasında değişen alt üçüncü büyük azı dişlerine perikoronitis, basınca bağlı ağrı, ortodontik veya protetik endikasyon gibi nedenlerle çekim endikasyonu konulan 14'ü kadın, 7'si erkek 21 gönüllü hasta dahil edilmiştir. Alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi çekiminde rastgele seçtiğimiz bir tarafa piezocerrahi, diğer tarafa ise klinikte rutin olarak kullandığımız klasik yöntem kullanılarak bu iki yöntemin operasyon süresi, hasta anksiyetesi, ağrı, ödem, trismus ve sinir hasarı açısından değerlendirilip karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmamızda tüm işlemler aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanılmıştır.

Çalışmamızda; piezocerrahinin seçici, hassas ve kesin osteotomi yapmaya imkan tanınması, daha az agresif bir yöntem olması, sadece mineralize dokuda çalışarak yumuşak dokulara zarar vermemesi ve birçok komplikasyonu önlemesi gibi birçok avantajı yanında; kullanımı için tecrübe kazanmanın zaman alması ve operasyon süresini uzatması gibi bazı dezavantajları bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Piezocerrahi, gömülü diş, postoperatif komplikasyon, anksiyete

ABSTRACT

Kirli, S.İ.. (2014) A Comparative Evaluation of Pain, Anxiety and Inferior Alveolar Nerve Damage Between Piezosurgery and Classical Surgical Techniques in Surgical Extraction of Third Molar Teeth. İstanbul University, Institute of Health Science, Department of Oral Surgery. Doktora Tezi. İstanbul.

Surgical extraction of third molar is the most common application in oral surgery. Oedema, pain, trismus and paresthesia are some of the most common complications in the postoperative period; and anxiety is also common in the perioperative period of third molar surgery.

In order to decrease the postoperative morbidity in oral surgery, many researches are done for developing a safer and less aggressive osteotomy technique. As a result of these researches piezoelectric surgery is introduced as a safe, effective and new osteotomy technique that can support conventional osteotomy techniques in oral surgery. The most important advantage of piezosurgery is selective cutting of the tissues; as a consequence of this, soft tissues are not damaged.

21 patients (14 female, 7 male) with bilateral symmetrical mandibular third molars which were concluded to extract with the indications of prosthetic, orthodontic reasons and pressure pain were included in our study. Our aim is to compare piezosurgery and classical surgery techniques for mandibular third molar surgery in terms of duration of operation, perioperative anxiety, intraoperative and postoperative pain, postoperative oedema, trismus and nerve damage. All the anesthetic, surgical procedures and measurements are done by the same clinician in this study. The data were processed statistically using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0.

In conclusion, although piezosurgery has many advantages like selective and precise cutting, less aggressive osteotomy and protecting nerve and vessels during osteotomy, it also has disadvantages like extending operation time and lack of clinician's experience of the device.

Keywords: Piezosurgery, impacted tooth, postoperative complication, anxiety.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Oral cerrahide en sık yapılan operasyonlar gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerin cerrahi çekimidir (1). Tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahisini takiben erken ve geç dönemde meydana gelebilen komplikasyonlar görülebilmektedir. Gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahisi sonrası en sık görülen komplikasyonlar, basit tedavilerle veya tedaviye gerek kalmadan iyileşen ağrı, ödem, trismus gibi komplikasyonlardır. Bu komplikasyonlar sık görülmekte ve cerrahi sonrası erken dönemde hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle oral ve maksillofasiyal cerrahide önemli yer tutmaktadır (1,2,3). Ödem ve trismus oral cerrahi sonrası genellikle normal bir bulgu olsa da, aşırı ödem iyileşmenin hızı ve sürecini de olumsuz etkileyebileceği için klinik olarak en aza indirmek için pek çok çalışma yapılmaktadır (4-7). Bu komplikasyonlar dışında gömülü alt üçüncü büyük azı dişin cerrahisini takiben inferior alveolar ve lingual sinir yaralanmaları düşük oranda da olsa, sinir hasarının kalıcı olma riski bu komplikasyonun engellenmesi için yapılan çalışmaları önemli kılmaktadır (8). Günümüzde halen postoperatif dönemdeki komplikasyonları en az düzeye indirerek hastanın konforunu artırmak oral cerrahide önemli bir sorunu oluşturmaktadır (9).

Kemik cerrahisinde kullanılan klasik yöntemlerin yol açtığı başlıca sorunlar; kemiğin aşırı ısınmasına bağlı görülen nekroz ve hasar, buna bağlı postoperatif ödem ve trismus gibi komplikasyonlarda artış, kesim derinliğinin tespitindeki zorluklar, kullanılan enstrümanın hızının tam ayarlanamamasına bağlı istenilmeyen bölgelerde iatrojenik hasar oluşturulması, maxiller sinüs veya mandibular kanal gibi önemli anatomik oluşumlar ile yumuşak dokularda hasar oluşturulma ihtimalleridir (10-12).

Oral cerrahide, alt üçüncü büyük azıların cerrahi çekiminde görülen komplikasyonları engellemek ve azaltmak için, klasik cihazlara oranla kemik cerrahisinde daha hassas, güvenli ve daha az agresif bir yöntem geliştirmek için deneysel çalışmalar yapılmaktadır (12) Bu çalışmalarda, en az doku travması yaratarak daha az komplikasyona yol açmak, daha az ağrılı ve daha rahat bir postoperatif dönemi garanti etmek ve klasik yöntemlere göre daha iyi sonuçlar elde etmek için çaba sarfedilmektedir (12).

Piezocerrahi yöntemi; oral ve maksillofasiyal cerrahi için klasik yöntemleri tamamlamak ve bazı vakalarda klasik yöntemlerin yerini almak için tasarlanmış bazı seramik ve kristallerin üzerinden elektrik akımı geçirildiğinde oluşan piezoelektrik ultrasonik titreşimleri kullanarak güvenli ve etkili osteotomiler yapılmasını sağlayan yeni bir tekniktir (10-12).

Piezocerrahi cihazı mikrometrik ve seçici kesim yapabilmesinden kemiğin canlılığını yitirmesine neden olacak bir hasar yaratmaksızın güvenli ve hassas osteotomiler yapılmasını sağlar. Cihaz sadece mineralize dokular üzerinde çalıştığından mukoza ve sinirler gibi yumuşak dokulara ve kan akımını sağlayan damarlara zarar vermez. Klasik yöntemler kullanıldığında ortaya çıkan kemik ve yumuşak doku düzeyindeki koagülasyon nekrozuna piezocerrahi işlemlerinden sonra yapılan mikroskopik incelemelerde rastlanmamıştır. Kemik kaldırma işlemi esnasında ısı artışı ve osteonekroz riskini en aza indirerek iyileşmenin daha hızlı olmasını, postoperatif ödem ve ağrının azaltılmasını sağlar (10-12).

Piezocerrahi yönteminin en önemli avantajı doku sertliğini tanıyabilmesinden dolayı seçici kesim yapması ve mukoza, epitelyal membranlar, sinir ve damar gibi yumuşak dokulara zarar vermemesidir. Yumuşak elastik dokulara kazayla dokunulsa bile bu dokular piezocerrahi yönteminde zarar görmez. Dokuya özel ayırt ediciliği dokuların su içeriğine, gerilme kuvvetine ve dokuların birbirinden farklı güç yoğunluklarına bağlıdır (13). Bu nedenle piezocerrahi yöntemi özellikle önemli anatomik yapılara yakın operasyon alanlarında emniyetli bir şekilde kullanılabilmekte ve operasyon sonrası sinir hasarı ve parestezi riskini azaltmaktadır (14).

Diğer işlemlerle karşılaştırıldığında ağız cerrahisi girişimlerinin hastalar için en büyük kaygı nedeni olduğu bildirilmiştir (15). Yüksek derecelerde anksiyeteye sahip olan hastaların dental işlemlerinin gerçekleşmesi hem hekim hem de hasta için güçlük yaratır. Bu hastalarla iletişim son derece zordur, tedavileri uzun sürer, randevularına düzenli gelmezler, hekimde de kendilerine karşı bir anksiyete oluşmasına ve klinik olarak zaman kaybına neden olurlar (16,17). Operasyon öncesi anksiyete (anksiyete; korku, gerginlik, endişe gibi subjektif olarak hissedilen bir duygudur ve şahsiyetin bütünlüğünün tehdit edildiği herhangi bir durumda ortaya çıkabilir) cerrahi işlemi ve operasyon sonrası iyileşmeyi de olumsuz etkiler. Endişeli ve dental korkuya sahip hastaların daha fazla ağız-diş sağlığı problemi olduğu, dental işlemler sırasında ve

postoperatif dönemde daha şiddetli ve uzun süreli ağrı hissettiği ve postoperatif komplikasyonların daha fazla olduğu bildirilmiştir. Bu nedenlerle ağız cerrahisi girişimlerinde öncelikle hastaların anksiyete seviyelerinin bilinmesi ve kontrol altına alınması önemlidir (15).

Piezocerrahi yöntemi mikrometrik ve seçici kesim yapabilmesi, osteonekrotik hasarlar vermeden güvenli ve hassas bir osteotomi sağlaması, ayrıca yumuşak doku ve kan desteğini koruyarak, sadece mineralize dokular üzerinde çalışma imkanı sunması nedeniyle doku travmasının ve postoperatif şikayet ve komplikasyonların azaltılması için oldukça önemlidir (10).

Gömülü dişlerin cerrahi çekimi sırasında çevresindeki kemik engelinin kaldırılması amacıyla uygulanan klasik yöntemlerin yanısıra son yıllarda geliştirilen, sert dokularda etkin olan piezocerrahinin uygulama sonuçlarının incelenmesine yönelik deneysel ve klinik çalışmalar ile karşılaşılmaktadır.

Çalışmamızda 14'ü kadın, 7'si erkek 21 gönüllü hastanın alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi çekiminde piezocerrahi ve klasik yöntem kullanılarak bu iki yöntemin operasyon süresi, operasyon sırası ve sonrası hasta anksiyetesi, operasyon sırası ve sonrası ağrı düzeyi, operasyon sonrası ödem, trismus ve sinir hasarı açısından değerlendirilip karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda gelecekte oral cerrahide piezocerrahi yönteminin klasik yöntemin yerini alıp alamayacağına veya önemli bir tamamlayıcı teknik olarak daha sık kullanılıp kullanılmayacağına dair önemli veriler elde edilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gömülü Dişler

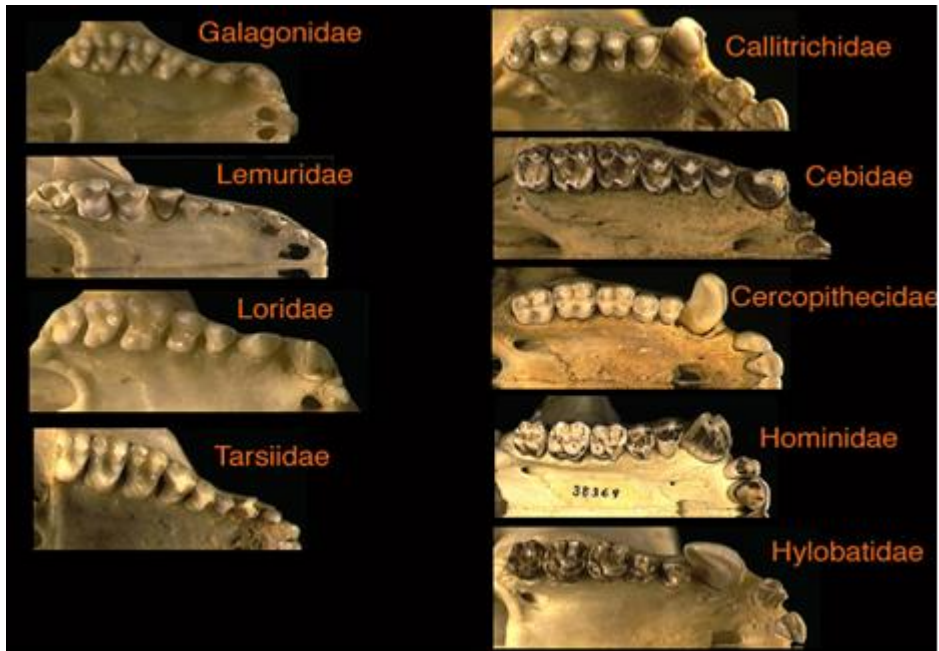
Bireylerin genetik özellikleri, farklı beslenme alışkanlıkları, dişlerin fonksiyona katılımı ve ırksal değişikliklere bağlı olarak dişlerin sürme zamanlarında farklılıklar gözlenebilmektedir (18). Bu farklılıklara rağmen tüm ırklarda dental arkta en son yer alması beklenen alt üçüncü büyük azı dişleri en son süren ve bu nedenle gömülü kalma insidansı en yüksek olan dişlerdir. Bunları üst üçüncü büyük azı dişleri, üst kanin, alt kanin, alt küçük azı, üst küçük azı, üst santral ve lateral dişler takip etmektedir (18-20).

Zamanımızdan 1-2 milyon yıl önce yaşadığı çeşitli antropolojik araştırmalar neticesinde ortaya çıkan insana benzer insan öncesi canlıların çene ve dişlerinde yapılan incelemelerde görülmüştür ki üst ve alt azı dişleri genelde günümüz insanınkinden hacimsel olarak çok daha büyüktürler ve geriye doğru gidildikçe hacimleri artmaktadır (Şekil 2-1). Üçüncü büyük azı dişleri her iki çenede de en büyük dişlerdir. Her iki çenede üçüncü büyük azı diş en büyük, ikinci büyük azı biraz daha küçük ve birinci büyük azı en küçüktür (19,21,22).

İnsanlar yiyeceklerini daha pişmiş ve yumuşak besinlerle sağladıkça, çiğneme kaslarını fonksiyonları azalmıştır (Şekil 2-2). Bunun sonucu olarak bu kasların yapıştığı bölgeler küçülmüş atrofiye uğramışlardır. Alt çene kemiği “Angulus” bölgesi ve arcus zygomaticus’da anatomik olarak aynı şekilde atrofiye uğramışlardır. Aynı nedenlerle dişler üzerine tesir eden kuvvetler azalmış neticede alveolar kemik daha az kuvvetli duruma geçmiştir. Alveolar bölge küçülme oranı diş boyutlarının daha belirgin olduğu için dişler çenelerde daha güç yer bulma durumunda kalmışlar ve bu nedenle modern insan çenelerinde sıkışıklık, çapraşıklık ve yersizlik komplikasyonları başlamıştır. Kesici, kanin, küçük azı dişleri şekil olarak fazla bir değişiklik göstermemesine rağmen azı dişleri hacim bakımından belirgin bir küçülme göstermiştir. Yeni durumda en büyüğü birinci büyük azı olmuş, ikinci büyük azı orta büyüklükte olup üçüncü büyük azı en küçük azı diş konumuna düşmüştür (19,21,22).



Şekil 2-1:Çeşitli antropolojik araştırmalar neticesi ortaya çıkan insana benzer insan öncesi canlıların alt çene örnekleri (22)



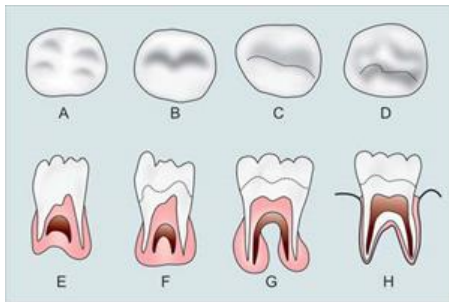
Şekil 2-2:Zamanla değişen beslenme alışkanlıkları ile anatomik olarak farklılaşan alt çene örnekleri (22)

2.2. Gömülü Dişlerin Gelişimi

Sürme yaşı tamamlandığı halde sürmemiş, kemik veya yumuşak doku içerisinde kısmen veya tümüyle kalmış dişler “gömülü dişler” olarak tanımlanmaktadır (18,19).

Alt üçüncü büyük azı dişleri en sık olarak gömülü kalan dişlerdir. Üçüncü büyük azı dişlerin gömülü kalıp kalmayacağı ve cerrahi olarak çekilmesi gerektiği kararı verilirken, hekimin üçüncü büyük azıların 7-25 yaş arası gelişimi ve hareketi hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir (21).

Alt büyük azılar radyografik olarak 9 yaşında görülebilmektedir ve yaklaşık 2 yıl sonra tüberküllerinin mineralizasyonu tamamlanmaktadır. 11 yaşında okluzal yüzeyi tamamen anteriora yönelmiş şekilde ramusun ön sınırında bulunmaktadır. Diş germinin seviyesi yaklaşık olarak sürmüş dişlerin okluzal seviyesindedir. Dişin kuron kısmının oluşması genellikle 14 yaşında tamamlanmaktadır ve 16 yaşında köklerin yaklaşık %50’si oluşmuştur. Genellikle 18 yaşında kökler apeksleri açık olacak şekilde tamamen oluşmaktadır (Şekil 2-3). 24 yaşında sürececek olan (gömülü kalmayacak olan) üçüncü büyük azıların %95’i sürme işlemini tamamlamaktadır. Çoğu bireyde üçüncü büyük azılar bu tipik sürme işlemini takip etmez ve gömülü kalır. Yaklaşık olarak yarısı vertikal pozisyona geçemez ve mezioangular kalır (21).



Şekil 2-3: Alt üçüncü büyük azı dişlerin gelişimi ve sürmesinin şematik çizimi (23)

2.3. Gömülü Kalma Teorileri

Gömülü kalma patogenezinde günümüzde geçerli olan üç teori vardır.

2.3.1. Ortodontik Teori:

enelerin normal gelişmesi, büyümesi ve dişlerin sürme hareketi öne doğru olduğundan bu gelişmeyi engelleyen herhangi bir durum dişlerin gömülü kalmalarına neden olmaktadır (22).

2.3.2. Filojenik Teori:

Beslenme şekillerinin değişmesi sonucunda çenelerin büyümesi ve gelişmesinde dişlerin erpsiyonunda yeterli baskı kuvveti oluşmamaktadır. Sonuç olarak alveolar kemikte yeterli gelişme ve büyüme olamamakta ve dişlerin erüpsiyon hareketi için de yeterli fonksiyonel kuvvet de oluşmamaktadır. Nodine , insanların eskisi gibi sert gıdalarla beslenmediklerinden çiğneme kuvvetlerinin yeterli olmadığını, çenelerinin gelişimini stimule eden etkenlerin azaldığını ve buna bağlı olarak da çenelerin özellikle alveolar kısmının gelişiminin ve dişlerin erpsiyonunun normal olmadığını belirtmektedir (22).

Bu teori eski Mısırlılar, Meksikalılar ve Güney Amerika yerlileri,Bedeviler,Eskimolar üzerinde yapılan araştırmalarda doğrulanmıştır.Yine Anadolu Kalkolitik ve Bakır ağında yaşamış iskeletlerde yapılan araştırmalarda yaşları 16-20 civarında olan şahıslarda %80'in üzerinde üçüncü büyük azı dişlerinin mevcut olduğu gözlenmiştir (22).

2.3.3. Mendelian Teorisi:

Bu teoride heredite söz konusudur.ocuk fenotipinin bir kısmını anneden,bir kısmını babadan alabilir. Eğer annede çene darlığı veya küçük bir çene yapısı mevcut babada hacim olarak büyük dişlenme mevcutsa;ocuk,anneden çene yapısı babadan diş yapısını alacak dolayısıyla yersizlik sorunu ortaya çıkacaktır.Ayrıca deneysel olarak hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda teori açık ve net şekilde doğrulanmıştır (22).

2.4. Dişlerin Gömülü Kalma Nedenleri

Gömülü kalma nedenlerinin başında yetersiz dental ark uzunluğu, kuron boyutunun büyük olması veya sürme yolunda yoğun kemik yapısı, fazla diş ve odontoma gibi engellerin bulunması gelmektedir (21,22).

Dişler lokal ve sistemik nedenlerle gömülü kalabilmektedirler.

2.4.1. Lokal Nedenler:

- Çevre kemikteki yoğunluk artışı,
- Enfeksiyona bağlı nekrozlar
- Çenelerin gelişim geriliğine bağlı yer darlığı,
- Gömülü dişin sürme pozisyonunda olmayışı ve komşu dişin yaptığı basınç
- Uzun süreli kronik enflamasyon sonucu dişin üzerini örten mukozanın kalınlaşması,

-Süt dişlerinin uzun süreli retansiyonu veya erken kaybı olarak sayılabilir (24,25).

Üçüncü büyük azı dişinin normal sürmesi için gerekli olan yerin olmaması mandibulanın gelişiminde ve morfolojisinde kötü sonuçlara yol açar.

Henry ve Morant 1936 da, ilk kez üçüncü büyük azı alandaki yer koşullarını araştırmışlardır ve üçüncü büyük azı gömülerinin meziodistal kuron genişliği ile alakalı olduğu fikrini elde etmişlerdir (26). Bu yüzden küçük hacimli üçüncü büyük azılar,büyüklerine göre daha az risk taşımaktadırlar.

Alveolar proçesin ön arka uzunluğu ile ilgili lateral sefalogramlarda üçüncü büyük azı bölgesindeki yerin değerlendirmesi kesin olarak yapılamamaktadır. İkinci büyük azıdan ramusun ön kenarına olan uzaklığın ölçülmesi ve üçüncü büyük azının ramusun ön kenarına göre pozisyonunun belirlenmesi bize alveolar proçesin ön arka uzunluğu hakkında yanlış fikir verir. Çünkü alt üçüncü büyük azının sürmesinin ramusun ön kenarının arkasında ve ramusun medial tarafında yerleştiği gösterilmiştir. Mandibulanın yetersiz sagital gelişimi ve üçüncü büyük azının gömülü kalması arasındaki ilişki bir seri çalışma sonucu bulunmuştur. Birinci büyük azıdan ramusun ön kenarına kadar olan genişliğin yıllık artışı 0,9 mm olarak bulunmuştur. Alt üçüncü büyük azının sürme yeri için oluşan bu artış ramusun yeniden şekillenmesi ve alt birinci büyük azının mezial hareketi ile alakalıdır (27).

Gömüklükte alveolar kret genişliği daha az önemlidir. İskelet materyali ile yapılan bir çalışma göstermektedir ki geniş alveolar yapıya ve derin buksinatör oluğa sahip kişiler, diğer değişik morfolojik yapıya sahip olanlara göre daha düşük riske

sahiptirler. Üstelik üçüncü büyük azının normal sürmesi için ramus bölgesindeki azılar arası genişlik ile alakalı olarak mandibula genişliğinin daha büyük olmasının önemli olduğu bulunmuştur (27).

Uzun klinik çalışmalarla, üçüncü büyük azının meziodistal olarak açılanması gömüklük yönünden değerlendirilmiştir. Lateral projeksiyonla değerlendirildiğinde üçüncü büyük azının germi meziale eğimlidir. Mezial eğimin fazla olması gömülü kalma riskin arttırmaktadır (27).

Gerekli olan üçüncü büyük azı eğiminin ortalama, mandibular düzleme göre 38° olduğu bulunmuştur. 11° 'den 83° 'ye kadar değişiklik gösterebilir. Bu açının geniş olması normal sürme şansını azaltmaktadır. Klinik çalışmalar göstermiştir ki alt çenenin kavis ile alt üçüncü büyük azı açısı arasında ilişki vardır. Daha küçük kavis, üçüncü büyük azının daha mezial pozisyonda yer almasını ve daha yüksek gömülü kalma riski olmasını sağlar. Üçüncü büyük azıdaki eğim 25 yaşına kadar azalmaya devam eder. 18–19 yaşlarında mezioanguler pozisyondaki gömülü üçüncü büyük azı dişi, 20 yaşların başında sürebilir. Üçüncü büyük azı dişlerinin gömülü kalma riskini mezial eğimleri artırır. (27).

Björk'e göre mandibula gelişiminde 3 temel faktör üçüncü büyük azı yeri açısından önemlidir:

1- Mandibula uzunluğunun artışı; yeterli artış olmadığından üçüncü büyük azı için gerekli yer sağlanamamaktadır.

2- Kondiller büyümenin yönü; dik yön ağırlıklı kondiller büyüme, ramusun ön yüzünde kemikte yeniden şekillenmenin az olmasına neden olmaktadır.

3- Dişlerin erüpsiyon yönü; tüm dental arkın sürme yönü posterior eğilim gösterdiğinde üçüncü büyük azı için gerekli yer azalmaktadır (28).

2.4.2. Sistemik Nedenler:

A) Prenatal (doğum öncesi) faktörler:

1-Heredite

2-Değişik ırktan birleşen kişilerin çocukları

3-Hatalı beslenme

4-Spesifik enfeksiyonlar (sifiliz,tüberküloz,vs.)(21,22).

B) Postnatal (Doğum sonrası) faktörler:

1-Raşitizm: Raşitizm kemiklerde kalsiyum depolanmasının yetersiz olmasına bağlı olarak ortaya çıkan şekil bozukluklarına verilen genel addır. Nedenleri çeşitlidir. Her yaşta görülebilir. En sık olarak görülen, dolayısıyla raşitizm denilince ilk akla gelen D vitamini eksikliğine bağlı olarak süt çocukluğu döneminde gelişen raşitizmdir. Raşitizmin belirtileri yaşa göre değişir. En sık görüldüğü dönem olan ilk yaş içerisindeki belirtiler kandaki kalsiyum ve fosfor düzeylerinin düşüklüğüne bağlıdır. Bu belirtiler; sebebi izah edilemeyen huzursuzluk gibi belirtilerden havale geçirmeye kadar değişir. Raşitizimli bebeklerin kasları gevşek ve güçsüzdür. Bu nedenle geç oturur, geç emekler ve geç yürürler. Buna karşın zeka gelişimleri bu durumdan etkilenmez. Nedeni bilinmeyen ve hastalıkla ilişkisi kesin olarak gösterilmemiş ama anneler tarafından sıkça söylenen bir belirti de baş terlemesidir.

Raşitizmin diğer belirtileri ise kemiklerde kalsiyum birikiminin yetersizliğine bağlıdır. Bıngıldak yaşa göre büyüktür ve kapanması gecikir. El ve ayak bilekleri geniştir. Kaburgaların üzerinde tespih tanesi gibi şişkinlikler fark edilebilir. Göğüs kafesinin alt kısmında oluk benzeri bir çökme oluşabilir. Diş çıkması gecikir ve dişlerde erken çürümeler gözükür. Raşitizimli çocukların alınları geniş ve belirgin, karınları ise şiş gözükür. Eğer hastalık tedavi edilmezse büyüme yavaşlar ve bir süre sonra çocuk boyca yaşitlarına göre geri kalır. Çocuk yürümeye başladıktan sonraki en önemli bulgu bacaklardaki eğriliktir (O ya da V bacak). Bu belirtilerin önemli bir kısmı raşitizme özgü değildir. Bununla beraber bu belirtilerin birkaçı bir araya gelirse raşitizm bulunup bulunmadığına ilişkin tetkiklerin yapılması gereklidir (21,22).

2-Anemi: Orak hücreli anemi, hayati işlevi olan pek çok vücut bölgesi ile birlikte ağız bölgesini de etkileyen, kalıtsal yolla iletilen bir kan hastalığıdır. Kan hücrelerinden oksijen taşımakla görevli eritrositler, konsantre hemoglobin eriyiği olarak tanımlanabilirler. Hastalık taşımayan insan periferik kanındaki olgun eritrositler, çekirdeksiz ve disk şeklinde olup, diskin her iki yüzü de konkav (iç bükey) görünümündedir. Normal erişkin hemoglobinine Hemoglobin A, fetus hemoglobinine Hemoglobin F isimleri verildikten sonra ilk bulunan anormal hemoglobin olan orak hücre hemoglobinine hemoglobin S (sickle cell) adı verilmiştir. Çünkü hemoglobin S taşıyan hücreler sahip oldukları genetik bozukluk sebebiyle orak görünümündedirler. Hemoglobin S erişkin hemoglobininde beta zincirindeki aminoasit düzeninin

farklılaşması sonucu oluşur. Eritrositlerdeki bu yapısal değişiklik nedeniyle hemoglobinin S molekülleri normal moleküller kadar oksijen taşıyamazlar ve dokuların kan ihtiyacı yeterince karşılanamaz (21,22).

Orak hücreli anemisi olan bireylerde dişlerin sürme zamanının, sağlıklı bireylere göre uzamış olduğu saptanmıştır. Bu durum söz konusu hastaların sistemik rahatsızlıkları olduğu sebebiyle gelişim eksikliğine maruz kaldıklarını göstermektedir.

3-Tüberküloz: Tüberküloz etkeni “Mycobacterium tuberculosis”dir. Genellikle submandibular, nadiren ise parotis bezini etkiler. Kronik seyirli bir enfeksiyondur. Ender olarak akut enfeksiyon gelişebilir ve çok yaygın seyirli olur. Gelişim dönemine denk gelen enfeksiyonlar diş surmelerinde anormalliklere veya dişin gömülü kalmasına neden olur (21,22).

4-Herediter Sifilis: Sifilis etkeni “Treponema pallidum”dur. Tükürük bezlerinde, sert damakta gom oluşumuna, treponemaya bağlı osteomyelit oluşumuna, çekim yaralarında iyileşme gecikmesine, enfeksiyona bağlı diş sürmesinde gecikmelere, çene kırıklarına sebep olabilir (21,22).

5-Ateşli hastalıklar

6-Çene ve çevre doku hastalıkları

7-Endokrin hastalıklar

8-Travma

9-Beslenme bozukluğu (21,22).

C) Gelişim Bozuklukları

1- Kleidokranial disostozis: Kafa kemiklerinde kireçlenme bozukluğu mevcuttur. Klavikula teşekkül etmemiştir. Daimi dişlerin sürmemesi ile karakterizedir.

2- Oksisefali: Kafatasında sivri bir tepe noktası dişlerde çeşitli anomalilerle karakterizedir.

3- Progeria: Kısa boy, tüy, kıl yokluğu, gri saç ve yaşlı görünüm veren yüz belirtileri mevcuttur.

4- Akondroplazia: Fetusta başlayan ve kemikleri tutarak cüceliğe yol açan hastalıktır. Özellikle kıkırdak oluşum bozukluğu ile karakterizedir.

5- Damak yarığı: Damak yarığı brankial arkların tam teşekkül edememesinden kaynaklanır ve gömülü diş sebebi olabilirler.

Lokal ve sistemik faktörler göz önünde bulundurulduğu zaman, gömülü kalma sürecinde lokal faktörlerle daha fazla karşılaşıldığı söylenebilir (21,22).

2.5. Gömülü Dişlerin Çekim Endikasyonları

Gömülü dişlerin çeşitli komplikasyonlarla ilişkili olduğu bilinmesine rağmen, her zaman klinik olarak komplikasyon oluşturmazlar. Bununla birlikte, bazen asemptomatik haldeyken bile önemli patolojik durumlara neden olabilirler (29).

Gömülü dişlerin çekim endikasyonları şu şekildedir (19):

- Perikoronitisin önlenmesi veya tedavisi
- Tanımlanamayan ağrı tedavisi
- Odontojenik kist ve tümörlerin engellenmesi
- Komşu dişlerde rezorpsiyon çürük, alveolar kemik kaybı ve periodontitisin engellenmesi
- Çenelerde patolojik fraktür oluşumunun önlenmesi
- Dental protezin altında kalan dişler
- Ortodontik amaçlı çekimler
- Enfeksiyon riski oluşturan gömülü dişler
- Fokal enfeksiyon kaynağı olan gömülü dişler
- Kırık hattında bulunan gömülü dişler,
- Ortognatik cerrahi uygulanacak hastalarda osteotomi hattında bulunan gömülü dişler
- Parestezi, kulakla, gözle ve temporomandibular eklem (TME) ilgili komplikasyonlar veya nevralji şeklinde ağrıların önlenmesi.

2.5.1. Her Gömülü Üçüncü Büyük Azı Dişi Çekilmeli midir?

Oral cerrahide gömülü üçüncü büyük azı dişi çekim endikasyonları ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir. Gömülü dişlerin erken dönemde çekilmesinin birçok avantajı bulunmaktadır. Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin yaşla birlikte

komplikasyonlarının ve ilave sistemik hastalık riskinin artması, genç hastalarda postoperatif şikayetlerin daha az olması, yara iyileşmesinin daha hızlı olması, cerrahi operasyonu daha kolay tolere edebilmeleri, ayrıca periodontal dokunun rejenerasyon yeteneğinin ve komşu dişlerin periodontal iyileşmelerinin daha iyi olması gibi nedenlerle gömülü dişlerin genç yaşta profilaktik olarak alınması savunulmaktadır. Hekim açısından da genç hastalarda çalışmak daha kolaydır çünkü kemik yoğunluğu daha düşüktür ve köklerin oluşumu henüz tamamlanmamıştır (30). Üçüncü büyük azı dişlerin ortalama 20 yaşında sürmeleri tamamlanmaktadır ancak bazı hastalarda bu sürme işlemi 25 yaşına kadar uzamaktadır. Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerin profilaktik çekimi için önerilen en uygun dönem dişin kök gelişiminin 1/3'ünün tamamlanması (yaklaşık 17-20 yaşlar arasına denk gelmektedir) ile 25 yaş arasında kalan süredir (30,31).

Buna rağmen, asemptomatik dişlerin çekimi ile gereksiz cerrahi travma yaratılmaması ve ekonomik nedenler düşünülerek gömülü dişlerin sadece komplikasyona neden olduğu dönemde cerrahi çekim endikasyonu olduğunu savunan araştırmacılar da mevcuttur. Bu konuda kabul edilen genel bir ortak fikir yoktur (1,18,20,29).

2.6. Gömülü Dişlerin Çekim Kontraendikasyonları

1- Sistemik Hastalıklar: Hemorajik diatezler, hastanın radyoterapi görmesi, yara iyileşmesini güçleştiren (diabetes mellitus) ve kötü prognoza sebep olabilecek sistemik hastalıklar(kanser, üremi, terminal safhada kardiyak şikayetler), anestezinin kontraendike olduğu durumlar gömülü üçüncü büyük azı dişlerinin çekimi için kontraendikasyon teşkil etmektedir. Hastanın genel sistemik durumu ve kullandığı ilaçlar, operasyon sırası ve sonrasındaki komplikasyonlar açısından değerlendirilmeli ve gömülü alt üçüncü büyük azı operasyonun kontraendike olup olmadığına karar verilmelidir (19).

2-Yaş: Gömülü üçüncü büyük azı dişleri her yaşta çekilebilir; ancak yaş ilerledikçe kemiğin esnekliği azalır, bu nedenle daha çok kemik kaldırmak ve sert doku engelini daha fazla açmak gerekir. Yine yaşlı bireylerde postoperatif bulguların şiddeti daha fazladır. Genel bir kural olarak, eğer hasta tam kemik retansiyonlu gömülü bir dişe sahipse, diş oral kaviteyle ilişkili değilse ve herhangi bir patolojiye neden olmuyorsa, hasta 40 yaş üstündeyse gömülü dişler bırakılabilir. Rutin olarak radyografik kontrol yapılmalıdır (19).

3- Lokal Kontraendikasyonlar: Akut perikoronar enfeksiyonlar, oral malignite görülen vakalar lokal kontraendikasyonlar olarak sayılmaktadır. Ayrıca gömülü üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi olarak çıkartılması komşu anatomik yapılarda geri dönüşümü olmayan zararlara neden olarsa, asemptomatik kemik retansiyonlu gömülü dişler bırakılabilir (19).

Endikasyon ve kontrendikasyon kriterleri hekimlere rehber olması açısından oluşturulmaktadır ancak hekim her vakayı kendi içinde, gömülü üçüncü büyük azı diş cerrahi çekiminin risk ve faydalarını her hasta için ayrı olarak değerlendirmelidir. Kararı hastanın ve gömülü üçüncü büyük azı dişinin durumuna göre hekime vermelidir.

2.7. Gömülü Dişlerin Sınıflaması

Gömülü dişlerin sınıflaması hem var olan durumun tespit edilmesi hem de tedavi uygulanacaksa uygulanacak tedavinin prosedürünün belirlenmesi, gömülü dişlerin konumları ve patolojileri arasındaki ilişki açısından oldukça önemlidir (22).

2.7.1. Gömülü Maksiller Üçüncü Büyük Azı Dişlerin Sınıflandırılması

Üst çenede en sık gömülü kalan dişler üçüncü büyük azılardır. Archer adlı araştırmacının kabul görmüş sınıflaması şöyledir (32).

Sınıf A:Gömülü üst üçüncü büyük azı dişin krunu üst ikinci büyük azının kesici yüzünden geçen okluzal düzlemin seviyesinde veya biraz altındadır.

Sınıf B:Gömülü üst üçüncü büyük azı dişin krunu, ikinci büyük azının servikal çizgisinin hizasındadır.

Sınıf C:Gömülü üst üçüncü büyük azı dişin krunu, ikinci büyük azının servikal çizgisinin altındadır.

Her üç sınıfta da dişler açı ve pozisyonlarına göre beş pozisyona ayrılır:

- 1- Vertikal pozisyon
- 2-Mezioangular pozisyon
- 3-Distoangular pozisyon
- 4-Horizontal pozisyon
- 5-Ektopik Yerleşim

Üst gömülü üçüncü büyük azı dişlerin tanımını yaparken maksiller sinüs ile ilişkisini de göz önünde bulundurmak gerekir. Üst üçüncü büyük azı dişler sinüs ile ilişkide olmayanlar, sinüs ile ilişkide olanlar ve sinüs içinde olanlar olarak tanımlanabilirler (21,22).

2.7.2. Gömülü Kaninlerin Sınıflandırılması

Üst çenede kaninlerin gömülü kalma sıklığı alt çeneye göre 20 kat daha fazladır ve genellikle palatinalde lokalize olurlar, görülme sıklığı daha az olan gömülü alt kaninler ise labial (vestibul) yerleşimlidirler. Ayrıca ektopik yerleşim olarak burunda, maksiller sinüste, gözde, dudakta, dil ve çene altında veya küçük azılar arasında bulunabilirler.

Maksiler kaninleri beş şekilde sınıflandırabiliriz:

Sınıf 1: Gömülü kanin dişleri tamamiyle palatinal tarafta lokalizedirler. Bunlarda kendi aralarında üç gruptur.

a) Horizontal:Gömülü olan kanin dişi lokalize olduğu bölgede bulunan normal diş arkındaki dişlerin eksenine dik açı yapacak şekilde veya dik açığa yakın yatay pozisyonda bulunurlar.

b) Vertikal:Gömülü olan kanin dişi lokalize olduğu bölgede bulunan normal diş arkındaki dişlerin eksenine paralel olarak palatinal tarafta lokalizedir.

c) Semivertikal:Gömülü olan kanin dişi ne horizontal ne de vertikal pozisyonadadır.Her iki pozisyonun arasında hafif yatay veya hafif vertikal bir pozisyon gösterir.

Sınıf 2: Gömülü kanin dişleri üst çenenin bukkal tarafında lokalize olmuşlardır. Bu dişlerin lokalizasyonları da aynı Sınıf 1’de olduğu gibi açı ve pozisyonlarına göre horizontal, vertikal ve semivertikal olmak üzere üç gruba ayrılır.

Sınıf 3: Gömülü kanin dişleri üst çenenin vestibüler ve palatinal kısmında aynı anda lokalizedir.

Kuron palatinaldedir ve kök alveoldeki bitişik dişler arasından geçerek üst çenenin vestibüler yüzeyi üzerinde sonlanacağı gibi bunun tamamen aksi şekilde de lokalize olabilir.

Sınıf 4: Alveolar kret içerisinde yer alan gömülü kanin dişleri genellikle ikinci keser ve birinci küçük azı arasında lokalize olup çoğunlukla vertikal pozisyondadırlar.

Sınıf 5: Dişsiz çenelerde lokalize görülen gömülü kanin dişleri (21,22).

2.7.3. Gömülü Küçük Azı, Santral ve Lateral Dişlerin Sınıflaması

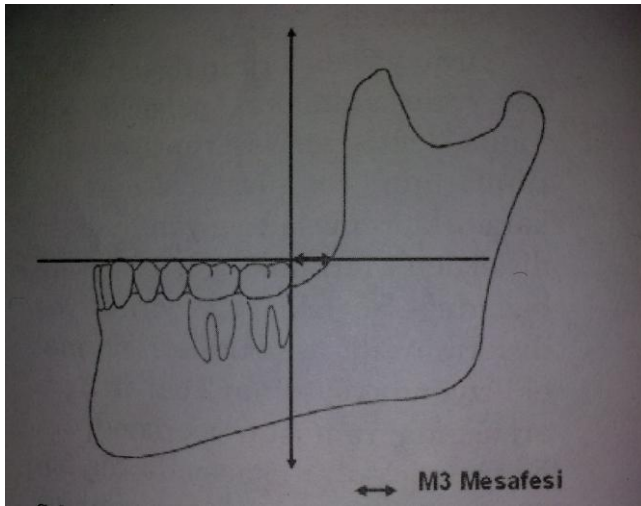
Bu grup dişler arasında en sık gömülü kalan dişler alt küçük azılardır. Bunları maksiller santraller ve sonra da maksiller lateraller izler. Ancak bunlar çok nadiren gömülü kalan dişler oldukları için bunlara özel bir sınıflandırma yapılmamıştır (21,22).

2.7.4. Gömülü Alt Üçüncü Büyük Azı Dişlerin Sınıflaması

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişleriyle alakalı birçok sınıflama yapılmıştır. Pell, Gregory ve Winter'in sınıflamasına göre gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin sınıflandırılmasında üç ana kriter vardır (22,33,34).

2.7.4.1. Dişin Ramus Mandibula ve İkinci Büyük Azı Dişi ile Olan İlişisine Göre:

Alt 20 yaş dişleri alt cenede ikinci büyük azı dişinin distal kenarıyla ramus mandibulanın arasındaki retromolar bölgede (M3 mesafesi) bulunur (Şekil 2-4). M3 mesafesinin yeterli olup olmamasına göre şöyle bir sınıflandırma yapılır (Şekil 2-5).



Şekil 2-4: M3 mesafesi (22)

Sınıf 1: M3 mesafesi 20 yaş dişinin meziodistal uzunluğundan büyüktür (Şekil 2-5a).

$M3 > M3(M-D)L$

Sınıf 2: M3 mesafesi 20 yaş dişinin meziodistal uzunluğuna eşit veya çok az farklıdır (Şekil 2-5b).

$M3 S > M3(M-D)L$

Sınıf 3: M3 mesafesi 20 yaş dişinin meziodistal uzunluğundan oldukça azdır (Şekil 2-5c).

$M3 S < M3(M-D)L$

2.7.4.2. Üçüncü Büyük Azı Dişinin Kemik İçerisindeki Derinliğine Göre:

Pozisyon A (kuron-kuron ilişkisi); Üçüncü büyük azı dişinin büyük bir kısmı okluzal düzlemle aynı hizadadır veya üzerindedir.

Pozisyon B (kuron-kole ilişkisi); Üçüncü büyük azı dişinin kuronu okluzyon düzlemi ile ikinci büyük azı dişin servikal hattı arasındadır.

Pozisyon C (kuron-kök ilişkisi); Üçüncü büyük azı dişinin büyük kısmı servikal hattın altındadır.

2.7.4.3. Gömülü Alt Üçüncü Büyük Azı Dişinin Uzun Ekseninin İkinci Büyük Azı Dişinin Uzun Eksenine Göre:

-Mezioangular pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin uzun eksenini ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine göre meziale doğru açı yapar. Üçüncü büyük azı dişi meziale doğru eğimlidir. Üçüncü büyük azı dişinin okluzal düzlemle yaptığı açı 10° - 80° arasında değişmektedir (Şekil 2-5).

-Distoangular pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin uzun eksenini ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine göre distale doğru açı yapar. Üçüncü büyük azı dişi distale eğimlidir. Üçüncü büyük azı dişinin okluzal düzlemle yaptığı açı 100° den büyüktür (Şekil 2-5).

-Vertikal pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin uzun eksenini ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine birbirine paraleldir. Üçüncü büyük azı dişinin okluzal düzlemle yaptığı açı 80° - 100° arasında değişmektedir (Şekil 2-5).

-Horizontal pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin uzun eksenini ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine 90° açı vardır. Üçüncü büyük azı dişinin okluzal düzlemle yaptığı açı 10° - 350° arasında değişmektedir (Şekil 2-5).

-Bukkoangular pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişi ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine ile açı yapmaz. Üçüncü büyük azı dişi bukkale eğimlidir.

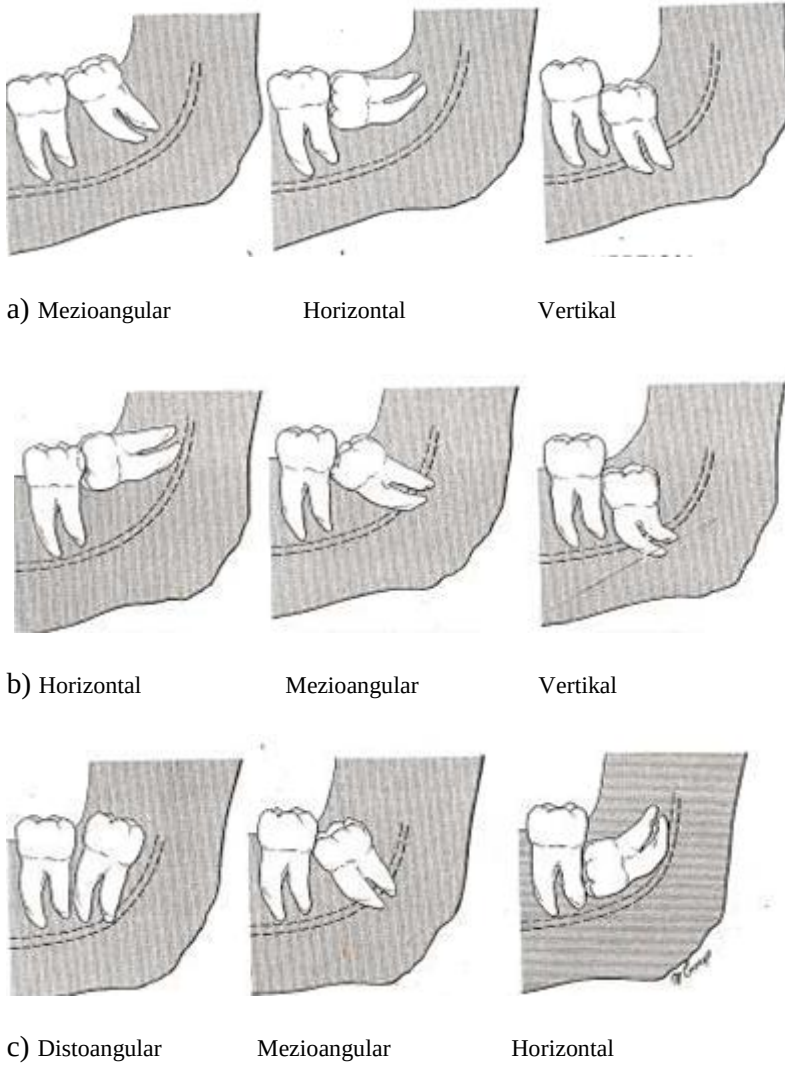
-Linguoangular pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişi ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine ile hiçbir açı yapmaz. Üçüncü büyük azı dişi linguale eğimlidir.

-Tersine pozisyon; bu sınıfta gömülü alt üçüncü büyük azı dişi sürme yönünün aksine yönelmiştir.

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişleri farklı oranlarda görülen bu pozisyonlar (Tablo 2-1) dışında; bukkal versiyon, lingual versiyon, torso versiyon pozisyonlarında nadir de olsa bulunabilirler.

Pozisyon	Görülme Sıklığı
Mezioangular	%45
Vertikal	%40
Horizontal	%10
Distoangular	%5

Tablo 2-1:Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin, ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine göre sınıflandırılması ve görülme sıklığı(Winter sınıflaması) (33).



Şekil 2-5: Gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin ramus mandibula ve ikinci büyük azı diş ile olan ilişkisi ve ikinci büyük azı dişinin uzun eksenine göre sınıflaması

a) Sınıf I b) Sınıf II c) Sınıf III

2.7.4.4. Retansiyon Şekillerine Göre:

Dişin kuru, mukozanın bir kısmını perfor etmişse yarı gömülü diş olarak tanımlanır.

Dişin sürmesi komşu dokular tarafından engelleniyorsa veya diş tamamen kemik içinde bulunuyorsa bu durum tam gömülü (enklüz) diş diye tanımlanır.

Bunlarda retansiyon şekillerine bağlı olarak üç grup altında toplanabilirler:

1-Kemik retansiyonlu gömülü dişler,

- 2-Kısmen kemik,kısmen yumuşak doku retansiyonlu gömülü dişler,
- 3-Yumuşak doku retansiyonlu gömülü dişler (22,30)

2.8. Gömülü Dişlerin Tedavisi

Gömülü dişlere uygulanabilecek dört tedavi seçeneği vardır (35):

- 1- Gözlemlleme
- 2-İnterseptif tedavi
- 3-Yeniden pozisyonlandırma (Relokasyon)
- 4-Çekim

Gömülü dişlerin yönetimi konusunda gözlemlleme, interseptif tedavi, yeniden pozisyonlandırma ve gömülü dişin çekimi olmak üzere yapılabilir dört seçenek vardır.

Gözlemlleme özel bir zaman diliminde yapılan bir tedaviyi içermez. Gömülü kalma öncesi gözlem ve gömülü kalma sonrası gözlem olarak ikiye ayrılır.

İnterseptif tedavi kısaca ortodontik yöntemlerle ve gömülü dişin üzerindeki süt dişinin çekimi ile sürekli dişin gömülü kalmasının engellenmesidir.

Yeniden pozisyonlandırma tedavisi gömülü dişe cerrahi ve/veya ortodontik olarak alveol kemiği içerisinde yeni bir pozisyon verilmesidir. Çekim ise gömülü dişin cerrahi olarak alveol kemiğinden çıkartılmasıdır (35).

2.8.1. Gözlemlleme:

Normal olarak dentisyonun gözlenmesi süt dişlerinin sürmesinin tamamlanmasıyla başlar ve en son gömülü dişin sürmesi veya çekilmesiyle sona erer. Tutarlı bir tedavi opsiyonu olması anlamında bir dişhekim; klinik ve radyolojik değerlendirmeler yaparak dişin gömülü kalabileceğini öngörebilir. Buna gömülü kalma öncesi gözlem denir. Buna ek olarak yine klinik ve radyolojik parametrelerle dişte oluşabilecek patolojik sonuçları belirleyebilir. Bu da gömülü kalma sonrası gözlem olarak adlandırılır (35).

2.8.2. İnterseptif Tedavi:

İnterseptif tedaviye karar verilmişse sunlara dikkat edilmelidir. Tedavi; dişin normal sürmesine izin verecek, normal kemik gelişimine olanak tanıyacak ve uygun keratinize dişeti oluşacak şekilde minimum müdahale ile yapılmalıdır.

Ektopik birinci büyük azılardan kaybedilen yer dolayısıyla gömülü kalan dişlerin sürdürülebilmesi için yer kazanma işlemlerinde maksiller birinci büyük azının distal ve bukkale hareket ettirilmesi, distale rotasyon yaptırılması ve dikleştirilmesi gerekir. Yer kazanmak için birinci ile ikinci süt büyük azı arasına separator konulmalıdır. Başka herhangi bir yöntemle yer kazanılamayacağı durumlarda süt ikinci büyük azının çekimi de bir seçenektir. Böyle süt dişlerinin çekimine; sürekli dişlerin pozisyonlarının düzeltilmesi eşlik eder.

Süt dişlerinin çekimi radyografide atipik kök rezorpsiyonu görüldüğünde veya alttan gelen dişin eğimi sürmeye uygunsuz olduğunda tavsiye edilir. Dişlerin gömülü kalmalarının önemli ve sık rastlanan nedenlerinden biri de sürme doğrultusundaki sert ve yumuşak doku engelleridir. Bunlar elimine edildiğinde dişin sürmesi sağlanır (35).

2.8.3. Yeniden Pozisyonlandırma (Relokasyon):

İnterseptif tedavi yöntemleri başarısız olduğunda veya alveol içinde gelişmekte olan dişin sürmeye engel bir eğimi varsa ya da gömülü kalmış dişler varsa bunlara yeniden pozisyonlandırma tedavisi düşünülebilir. Gömülü dişlerin pozisyonları cerrahi veya ortodontik olarak değiştirilebilir.

Cerrahi yeniden pozisyonlandırma (ototransplantasyon) gömülü dişler için makul bir tedavi yöntemi olarak kabul edilir. Cerrahi yeniden pozisyonlandırmanın endikasyonlarına hastanın yaşını ve ortodontik tedaviyi minimize etme veya hiç uygulamama gereksinimini katmak gerekir. Yetişkin hastalar çeşitli sebeplerle ortodontik tedaviyi istemeyebilirler. Ayrıca çenedeki gerekli yer miktarı, periodontal durum, fiziksel veya mental sorunlu hastalar, gömülü dişin özellikleri, komşu dişlerin özellikleri ve ortodontik tedavinin maliyeti cerrahi relokasyonun endikasyonlarıdır.

Ototransplante edilen dişlerde bazı komplikasyonlar görülebilir: Bunlar dişin devitalizasyonu, pulpal obliterasyon, azalmış kök uzunluğu, periodontal sorunlar ve kök rezorpsiyonlarıdır. Bu komplikasyonların gelişimi ise transplante edilen dişin kök gelişimine, hastanın yaşına, dişin ağız dışında kalış süresine, çalışma ortamının sterilizasyonuna ve cerrahın becerilerine bağlıdır (35).

2.8.4. Çekim:

- Gömülü üçüncü büyük azı diş cerrahi operasyonun aşamaları;
- Radyolojik inceleme

- Anestezi,
- İnsizyon,
- Mukoperiostal flep kaldırılması,
- Kemik kaldırılması,
- Dişin çıkartılması,
- Yara yüzeyinin temizlenmesi,
- Sütur atılması,
- Kontrol ve cerrahi sonrası tavsiyelerden oluşmaktadır.

Gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi operasyonu öncesi inferior alveolar sinir bloğu ve bukkal sinir bloğu uygulanır.

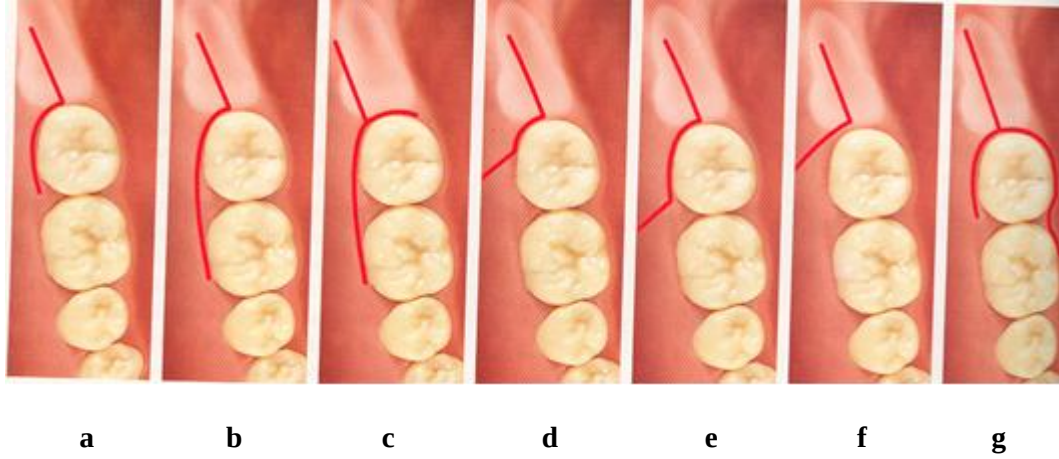
Flep kaldırılırken iyi bir görüş alanı ve hedeflenir. Flep dizaynı sadece optimal görüş alanı ve rahat bir cerrahi çalışma ortamı sağladığı için değil, cerrahi ile oluşturulan yaraların kapatılmasına yardımcı olduğu için de önemlidir. Dokunun ilerde problemsiz iyileşmesini sağlayabilmek için, fleplerin iyi planlanarak insize edilmeleri gerekir. Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisinde, küçük insizyonlarla minimal mukoperiostal flebin kaldırılmasıyla cerrahi sonrası ödem ve ağrının, geniş insizyonlara göre azaldığı düşünülse de insizyon ve flebin cerrahi sahada yeterli görüşü sağlayacak büyüklükte planlanması gerekmektedir (19,58) (36,37). Flepler planlanan osteotomi bölgesinden güvenli bir alana çekilebilir olmalıdır. Yeterli kan dolaşımının sağlanabilmesi için flep tabanı serbest kenarından daha geniş olmalı, bölgedeki kan damarları kesintiye uğramamalıdır. Flep lingual sinir, buksinatör kas ve alt ikinci büyük azının distal yüzeyi gibi kritik anatomik bölgelere zarar vermeyecek şekilde hazırlanmalıdır. Tekrar kapatıldığında kenarlarında gerilim olmaksızın dikilebilmeli ve altında kemik desteği bulundurmalıdır. Bu yüzden kaldırılması düşünülen kemik sınırları saptanıp, insizyon bu sınırlardan daha uzağa taşınmalıdır. Aksi takdirde yumuşak dokuda içeriye çökme, yaranın açılması, pıhtı, hematoma, enfeksiyon ve geç iyileşme gibi sorunlarla karşılaşılabilir (22).

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi olarak çıkarılması için lingual split ve bukkal yaklaşım tekniği olmak üzere iki yöntem mevcuttur. Lingual split tekniğinde, geniş lingual mukoperiostal flep kaldırıldıktan sonra kemik dişin

distolingual tarafından keski ile uzaklaştırılmaktadır. Alt üçüncü büyük azı dişine lingualden müdahale edileceği zaman kullanılan bu flep, ramustan başlayıp alt ikinci büyük azı dişinin distobukkal köşesinden, sulkus insizyonu olarak alt birinci büyük azya doğru lingualde devam eder. Flepler genellikle insizyonun başladığı yerden veya vestibüldeki insizyondan başlayarak, uygun periost elevatörü ile distale doğru kaldırılarak kemik yüzeyi açığa çıkartılır. Periost elevatörünün kullanılış şekli önemlidir. İdeali, mukoperiostal flebi hafifçe önden iterek kemikten sıyırmaktır. Kaldırılan flebin keskin aletlerden zarar görmemesi ve iyi bir görüş alanı sağlayabilmek için flebin retraksiyonu da önemlidir. Dokuya zarar vermemek açısından düz uçlu retraktörler tercih edilmelidir (38).

Lingual split tekniğine göre daha sıklıkla tercih edilen teknik, bukkal yaklaşımdır. Bukkal yaklaşımda, kısa ve uzun zarf insizyonları da kullanılabilir. Kısa zarf flebi alt üçüncü büyük azı dişinin merkezini izleyen ramus üzerinden başlayıp, alt ikinci büyük azı dişinin distobukkalinden meziobukkaline kadar sulkus insizyonu olarak devam eder. Bu flep meziale eğimli ya da yüzeysel gömük dişler için uygundur. Uzun zarf flebinin kısa zarf flebinden farkı, alt birinci büyük azının meziobukkal köşesinde sonlanmasıdır. Ekstra genişleme ile bu flebin görüş alanı daha iyidir.

Bukkal yaklaşımda, üç köşeli insizyon yapılması yani mukoperiostal flebin ikinci büyük azı dişin distalinde yardımcı vertikal insizyon ile rahatlatılması önerilmektedir. Alt ikinci büyük azının sulkus insizyon flebi ile benzer şekilde uygulanır. Fakat sulkus insizyonu vestibüle yapılan ikinci bir insizyonla devam eder. Bu insizyon dikişi kolaylaştırmak ve flebin kanlanmasını optimize etmek için ileriye doğru açılmalıdır. Bukkal yüzeyde mükemmel bir görüş alanı sağlanır. Çeşitli varyasyonları olan bu flebin sulkus insizyonu ikinci büyük azının distobukkal yüzeyi ile sınırlandırılmış olanları, sınırlı görüş alanı sağladıkları için, yüzeysel ve bukkal konumlu gömüklerde kullanılmalıdır (Şekil 2-6) (38).



Şekil 2-6: a) İkinci büyük azı sulkus insizyon flebi b-c) Birinci ve ikinci büyük azının sulkus insizyon flebi d-e-f) Bayonet flebi g) Lingual flep (38)

Kemik, frezler ile gömülü dişin bukkal ve distal tarafından kaldırılır. Hekim, temel teorik cerrahi bilgi ve deneyimine dayanarak teknikte modifikasyonlar yapabilmektedir.

Kemik kaldırılırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta kemiğin asepsi şartlarına uyularak, mümkün olduğunca az miktarda ve soğutmalı olarak kaldırılmasıdır. Diş çıkartılırken uygulanan kuvvet kontrollü olmalı, debrisler yara yüzeyinden mutlaka mekanik olarak uzaklaştırılmalıdır. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra flep dikilmelidir (39).

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi girişimlerini takiben genellikle primer yara iyileşmesi tavsiye edilmektedir (40). Primer yara iyileşmesinde soket sıkıca mukoza flebi ile kapatılmakta; sekonder iyileşmede ise, soketin ağız ortamı ile ilişkisi tam olarak kesilmemektedir (41). Literatürde primer kapatmanın, cerrahi sonrası dönemde ağız açıklığında kısıtlılık, ödem ve ağrıya neden olabildiği düşüncesiyle, çekim kavitesine dren yerleştirilmesini (40) veya insizyonun kısmi olarak açık bırakılmasını (41), hatta küçük insizyonlarla yaranın tamamen açık bırakılmasını savunan (37) çalışmalar mevcuttur.

Sonuç olarak gömülü bir diş ne yapılacağına karar verilmesinde klinisyen radyolojik ve klinik verileri değerlendirip öncelikle gömüklüğe sebep olan faktörleri belirlemelidir. Daha sonra diş ve çevre dokularla ilgili özellikleri, hasta özelliklerini, her tedavi yönteminin artı ve eksilerini hesaba katarak uygun tedaviyi seçmelidir.

2.9. Alt Gömülü Üçüncü Büyük Azı Dişlerin Cerrahi Çekiminde Kemik Kaldırmak İçin Kullanılan Cerrahi Teknikler

2.9.1. Klasik Yöntem

Alt üçüncü büyük azı bölgesinde bukkal kemiğin kalın, lingual kemiğin çok ince olması ve her iki taraftaki kemik korteksinde esneme olmadığından dolayı, diş ancak kemik kaldırılarak çıkartılabilir. Kemiğin kaldırılmasındaki temel prensip, dişin travmatik çıkartılmasını ve optimal soket iyileşmesini sağlamaktır (22). Kemik frez veya guj (keski) ile uzaklaştırılabilir.

Gömülü 20 yaş dişi cerrahisinde dişin üzerindeki kemik dokusu genellikle frezlerin kullanıldığı bukkal yaklaşım metodu ve daha seyrek olarak lingual split ve modifikasyonları ile kaldırılır.

Klasik frez yönteminde; kemik retansiyonu tur ve frez aracılığı ile uzaklaştırılır. Bu yöntemde kullanılan aletler yeterli hızda ve otoklavda kolay sterilize edilebilir olmalıdır. Kemiğin frezlenmesi sırasında hız 15000-20000 devir/dakika olacak şekilde ayarlanır. Yüksek devirli havalı turların kullanımı sırasında doku ve doku aralıklarına hava kaçması ve anfizem tablosunun ortaya çıkması önemli bir risktir. Genellikle önce okluzal, sırasıyla bukkal ve distal bölgedeki kemik dokusu dişin mine-sement sınırının hafifçe apikaline kadar kaldırılmalıdır. Kemiğin travmatik olarak kaldırılması için uygun frezler kullanılırken, sürtünme nedeniyle açığa çıkan ısının etkisini yok etmek için sürekli perfüzyon gereklidir. Perfüzyon için serum fizyolojik, distile su, %2-4' lük permanganatlı solüsyonlar ve dokuya zarar vermeyecek benzeri solüsyonlar kullanılabilir. Keskin frezler ve alçak devirli tur sistemi kullanılarak söz konusu kemik ısınması azaltılmalıdır (30).

Kaldırılan kemik miktarı gömülü dişin kuron büyüklüğüne, derinliğine, kök morfolojisine ve angulasyonuna göre değişiklik gösterebilir. Kural olarak lingual alandaki kemik lingual sinir hasarı oluşturmamak üzere kaldırılmaz. Kemik kaldırılmasında değişik frez çeşitleri (genellikle karbid rond ve fissür frezler) kullanılır. Okluzal ve bukkal bölgedeki kemik kaldırıldıktan sonra bukkal kısımda diş ile kortikal kemik arasında bulunan kansellöz kemik uzaklaştırılarak elevatörün giriş yolu açılmış olur (30).

Lingual Split yöntemi 1980 yılında Lewis tarafından geliştirilmiş olup , gömülü diş üzerindeki kemik dokusunun özel bir osteotom ve çekiç darbesi yardımı ile

kaldırılmasına yöneliktir. Bukkal bölgedeki kemik dokusu ikinci büyük azı dişin distalinden keskinin vertikal olarak uygulanması ile kaldırılır. Horizontal kesi daha geriden kuvvet uygulayacak şekilde gerçekleştirilir. Bu kesiler sayesinde gömülü dişin çevresindeki kemik dokusu meziobukkal olarak ayrılmış olur ve diş elevatör yardımıyla soketten uzaklaştırılır. Bu yöntemin önemli iki komplikasyonu arasında istenmeyen aşırı kemik kaybı ve lingual sinirde olası travmaya bağlı parestezidir (42).

Guj ve çekiçle kemik kaldırmanın dezavantajı, uygulama esnasında hastada sebep olduğu rahatsızlıktır. Bu durum, bu tekniğin kullanılmasını genel anestezi ile sınırlandırır. Tecrübeli cerrah guj ile, frezlerden çok daha hızlı çalışabilir. Ancak tecrübesiz ellerde komşu yapılara zarar verilebilir. Bu gün için atravmatik olarak frezlerin kullanılmayacağı durumlarda endikedir. İlk yöntem maksimum kontrol sağladığı için daha güvenilirdir. İkinci yöntem ise, önemli miktarda kemik kaldırılması söz konusu olduğunda kullanılabilecek daha hızlı bir metottur (38).

2.9.2. Er:YAG Lazer

Son yıllarda gömülü 20 yaş dişinin cerrahi çekimi sırasında kemik engelin kaldırılmasında Er:YAG (Erbiyum, Yttrium, Aliminium, Garnet) lazer kullanımının da bir alternatif yöntem olduğu öne sürülmektedir. Bu amaçla Er:YAG lazerin kontakt modda kullanılması cerraha el hassasiyeti olanağını da tanımaktadır. Her ne kadar literatürde bu yöntem ile yapılan çok sayıda çalışma bulunmasa da yapılan çalışmalar doğru lazer modunda ve dikkatli yaklaşımla Er:YAG lazerin gömülü 20 yaş dişi cerrahi çekimlerinde alternatif bir yöntem olabileceğini ortaya koymaktadır (43).

Er: YAG (2490nm) ve Er,Cr: YSGG (Erbiyum, Chromium, Yttrium Scandium Gallium Garnet) (2780nm) gibi sert doku laserleri hakkında literatürde farklı çalışmalar vardır. Colluzi ve Convissar (2004) (44) bu laserleri kullanarak yapılan çalışmaların yalnızca lokal uygulamalarda başarılı sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir. Bunun yanında Stübinger ve ark.(2009) (45) lazerin kemik kesmek amacıyla kullanıldığı durumlarda aşırı ısınmaya bağlı termal nekroz oluşturduğu, yeni geliştirilen sistemlerde ise derinlik kontrolüne dair sorunlar olduğunu bildirmişlerdir. Bunlara zıt olarak Romeo ve arkadaşları (2009) (46) kemik cerrahisinde Er: YAG lazer, piezocerrahi ve konvansiyonel yöntemleri, kesi kesinliği, insizyon derinliği, periferik karbonizasyon, kemik fragmanlarının bütünlüğü açısından karşılaştırdıkları in vitro çalışmalarında ideale en yakın osteotomiye Er: YAG lazerin yaptığını bildirmişlerdir. Tüm bunlarla

beraber sert doku kesici özelliğe sahip dalga boylar ile ilgili çalışmalar artarak devam etmektedir.

2.9.3. Piezoelektrik Cerrahi

Geçmişte, klasik cihazlara oranla kemik cerrahisinde daha hassas ve güvenli osteotomi ve ostektomi ihtiyacına cevap olarak daha iyi bir osteotomi ve ostektomi cihazı yaratmak ve geliştirmek için ciddi deneysel çabalar sarfedilmiştir (10). Kemik cerrahisinde kullanılan klasik yöntemlerin yol açtığı başlıca sorunlar; kemiğin aşırı ısınmasına bağlı görülen nekroz, kesim derinliğinin tespitindeki zorluklar, kullanılan enstrümanın hızının tam ayarlanamamasına bağlı istenilmeyen bölgelerde iatrojenik hasar oluşturulması, maxiller sinüs veya mandibular kanal gibi önemli anatomik oluşumlar ile yumuşak dokularda hasar oluşturulma ihtimalleridir. Eriksson ve arkadaşları (1984), döner aletlerin teması sonucu kemik ısısının 1 dakika boyunca 470 C derece üstüne çıktığı durumlarda lokal nekroz olduğunu belirtmişlerdir (47).

Diş hekimliği alanında ultrasonik cihazlar, 1953 senesinde yüksek frekanslı ses dalgalarının diş sert dokuları üzerindeki kesme etkilerinin bulunmasının ardından temel olarak periodontoloji ve endodonti alanında kendilerine yer bulmuşlardır. Ultrasonik osteotomi tekniği, ilk olarak 1975 senesinde Horton ve arkadaşları (48), tarafından tanımlanmış olsa da 2000 senesinde Vercellotti ve arkadaşları (49), bu yumuşak doku koruyucu yaklaşımı yenileyip kullanıma sunana kadar işlerlik kazanmamıştır.

Piezocerrahi, piezoelektrik ultrasonik titreşimler kullanarak güvenli ve etkili osteotomiler yapılmasını sağlayan yeni bir tekniktir. Mikrometrik ve seçici kesim yapabilmesinden dolayı, piezocerrahi yöntemi, osteonekrotik hasarlar vermeden güvenli ve hassas bir osteotomi sağlar. Cihaz, yumuşak doku ve kan desteğini koruyarak, sadece mineralize dokular üzerinde çalışır. Minimal invaziv cerrahi, doku travmasının ve hasta morbiditesinin azaltılması için oldukça önemlidir (10).

Son yıllarda, modern tıbbın minimal invaziv cerrahiye doğru yönelmesiyle, ultrasonik mikro hareketlerin komşu yumuşak dokulara gözle görülür bir hasar vermediği sonucundan yola çıkılarak kemik osteotomisi için ultrasonik dalgaların kullanımı oral ve maksillofasiyal cerrahide de önem kazanmıştır (50).

2.9.3.1. Piezocerrahinin Tarihçesi

"Piezoelektrik etki" kavramı ilk kez Fransız mineralog René Just Haüy (1817) tarafından anılmış ve 1880 yılında Jacques-Marie Curie kardeşlerin bazı kristaller üzerinde (kuvars, turmalin, topaz, Rouchelle tuzu vs.) yaptıkları çalışmalar sonucunda bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Piezoelektrik akımı, 1880 yılında, Pierre ve Marie Curie tarafından keşfedilmiştir. Bundan sonraki birkaç on yıl için piezoelektrik özellik bir laboratuvar merakı oldu. Piezoelektrik özellik sergileyen kristal yapılarını keşfetmek için daha birçok çalışma yapıldı. Bu çalışmalar, tensor analizi kullanarak ayrıntılı bir şekilde piezoelektrik sabitleri ve piezoelektrik özellik gösteren 20 doğal kristal sınıfının tanımlandığı Woldemar Voigt'ın Lehrbuch der Kristallphysik (Textbook on Crystal Physics) çalışmasının 1910 yılında yayımlanmasıyla sonuçlanmıştır (51).

Piezoelektrik aletlerde ilk pratik uygulama I. Dünya Savaşı sırasında kullanılan "sonar"lardır. 1917'de Fransa'da Paul Langevin ve beraberinde çalışanlar "ultrasonic submarine dedektör" ürettirler. Dedektör, iki çelik plaka arasına film quartzların yapıştırılmasıyla oluşturulan dönüştürücü ve çevirilen yankının algılanmasında kullanılan hidrofondan meydana gelir. Dönüştürücüden yüksek frekanslı sinyal yayılması ve nesneden yansıyan ses dalgasından yayılan yankının duyulması için geçen zamanın ölçülmesiyle bu nesneye uzaklık ölçülebilir. Sonarlarda piezoelektrik kullanımı ve bu projenin başarısı piezoelektrik aletler üzerindeki ilginin gelişmesine neden olmuştur. Bundan sonraki on yıllar boyunca yeni piezoelektrik malzemeler ve bu malzemelerin yeni uygulamaları keşfedildi ve geliştirildi (51).

Piezoelektrik etki ile oluşturulan ultrasonik vibrasyonun sert dokulardaki kesici etkisi ilk olarak Catuna tarafından 1953 yılında dental kaviteleri hazırlamak adına tanımlanmıştır. Bundan kısa bir süre sonra 1955 yılında Zinner ilk kez piezo elektrik cihazları diş taşlarını temizlemek için kullanmıştır (17). Volkov ve Shepeleva (1974) takiben Aro ve arkadaşları (1981) ortopedik cerrahide, Horton ve arkadaşları (1975, 1981) tarafından da çene cerrahisinde ultrasonik osteotomi tarif edilmiştir (10).

İtalyan cerrah Tomaso Vercolloti ve arkadaşları güncel piezocerrahi cihazlarının ilk modelinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamışlardır (2000). 1998'de ilk sinüs kaldırma operasyonlarını takiben üst ve alt çenede kemik bölme operasyonları (1999-2000) kret genişletme çalışmaları (2000) periodontal cerrahi çalışmaları (2002) ortodontik cerrahi operasyonları (2004) ve implant hazırlama operasyonları (2005)

yapılmıştır. 2005 yılına gelindiğinde piezocerrahi konusunda otuzdan fazla bilimsel makale yayınlanmıştır (52).

2.9.3.2. Piezocerrahinin temelleri

Ultrason, kulak ile işitilemeyen, biyolojik olarak zararsız mekanik dalgalar olarak tanımlanabilir. Ultrasonik dalgaların, diştaşlarının uzaklaştırılmasından, böbrek taşlarının kırılmasına kadar birçok tıbbi kullanım alanı bulunmaktadır (53).

Piezoelektrik akımı bazı kristallere özel, fiziksel bir fenomendir ve mekanik zorlamaya maruz kalan kristallerin yüzeyinde ortaya çıkan elektrik yükü olarak tanımlanabilir. Bunun tam tersine bazı seramikler ve kristaller üzerinden alternatif elektrik akımı geçirildiğinde polaritenin yönünde materyalin genişlemesi ve buna dik olarak büzülmesi şeklinde ultrasonik bir frekansta salınım yapmaya başlarlar (53). Piezoelektrik etki, üzerine mekanik bir basınç uygulanan quartz gibi bazı kristaller ve seramik malzemelerde bir elektriksel gerilimin oluşmasıdır. Malzeme genişleyip daralarak titreşir ve ultrasonik vibrasyon oluşturur. Basınç elektriklenmesi olarak da adlandırılan bu etki, Yunanca basınç anlamına gelen ‘‘piezein’’ sözcüğünden türetilen ‘‘piezo’’ sözcüğü ile tanımlanmıştır (54).

Piezoelektriklik; kuvars, turmalin, lityum sülfat, kadminyum sülfat, çinko oksit, Rochelle tuzu, baryum titanat, kurşun zirkonat titanat gibi tek kristal polar eksenine sahip maddelerde görülür. Amonyum dihidrojen fosfat, lityum fosfat, etilen diamin tartarat, dipotasyum tartarat gibi suni kristallerde daha az oranlarda olmakla beraber piezoelektrik kristal yapımında kullanılır. En çok piezoelektrik özelliği, kuartz ve Rochelle tuzu sergiler (54).

Piezocerrahi cihazı mikro titreşimlerle kemiği kesmek için geliştirilmiş bir sistemdir. Bu titreşim hareketi piezoelektrik etkisi tarafından oluşturulur. Dişhekimliğinde ultrasonik cihazlar ilk kez 1953 yılında yüksek frekanslı ses dalgalarının diş sert dokuları üzerindeki kesme etkisinin bildirilmesini takiben temelde periodontoloji ve endodonti alanında tedavi amacıyla kullanılmıştır (10).

Oral ve maksillofasiyal cerrahi alanında 1981 yılında Horton ve arkadaşları (55) ultrasonik osteotomiği tanımlasa da, 2000 senesinde Vercelotti ve arkadaşları (49), bu yöntemi yeniden kullanıma sokana kadar uygulanmamıştır. Ultrasonik detartraj aletleri diş hekimleri tarafından en sık kullanılan ultrasonik cihazlardır.

Teknik açıdan piezocerrahi cihazı herhangi bir ultrasonik detartraj cihazından farklı görünmez. Piezocerrahi cihazı , frekans ve kesme enerjisi açısından değişiklik yapılabilen mikrometrik ultrasonik piezoelektrik titreşimler kullanan çok amaçlı bir cihazdır (Şekil 2-7) (50,53). Piezoelektrik aygıtlar ayak pedalı ile kontrol edilen el parçasının bağlı bulunduğu 5-16 W üreteç içeren bir elektrik ünitesi, ünite üzerinde ayar düğmeleri, piyasemen benzeri “handpiece”, el parçasına vidalanan değişik şekillerdeki otoklavlanabilir uçlardan ve 0-60 ml/dk arası ayarlanabilir kesintisiz akış sağlayan peristaltik pompadan oluşur. Kansız ortamda çalışmayı ve kompleks anatomik oluşumlarda mükemmel görüşü sağlayan parça bu pompadır (Şekil 2-8) (56).



Şekil 2-7: Dişhekimliğinde sık olarak kullanılan ultrasonik kavitron örnekleri

Ultrasonik vibrasyonu üreten ve titreşimler halinde kullanıma sunan bölüm “handpiece” içindedir ve “transducer” olarak adlandırılır. Elektrik akımı handpiece uç kısmına yakın konumlanmış piezoelektrik özellikteki seramik halkalarda deformasyon ve elektriklenme oluşturur. Halkalar genişleyip daralarak titreşirler. Transducer boyunca iletilen titreşimin şiddeti uça bulunan amplifikatör tarafından artırılır. Böylece aktif uç longitudinal eksende ve daha az miktarda vertikal eksende titreşir (56).

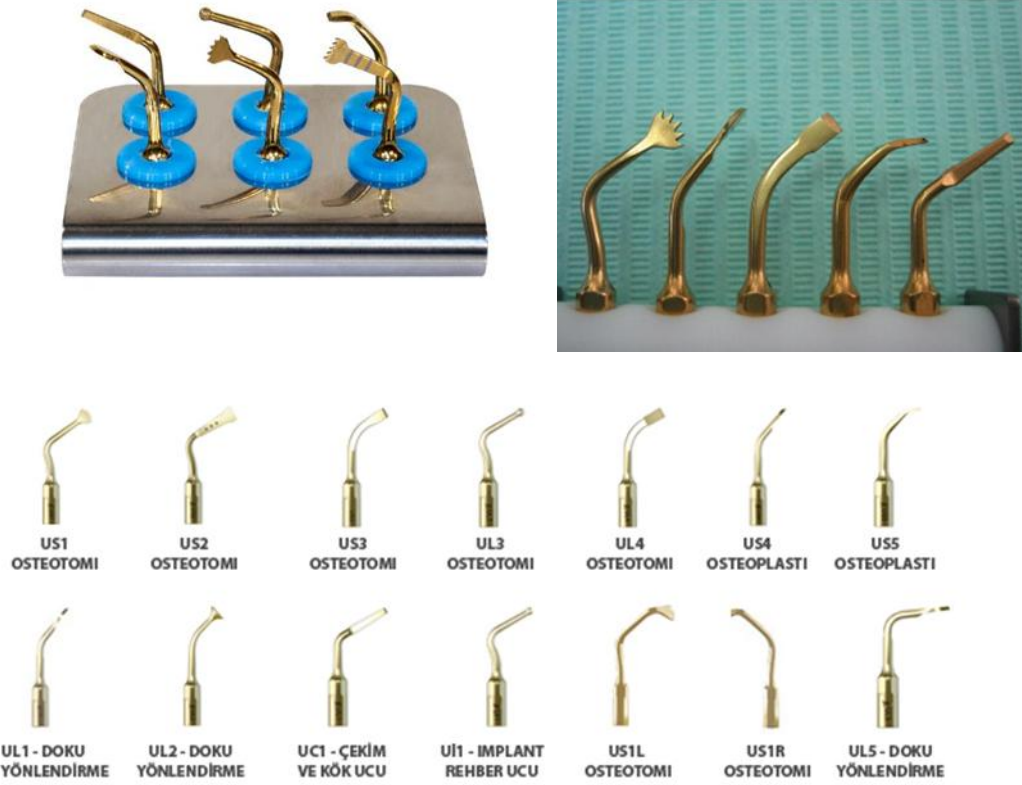
Piezocerrahi cihazı genellikle 25 ila 29 kHz fonksiyonel bir frekans arasında çalışır ancak istendiği takdirde 30 kHz’e kadar dijital olarak ayarlanabilir. Bu frekans aralıklarında yalnızca mineralize dokular kesilebilir. Nörovasküler ve diğer yumuşak dokuları kesebilmek için cihazın 50 kHz ve üstü frekanslarda çalıştırılması gerekir. Bu sıralı değişim kesici uçların kemiğe gömülmesini ve maksimum kesme kapasitesi sırasında aşırı ısınmasını engeller (57). Değişik kemik kalitesi ve miktarına göre ayarlanabilen 3 farklı frekans ayarı mevcuttur. En yüksek güç seviyesi el parçasının piezoelektrik yongası ile kullanılan uç arasında en üst seviye rezonansı sağlayarak, en üst seviye gücün ve ideal kesme etkinliğinin açığa çıkmasını sağlar (50).

Cihazın üzerinde yapılacak işleme göre 15 ila 100 ml/dakika arasında ayarlanabilen steril solüsyon akışına izin veren 5 seviyeli soğutucu irrigasyon sistemi mevcuttur. Osteotomiler için en uygun ayar dakikada 60-80 ml solüsyon akışına izin verecek 3. veya 4. irrigasyon seviyesidir (50).



Şekil 2-8: Piezocerrahi cihazı örnekleri

El parçası için çeşitli sterilize edilebilir özel amaçlı ve kesici uçları mevcuttur (Şekil 2-9). İstenen kesme etkisinin sağlanması için el parçasının piezoelektrik seramik yongasıyla rezonans halinde titreşebilecek modifiye uçlar kullanılmaktadır. Bu rezonans enerji çıkışını ve kullanılan ucun performansını artırır. Cihazın kullanılan ucunun sertliği, daha sert maddeleri kırılmadan kesebilmesi için genellikle titanyum nitrit bazen ise elmas kaplanması yoluyla artırılır. Bu uçlar, 5 W'ı aşan ve 16 W'a kadar ulaşan ultrasonik güç tarafından, 60 ila 210 μ m yatay mesafede, 20 ila 60 μ m dikey mesafede lineer salınım şeklinde hareket ettirilirler (13).



Şekil 2-9: Piezocerrahi uçları

2.9.3.3. Piezocerrahinin endikasyonları

Oral ve maksillofasial cerrahide kemikler ve yumuşak dokular arasında yakın bir ilişki olduğundan piezocerrahinin kullanımı komşu dokulara gelebilecek cerrahi travmanın en aza indirgenmesi gereken her koşulda endikedir. Piezocerrahi, kemik cerrahisi sırasında sinirler, damarlar, mukoza gibi çevre yumuşak dokulara zarar verme riskini en aza indirmektedir (10,52).

Histolojik bulgularla desteklenen çalışmalar ile piezocerrahi kesimin yüksek güvenliği ve hassaslığı doğrulanmış ve intraoperatif görüşün azlığına bağlı anatomik güçlüklerin veya operasyon bölgesinde vasküler yapılar, sinirler veya mukoza gibi hassas yapıların varolduğu durumlarda kullanımı önerilmiştir (13).

Piezocerrahinin kullanımı için özel cerrahi endikasyonlar;

A)Diş çekimi, gömülü dişlerin açığa çıkartılması veya cerrahi çekimi (57),

B)Maksiller sinüs tabanının cerrahi olarak yükseltilmesi (57),

C)İntraoral ve ekstraoral otojenik kemik greftlerin elde edilmesi (59),

D)Mental ve inferior alveolar sinirlerin yerlerinin değiştirilmesi (lateralizasyonu) (57),

E)Alveolar kret genişletmesi (57),

F)Maksiller ve mandibuler ortognatik cerrahi işlemler olarak özetlenebilir (13,50).

Bunun dışında endodontik ve peridontal cerrahi, kist operasyonları, osteoentegre implantların çıkartılması gibi dentoalveolar cerrahi işlemler (57), oral ve maksillofasiyal distraksiyon osteogenezisi (58), rinoplasti gibi estetik cerrahi işlemler (59), orta kulak tümörlerinin eksizyonu ve fasiyal sinir dekompresyonu gibi otolojik cerrahi işlemler (60), kraniyal osteoplastiler (59), kafa tabanı ve spinal cerrahi gibi beyin ve sinir cerrahisi işlemleri (10) ve hafif ortopedik cerrahi işlemler ve el cerrahisi işlemlerinde (61) kullanılır.

A)Gömülü Dişlerin Cerrahi Çekimi: İnférieur alveolar sinire çok yakın komşuluktaki gömülü 20 yaş dişlerinin, mental foramene yakın alt kanin veya küçük azı dişlerinin ve santral veya laterallerin köklerine çok yakın komşuluktaki üst kanin dişlerinin çekimleri veya cerrahi olarak üstlerinin açılması esnasında hassas bir cerrahi çok önemlidir. Klasik cerrahi yöntemde kemik, sement ve mine dokularının mineralizasyon ve sertliklerinin arasındaki farkı ayırt edemezler. Piezocerrahi yönteminde ise bu tip farklılıkları anlayabilecek ve çevre dokulara gelebilecek hasarları engelleyebilecek kadar hassas ve seçici kesim yapabilmektedir (62).

B)Sinüs Lifting: Eksik dişli maxilla posterior bölgenin implant cerrahisi için düzenlenmesinde maxiller sinüs tabanının cerrahi olarak yükseltilmesi, şu an itibarıyla en geçerli, diğer cerrahi tekniklere oranla daha kolay ve sonuçları önceden tahmin edilebilen bir tekniktir (56). Maxiller sinüse modifiye bir Caldwell-Luc tekniği ile maxillanın dış yüzünden bir kemik penceresi açılarak girilir, sinüs membranı maxillanın iç yüzünden disseke edilerek ayrılır, yükseltilir, oluşan boşluk ise çeşitli greft materyalleri ile doldurularak sinüs tabanının yükseltilmesi ve o bölgede implantı destekleyecek yeterli kemik kazanımı sağlanmış olur (56). Bu cerrahi işlemin en büyük komplikasyonu, sağlıklı sinüs membranının çok ince ve yırtılabilir olmasından dolayı veya iatrojenik bir hata sebebiyle kemik penceresi açılması sırasında membranın perfore

olmasıdır. Bazı araştırmacılar sinüs mukozasına koruyucu yaklaşmanın kemik grefti enfeksiyonu ve kemik rezorbsiyonu riskini azalttığını savunmaktadır (62).

Wallace ve arkadaşları sinüs lifting işlemlerinde Schneiderian membran perforasyon oranının %14-56 arasında değiştiğini bildirmişlerdir (63). Vercellotti ve arkadaşları da perforasyon riskinin cerrahın tecrübesine bağlı olsa da prosedürün tamamıyla öğrenilmesinden sonra bile her 4-5 hastada 1 tanesinde mevcut olduğunu açıklamışlardır (64).

Gelişebilecek bir diğer önemli komplikasyon da sıklıkla vertikal osteotomi sırasında, posterior superior alveolar arterin ve infraorbital arterin anastomozlarından kaynaklı kanamadır. Bu anastomoz kanadığında, okside rejenere selülöz gibi lokal etkili bir hemostatik ajanın, bası uygulanmadan arter üzerine yerleştirilmesi ve hemostazın sağlanması mümkün olabilir ancak kanamanın kontrolü için bipolar koter uygulaması kaçınılmaz olur ve tamir edilemeyen bir perforasyon olursa, takip edecek olan greftleme işlemi de ertelenmeli veya iptal edilmelidir.

Bu komplikasyonların önüne geçebilmek için 1998 yılında Torella ve arkadaşları maxiller sinüse ulaşabilmek için yapılması gereken osteotomiye konvansiyonel bir periodontal ultrasonik cihazın aktif ucuyla ve cihazdan bağımsız steril serum fizyolojik irrigasyonu yaparak uygulamışlardır. Tekniğin komplikasyon riskini azalttığını ancak güvenliğinin ve diğer tekniklere göre avantajlarının uzun dönem çalışmalarıyla belirlenmesinin daha uygun olacağını bildirmişlerdir (65).

Oral ve maksillofasiyal cerrahide piezocerrahi cihazlar ilk olarak sinüs lift operasyonlarında kullanılmıştır. Vercelotti ve arkadaşları Torella ve arkadaşlarının araştırmalarından 3 yıl sonra sinüs membranı yükseltilmesinde piezoelektrik kemik pencere osteotomisini, yeni ve basitleştirici bir yöntem olarak yayımlamışlardır. Piezocerrahi ile kemik pencere osteotomisi ve sinüs membran elevasyonu uyguladıkları 21 hastanın sadece 1 tanesinde sinüs membranın perfore olduğunu ve başarı oranının %95 olduğunu belirtmişlerdir. Bu oran, ileri implant cerrahisinde uygulanan tüm sinüs yükseltme tekniklerinden daha yüksek bir orandır (64).

Aynı araştırmacılar piezoelektrik elevatörlerin, anatomik olarak en kompleks vakalarda bile sinüsün iç duvarlarında çalışmak üzere özel olarak tasarlanmış uçlar ve piezoelektrik kavitasyon etkisine maruz kalan fizyolojik solüsyonun oluşturduğu

hidroprnmatik basınç sayesinde sinüs membranını yükseltmesinde perforasyon riskini artırmaksızın güvenle kullanılabileceğini bildirmişlerdir (64).

Yazarlar, piezocerrahi tekniğinin sinüs membranını yükseltilmesi sırasında Schneiderian membranının perfore olma riskini azaltması, osteotomi sırasında daha iyi bir görüş sağlaması, klasik cihazlarla yapılan osteotomilerden daha ince, hassas ve koruyucu kesiler sağlamasını tekniğin en büyük avantajları olduğunu bildirmişlerdir (64,65). Piezocerrahi uygulanan sinüs lüfting operasyonlarında kemik doku kaybı, konvansiyonel yöntemle göre genellikle daha düşük bulunmuştur (66).

C)Otojen Kemik ve Biopsi Alınması: Kemik grefti, pratik olarak küçük kemik partikülleri veya büyük kemik blokları olarak ikiye ayrılabilir. Küçük parçalar osteokondüktif ve osteoindüktif etkileri nedeniyle, küçük ve orta büyüklükteki defektlerin yönlendirilmiş doku rejenerasyonu ile tamirinde kullanılırlar. Blok halindeki kemik greftleri ise küçük kemik partiküllerinin stabilizasyonundan şüphe duyulduğunda ya da çok daha geniş sahalarda greftleme planlandığında kullanılmaktadır. Kemik grefti toplanmasında frezler, kemik toplayıcı aspiratör uçları, kemik eğeleri, trefin frezler, kesikiler ve piezoelektrik cihazlar kullanılabilir. Geçmişte değişik tekniklerle elde edilen greftlerde kemik hücrelerinin canlılığının araştırıldığı in-vitro çalışmalar mevcuttur (67).

Happe ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 40 hastanın mandibular ramusundan piezocerrahi ile alınan kemik grefti sonrasında, donör sahada sorunsuz iyileşme oranı %93, alıcı sahada sorunsuz iyileşme oranı %96 olarak bulunmuştur. Yerleştirilen tüm greftler, fibröz enkapsülasyon izlenmeden iyileşmiştir. Otojen greft uygulamasından sonra yapılan klinik ve radyografik kontrollerde, donör sahadaki komplikasyon oranının düşük olduğu, kemik greftlerinin çoğunda minimum rezorbsiyon olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada piezocerrahi yöntemiyle iyi bir görüş sağlanarak, istenilen şekil ve boyutlarda kemik grefti alınabileceği de gösterilmiştir. Kemik bloklarının hazırlanması, yavaş da olsa kolay ve genellikle diğer metodlara göre daha güvenlidir (68)

Otojen kemik grefti elde edilmesi üzerine yapılan araştırmalar, piezocerrahi cihazlarının bu iş için uygun bir seçim olduğunu göstermektedir (69).

Piezocerrahi ayrıca biopsi için parça alınmasında da yararlıdır. Diğer yöntemlere avantajı, piezocerrahi ile elde edilen greftin, kesi sınırlarındaki yapısal zararın minimum olmasıdır (12).

D)İnferior Alveolar Sinir Lateralizasyonu: Birçok vakada diş çekimini veya kaybını takiben ileri kemik rezorpsiyonu oluşmakta ve inferior alveolar sinire zarar vermeksizin implantların yerleştirilmesi olanaksızlaşmaktadır. Daha ileri vakalarda alveolar sinir üstündeki kemiğin aşırı rezorpsiyonu ile birlikte hiperastezi ve şiddetli ağrı görülebilir.

Sakkas ve arkadaşları klinikleri şiddetli ağrı şikayetiyle başvuran 74 yaşındaki hastalarının mental sinirinin yerini piezocerrahi tekniğiyle değiştirip postoperatif dönemde hastayı gözlemlemişler ve 2 ay içinde mental sinirin normal fonksiyonlarına döndüğünü bildirmişlerdir. Araştırmacılar mental sinirin nörosensoral fonksiyonlarının postoperatif analizlerinden sonra piezocerrahi cihazların bu cerrahi operasyon için uygun bir cihaz olduğu sonucuna varmışlardır (70).

Metzger ve arkadaşları çalışmalarında 10 koyun mandibulasında yaptıkları inferior alveolar sinir transpozisyonu işlemlerinde piezocerrahi ve klasik döner aletleri karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak inferior alveolar sinir dokusuna dokununca epinöryumun pürüzlenmesine neden olsa da, derin yapılara hiç etki etmediği için piezocerrahi tekniğindeki risk oranının klasik yöntemlere göre oldukça düşük olduğunu rapor etmişlerdir (71).

E)Alveolar Kret Genişletmesi: Vercellotti ve arkadaşları piezocerrahi yöntemi ile alveolar kret genişletmesi yaparak implant yerleştirdikleri bir vakayı yayımlamışlardır. Uzun süre dişsiz kalan bölgelerde sıklıkla gözlenen aşırı mineralize alveolar kret varlığında geleneksel mekanik genişletme yöntemleri sonuçlarının tahmin edilebilir olmadığını, piezoelektrik enerjinin güçlü ve etkili cerrahi etkinliği ile kontrolsüz travmalar yaratmaksızın kemik kalitesinin durumunu önemsemeden osteotomileri mümkün kıldığını ve implant çevresi iyileşmenin piezocerrahinin yumuşak doku koruyucu özelliğinden dolayı iyi vaskülarize bir bölgede meydana geldiği için iyi sonuçlar verebileceğini rapor etmişlerdir (49).

Blus ve arkadaşları da piezocerrahi yöntemi ile split kret yapmışlar ve 230 implant yerleştirmişlerdir. İmplantların yükleme sonrasında başarı oranını %95.6 olarak bildirmişlerdir (72).

F)Ortognatik Cerrahi: Ortognatik cerrahide operasyon sahaları, dental ve periodontal yapılara ve vaskülarizasyonu sağlayan yumuşak dokulara çok yakındır. Özellikle orta hat palatal ve vertikal osteotomiler olmak üzere osteotomiler sırasında, kemiğin, dişlerin ve periodontal dokuların vaskülarizasyonunun bozulmasına yol açacak şekilde mukogingival ve palatal flapler zarar görebilir. Daha önceden ortodontik tedavi ile potansiyel olarak zayıflamış dişlerin ve periodontal dokuların sağlığı konvansiyonel kesim cihazlarının kullanımı ile tehlikeye atılabilir. Özellikle ossilasyon testerelerinin ve frezlerin kullanımı ısı artışına bağlı olarak gelişen osteonekroza ve bunun sonucunda kemik rejenerasyonunun bozulup kemiğe ciddi zarar verilmesi söz konusu olabilir (73).

Klasik enstrümanların pulpal kan akımında bozulmaya ve bunun sonucunda dişlerin vitalitesinin kaybına yol açtığını gösteren çalışmalar vardır (73). Tüm dentoalveolar osteotomi prosedürleri apikal kök lezyonları, dişlerinin vitalitelerinin kaybı ve periodontal cep oluşumu gibi riskleri içermektedir (75). Bu önemli riskler piezocerrahi kullanılarak azaltılabilir.

Mandibulanın ortognatik cerrahisinde, inferior alveolar sinirin korunması cerrahinin başarısı açısından son derece önemlidir. Gruber ve arkadaşları yaptıkları ortognatik operasyonlarda piezocerrahi sisteminin klasik yöntemlere göre daha çok zaman almasına rağmen yüksek güvenilirliği ve hassaslığı ile ortognatik cerrahide klasik yöntemlere çok iyi bir alternatif olabileceğini ancak sinir iletimi fonksiyonlarının korunmasının üzerine uzun süreli yararlarının tespiti için daha kapsamlı çalışmalar gerektiğini bildirmişlerdir (11).

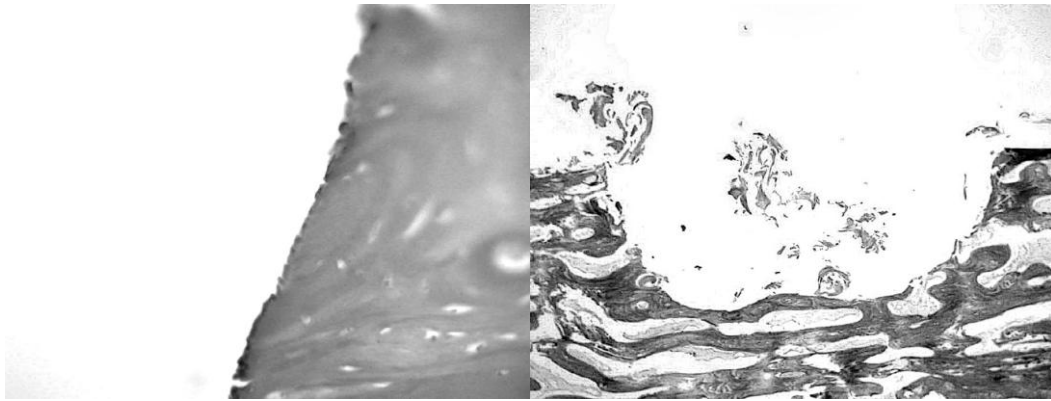
2.9.3.4. Piezocerrahinin Avantaj ve Dezavantajları

Piezocerrahi cihazı dental ultrasonik cihazlardan 3 kat daha güçlüdür ve bundan dolayı yüksek derecede mineralize kemiği kesebilir.

Azaltılmış titreşim mesafesi ve titreşimlerin lineer oluşu, özellikle makro titreşimler kullanarak çalışan ossilasyon testereleri ve sadece makro düzeyde dönme hareketi yaparak çalışan kemik frezleri gibi geleneksel osteotomi metotları ile karşılaştırıldığında çok kolay operasyon içi idare ve madde kaybı olmaksızın çok hassas kesim yapabilme olanağı sunmaktadır.

Piezocerrahi tekniğinin en önemli avantajı doku sertliğini tanıyabilmesinden dolayı seçici kesim yapması ve mineralize dokular üzerinde çalıştığından mukoza,

epitelyal membranlar, sinir ve damar gibi yumuşak dokulara zarar vermemesidir. Bu, cerrahi operasyon sırasında piezotomun mineralize olmayan dokularla temas etmesi halinde işlemin kendiliğinden kesilmesi ile sağlanır. Dokuya özel ayırt ediciliği dokuların su içeriğine, gerilme kuvvetine ve dokuların birbirinden farklı güç yoğunluklarına bağlıdır (13). Temel olarak sinir, damar, Schneiderian membranı veya dura mater gibi termal veya mekanik hasara oldukça duyarlı yumuşak dokulara komşu kemik kesilerinde kullanılmaktadır. Literatürde piezocerrahi ucun sinire direkt temasıyla bile sinir kesisi oluşmadığını, sadece bazı yapısal fonksiyonel hasarlar oluştuğunu bildirilmiştir. Vakaların çoğunda piezocerrahi ucun temasına rağmen, perinöral tabaka intakt kaldığında, sinir rejenerasyonunun gerçekleştiği gösterilmiştir. Aynı çalışma da sinirde meydana gelen hasarın ultrasonik işlemde kaynaklanmadığı, alet ucuyla uygulanan basınç nedeniyle oluştuğu gösterilmiştir. Bu bilgiler, sinir dokusu yakınındaki cerrahi işlemlerde piezocerrahi yöntemini en uygun seçeneklerden biri olarak göstermektedir (76).



a

b

Şekil 2-10: a) frezle yapılan kemik kesinin histolojik kesiti b)piezocerrahi ile yapılam kemik kesisini histolojik kesiti (46)

Osteotomilerde ve kemik biopsi işlemlerinde kesin bir kesi yapılabilir. Klasik cerrahi yöntem ve piezocerrahiye karşılaştıran histolojik çalışmalarda (Şekil 2-10), kemik ve yumuşak doku düzeyinde koagülasyon nekrozuna rastlanmamış ve kesi kesinliği, insizyon derinliği, periferik karbonizasyon, kemik fragmanlarının bütünlüğü açısından klasik yöntemlere üstünlüğü görülmüştür; histolojik bulguların düşük güçte çalışan ultrasonik işlemlerden sonra görülen bulgularla benzerlik gösterdiği bildirilmiştir (46,50). Piezocerrahi sonrasında dişlerin vitaliteleri de korunmaktadır.

Ayrıca piezocerrahi tekniğinde, derin kesilerde bile çoğu zaman keski kullanımına gerek kalmamaktadır (50).

Piezocerrahi dar alanlarda hassas çalışmaya olanak sağlamaktadır. Rezektif periodontal cerrahi işlemlerde, diş dokularına zarar vermeden çalışmayı sağlar. Granulasyon dokusunun uzaklaştırılmasına, kök yüzeyinin debridmanına ve kök yüzey düzleştirmesine izin verir (52).

Piezocerrahi sistemi her bir işlem için özelleşmiş ayarlanabilir frekans tipleriyle donatılmıştır ve bu özelliği, çok farklı işlemlerde kullanılabilmesini sağlamaktadır (52). Düşük frekans ayarı diş hekimliğinde apikal kök kanal tedavisinde kullanılır. Yüksek frekans ayarı kemik sınırlarını temizlemek ve düzleştirmek için kullanılır. En yüksek mod(boosted) ise çoğunlukla oral ve maksillofasiyal cerrahide osteoplasti ve osteotomi için kullanılır. Boosted modunda salınım şeklinin dijital olarak ayarlanabilir olması birbirini takip eden yüksek frekanslı titreşimler oluşturur ve 30 kHz'e ulaşan frekanslarda duraklama sağlar. Bu özellik optimum kesme kapasitesinin devamlılığı sırasında kesici uçların kemiğe gömülmesini ve maksimum kesme kapasitesi sırasında aşırı ısınmasını engeller (57).

Bir sıvı içerisinde alçak basınçlı buhar boşluklarının meydana gelip çökmesine kavitasyon etkisi denir. Ultrasonik olarak indüklenmiş basınç değişimleri, irrigasyon solüsyonunu fiziksel olarak çok küçük sıvı veya buhar kabarcıklarına dönüştürür. Bu sıvı ve buhar kabarcıkları, ses alanı içerisinde hacimce büyüyüp küçülerek salınım yaparlar (10,13,53). Piezocerrahinin önemli avantajlarından biri ultrasonik frekansın oluşturduğu kavitasyon fenomenidir. Solüsyon bir aerosol halini alarak sahayı yıkar, küçük damarları tıkar, artıkları ve kanı uzaklaştırarak, operasyon sahasının açıkça görülmesini sağlar (13). Kanama nedeniyle görüşün bozulduğu ve çalışma etkinliğinin azaldığı konvansiyonel mikrotesterelerin tersine, piezocerrahide neredeyse tüm işlem boyunca kanama görülmemekte ve böylece mükemmel görüş sağlanmaktadır. Düşük basınçla yaratılan kavitasyon etkisinin yanında uygulanan irrigasyon, ortamdaki kanı uzaklaştırmakta ve görüş etkinliğini arttırmaktadır. Çevre dokulardan gelen kanama da dahil olmak üzere operasyon sırasındaki toplam kan kaybı piezocerrahi ile azaltılmaktadır (77).

Yüksek basınçlı hava ile çalışan dönel aletlerle yapılan osteotomilerde meydana gelen hava-su basınç spreysi yerine aerosol etki olduğundan, irrigasyon ile meydana gelen deri altı amfizem riski azaltılır (65).

Piezocerrahinin en dikkate değer özelliklerinden biri de cerrahın düzgün bir osteotomi hattı yaratmasını mümkün kılan kolay idare edilebilirliğidir. Cihaz kafatası gibi düz olmayan ve tümsek yüzeylere de uygulanabilir ve eğimli osteotomilerin kontrollü bir biçimde yapılmasına izin verir (59).

Piezocerrahi mikrotitreşim yöntemi nedeniyle konvansiyonel yöntemlerde ortaya çıkan ses, mikrovibrasyon ve basınç hissini ortadan kaldırmakta, lokal anestezi ile gerçekleştirilen osteotomilerde hastanın psikolojik stresini ve korkusunu minimuma indirmektedir (78).

Piezocerrahinin avantajlarına kıyasla az da olsa bazı dezavantajları bulunmaktadır. Piezocerrahi yönteminin uygulanması, klasik cerrahi yöntemlerden tamamen farklılık gösterdiğinden yeterli beceriyi kazanmak çok önemlidir ve kullanımını öğrenmek bir miktar zaman almaktadır (13,50). Cerrahi sırasındaki herhangi bir problemin üstesinden gelmek için geleneksel tekniklerdeki gibi el parçasına uygulanan basıncı artırmak yerine, istenen sonucu elde etmek için doğru basıncı bulmak gereklidir (13).

El parçasını kullanmanın en etkili yolu yüksek hızda ve en düşük basınçta kullanmaktır çünkü çalışma basıncını artırmak titreşimlerin kesilmesine ve ısı artışına yol açar (13). Maksimum basınçta, kesici uç çalışmayı durdurduğunda ve sadece ısı meydana geldiğinde, kemik hasarının oluştuğunu ve işlemi durdurmak gerektiğini belirten bir uyarı sesi gelir. El parçası kemik üzerinde aşırı kuvvet uygulamadan düzgün bir şekilde kaydırılmalıdır. Ayarların düzgün seçilmesi, tedavi etkinliğinin artırılmasında önemli bir rol oynamasının yanında komşu dokulardaki yan etkilerin azaltılması açısından da ciddi bir öneme sahiptir Oral ve maksillofasiyal operasyonlarda osteotomi veya ostektomi gibi işlemler için en etkili ayar maksimum irrigasyon ile maksimum güçtür (53).

Klasik yöntemlere kıyasla maliyeti daha fazladır. Operasyon süresini uzatabilmektedir, ancak doğru basınç ve güçle, doğru endikasyonda kullanıldığında bu dezavantajı geçerli olmamaktadır. Bunun dışında diğer ultrasonik cihazlar gibi pacemaker kullanan hastalarda kullanılması sakıncalıdır (13,50).

2.10. Alt Gömülü Üçüncü Büyük Azı Dişi Cerrahisinde Karşılaşılan Komplikasyonlar

Alt çene üçüncü büyük azıların cerrahi çekimi oral cerrahide en sık yapılan operasyonlardır (1). Tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisini takiben erken ve geç dönemde meydana gelebilen, major ve/veya minör komplikasyonlar görülebilmektedir. Major komplikasyonlar daha nadir görülmektedir. ileri tedavi gerektiren ve bazen geri dönüşümü olmayan çene kırıkları, kanama, kalıcı sinir hasarı ve enfeksiyonlar bu gruba girmektedir. Minör komplikasyonlar ise, basit tedavilerle veya tedaviye gerek kalmadan iyileşen ağrı, ödem, trismus, alveolit, ekimoz ve kanama gibi komplikasyonlardır. Minör komplikasyonlar sık görülmekte ve cerrahi sonrası erken dönemde hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle oral ve maksillofasiyal cerrahide önemli yer tutmaktadır (1,2,3). Halen günümüzde postoperatif dönemdeki komplikasyonları en alt düzeye indirerek hastanın konforunu artırmak en önemli sorunu oluşturmaktadır (9).

Cerrahi sonrası komplikasyonlar cerrahin deneyimi, dişin pozisyonu, gömüklük derecesi, cerrahi girişimin süresi, cerrahi öncesi dönemdeki perikoronitis ve hastanın yaşı, cinsiyeti, kötü ağız hijyeni, sigara, kortikosteroid ve oral kontraseptif kullanımı gibi faktörlerle ilişkilendirilmektedir (1,2). Literatürde gömülü diş cerrahisini takiben antibiyotik kullanımının cerrahi sonrası komplikasyonları azalttığını savunan ve profilaktik antibiyotik kullanımını öneren çalışmalar mevcutsa da bu konuda tartışmalar devam etmektedir (79).

Doğru endikasyon, hastanın hazırlanması, asepsi şartlarına uyulması, atravmatik çalışılması, hemostazın sağlanması, kontrollü kuvvet uygulanması, bölgedeki yabancı maddelerin, devital ve enfekte dokunun uzaklaştırılması, kemik ve yumuşak dokunun korunması gibi temel cerrahi kurallara uyulması ile gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi olarak çıkartılması sonrası oluşan komplikasyonların sayısı ve şiddeti en aza indirilse de ağrı, ödem ve trismus gibi komplikasyonların oluşması genellikle kaçınılmazdır (25).

Literatürde gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahilerini takiben görülen komplikasyonların insidansı farklı araştırmacılar tarafından değişik oranlarda rapor edilmektedir. Bu çalışmalarda gömülü 20 yaş dişi cerrahisi perioperatif komplikasyonlarından trismus %0.3- 2.3, enfeksiyon %1.5-2.7, alveolit %1.2-25,

kanama %1.3, ikinci büyük azıda hasar %0.4, ekimoz %2.1 ve parestezi %0.7-3 sıklıkta bildirilmiştir (1,19).

Komplikasyonlar iki ana başlık altında toplanır:

-Cerrahi işlem sırasında görülen komplikasyonlar

-Postoperatif komplikasyonlar (19,21,30)

2.10.1. Cerrahi İşlem Sırasında Görülen Komplikasyonlar

2.10.1.1. Diş Ait Komplikasyonlar

A) Dişin Kırılması

Yaşın ilerlemesi ile artan bu komplikasyonlar kökün eğilmesi, şekil anomalisi, hipersementoz ve ankiloz nedeniyle karşımıza çıkar. Diverjan köklerin veya kök uçlarının bulunduğu olgularda, forsepsle sert lüksasyon hareketi yapmak genellikle kök kırıkları ile sonuçlanır. Aynı durumda elevatör kullanımı da buna sebep olur. Bunun nedeni forseps veya elevatörle uygulanan kuvvetin, kök kavsiyle aynı yönde olmamasıdır (38). Kırık tedavisi kırık parçaların lokalizasyonuna, kök pulpasının durumuna (canlı veya cansız) ve mandibuler kanalla olan ilişkisine bağlıdır. Kırık parça 0.5 mm veya daha küçükse bırakılabilir. Genellikle sorun yaratmaz. Kırık parçası büyükse genellikle çekim kararı alınır (80).

B) Dişin Yer Değiştirmesi

Anatomik nedenlerden dolayı elevatörle lüksasyon esnasında kökler mandibular kanala veya ince lingual kemikten submandibular alana kaçabilir. Kanal ve kök arasındaki ilişki radyografi ile tesbit edildikten sonra, dişin etrafındaki kemik kaldırılıp direk görüş alanı sağlanarak kırık parça çıkartılır (80). Lingual bölgeye yapılan baskı sonucu kök apeksi, submandibular bölgeye doğru ilerleyebilir. Kök parçalarının çoğu subperiostalde konumlanır. Lingualden yapılan parmak basıncı ile kök tekrar sokete getirilmeye çalışılır. Bu yeterli olmazsa lingual flep genişletilerek kök çıkartılmaya çalışılır. Fakat bu esnada kökün pterigomandibuler locaya kaçmasını önlemek için lingualden sürekli parmak basıncı uygulanır (38).

C) Dişin Yutulması veya Aspire Edilmesi

Cerrahi sırasında kullanılan aletler veya diş boğaza kaçabilir. Hastada öksürme refleksi veya solunum güçlüğü yoksa diş muhtemelen yutulmuştur. Diş aspire edilmişse

hasta solunum yetmezliğinden kaybedilebilir. Hasta derhal hastaneye sevk edilir. Gerekiyorsa krikotiroid membran delinerek hava yolu açılır (80).

D) Komşu Dişlere ve Periodontal Dokulara Hasar Verilmesi

Gömülü diş cerrahisi sırasında aletlerin özensiz kullanımı sonucu komşu dişin hasarına sebep olunabilir. Gömülü dişin çıkartılması esnasında, komşu dişin duvarındaki hasar nedeniyle bu diş lükse olabilir. Bu durumda diş 4-6 hafta boyunca splintlenir. Komşu dişte vitalite kaybına neden olan bir hasar olmuşsa hemen kanal tedavisi yapılmalıdır. Dişin vitalitesi şüpheli ise takibe almak yeterli olacaktır.

Servikal bölgede kök yüzeyini açığa çıkaran geniş kemik defekti olduğundan mukoperiostal flep dikkatlice ve sıkı bir şekilde kapatılmalıdır. Bazı olgularda defektin liyofilize greft ile kapatılması gerekebilir. Bu durumda dişin prognozu şüphelidir ve altıncı ayda kontrol edilip diğer gerekli incelemelerin yapılması gerekir (81).

Gömülü üçüncü büyük azı diş cerrahilerini takiben üçüncü büyük azı dişinin ikinci büyük azı dişle ilişkisine bağlı olarak farklı derecelerde alveolar kemik kaybı, derin cep oluşumu ve bakteri plağı birikimi meydana gelebilmektedir. Derin cep oluşumu daha çok mezioanguler dişlerle ilişkili olarak görülmekte ve cerrahi sırasında kök yüzeyi debridmanı ile plak kontrolü önerilmektedir (1).

2.10.1.2. Yumuşak Doku Komplikasyonları

A) Kanama ve Hematom

Operasyon esnasında görülen kanamalar periost ya da kemiğin içindeki damarların hasarı veya granülasyon dokusu nedeniyle olur. Periosttaki damar hasarı kuvvetli ışık altında ve iyi aspirasyonla gözlemlenebilir. Kanayan bölge hemostatla sıkıştırılır. Gerekirse koter de kullanılabilir. Kemikten gelen kanama tamponlama ile kontrol altına alınmaya çalışılır. Bu müdahale başarısız olursa künt bir aletle kemik ezilir. Granülasyon dokusundan kaynaklanan kanamalar ise dokunun kürete edilmesi ile durdurulur. Yumuşak doku kanamalarında tamponlama işlemi yeterlidir. Ancak kanama yumuşak dokudaki bir damardan geliyorsa, damar kat-güt ile bağlanır (22).

B) Yumuşak Doku Hasarları

Cerrahi işlem sırasında aletlerin dikkatsiz ve yanlış kullanılması, flebin iyi ekarte edilememesi sonucunda yumuşak doku yaralanmaları olabilir. Küçük

yaralanmalar kendi kendilerine iyileşmeye bırakılırken derin yaralar dikilmelidir. Gerekiyorsa antibiyotik tedavisi yapılır (22).

C) Amfizem

Amfizem, gömülü diş cerrahisi sırasında veya sonrasında ağız içi basıncın artması (hava veren aletler, öksürme, aksırma, horlama, üflemeli çalgılar) nedeniyle kas boşlukları ve fasya boşlukları arasındaki bağ dokusuna hava kaçmasıdır. Amfizem için özel bir tedavi yoktur. Kendiliğinden 7-10 gün içinde absorbe olur. Bölgeye sıcak uygulanarak absorpsiyon hızlandırılabilir. Oral kaviteden bakteri geçisiyle enfeksiyon gelişebilir. Hastada enfeksiyonla ateş, terleme, titreme görülürse antibiyotik verilir. Bunun dışında enfeksiyon riskine karşı amfizem görüldüğü anda antibiyotik verilebilir. Şişlik hastada panik yaratabileceğinden hasta bu konuda bilgilendirilmelidir. Amfizemle ilgili alınabilecek en iyi önlem cerrahi işlemler sırasında sıkıştırılmış hava kullanımından kaçınmaktır (38).

2.10.1.3. Sinir Komplikasyonları

Elektriksel uyarıyı ileten akson, sinirin en basit fonksiyonel birimidir. Akson, bir hasarı takiben, hasar bölgesinin distalinde bir dejenerasyon, proksimalinde ise aşırı bir metabolik cevap gösterir. Aksonlar, endoneryum denilen bir bağ dokusu ile çevrilidir ve bunlar fasyalar oluşturacak şekilde gruplaşırlar. Bu grupları ise perineryum sarar. Sinirler bir veya daha fazla fasya içerebilirler. Fasiyal sinirin kemik içindeki fasyasında bir fasya varken mandibular sinirde bu sayı 18-21 arasındadır. Sinirin dışında ise epineryum bulunur. Sinirin temel kan ihtiyacı epineryum içindeki damarlar ile karşılanır. Bir sinirin kesitinin %22 ile %88'inde epineryum bulunabilir. Fasyaların içine kadar ilerler ve burada intranöral epineryum adını alır. Sinirin çapında ne kadar epineryum varsa sinirin kuvvetlere karşı koyma gücü artar, hasara uğrama riski de azalır. Mandibular ve lingual sinir çok az intranöral epineryum içerir (82) .

Duyu sinir hücreleri, medulla spinalisin dışındaki dorsal ganglionlardan çıkarlar. Periferik duyu sinirleri çıplak sinir uçları ve özel reseptörlerin algıladığı afferent impulsları dorsal ganglionlardan medulla spinalisin dorsal boynuzundaki duyu köklerine getirirler (82). Hem duyu hem motor aksonlar Schwann hücreleri ile ilişkidir. Gruplar halindeki miyelinsiz aksonlar Schwann hücre sitoplazmaları ile çevrelenmiştir. Miyelinli aksonlar, aksonların uzunluğuna göre dizilmiş Schwann hücrelerince çevrilidir. Schwann hücre membranı, miyelini oluşturacak şekilde

aksonların üzerini örter. Bu miyelinli fibriller Ranvier düğümleri denilen boşluklara sahiptir. Ranvier düğümleri sayesinde sinir aksiyon potansiyeli düğümden düğüme atlar (Saltator İleti). Miyelinli fibriller 40-70m/sn, miyelinsiz fibriller 0.5-2m/sn iletim hızına sahiptirler. Akson boyutları arttıkça, myelin kalınlığı ve düğümler arası mesafe artar. En büyük fibriller impulsları daha iyi iletirler (82).

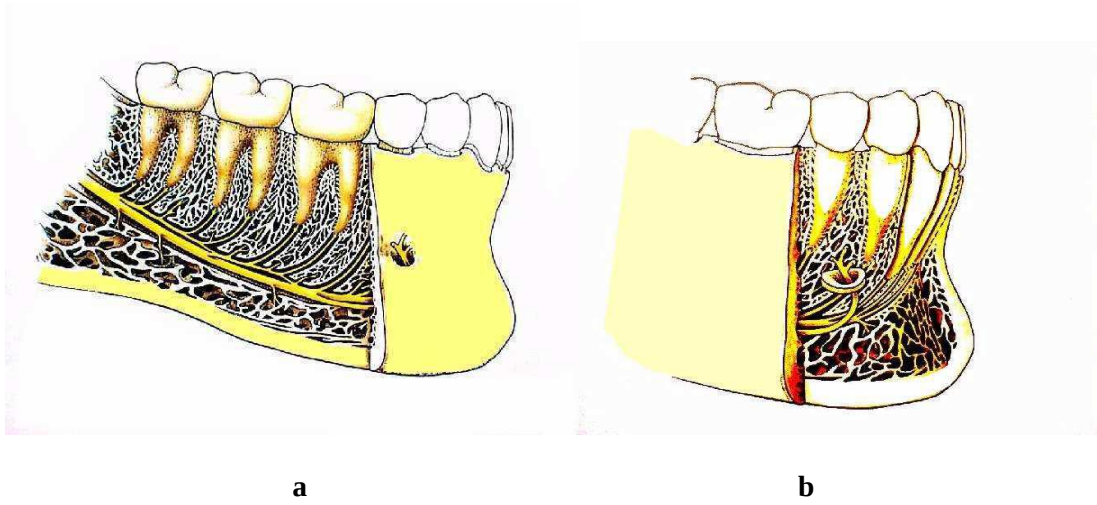
Her sinir, fibril demetlerinden oluşur. Multipl fibriller, damar ve bağ dokusu içeren epineriyum tarafından bir arada tutulur. Her fibril perineriyum tarafından çevrilir. Miyelinli ve miyelinsiz aksonlarda bağ dokusu, küçük kapillerler ve ekstrasellüler sıvı endoneriyumu oluşturur. Siniri travma ve kompresyona karşı koruyan, gerilebilme özelliğine sahip, uzunlamasına konumlanan endonöriyal, çevresel perinöriyal ve epinöriyal kollajendir (83).

Periferik sinir hasarlarının ana türleri laserasyon, dış basınç, çekme veya bu kuvvetlerin kombinasyonları sonucu oluşan hasarlar olarak basit şekilde sınıflandırılabilir. Laserasyonda sinir bir bıçak, bir cam parçası veya kemiğin keskin bir kısmı ile tamamen veya kısmen kesilmiştir. Dış basınç ise, sinirin sert bir cisim ve altında bulunan kemik arasında sıkışması ile kabaca sinire bası yapılmasıdır. Bazen de bu etki tekrarlayan hareketler sonucu kümülatif bir etki oluşturarak kendini gösterir. Sinirler kendilerine komşu fibröz dokuların, skarların veya anormal kas fonksiyonları sonucu kronik olarak baskı altında kalabilirler (83).

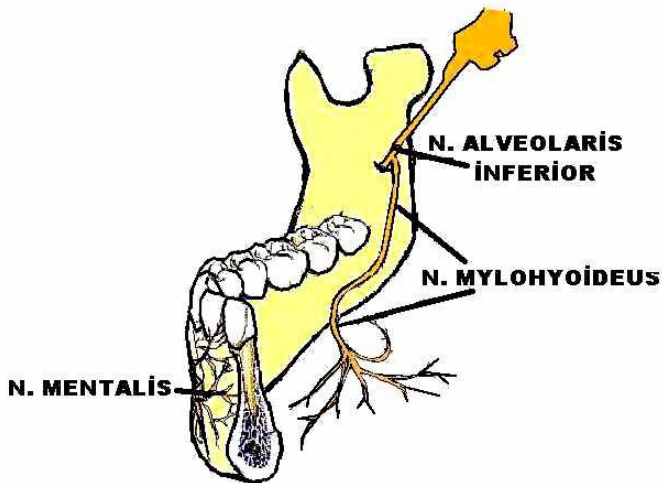
Sinirler iskemi, soğuk veya radyasyon sonucu, kendi içlerine madde enjekte edilerek, fibröz, enflamasyon, neoplastik doku ve hematoma tarafından infiltre edildiklerinde de hasara uğrayabilirler. Benign ve malign sinir tümörleri de sinir fibrillerine zarar verebilir. Ayrıca sinir kılıfında meydana gelen kanama da akut bir sinir disfonksiyonunun nedeni olabilir. Sinirler ayrıca ya iğne ile direkt temas sonucu yada anestezik maddenin nörotoksik etkisi nedeniyle lokal anestezi uygulaması sonucunda da hasara uğrayabilir. Fakat bu oran çok düşüktür. Ayrıca hemorajilerden kaynaklı sinir hasarlarının, çoğunlukla kanama problemi olan veya antikoagülan kullanan hastalarda, büyük hematomların pleksuslar veya kapalı ve sınırlı alanlardaki tek sinirin üzerine bası yapması sonucu meydana geldiği bildirilmiştir. Sinir içine kanama ise çok nadir görülen bir durum olup, başta hemofilik hastalarda olmak üzere özellikle mandibular anestezinin uygulanması esnasında karşılaşılabilecek bir komplikasyondur (82).

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisini takiben inferior alveolar ve lingual sinir yaralanmaları %0.1-17 arasında görülmektedir. Cerrahi sonrası nadir görülen bir komplikasyon olan sinir hasarı riski, cerrahi öncesi dönemde panoramik radyografilerde tespit edilen kriterler esas alınarak değerlendirilmeli, hasta bu konuda bilgilendirilmelidir (8).

Operasyon sırasında aletlerin kontrolsüz kullanımı ve yetersiz anatomi bilgisi sinirlerin zarar görmesine sebep olabilir. Sinirde parestezi, hiperestezi ve dudakta uyuşma olabilir (22).



Şekil 2-11: a) İnförör alveolar sinir dalları b) Mental sinir dalları



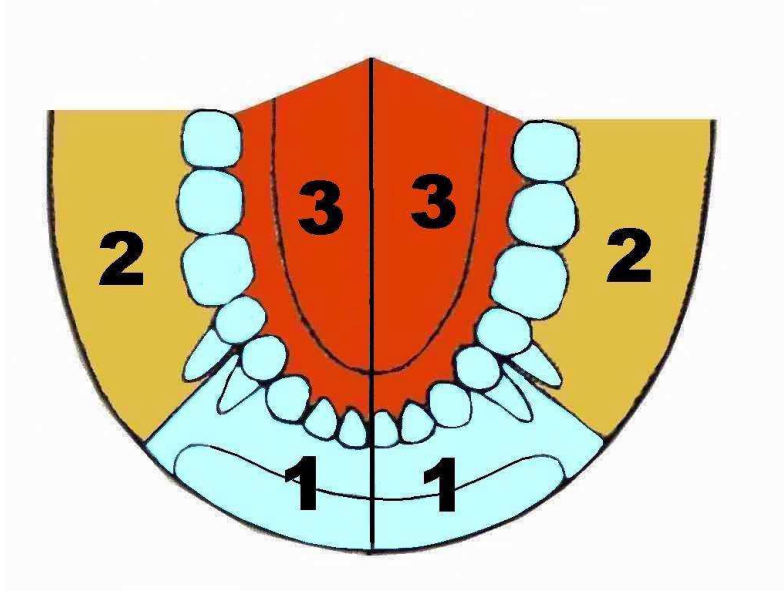
Şekil 2-12: Mandibular sinir dalları

Operasyon esnasında sinir kopmuşsa, iki uç bir araya getirilerek yerleştirilir. Sinir rejenere olarak tekrar fonksiyon kazanır. Inferior alveolar sinirin rejenerasyonu hızlı iken lingual ve mental sinirin yavaştır. Sadece akson ve miyelin kılıf zarar gördüğünde (aksonometsis) 2-6 ay içinde his geri dönerken, sinir kopmuşsa rejenerasyon 2 yıla kadar uzayabilir (Şekil 2-11 ve 2-12).

Bazen sinirle kök o kadar yakın ilişkidir ki, sinir hasarı kaçınılmazdır. Sinirle yakın ilişkide olan kökler kesilerek çıkartılır. Bir başka seçenek ise sadece kuronun kesilip çıkarılmasıdır. Genelde kalan parça alveol tepesine doğru hareket ederek sinirden uzaklaşır. Böylece parça kolaylıkla çıkartılır ve sinir zarar görmez.

Kök parçaları kanala itilmişse sinirde fonksiyon kaybına ve nevralfiform ağrılara sebep olacağı için kök çıkartılmalıdır (38).

Sinir Hasarı Ölçüm Yöntemleri: Sinirleri hasar gören hastalar hekime innervasyon bölgesindeki hissizlik, uyuşukluk, karıncalanma, ağrı, kaşınma, batma ya da böcek gezmesi gibi şikayetlerle başvurumaktadırlar. Ayrıca konuşmada, yemek yemede, tat almada, sigara içmede, yutkunmada, traş olmada ve hatta öpüşme sırasında bile zorluk çekildiği bildirilmektedir. Yakınmalar duyuşal bozukluklarda olduğu kadar fonksiyonel işlevde de kendisini göstermektedir. Bu tür yakınmalarla başvuran hastalarda yapılacak ilk iş, şikayetin türünü, lokalizasyonunu, mümkünse hasarın nasıl oluştuğunu ve tipini belirlemeye çalışmaktır (Şekil 2-13) (82).



Şekil 2-13: Mandibular sinir dallarının inervasyon alanları. 1: inferior alveolar sinir inervasyon alanı 2: bukkal sinir inervasyon alanı 3: lingual sinir inervasyon alanı

Bu amaçla uygulanan testler şu başlıklar altında özetlenebilir :

- İki Nokta Ayırım Testi, (TPD)
- İğne Dokunma Testi , (PPT)
- Basit Dokunma Testi , (LTT)
- Elektrik stimülasyonu Testi, (EST)
- Termal Uyarı Testi, (TST)

İki nokta ayırım testinde, farklı iki noktanın bir noktadan farklı hissedilmesini sağlayan minimum uzaklığın tespiti esasına dayanır. Bir daire etrafına belirli aralıklarla (2-20 mm) kör uyaranlar yerleştirilir. Bölge üzerine sabit bir basınçla uygulanır ve hastanın bir mi yoksa iki uyaran mı hissettiği sorulur. İğne dokunma testi 15gr'lık bir kuvvet uygulayabilen bir alet yardımı ile gerçekleştirilir (84).

Basit dokunma testinde Von Frey filamentleri yardımıyla yaklaşık 20 gr kuvvet uygulayabilen bir aletten faydalanılır. Bu kuvvetten daha fazla basınç uygulandığında tüy bükülür (82,84).

Termal testlerde ise bir pamuk çubuğa etil klorür damlatılır ve hemen dokuya temas ettirilir. Her testte hastanın gözleri kapalı olmalı, her bölge diğer taraf ile kontrol edilmelidir (82,84).

2.10.1.4. Kemik Komplikasyonları

A) Alveol Kemiğinin Kırılması

Dişin lüksasyonu sırasında karşılaşılabilen bu durumda, kırık parça periosta bağlıysa parmak basıncı ile yeniden konumlandırılır (38).

B) Çene Kemiklerinin Kırılması

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisi sırasında veya sonrasında mandibula kırıkları görülme olasılığı nadirdir. Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisi ile ilişkili mandibula kırıklarının meydana gelmesinde etkili pek çok faktör mevcuttur. Bu faktörler kontrolsüz kuvvet uygulanması, derin gömülü dişler, osteoporoz gibi metabolik kemik hastalıkları, gömülü dişle ilişkili kist ve tümör oluşumları ve ilerlemiş yaş olarak sayılabilmektedir. Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahilerini takiben görülen mandibula kırıkları girişim sırasında oluşabildiği gibi cerrahi sonrası iki haftalık süre içerisinde de meydana gelebilmektedir. İkinci ve üçüncü büyük azı dişler arasında bir kırık hattı oluşur. Operasyon sırasında kırılma sesi duyulabilir, soketin dikkatli muayenesi yapıldığında kırık hattı ve kırık parçaların mobilitesi görülebilir. Tedavi protokolü, alt üçüncü büyük azı dişinin çekimi ile intermaksiller fiksasyon ve/veya osteosentezdir (38).

C) TME Hasarları

Alt çene dişlerinin çekimi sırasında çeneye aşırı basınç yüklenmesi ve çenenin desteklenmemesi nedeniyle çenelerde tam veya kısmi dislokasyon görülebilir. Hekim hastanın karşısına geçer ve iki eliyle mandibulayı tutar. Azıların üzerindeki parmaklar çeneyi aşağı iterken, alttan çeneyi destekleyen diğer parmaklar çeneyi yukarı doğru iterek yerine yerleştirilir (22).

2.10.2. Cerrahi İşlem Sonrası Görülen Komplikasyonlar

2.10.2.1. Kanama

Alt üçüncü büyük azı dişinin cerrahi operasyonunda postoperatif kanama riski %0.5-1' dir. Kanama genellikle operasyondan sonraki ilk 8 saat içinde görülür ve

erkeklerde kadınlardan iki kat daha fazladır. Hormonal rahatsızlıklar ve sistemik kan hastalıkları cerrahi sonrası kanamalara neden olabilir. Kanama insidansındaki artış distoanguler dişlerle, derin gömüklük ve yaşla da ilişkilendirilmektedir. Jelatin tamponların kullanımı ile kanama eğilimi olan hastalarda bu tür komplikasyonlar azaltılabilmektedir (21,39).

Operasyon esnasında vazokonstriktör maddenin etkisiyle kanama olmayabilir. Anesteziğin etkisi geçince, postoperatif kanama başlar. Kanama tedavi edilmeden önce, kanayan bölge tesbit edilmelidir. Bukkal ya da lingual diş eti üzerine yapılan baskı gingival kanamayı, alveolar kanamadan ayırır. Gingival kanamada flep kaldırılır, kanayan damar tesbit edilir, sonra kanayan damar bağlanır ya da koter kullanılarak kanama durdurulur. Alveol soketinden gelen kanamalarda rezorbe olabilen hemostatikler kullanılabilir. Eğer kanama durdurulamazsa, soketteki kanama noktası tesbit edilir ve künt aletle ezilir. (38).

2.10.2.2. Ekimoz ve Hematom

Cerrahi çekim sonrası oluşan enflamatuvar cevap ve kapiller frajilite ekimoz ve hematom oluşumunda en önemli etkindir.

Ekimoz ve hematom genellikle operasyon sırasında ve sonrasında hemostazın iyi sağlanamamasından kaynaklanır. Kanın doku altında birikmesi nedeniyle operasyondan bir kaç gün sonra yumuşak dokuda mavimsi renk değişikliği olur. Bir kaç hafta sonra doku tekrar eski haline gelir.

Bu durum yaşlı hastalarda daha sık görülür. Çünkü yaşla beraber doku fragilitesi artmış ve yumuşak doku elastikiyeti azalmıştır. Hematom oluşmuşsa dikişler alınarak yara yeri yıkanır ve hastaya gargara önerilir (22,80).

2.10.2.3. Yara İyileşmesinde Gecikme

Bazen doku iyileşmesinde beklenmedik gelişmeler olabilir. Kavite içinde yabancı cisim reaksiyonu sonucu epulis adı verilen granülasyon dokusundan tümöral büyümeler olabilir. Bunlar lokal küretajla tedavi edilir (22).

2.10.2.4. Enfeksiyon ve Alveolit

Ağız içinde yapılan bütün cerrahi işlemler sırasında enfeksiyon gelişebilir. Postoperatif enfeksiyonlar akut ve kronik olarak iki şekilde görülür. Akut enfeksiyon

belirtileri ateş, postoperatif ödem ve hematomdan daha sert şişlik, trismus, yutkunma zorluğu, lenfadenopatiyken; kronik enfeksiyonda ise, ağrı, hafif trismus, drenaj ve fistül formasyonu, kemik sökestrizasyonu görülür. Postoperatif enfeksiyonlardan en iyi bilineni alveolitis veya dry sokettir. Genellikle postoperatif ilk hafta görülen bu komplikasyon çekimden 1-3 gün sonra başlayan nabız tarzında şiddetli ağrı, kötü koku, alveolde irin varlığı ve soket içindeki pıhtının bozulması ile karakterize yara iyileşmesinin bozulmasıdır.

Bu basit enfeksiyon travmatik çekim ve operasyon sırasında soketin kirlenmesi (dental plak, diş taşı, amalgam, diş parçası) nedeniyle oluşmaktadır. Bunun dışında enfekte diş çekimi, vazokonstriktörlü anestezipler nedeniyle doku beslenmesinin azalması, iyileşmeyi etkileyecek sistemik hastalıkların yanı sıra, çalkalama, emme, sigara içme gibi davranışlar da alveolitis riskini artırır (38). Literatürde gömülü alt üçüncü büyük azı diş cerrahisini takiben %0.4-36 oranında alveolit rapor edilmektedir. Bu oranlar gömülü dişin retansiyon şekli ve cerrahi öncesi enfeksiyon varlığına bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Alveolitte bakteriyel enfeksiyon ve/veya fibrinolitik aktivite artışı oluşmaktadır. Cerrahi öncesi enfeksiyonların varlığı, yaş, cinsiyet, sigara ve oral kontraseptif kullanımı alveolit riskini arttıran faktörlerdir (31,40).

Tedavi öncesi mümkünse nedeni saptamak için intraoral radyografi alındıktan sonra, lokal anestezi altında küretaj yapılır. Soket, %1.5' luk hidrojen peroksitle yada steril serum fizyolojikle yıkanır. Hastaya ağrı için uygun analjezik verilir. Bu olaya baştan fırsat vermemek için, operasyon öncesi distaşı ve plak kontrolü yapılmalı, soket kürete edilip serum fizyolojikle yıkanmalıdır (38).

2.10.2.5. Ödem

Postoperatif ödem, cerrahi esnasındaki doku yaralanması ve kas yapışıklıklarının kaldırılması sonucu meydana gelen travmaya karşı oluşan doku cevabıdır. Damarlarda oluşan kapiller permeabilite artışı ve vazodilatasyon, plazma sıvısı ve proteinlerin damar dışına çıkıp ödem oluşmasına neden olmaktadır.

Ödemin şiddeti, çekimi yapılan dişin pozisyonuna, cerrahın becerisine, cerrahi travmanın şiddetine, konnektif doku kaybına, hastanın yaşı ve sistemik durumuna göre değişiklik göstermektedir. Oral cerrahide postoperatif ödem alt çene üçüncü büyük azıların cerrahi olarak alınması sonucu çok sık görülen bir komplikasyondur. Cerrahiden sonra 12-48 saatler arasında en üst düzeye ulaşmakta, tamamen geçmesi ise

5-7 günü almaktadır. Cerrahi sonrası ödem girişimi takip eden 2. günde en üst seviyededir, 3. günden itibaren azalmaya başlar, 7.günde pek çok vakada tamamen çözülür (85,86).

Postoperatif dönemde özellikle yüz bölgesinde oluşan ödem hastayı psikolojik olarak çok rahatsız edebilmektedir. Postoperatif ödemi önlemek için medikal tedavi ve çeşitli destekleyici tedaviler (soğuk uygulama, enzimler, düşük doz lazer uygulaması vs.) denenmiştir (85,86).

Cerrahi sonrası ödem, doku travmasına bağlı olarak gelişen enflamatuvar cevabın sonucudur (85-87). Fosfolipidaz A₂ nin fosfolipitleri araşidonik asite dönüştürmesine ve bunun sonucunda enflamasyon mediatörleri olarak görev yapan lökotrin, prostoglandin ve tromboksan A₂ oluşumuna bağlı olarak gelişmektedir (88). Ayrıca, doku yaralanması ile başlatılan enflamatuvar cevapta ilk olarak vazodilatasyon meydana gelmekte; cerrahi yara bölgesine kan akımı artmaktadır. Vasküler geçirgenliğin artmasıyla proteinden zengin sıvı dokular arasına yayılmakta ve ödem meydana gelmektedir (86).

Cerrahi sonrası ödemi etkileyen en önemli faktörlerden bir tanesi girişimin zorluk derecesidir. Yaş ve cinsiyetin cerrahi sonrası ödem üzerine etkileri tartışmalıdır. Bazı yazarlar ileri yaşlarda vasküler geçirgenliğin farklılaşması ile cerrahi sonrası şişliğin arttığını göstermişlerdir. Cerrahi sonrası ödemin derecesi, gömülü dişin ramus mesafesi ve hekimin deneyimi ile ilişkilendirilmektedir (41,90).

Steroidler, güçlü antienflamatuvar etkinlikleri ile cerrahi sonrası ödemin önlenmesi amacıyla kullanılabilir. Literatürde cerrahi sonrası ödemin boyutlarının azaltılabilmesi amacıyla çeşitli ilaçlar, primer ve sekonder yara iyileşmesi, tüp dren, soğuk uygulamaları, yumuşak lazer uygulanması gibi tekniklerin kullanımı önerilmektedir (87).

Gömülü üçüncü büyük azı dişi cerrahisini takiben lokal buz uygulamasının cerrahi sonrası ödemin önlenmesinde etkisini dokular arası sıvı birikimini ve enflamasyonu azaltarak, kanama ve bakteri çoğalmasını kontrol altına alarak gösterdiği rapor edilmektedir (86,90).

Fizik tedavi kliniklerinde yumuşak doku yaralanmalarında kullanılan ultrason, enflamasyonun akut fazında tedavi edici olarak kullanılabilir. Antienflamatuvar

etkinliği tam olarak açıklanamamış olmakla birlikte termal, masaj ve plasebo etkisi ile cerrahi sonrası enflamasyonun derecesini azalttığı düşünölmektedir (91).

Cerrahi sonrası ödemin önlenmesi amacıyla düşük doz lazer de kullanılabilmektedir. Lazerin antiödematöz etkisi, lenf damarlarında ve kan damarlarında direkt etki göstermesiyle sağlanmaktadır. Düşük doz lazerler vazodilatasyonu uyarmakta, makrofajların aktivasyonu ile protein emilimini arttırmakta, hidrostatik ve intrakapiller basıncı düzenlemekte ve hücrelerarası sıvının emilimini arttırarak ödemin azaltılmasını sağlamaktadır (85).

Ödem Ölçüm Yöntemleri: Gömölü üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi olarak çıkarılmalarından sonra görölen ödemi ölçmek için araştırmacılar çeşitli subjektif ve objektif metodlar kullanmışlardır.

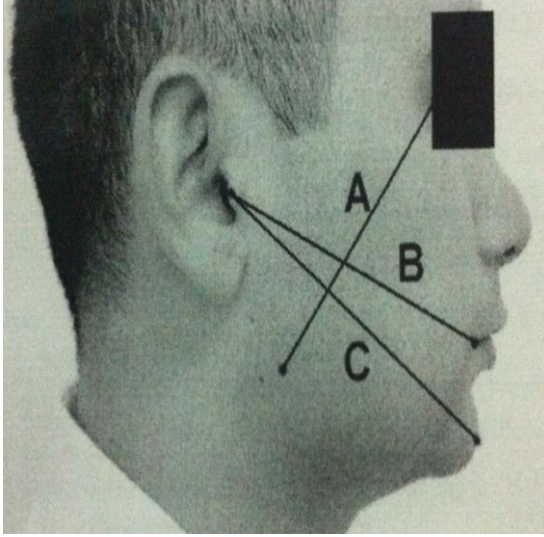
Cerrahi sonrası ödemin ölçölmesinde kullanılan yöntemler fotografik yöntemler, Laser Scan, bilgisayarlı tomografiler, ultrason, subjektif yöntemler (VAS), yüz arkı (face-bow) ve yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar arası ölçümlerdir (41,85,86). Yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar yüzün transvers ve vertikal yöndeki değişikliğini belirleyen noktalardır. Tragus, gonion, dudak köşesi objektif ölçümlerde sıklıkla kullanılan noktalardır. Baş ve boyun bölgesinin topografik özellikleri nedeniyle cerrahi sonrası ödemin miktarının belirlenmesi zorlaşmaktadır (39,87) .

MacGregor ve Addy (1980), yaptıkları çalışmada postoperatif ödemi kendi gözlemlerine dayanarak 0-1-2-3 kriterleri ile değerlendirmişlerdir. Miles ve ark. (1985), ödemi ölçmek için mekanik bir alet olan pletismografi kullanmışlar ve bu yöntemde aletin üzerindeki üç adet hareketli milimetrik kol ile hastanın yüzünde x, y, z gibi boyutları ölçtüklerini, bu ölçümlerden mm³ cinsinden verilerin elde edildiğini rapor etmişlerdir (92,93).

Günaydın ve arkadaşları (1985), post-operatif ödem ölçümlerinde ultrasonografi yöntemini kullanmışlardır. Araştırmacılar yanak mukozası ile masseter ve buccinator kas arasındaki değişimleri milimetre cinsinden kaydetmişler ve bu yöntemi objektif veriler elde edilmesi yönüyle tavsiye etmişlerdir (94).

Amin ve Laskin (1986), Gallardo ve arkadaşları (1990) ile Tuğcu ve arkadaşları (1998), post-operatif ödemi tragus-ağız köşesi, gözün dış kantusu-angulus mandibula mesafelerini ipek sütün ipler ile ölçerek değerlendirmişlerdir (95-97).

Gabka ve Matsumara ise ödemi, gözün dış kantusu-angulus, tragus-ağız köşesi, tragus-yumuşak doku pogonion noktaları arasını mezura ile ölçerek değerlendirmişlerdir (Şekil 2-14). (98)



Şekil 2-14: Gabka ve Matsamura tarafından tanıtılan ödem ölçüm yöntemi (99)

Beirne ve Hollander (1986) 21 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada fasiyal bölgede oluşan ödemi ölçmek için face-bow olarak adlandırılan bir aletten faydalanmışlardır. Çalışmada ayrıca hastaların pre-operatif ve postoperatif cephe resimlerini almışlar, her iki görüntüyü üst üste çakıştırarak fotografik ölçüm yöntemini de kullanmışlar ve her iki yöntemin de olumlu sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir (100).

Krekmanov ve Nordenram (1986), üzerinde 9 adet hareketli milimetrik pin bulunan bir face-bow kullandıkları post-operatif ödem ölçümlerinde milimetre cinsinden değerler elde etmişlerdir (101).

Brabander ve Cattaneo (1988), Yücetaş ve Alasya (1991), post-operatif ödem ölçümlerinde U şeklinde kıvrılmış sabit açılı telin kısa ucu ağız içinde kanin-küçük azı bölgesine sabitlenerek ekstra-oral uç ile yanak derisi arasındaki mesafeyi milimetre cinsinden kaydetmişlerdir (102,103).

Esen ve arkadaşları (1999), gömülü üçüncü büyük azı dişi cerrahisi sonrası oluşan ödemi ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi iki farklı yöntemle ölçmüşler ve çalışmalarının sonunda USG'nin ucuz, pratik ve noninvasiv bir

yöntem olduğunu, BT'nin ise daha ayrıntılı bilgi vermesinin yanında daha pahalı ve radyasyon miktarının çok olduğunu belirtmişlerdir (104).

2.10.2.6. Trismus

Trismus mandibula hareketlerinin kısıtlanarak fizyolojik ağız açıklığının azalmasıdır. Ağız kapayan kasların hipertonisitesinden kaynaklanmaktadır ve çeşitli derecelerde ortaya çıkabilir(62).

Çene ve yüz bölgesinde enfeksiyon, anestezi maddeler, ödem, hematoma ve cerrahi travma gibi nedenlerle enflamatuvar cevaba bağlı olarak başta masseter kası olmak üzere çiğneme kaslarında meydana gelen spazm sonucu ağız açıklığında kısıtlanma görülmektedir (2,90,105). Cerrahi sonrası maksimum ağız açıklığında kısıtlılık, cerrahi sonrası ağrı ile ilişkili olabilmektedir. Trismus fizyolojik nedenlerle oluştuğu gibi, psikolojik nedenlerle de oluşabilmektedir (105).

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisini takiben görülen trismus, cerrahi sonrası 2. günde maksimum seviyededir. Genellikle cerrahi sonrası 7. günde tamamen geriler, bazı vakalarda 10. güne kadar devam edebildiği rapor edilmektedir (105).

Cerrahi sonrası oluşan trismus miktarı yaşla birlikte artmaktadır (2,105). Ayrıca cinsiyet ve hekimin deneyimi de trismus etkileyen faktörler arasındadır. Literatürde, sigara kullanımının cerrahi sonrası trismus arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Isı, masaj ve basit egzersizler trismusun çözülmesine yardımcı olur. Daha ileri derecelerde kas gevşeticiler ve aletlerle zorlayarak spazmın çözülmeye çalışılması ile düzeltilebilir. Cerrahi sonrası trismusun önlenmesinde önerilen diğer tedavi yöntemleri ultrason tedavisi ve kriyoterapidir. Literatürde, sekonder yara iyileşmesinin cerrahi trismus üzerine olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir. Cerrahi sonrası trismus miktarının tespiti genellikle kesici dişler arası ağız açıklığının ölçümü ile yapılmaktadır (41,90).

Ağız Açıklığı Ölçüm Yöntemleri: Trismus ölçmek için maksimum interinsizal uzaklık kullanılmaktadır. Bu uzaklık kalibre edilmiş bir kumpas olan Boyle'un ölçme aletiyle yapılabildiği gibi bir cetvel yardımıyla da yapılabilmektedir. Trismus saptayabilmek için operasyon öncesi ve sonrası ölçümler karşılaştırılmalıdır. Üst sağ santral kesicinin insizal ucu ve alt sağ kesici dişin insizal ucu veya bu dişlerin yerinde bulunan protezlerin insizal uçları arasındaki mesafe interinsizal mesafeyi vermektedir (106).

2.10.2.7. Ağrı

Ağrı mekanik, termal, elektriksel ve kimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan ve kişi tarafından yorumlanabilen, hoş olmayan, subjektif bir bulgudur (3,19).

Ağrı, ödem ve trismus gömülü üçüncü büyük azı dişi cerrahisi sonrasında görülen en önemli komplikasyonlardır (39,41,107). Cerrahi sonrası akut ağrı, genellikle doku yaralanmasına bağlı olarak gelişen enflamasyonun sonucu olarak oluşmaktadır (108).

Cerrahi travma sonrasında meydana gelen enflamasyonun sonucunda, membran fosfolipitlerinden prostoglandin oluşumu ve diğer ağrı mediatörlerinin salınımı meydana gelmektedir. Siklo-oksijenaz ve prostaglandinler cerrahi sonrası ağrı, ödem ve trismus gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Buna bağlı olarak cerrahi sonrası ağrı, ödem ve trismusun cerrahi travmanın şiddetine bağlı olduğu düşünülmektedir. Cerrahi travmanın şiddeti ise zorluk derecesi ile belirlenebilmektedir (89).

Gömülü diş cerrahisi sonrası görülen ağrı, dişin zorluk derecesi ile ilişkilendirilmektedir (1). Derinde ve kuronun tamamen kemikle çevrili olduğu gömülü dişlerde, çekim sonrası ağrı ve ödemin daha fazla olması, yaranın uzun süre açık kalması ve kemikte uzun süren işlemlere bağlanmaktadır. Cerrahi sonrası ağrı, girişimin süresi ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Literatürde, ağrının yaş, cinsiyet ve hekimin deneyimi ile ilişkili olduğunu savunan çalışmalar mevcuttur (107).

Cerrahi sırasında alveolar kemiğe ve dişe ulaşmak için kaldırılan mukoperiostal flebin büyüklüğü ve periostta meydana gelen yırtılmalar cerrahi sonrası ağrı ve ödemin derecesini arttırmaktadır (2).

Kötü ağız hijyeni cerrahi sonrası ağrının artmasında önemli bir faktördür. Cerrahi sonrası ağrı, oral hijyenin sağlanamadığı girişimi takip eden ilk saatlerde en yüksek seviyededir. Hekimin deneyimi de cerrahi sonrası ağrıyı etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (41).

Bunun dışında cinsiyet de ağrıda bir etkidir. Gökoğlu ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada kadınların ağrı eşiğinin daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (108). Yine Chesterton ve arkadaşları sağlıklı insanlarda yaptıkları çalışmada kadınların basınç ağrı eşiğinin erkeklere göre daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir (109).

Cerrahi sonrası ağrı ve ödem, membran üzerinde antieksudatif özelliği olan glukokortikoidlerle ve nonsteroidal antienflamatuar ilaçlarla azaltılabilmektedir. Cerrahi sonrası dönemde kullanılan antibiyotiklerin, sekonder enfeksiyonları önleyerek cerrahi sonrası ağrı ve ödem üzerine etki gösterdikleri düşünülmektedir (85).

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi girişimlerini takiben görülen ağrı ve ödemin azaltılmasında buz uygulamasını öneren çalışmalar mevcuttur. Buzun dokular üzerindeki fizyolojik etkisi, lokal ısı düşüşü ve hücre metabolizmasının yavaşlaması ve vazokonstrüksiyon sağlayarak dokular arası kanamanın azaltılması yoluyla. Ayrıca lokal buz uygulamaları, serbest sinir uçlarında ve uzak sinir liflerinde uyarılabilirliği azaltarak ve enzimatik aktiviteyi yavaşlatarak ağrı üzerine etki göstermektedir (90).

Literatürde cerrahi sonrası ağrının azaltılabilmesi amacıyla düşük doz lazerlerin ve uzun süre etkili lokal anestezi maddelerin kullanımını öneren çalışmalar mevcuttur (85,110).

Alt çene üçüncü büyük azı cerrahisi sonucu oluşan ağrı, lokal anestezinin etkisinin geçmesiyle başlamakta ve ilk 12 saatte en üst düzeyine ulaşmaktadır. Postoperatif dönemde oluşan ağrının şiddeti, bireyin ağrı eşiği, genel sağlık durumu ve yaşı gibi faktörlere bağlı olarak farklı algılanabilmektedir (111). Alt çene üçüncü büyük azı cerrahisi sonrası görülen postoperatif ağrı, operasyon sırasında doku ve kan damarlarının zarar görmesi sonucu serbest sinir uçlarını irrite eden histamin, bradikinin ve prostoglandinler gibi birtakım ağrı mediyatörlerinin salınımı sonucu oluşmaktadır (112). Histamin ve bradikininin işlevleri benzerdir. Yarı ömürleri kısa olduğu için ödem oluşumunun erken döneminde rol oynamaktadırlar. Ağrı ve ödemin uzun dönem oluşumu prostoglandin fonksiyonu ile olmaktadır. Prostoglandinler araziidonik asit ve linoleik asitten oluşan yağ asitleridir (113).

Ağrısız postoperatif dönem için uzun süre etkili lokal anestezi uygulamanın yararlı olabileceği düşünülse de uzun süreli alt dudak hissizliği hasta açısından rahatsız edici bir durum oluşturmaktadır. Alt çene üçüncü büyük azı cerrahisi sonucu oluşan ağrı, genellikle hafif bir oral analjezik veya non steroid antiinflamatuar (NSAI) ilaçlarla kontrol altına alınabilmektedir (110,114).

Ağrı Ölçüm Yöntemleri: Oral cerrahi sonrası ağrı, girişimden 3-5 saat sonra lokal anestezinin etkisi geçince başlar ve girişimi takip eden ilk günlerde maksimum seviyededir. Ağrı düzeyleri ile ilgili ölçümlerin cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde

yapılması önerilmektedir (110). Ağrı subjektif bir bulgudur ve ağrı düzeyinin ölçülmesi amacıyla subjektif yöntemler geliştirilmiştir (115).

Ağrının ölçümünde kullanılan yöntemler genel olarak çok boyutlu ve tek boyutlu yöntemler olarak ikiye ayrılabilir (116)

-Çok Boyutlu Yöntemler: Kronik ağrılı hastalar için uygundur (Mc Gill ağrı skalası gibi) (116)

-Tek Boyutlu Yöntemler: Ağrının şiddetini saptamak amacıyla kullanılır (Kategori, sayısal ve görsel skalalar gibi) (116).

Sözel tarif skalaları, sayısal değerlendirme skalası, yüz ifadesi skalası, analog renkli devamlı skala, visual analog skala (görsel analog ölçütü) ağrı ölçümünde kullanılan bazı yöntemlerdir (115, 116).

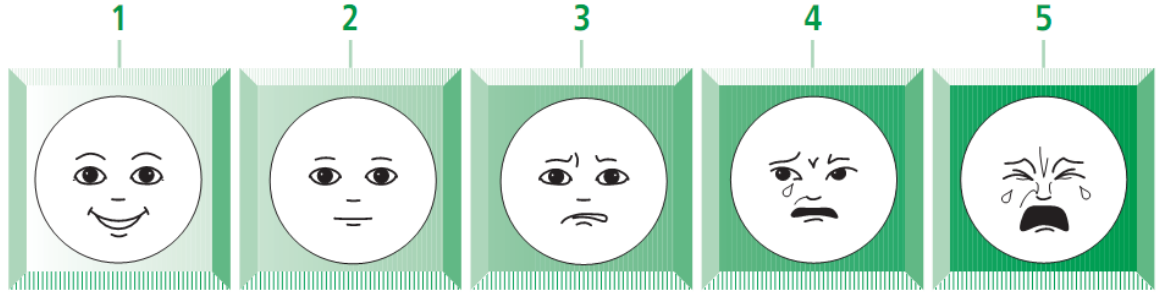
a)Sözel tarif skalaları (verbal descriptor scales-VDS): Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar 4 kategoriye ayrılır;

- Şiddetli
- Orta
- Hafif
- Yok

Sözel skalada (VRS), hasta ağrı şiddetini tanımlayan sözcüklerin sırayla dizildiği listeden kendisine uyanı seçer. Bu skala yeterli ayrıntı vermekten uzaktır (116).

b)Sayısal değerlendirme skalaları (numerical rating scale-NRS): Sayısal Skalalar, Numeric Rating Scale (NRS) en iyi örnektir. Hasta ağrı yoğunluğunu 0 (hiç ağrısı yok) ile 10 (dayanılmaz ağrı) puan arasında değerlendirir. Kolay anlaşılır, hem yazılı hem de sözlü uygulanabilir(116).

c)Yüz ifadesi skalası: Yüz skalası, yüz ifadelerinin resimlenmesi esasına dayanır; genellikle çocuklarda kullanılır (Şekil 2-15) (116).



Şekil 2-15: Yüz ifadesi skalası (116)

d)Analog renkli devamlı skala (analog chromatic continous scale-ACCS): Sonuçlar VAS'a benzer, çocuklarda daha etkilidir. Sayısal ve görsel skalalar (NRS, VAS) ağrı şiddetini daha hassas olarak ve yeterli ayrıntıda verirler. Bu yüzden yaygın olarak birçok ağrı kliniğinde kullanılmaktadırlar (116).

e)Görsel Analog Ölçütü (GAÖ) (Visual Analog Scale-VAS): VAS, ağrı düzeyinin ölçümünde hassas, güvenilir ve başarısı kanıtlanmış bir yöntemdir (115,116). Literatürde ilk olarak 1974 yılında Huskisson tarafından kullanıldığı rapor edilmektedir. Yatay veya dikey 10cm'lik çizgi üzerinde birey o andaki ağrı düzeyini belirtmektedir. Çizginin solu ağrısızlığı, sağı dayanılamayacak kadar şiddetli ağrıyı gösterir. VAS kronik ağrıya göre akut ağrıda daha güvenilir sonuçlar vermektedir (115).

2.11. Anksiyete

Stres, Latince 'stringere' fiilinden türeyen; kelime anlamı olarak gündelik yaşamda olaylar karşısında bireyin hissettiği sıkıntı ya da zorlanma durumudur. 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 (117).

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 (2). 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 yansımaları ile oluşan belirtileri geçici olarak yaşarlar. Ancak dengenin kurulamadığı durumlarda stres anksiyeteye dönüşür (117).

Anksiyete psikodinamik açıdan id (alt benlik), ego ve süper ego arasındaki çatışmanın bir göstergesi olarak ortaya çıkan ve nedeni bilinmeyen endişe ve huzursuzluk hali olarak tanımlanmaktadır (118). Öztürk ve Ruubin, anksiyetenin çok hafif bir tedirginlik veya gerginlik duygusundan, panik derecesine kadar varan değişik yoğunluklarda yaşanabileceğini açıklamışlardır (119,120). 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 (117).

Anksiyete (kaygı); korku, gerginlik, endişe gibi subjektif olarak hissedilen bir duygudur ve şahsiyetin bütünlüğünün tehdit edildiği herhangi bir durumda ortaya çıkabilir. Özellikle akut anksiyete çeşitli fizyolojik (bulantı, kusma, diyare, idrar sıklığı vs.)ve davranışsal bozukluklara neden olabilir (16).

Etkin lokal anesteziyelerin ve analjeziklerin kullanılmasına rağmen, halen birçok hasta diş hekimi korkusu taşımaktadır. Bu korku nedeniyle uzun yıllar diş hekimine gitmeyi ihmal eden hasta sayısı oldukça fazladır. Dental anksiyeteye neden olan faktörler arasında lokal anestezi, ağrı, dönen aletkorkusu, hastanın diş hekimi koltuğunda duyduğu sesler, kokular, gördüğü görüntüler sayılabilir (15). Dental

anksiyete farklı komponentleri olan kompleks bir olgudur. Hastanın kişilik özelliği, cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu ve geçmişte travmatik dental tecrübe yaşamış olması gibi birçok faktör hastaların dental kaygı seviyelerini etkileyebilir (121).

Çalışmalar, yüksek dental kaygı görülme sıklığının % 5-20 arasında değiştiğini ve kadınların erkeklere oranla daha yüksek kaygı değerlerine sahip olduğunu göstermektedir (122). Dental korkuya sahip olan hastaların olmayanlara göre daha fazla ağız-diş sağlığı problemi olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle klinik diş hekimliğinde dental korkunun önemli oldukça büyüktür (17).

Diş hekimliğinde anksiyete her yaşta görülmekle birlikte genel olarak çocuklukta veya adolesan dönemde ortaya çıkmaktadır. Dental tedavilerle ilgili anksiyete sıklıkla karşılaşılan bir fenomen haline gelmiştir. Ost ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, 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 (123). Yusa ve arkadaşları 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 (124).

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 (125).

Dental anksiyete ve dental fobi terimleri birbirleri yerine kullanılsalar da aynı anlamı ifade etmezler. Frazer ve arkadaşları, dental anksiyetenin genel anksiyeteye göre çok daha spesifik bir hasta cevabı olduğunu ve hastaların tedaviden vazgeçmesine neden olan faktörlerin başında geldiğini belirtmişlerdir (126). Görgün ve arkadaşları, dental fobinin ise çok daha ciddi bir durum olduğunu, hastaların tehlike ve zararlara

karşı kendini korumak amacıyla doğal olarak verdikleri cevap olarak tanımlamaktadırlar (127). Jepsen, dental fobili hastaların hem diş hekimlerini hem de tedaviyi kabul etmeyen hasta grubu olduğunu bildirmişlerdir (128).

Diğer işlemlerle karşılaştırıldığında ağız cerrahisi girişimlerinin hastalar için en büyük kaygı nedeni olduğu bildirilmiştir (15). Yüksek derecelerde anksiyeteye sahip olan hastaların dental işlemlerinin gerçekleşmesi hem hekim hem de hasta için güçlük yaratır. Bu hastalarla iletişim son derece zordur, tedavileri uzun sürer, randevularına düzenli gelmezler, hekimde de kendilerine karşı bir anksiyete oluşmasına ve klinik olarak zaman kaybına neden olurlar (16,17). Preoperatif anksiyete cerrahiyi, anesteziyi, postoperatif iyileşmeyi de olumsuz etkiler. Endişeli hastaların dental işlemler sırasında ve postoperatif dönemde daha şiddetli ve uzun süreli ağrı hissettiği bildirilmiştir. Ağız cerrahisi girişimlerinde öncelikle hastaların anksiyete seviyelerinin bilinmesi ve kontrol altına alınması önemlidir (15).

Anksiyeteyi kontrol altına almak amacıyla psikolojik ve farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Liddell ve arkadaşları, yaptıkları çalışmalarda psikolojik yöntemlerin korkunun uzun süreli 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 (129). 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 (129).

2.11.1. Anksiyetenin Değerlendirilmesi

Anksiyetenin değerlendirilmesinde 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. Güner ve arkadaşları ve Corah, hasta ile dialog kurabilmek ve etkili tedavi yapabilmek için hekimin tedavi öncesinde hastanın anksiyete seviyesinin tespit edilmesinin faydalı olacağını savunmuşlardır (130).

Anksiyetenin belirlenmesi aslında zor bir işlemdir. Bu nedenle dental anksiyetenin psikometrik ölçümünde, sonuçların güvenilirliği açısından birden fazla skalanın kombine olarak kullanılması önerilmiştir (15). Ağız cerrahisi işlemleri ile bağlantılı anksiyetenin ölçümünde değişik skalalar kullanılmaktadır. Bunlar içinde en sık olarak Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory/STAI) (131). Corah'ın Dental Anksiyete Skalası (Corah's Dental Anxiety Scale) (121, 131) Dental Korku Anketi (Dental Fear Survey) (132) ve GAÖ kullanılmıştır (15). Ayrıca anestezi ve cerrahiye bağlı anksiyeteyi ve bilgi edinme isteğini ölçmek için basit ve uygulanması az zaman alan Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve Bilgi Skalası (Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale) testi geliştirilmiştir, ancak çok sık kullanılan bir skala değildir (133). Bunların dışında anksiyeteye yanıtın fizyolojik göstergesi olarak kalp atım hızı değeri ve sistolik-diastolik kan basıncı değerleri de kullanılmaktadır (134,135).

Diş hekimliği pratiğinde karşılaşılan anksiyetenin belirlenmesinde kullanılan skalaların başında 1968 yılında yayınlanan Corah'ın Dental Anksiyete Skalası (DAS) gelmektedir. 4 soru ve her soru için 5 cevap seçeneği içermektedir. Bu dört soru hastanın diş hekimine gidişi, bekleme salonunda sırasını beklemesi, hekimin aletlerini hazırlaması ve bu aletlerle ağız içinde işlem yapması aşamalarını içerir. Verilen cevaplara göre puanlama 4 (kaygı yok) ile 20 (aşırı yüksek kaygı) arasında değişmektedir (122, 132).

DAS, dişhekiminin 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.

Araştırmalarda ve klinikte yaygın kullanılmasına rağmen, dişhekimliği ile ilgili korkuyu tamamen değerlendirememektedir (134). Bu nedenle Humphris ve arkadaşları 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 (137). Güvenirliliği İlgüy ve arkadaşları 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 (138).

Kleinknecht ve arkadaşları tarafından 1973 yılında geliştirilen Dental Korku Anketi (DKA) ve Hakeberg ve arkadaşları tarafından geliştirilen Dental Düşünce Anketi (DDA) diş hekimliği ile ilgili korkunun belirlenmesi için kullanılan iki skala olarak bildirilmiştir (137). Kvale ve arkadaşları DKA’nın, spesifik diş hekimliği ile ilgili tedavi prosedürlerine karşı duyulan endişe ve korkuyu belirlediğini, DDA’nın ise genel olarak hastanın hekime olan güveninin değerlendirilmesinde kullanıldığını açıklamışlardır (140). DKA ile dental tedavi aşamalarında korkuya dayalı davranışlar ve fizyolojik değişiklikler kaydedilmekte ve tedavi işlemlerinde korku yaratan etkenler belirlenebilmektedir. Hastanın hekimden randevu alması, döner enstrümanın hastanın ağzına girmesi gibi dental tecrübelerinin çeşitli aşamalarını kapsayan 20 soruluk bir formdan oluşmaktadır. Puanlama 20 (hiç korkunç değil) ile 100 (çok korkunç) arasında değişmektedir (132).

Son yıllarda geliştirilen skalalar arasında Dental Anksiyete Anketi (Dental Anksiyete Question) (DAQ), Foto Anksiyete Anketi (Photo Anxiety Questionnaire) (FAA) ve Dental Anksiyete Envanteri (Dental Anxiety Inventory) (DAE) yer almaktadır. 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 (138). Schuurs ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda FAA skalasının da güvenilir sonuçlar verdiğini bulmuşlardır (141). Stouthard ve arkadaşları tarafından geliştirilen FAA’da, hastalara farklı anksiyete derecelerine bağlı yüz ifadelerinin olduğu beş fotoğraf gösterilip, hastadan kendi durumuna en uygun olanı seçmesi istenen bir formdur (140). Stouthard

ve arkadaşları 36 sorudan oluşan, anksiyeteyi geniş açıdan değerlendirebilen ve skor ortalaması 36 ila 180 olan DAE formunu da geliştirmişlerdir (142). Bu form dental anksiyete, diş hekimine ve tedavi sırasındaki işlemlere karşı korku ve genel anksiyete olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır (135).

Çalışmamızda, dental anksiyetenin değerlendirilmesinde en sık olarak kullanılan STAI testi kullanılmıştır. STAI, sürekli kaygı testi (STAI TX-2) ve durumluk kaygı testi (STAI TX-1) olmak üzere iki testten oluşmaktadır. Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory/STAI)

Tehlikeli koşulların oluşturduğu kaygı türü genellikle her bireyin yaşadığı geçici duruma bağlı bir kaygı oluşturur, buna “durumluk kaygı” denir. Bazı kişiler ise sürekli olarak huzursuzluk içinde yaşarlar. Genelde mutsuzdurlar. Doğrudan doğruya çevreden gelen etkenlere bağlı olmayan bu kaygı türü içten kaynaklanır. Bireyin öz değerlerinin tehdit edildiğini zannetmesi ya da içinde bulunduğu durumu stresli olarak yorumlaması sonucu birey kaygı duyar. Buna da “sürekli kaygı” denir (135, 143).

Envanter, 1970 yılında Spilberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Türkiye’deki geçerlik ve güvenilirliği Öner ve Lacompte tarafından kanıtlanmış ve Türkçe’ye uyarlanmış Cevapların değerlendirilmesini takiben elde edilen toplam puan 20-80 arasında değişmektedir. Hesaplanan toplam puan ne kadar yüksek ise, ölçeği dolduran kişinin kaygı düzeyi o kadar yüksek yorumlanır (143).

Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 de 14yaş ve üzeri genç, öğrenci hasta ve normal yetişkinlerde anksiyete düzeylerini ölçmek için geliştirilmiş, Öner ve Le Compte tarafından 1985 te Türk toplumuna uyarlaması yapılmış, durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini 20 soru ile ayrı ayrı ölçen likert tipi bir ölçektir. STAI bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiği ve bireyin içinde bulunduğu durum ve koşullardan bağımsız olarak kendini nasıl hissettiğini belirleyen geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir envanterdir. Anksiyete ölçümü için tıpta en yaygın kullanılan testtir (143).

Envanter her biri 20’şer soruluk iki ayrı ölçekten oluşmaktadır. Ölçeklerden ilki Durumluk Kaygı Envanteri (STAI TX-1), ikincisi ise Sürekli Kaygı Envanteri (STAI TX-2) dir. “Hiç” ile “Tamamıyla” arasında değişen cevapları olan dört derecelik bir ölçektir. Her iki ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20-80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan ise düşük kaygı seviyesini belirtir. STAI

TX-1 tekrarlanabilir bir testtir, aynı gün içinde birden fazla uygulanabilir, STAI TX-2 ise aynı kişiye yalnızca bir kez uygulanır. Her iki ölçeğin birlikte uygulanması durumunda ilk olarak STAI TX-1'in doldurulması doğrudur. Durumluk anksiyetesi yüksek düzeyde olanların yine yüksek düzeyde sürekli anksiyetesi geliştirdikleri bilinmektedir (144).

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterlerinde iki tür ifade vardır . Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk Kaygı Envanterindeki tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. maddelerdir. Sürekli Kaygı Envanterindeki tersine dönmüş ifadeler ise 21,26,27,30,33,36 ve 39 uncu maddeleri oluşturur. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından , ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya , önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk Kaygı Envanteri için bu değişmeyen değer 50, Sürekli Kaygı Envanteri için 35'dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır. STAI TX-I, ani değişiklik gösteren heyecansal reaksiyonları değerlendirmede oldukça duyarlı bir araçtır. Envanterin ikinci bölümünde yer alan yine 20 maddeden oluşan STAI TX-II, kişinin genelde, yaşama eğilimi gösterdiği kaygının sürekliliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Skorlar 20 (düşük anksiyete) ile 80 (yüksek anksiyete) arasındadır (135,143,145).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hastalar

Çalışmamıza Ocak 2012-Ağustos 2012 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran yaşları 18-35 arasında değişen alt üçüncü büyük azı dişlerine perikoronitis, ortodontik veya protetik nedenle, basınca bağlı ağrı gibi nedenlerle çekim endikasyonu konulan 21 hasta (14 kadın, 7 erkek) dahil edilmiştir. Hastalar çalışmamıza dahil edilirken şu kriterlere dikkat edilmiştir:

- Oral cerrahi girişimi engelleyecek herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmaması (Hemorajik diatezler, antikoagulan kullananlar, enfektif endokardit riski taşıyanlar, astım, epilepsi, hastanın radyoterapi görmesi, diabetes mellitus, immunosupresif kullanımı gibi yara iyileşmesini güçleştiren ve kötü prognoza sebep olabilecek kanser, üremi, terminal safhada kardiyak şikayetler), oral cerrahi girişimi engelleyecek herhangi bir ilaç kullanmaması, kullanılan lokal anestezi madde ve operasyon sonrası reçete edilen ilaçlara karşı alerjik reaksiyon hikayesi bulunmaması
- Hastaların 18-35 yaş aralığında olması,
- Hastaların en az lise mezunu olması,
- Alt üçüncü büyük azı dişlerin çift taraflı olarak gömülü olması,
- Her iki taraftaki alt üçüncü büyük azı dişinin okluzal plana göre benzer pozisyonda, benzer retansiyonda ve zorluk derecesinde olması,
- Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinde akut enfeksiyon bulunmaması,
- Hastaların ağrı algılaması ya da emosyonel durumu etkileyen herhangi bir ilaç kullanmaması,
- Hastaların oral cerrahi tecrübesinin bulunmaması.

Hastaların tamamına günün aynı saatinde randevu verilmiştir. Operasyon öncesi hastalardan detaylı bir anamnez alınarak, klinik ve panoramik röntgen üzerinde radyolojik muayeneleri yapılarak kayıtları tutulmuştur. Kendilerine yapılacak işlemler ve kayıtlar hakkında bilgi verilerek 'Gönüllü Bilgilendirme Onay Formu' (Form-1)

okutulup imzalatılmıştır. (İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı tarafından onaylanmıştır. Tarih: 22.12.2011/ Sayı No: 2122).

3.2. Hasta Grupları:

Çalışmamızda, klasik cerrahi yöntemlere göre daha az titreşim, ses ve travma yaratan piezocerrahi yönteminin anksiyete seviyeleri ve postoperatif şikayetlere etkilerini klasik cerrahi yöntemlerle karşılaştırarak değerlendirmeyi amaçlanmaktadır. Çalışmamızda alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi çekiminde piezocerrahi ve klasik yöntem kullanılarak bu iki yöntemin operasyon süresi, operasyon öncesi ve sonrası hasta anksiyetesi, operasyon sırası ve sonrası ağrı düzeyi, operasyon sonrası ödem, trismus ve sinir hasarı açısından değerlendirilip karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda gelecekte oral cerrahide piezocerrahi yönteminin geleneksel yöntemin yerini alıp alamayacağına veya önemli bir tamamlayıcı teknik olarak daha sık kullanılıp kullanılmayacağına dair önemli veriler elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Bu nedenle bilateral gömülü alt üçüncü büyük azı dişi olan toplam 21 hastadaki 42 diş piezocerrahi yöntemi (21 adet) ve klasik cerrahi yöntemi (21 adet) olarak iki gruba ayrılmıştır. Hangi yöntemin hangi tarafta (sağ/sol) kullanılacağı rastgele belirlenmiştir. Herhangi bir komplikasyon gelişmediği takdirde ikinci operasyon diğışlerin alınmasını takiben en az 15 gün sonra gerçekleştirilmiştir. Tüm anestezi, cerrahi operasyonlar ve ölçümler aynı araştırmacı tarafından yapılmıştır. Tüm cerrahi operasyonlar günün aynı saatinde gerçekleştirilmiştir.

Hasta gurubumuzu oluşturan 21 hasta içinden rastgele seçilen 10 hastaya;

1. gömülü diş cerrahi çekim randevusunda, lokal anestezi öncesinde hastaya durumluk anksiyeteyi değerlendirme amacıyla STAI Form TX-1, süreklilik anksiyeteyi ölçmek amacıyla STAI Form TX-2 doldurtulmuş, ödem ve ağız açıklığı ölçümleri yapılmıştır. Lokal anesteziyi takiben tekrar STAI Form TX-1 doldurtulmuş ve piezocerrahi cihazı (Piezosurgery, Mectron SPA, Carasco, Italy) ile kemik kaldırma işlemi yapılmış ve gömülü alt üçüncü büyük azı dişi çekilmiştir. Operasyon sonrası operasyon sırasındaki ağrıyı değerlendirmek amacıyla VAS, operasyon sonrası anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla STAI Form TX-1 doldurtulmuştur. Operasyondan 2 gün sonraya ödem, trismus, ağrı ve anksiyete ölçümü yapılması ve kontrol amacıyla

randevu verilmiştir. Operasyondan 7 gün sonra dikişler alınmış, aynı ölçümler yapıp kontrol edilmiş ve en az 15 gün sonra ikinci randevu verilmiştir.

2. gömülü diş cerrahi çekim randevusunda, lokal anestezi öncesi hastaya durumluk anksiyeteyi değerlendirme amacıyla STAI Form TX-1 doldurtulmuş ödem ve ağız açıklığı ölçümleri yapılmış ve lokal anesteziyi takiben STAI Form TX-1 doldurtulmuş, ardından klasik cerrahi yöntemle rond ve fissür çelik frezler kullanılarak (Jota AG Rotary Instruments, Switzerland) 35.000 rpm hız ile kemik kaldırma işlemi yapılmış ve gömülü alt üçüncü büyük azı dişi çekilmiştir. Operasyon sonrası operasyon sırasındaki ağrıyı değerlendirmek amacıyla VAS, operasyon sonrası anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla STAI Form TX-1 doldurtulmuştur. Operasyondan 2 gün sonraya ödem, trismus, ağrı ve anksiyete ölçümü yapılması ve kontrol amacıyla randevu verilmiştir. Operasyondan 7 gün sonra dikişler alınıp kontrol edilmiştir.

11 kişiden oluşan diğer hasta grubuna ise;

1. gömülü diş cerrahi çekim randevusunda, klasik cerrahi yöntem kullanılarak gömülü alt üçüncü büyük azı dişi çekilmiş, 2. randevuda piezocerrahi yöntemi kullanılmıştır.

Hastalar hangi randevuda hangi sistemin kullanıldığı konusunda bilgilendirilmemişlerdir, fakat kullanılan sistemi hastadan gizlemek için özel bir çaba da harcanmamıştır.

Çalışmanın amacı; iki farklı cerrahi yönteminin (geleneksel ve piezocerrahi) hasta anksiyetesi üzerine etkisi, operasyon sırasında ve sonrasında yaşanan ağrı, ödem, trismus gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin cerrahi çekimi sırasındaki etkinliğini kıyaslamak olduğu için gruplar; “Piezocerrahi” yöntemi uygulanan dişler “Grup I” (n=21), “Geleneksel Cerrahi” yöntemi uygulanan dişler “Grup II” (n=21) olarak belirlenmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Hastaların ilk muayenesinde, yapılacak işlemler, ölçümler ve kayıtlar hakkında bilgi verilerek ‘Gönüllü Bilgilendirme Onay Formu’ (Form-1) okutulup imzalatılmıştır. Hastaların anamnezleri alınmış ve ‘Hasta Takip Formu’ (Form 2) doldurulmuştur. Panoramik röntgenleri de alınarak her hasta için bir kayıt dosyası oluşturulmuştur.

Anksiyeteyi ölçmek amacı ile STAI uygulanmıştır. Envanterlerden ilki olan ve bireyin anlık durumunu ölçen STAI Form TX-1 (Form-3), her bir gömülü diş için hastaya anestezi öncesi, anestezi sonrası (operasyon öncesi), operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün olmak üzere 5'er defa uygulanmış (her hasta için toplam 10 kez), bireyin genel durumunu ölçen STAI Form TX-2 (Form-4) ise sadece ilk randevuda, anestezi öncesinde uygulanmıştır. Her iki envanterlerin birlikte uygulandığı durumlarda ilk olarak STAI TX-1'in doldurulması doğru olduğu için, hastalara 1. randevuda anestezi öncesi ilk olarak STAI Form TX-1, ardından STAI Form TX-2 doldurtulmuştur. Ölçek sorularının değerlendirilmesi her soru için değişen ve farklı yanıt kategorilerini içeren dört skala ile yapılmıştır. Bu ifadelerin karşısında 'hayır' 'biraz', 'çok' ve 'her zaman' seçenekleri bulunmakta ve 1,2,3,4 sayısal değerleri ile ölçeklendirilmektedir.

Hastaların operasyon sırası ve sonrasında (2.-7. gün) hissettikleri ağrıyı ölçebilmek amacıyla hastalara operasyon sonrasında ağrının kalitatif değerlendirmesine olanak veren Görsel Analog Ölçütü (Form-5) uygulanmıştır. Ölçütte çizgi üzerine herhangi bir numaralandırma yapılmamıştır, hastalar ölçüt üzerinde işaretleme yaptıktan sonra cetvelle ölçülerek puanlama 0-10 arasında yapılmıştır.

Cerrahi tekniğe bağlı olarak oluşan ödemi karşılaştırmak amacıyla Gabka ve Matsumara'nın kullandığı mezurayla ölçüm yönteminin bir modifikasyonu uygulanmış; operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün olmak üzere her diş için 3 kez tragus-pogonion, tragus- ağız köşesi ve lateral kantus-angulus arası mesafeler ölçülüp kaydedilmiştir. Ödem değerlendirilirken bu değerler tek tek ve ortalamaları alınarak değerlendirilmiştir (98).

Cerrahi tekniğe bağlı olarak oluşan trismus karşılaştırmak amacıyla Ustun ve arkadaşlarının kullandığı metod kullanılmış; operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün olmak üzere her diş için 3 kez üst santral dişler insizal kenarı-alt santral dişler insizal kenarı arası mesafe ölçülerek ağız açıklığı kaydedilmiştir (99).

Cerrahi tekniğe bağlı olarak oluşan inferior alveolar sinir hasarını belirlemek amacıyla her iki operasyon öncesi, 2. gün ve 7. günde operasyon yapılan tarafta hastanın gözleri kapalı olarak alt dudağa pamuk çubuk dokundurulmuş ve hastaya hissedip hissetmediği sorulmuştur. Sonuç pozitif (+)/negatif (-) olarak kaydedilmiştir.

3.4. Cerrahi Prosedür

İlk randevuda işlem öncesi STAI Form TX-1 ve STAI Form TX-2 doldurtulmuş, eğer 2. randevu ise sadece STAI Form TX-1 doldurtulmuştur. Operasyon öncesi tragus-pogonion, tragus- ağız köşesi, lateral kantus-angulus ve üst santral dişler insizal kenarı-alt santral dişler insizal kenarı arası mesafeler ölçülüp kaydedilmiştir. Opere edilecek gömülü alt üçüncü büyük azı tarafında alt dudağa pamuk çubuk testi uygulanmıştır. 1:100.000 epinefrin içeren %2 Ultracaine (Sanofi Aventis, İstanbul,Türkiye) lokal anestezi ajanı ile mandibular anestezi ve ardından bukkal anestezi sağlandıktan sonra yeniden STAI Form TX-1 doldurtulmuştur.

İnsizyon ramustan ikinci büyük azı dişin distaline kadar kemik teması alınarak yapılmış, ikinci büyük azı dişin diş eti kenarı boyunca insizyon devam ettirilerek dişin mezialinden serbestleyici insizyonla üç köşeli insizyon tamamlanarak mukoperiostal flap eleve edilmiştir. Flep kaldırıldıktan sonra başlangıç saati not edilmiş ve sutur atılana kadar geçen süre kaydedilmiştir.

Klasik cerrahi yöntemde; serum fizyolojik (% 0,9 NaCl) irrigasyonu altında rond ve fissür çelik frezlerle 35.000 rpm tur kemik kaldırılmasını takiben çekim yapılmıştır.

Piezocerrahi yönteminde; cihazın kemik kesici uçlarıyla serum fizyolojik (% 0,9 NaCl) irrigasyonu altında kemik kaldırıldıktan sonra çekim yapılmıştır. Titreşim frekansı 28- 36 kHz ve mikrotitreşim amplitudu 30-60 μ /s arasında ayarlanmıştır.

Operasyonların hiç birinde dişin kesilmesine gerek duyulmamıştır.

Çekim soketi serum fizyolojik ile irrig edilip kanama kontrolü yapıldıktan sonra 4.0 ipek sutur (Doğsan, Trabzon, Türkiye) ile primer olarak hemostaz sağlanmış, operasyonun bitiş saati not edilmiştir. Operasyonun hemen sonrasında hastaya STAI Form TX-1 ve GAÖ doldurtulmuştur. Hastaya ameliyat sonrası dikkat etmesi gerekenler anlatılmıştır. Tüm hastalara aynı ilaçlar verilmiştir; antibiyotik (1000 mg amoksisilin+klavulanik asit), analjezik (parasetamol) ve antiseptik gargaradan (klorheksidin glukonat) oluşan ilaçlar reçete edilmiştir.

Lokal anestezi, operasyonlar ve ölçümlerin tamamı aynı araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Operasyonun 2. gününde ödem ve trismus değerlendirilmek amacıyla tragus-pogonion, tragus- ağız köşesi, lateral kantus-angulus ve üst santral dişler insizal kenarı-

alt santral dişler insizal kenarı arası mesafe ölçülerek kaydedilmiştir. Sinir hasarını değerlendirmek amacıyla pamuk çubuk testi yapılmıştır. Durumluk anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla hastaya STAI Form TX-1, postoperatif ağrıyı değerlendirmek amacıyla GAÖ doldurulmuştur.

Operasyonun 7. gününde yine ödem ve trismus değerlendirmek amacıyla tragus-pogonion, tragus- ağız köşesi, lateral kantus-angulus ve üst santral dişler insizal kenarı-alt santral dişler insizal kenarı arası mesafe ölçülerek kaydedilmiştir. Sinir hasarını değerlendirmek amacıyla pamuk çubuk testi yapılmıştır. Durumluk anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla hastaya STAI Form TX-1, postoperatif ağrıyı değerlendirmek amacıyla GAÖ doldurulmuştur. Ardından hastanın dikişleri alınmıştır.

3.5. İstatistiksel Metod

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin ki grup arası karşılaştırmalarında Student t test, normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi ve anlamlılığın hangi dönemden kaynaklandığının tespitinde Bonferroni test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Friedman testi ve anlamlılığın hangi dönemden kaynaklandığının tespitinde Wilcoxon işaret testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk gösteren parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearson korelasyon analizi, normal dağılıma uygunluk göstermeyen parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya Ocak 2012-Ağustos 2012 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran yaşları 18-35 arasında değişen alt üçüncü büyük azı dişlerine basınca bağlı ağrı, perikoronitis, ortodontik veya protetik endikasyonlar gibi nedenlerle çekim endikasyonu konulan 21 hasta dahil edilmiştir.

Çalışma, yaş ortalaması 22,38 olan 14'ü (%66.7) kadın ve 7'si (%33.3) erkek olmak üzere toplam 21 olgunun 42 alt üçüncü büyük azı dişi üzerinde yapılmıştır. "Piezocerrahi" yöntemi uygulanan dişler "Grup I" (n=21), "Klasik Cerrahi" yöntemi uygulanan dişler "Grup II" (n=21) olarak belirlenmiştir."

4.1. Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi

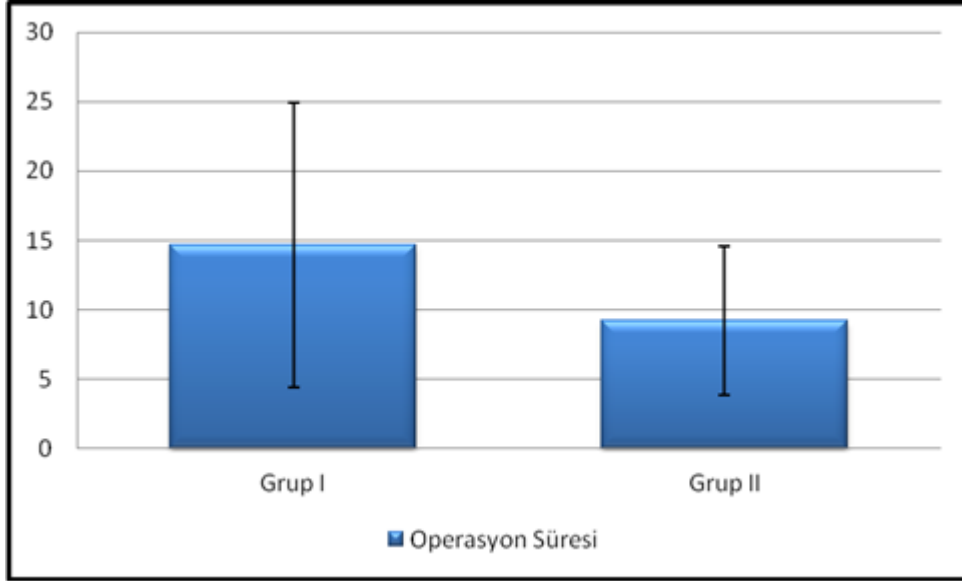
Operasyon sırasında flep kaldırıldıktan sonra başlangıç saati not edilmiş ve sutur atılana kadar geçen süre kaydedilmiştir. Her iki yöntemde de kemik kaldırma için geçen süre kaydedilmiştir. Minimum- maksimum, median ve ortalama operasyon sürelerinin piezocerrahi yöntemi uygulanan "Grup I" ve klasik cerrahi uygulanan "Grup II"deki dağılımı Tablo 4.1 ve Şekil 4.1'de görülmektedir (Tablo 4.1).

Tablo 4-1: Gruplarda minimum-maksimum ve ortalama operasyon süreleri

	Operasyon Süresi			P
	Min-Max	Ort±SS	Median	
Grup I	4-40	14,67±10,25	12	0,040*
Grup II	2-21	9,23±5,36	8	

Student t test

* $p < 0.05$

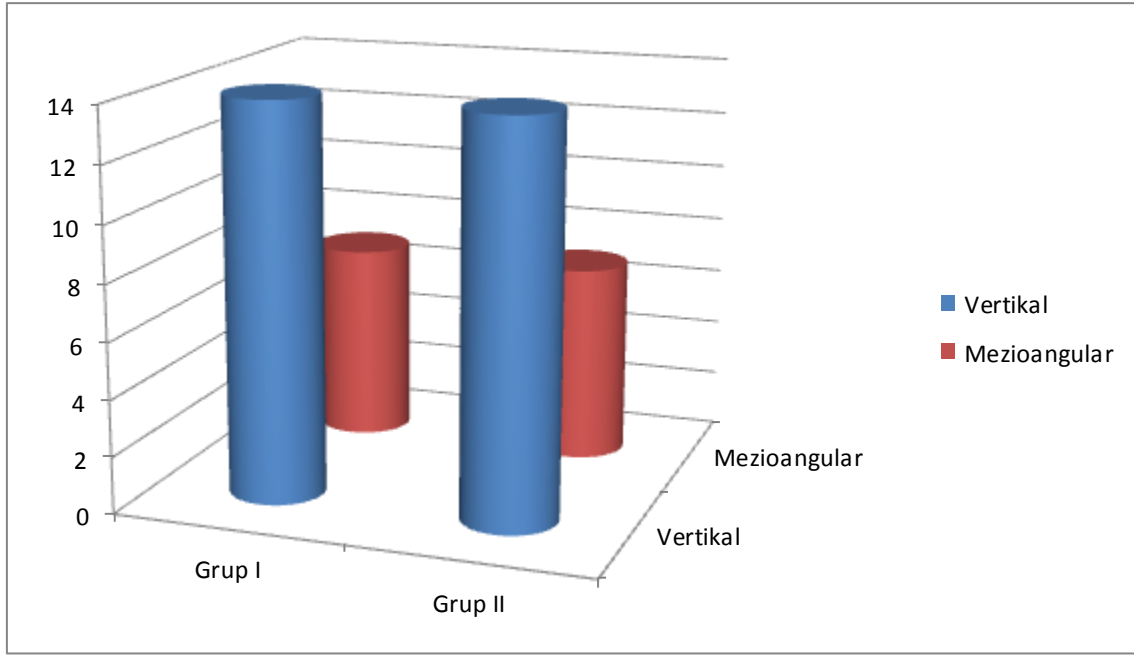


Şekil 4-1: Gruplara göre operasyon sürelerinin karşılaştırması.

Grup I’de minimum operasyon süresi 4 dakika, maksimum operasyon süresi 40 dakika, medyan değer 12 dakika olarak kaydedilmiştir. Grup II’de minimum operasyon süresi 2 dakika, maksimum operasyon süresi 21 dakika, medyan değer 8 dakika olarak kaydedilmiştir. Grup I’de ortalama operasyon süresi $14,67 \pm 10,25$ dakika, Grup II’de ise $9,23 \pm 5,36$ dakikadır (Tablo 4.1 ve Şekil 4.1). Grup I’in operasyon süresi ortalaması, Grup II’den istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzundur ($p < 0.05$).

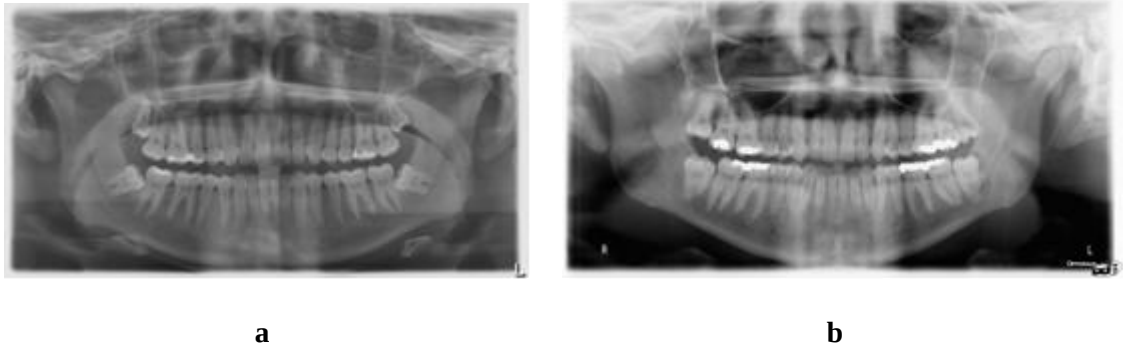
4.2. Dişlerin Pozisyonuna Göre Sınıflama

Çalışmamıza perikoronitis, ortodontik veya protetik endikasyon, basınca bağlı ağrı gibi nedenlerle çekim endikasyonu konulan kemik retansiyonlu 42 alt üçüncü büyük azı diş dahil edilmiştir. Şekil 4.2’de gruplarda dişlerin pozisyonlarına göre dağılımı görülmektedir (Şekil 4.2).



Şekil 4-2: Dişlerin pozisyonuna göre dağılımının değerlendirilmesi

Rastgele seçilen bu dişlerin 28'i vertikal, 14'ü ise mezioangular pozisyonundadır. Grup I'de 14 vertikal (%66,7), 7 mezioangular (%33,3); grup II'de 14 vertikal (%66,7) ve 7 mezioangular (%33,3) alt üçüncü büyük azı dişi bulunmaktadır (Şekil 4.2 ve Şekil 4.3).



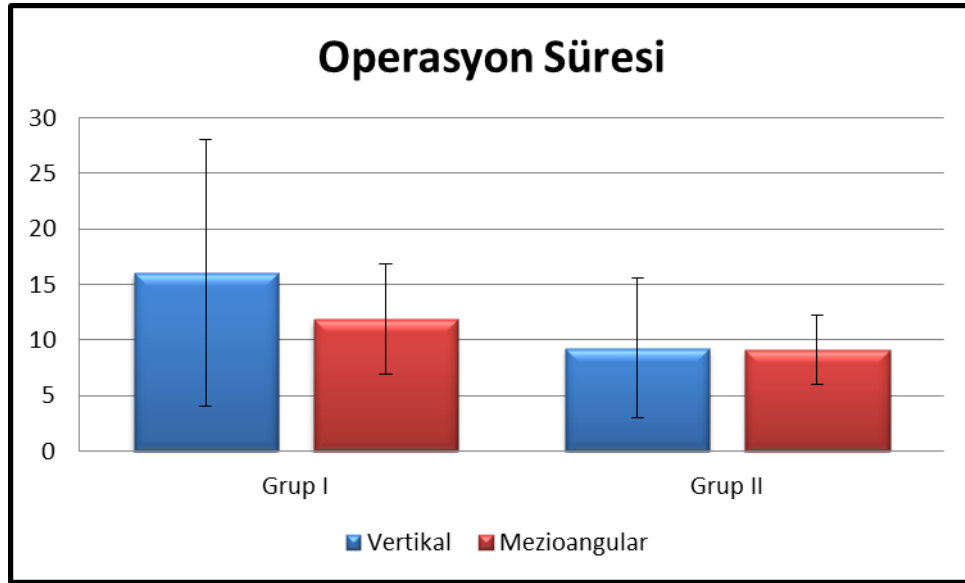
Şekil 4-3: Çalışmamıza dahil edilen farklı pozisyonda bilateral simetrik gömülü üçüncü büyük azı dişlere örnekler: a)mezioangular b)vertikal

4.2.1. Dişlerin Pozisyonuna Göre Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.2'de Grup I ve II'de dişlerin pozisyonlarına göre minimum, maksimum, median ve ortalama operasyon süreleri görülmektedir (Tablo 4.2 ve Şekil 4.4).

Tablo 4-2: Dişlerin pozisyonuna göre operasyon süresinin değerlendirilmesi

Operasyon süresi	Vertikal			Mezioangular			⁺ p
	Min-Max	Ort±SS	Medyan	Min-Max	Ort±SS	Medyan	
Grup I	2-40	16,07±12,0	13,5	5-20	11,86±4,95	12	0,654
Grup II	2-21	9,28±6,31	7,5	5-14	9,14±3,08	8	0,653

⁺ Mann Whitney U test

Şekil 4-4: Dişlerin pozisyonuna göre operasyon süresinin değerlendirilmesi

Grup I’de operasyon süresi vertikal dişlerde minimum 2 dakika, maksimum 40 dakika, medyan 13,5 dakika, ortalama 16,07±12,0 dakika; mezioangular dişlerde minimum 5 dakika, maksimum 20 dakika, medyan 12 dakika, ortalama 11,86±4,95 dakikadır. Grup II’de operasyon süresi vertikal dişlerde minimum 2 dakika, maksimum 21 dakika, medyan 7,5 dakika, ortalama 9,28±6,31 dakika; mezioangular dişlerde minimum 5 dakika, maksimum 14 dakika, medyan 8 dakika, ortalama 9,14±3,08 dakikadır (Tablo 4.2).

Grup I ve II’de; dişin pozisyonu ve operasyon süresi ortalamaları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

4.2.2. Dişlerin Pozisyonuna Göre Ödem Değerlendirilmesi

Tablo 4.3'te Grup I'de dişlerin pozisyonuna göre operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeyi karşılaştırılmaktadır (Tablo 4.3).

Tablo 4-3: Dişlerin pozisyonuna göre ödem düzeyi değerlendirilmesi

	Ödem		⁺ p
	Vertikal	Mezioangular	
	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Op. öncesi	119,93±5,45 (120,67)	123,81±5,68 (125,67)	0,156
Grup I 2. gün	123,62±4,75 (123,5)	127,86±5,40 (130)	0,057
7. gün	120,67±5,34 (121,5)	124,67±5,81 (127,3)	0,135
⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,018*	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,012*	0,018*	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,018*	

⁺ Mann Whitney U test

⁺⁺ Friedman Test

⁺⁺⁺ Wilcoxon sign test

*p<0.05

**p<0.01

Grup I'de; operasyon öncesi ortalama yüz ölçümü (lateral kantus-angulus, tragus-ağız köşesi, tragus-pogpnion) vertikal grupta 119,93±5,45 mm, mezioangular dişlerde 123,81±5,68 mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi vertikal dişlerde 123,62±4,75 mm, mezioangular dişlerde 127,86±5,40 mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi vertikal dişlerde 120,67±5,34, mezioangular dişlerde 124,67±5,81 mm'dir; dişin pozisyonu ve ödem arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05) (Tablo 4.3).

Vertikal diş grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.01). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05; p<0.01). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (p<0.01).

Mezioangular diş grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir

farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. Gün ve 7. Gün ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Grup II'de; operasyon öncesi ortalama yüz ölçümü vertikal dişlerde $120,21\pm5,18$ mm, mezioangular dişlerde $123,67\pm4,65$ mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi vertikal dişlerde $124,95\pm4,18$ mm, mezioangular dişlerde $127,95\pm5,12$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi vertikal dişlerde $120,62\pm4,99$, mezioangular dişlerde $124,67\pm5,01$ mm'dir; dişin pozisyonu ve ödem arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Vertikal diş grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunurken ($p<0.01$); operasyon sonrası 7. günde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Mezioangular diş grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.4'te Grup I ve II'de dişlerin pozisyonlarına göre operasyon öncesi ile 2. gün, operasyon öncesi ile 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün ödem düzeyi farkları karşılaştırılmaktadır (Tablo 4.4).

Tablo 4-4: Dişlerin pozisyonuna göre ödem düzeyi farklarının değerlendirilmesi

	Ödem (fark)	Vertikal	Mezioangular	<i>p</i>
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Preop/2. Gün	4,74±2,10 (4,17)	4,28±2,14 (4,33)	1,000
	Preop/7. Gün	0,40±0,91 (0,33)	1,00±0,94 (1,33)	0,185
	2. gün/7. Gün	-4,33±1,92 (-4,17)	-3,28±1,87 (-3,67)	0,369
Grup II	Preop/2. Gün	3,69±2,07 (3)	4,05±1,79 (4)	0,680
	Preop/7. Gün	0,74±0,82 (0,67)	0,86±0,42 (0,67)	0,471
	2. gün/7. Gün	-2,95±1,75 (-3)	-3,19±1,76 (-2,67)	0,654

Mann Whitney U test

Grup I’de; ortalama ödem düzeyi, operasyon sonrası 2. gün vertikal dişlerde 4,74±2,10 mm, mezioangular dişlerde 4,28±2,14 mm; operasyon sonrası 7. gün vertikal dişlerde 0,40±0,91 mm, mezioangular dişlerde 1,00±0,94 mm operasyon öncesine göre artmıştır; fakat dişin pozisyonu ve ödem düzeyindeki artış miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Operasyon sonrası 7 gün ortalama ödem düzeyi, 2. güne göre vertikal dişlerde 4,33±1,92 mm, mezioangular dişlerde 3,28±1,87 mm azalmıştır; fakat dişin pozisyonu ve ödem düzeyindeki düşüş miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Grup II’de; ortalama ödem düzeyi operasyon öncesine göre, operasyon sonrası 2. gün vertikal dişlerde 3,69±2,07 mm, mezioangular dişlerde 4,05±1,79 mm; operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi vertikal dişlerde 0,74±0,82 mm, mezioangular dişlerde 0,86±0,42 mm artmıştır; fakat dişin pozisyonu ve ödem düzeyindeki artış miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

Operasyon sonrası 7 gün ortalama ödem düzeyi, 2. güne göre vertikal dişlerde 2,95±1,75 mm, mezioangular dişlerde 3,19±1,76 mm azalmıştır; fakat dişin pozisyonu ve ödem düzeyindeki düşüş miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

4.2.3. Dişlerin Pozisyonuna Göre Ağız Açıklığının Değerlendirilmesi

Tablo 4.5’de Grup I’de dişlerin pozisyonlarına göre operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı değerlendirilmektedir.

Tablo 4-5: Dişlerin pozisyonuna göre ağız açıklığı değerlendirilmesi

		Ağız Açıklığı		⁺ p
		Vertikal	Mezioangular	
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Preop	47,43±8,87 (44,5)	48,43±6,08 (52)	0,311
	2. gün	33,43±9,23 (30)	32,86±11,07 (33)	0,822
	7. gün	42,64±8,83 (42)	47,14±6,74 (48)	0,135
	⁺⁺ p	0,001**	0,002**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺ p		0,001**	0,018*	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺ p		0,003**	0,167	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺ p		0,001**	0,018*	
⁺ Mann Whitney U test		⁺⁺ Friedman Test		⁺⁺⁺ Wilcoxon sign test
* p<0.05		** p<0.01		

Grup I'de; operasyon öncesi ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde 47,43±8,87 mm, mezioangular dişlerde 48,43±6,08 mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde 33,43±9,23 mm, mezioangular dişlerde 32,86±11,07 mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde 42,64±8,83, mezioangular dişlerde 47,14±6,74 mm'dir; fakat dişin pozisyonu ve ağız açıklığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05) (Tablo 4.5).

Vertikal grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklıkları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.01). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığında görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (p<0.01). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (p<0.01).

Mezioangular grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklıkları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.01). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ağız açıklığında görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunurken (p<0.05); operasyon sonrası 7. günde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır (p>0.05). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Grup II'de; operasyon öncesi ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde $47,14 \pm 9,05$ mm, mezioangular dişlerde $47,57 \pm 8,54$ mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde $34,43 \pm 11,82$ mm, mezioangular dişlerde $33,71 \pm 11,73$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde $42,50 \pm 9,24$, mezioangular dişlerde $45,29 \pm 8,75$ mm'dir; fakat dişin pozisyonu ve ağız açıklığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).

Vertikal grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklıkları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığında görülen düşüş ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

Mezioangular grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklıkları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığında görülen düşüş anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 4.6'da Grup I ve II'de dişlerin pozisyonlarına göre operasyon öncesi ile 2. gün, operasyon öncesi ile 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı farkı (trismus) karşılaştırılmaktadır.

Tablo 4-6: Dişlerin pozisyonuna göre ağız açıklığı farkının (trismus) değerlendirilmesi

	Ağız Açıklığı (fark)	Vertikal	Mezioangular	p
		Ort $\pm$ SS (Medyan)	Ort $\pm$ SS (Medyan)	
Grup I	Preop/2. Gün	-12,71 $\pm$ 7,64 (-11)	-13,86 $\pm$ 9,21 (-9)	0,910
	Preop/7. Gün	-4,64 $\pm$ 5,91 (-3)	-2,28 $\pm$ 1,38 (-2)	0,599
	2. gün/7. Gün	8,07 $\pm$ 5,76 (9)	11,57 $\pm$ 8,20 (8)	0,575
Grup II	Preop/2. Gün	-14,00 $\pm$ 4,44 (-13)	-15,57 $\pm$ 9,11 (-13)	0,626
	Preop/7. Gün	-4,78 $\pm$ 5,82 (-3)	-1,28 $\pm$ 2,36 (-1)	0,243
	2. gün/7. Gün	9,21 $\pm$ 4,93 (9)	14,28 $\pm$ 8,05 (13)	0,116

Mann Whitney U test

Grup I'de; operasyon öncesine göre ortalama ağız açıklığı, operasyon sonrası 2. gün vertikal dişlerde $12,71 \pm 7,64$ mm, mezioangular dişlerde $13,86 \pm 9,21$ mm; operasyon sonrası 7. gün vertikal dişlerde $4,64 \pm 5,91$ mm, mezioangular dişlerde $2,28 \pm 1,38$ mm azalmıştır. Operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde $8,07 \pm 5,76$ mm, mezioangular dişlerde $11,57 \pm 8,20$ mm artmıştır; fakat dişin pozisyonu ve trismus arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.6).

Grup II'de; ortalama ağız açıklığı operasyon öncesine göre, operasyon sonrası 2. gün vertikal dişlerde $14,00 \pm 4,44$ mm, mezioangular dişlerde $15,57 \pm 9,11$ mm; operasyon sonrası 7. gün vertikal dişlerde $4,78 \pm 5,82$ mm, mezioangular dişlerde $1,28 \pm 2,36$ mm azalmıştır. Operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı vertikal dişlerde $9,21 \pm 4,93$ mm, mezioangular dişlerde $14,28 \pm 8,05$ mm artmıştır; fakat dişin pozisyonu ve trismus arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.6).

4.2.4. Dişlerin Pozisyonuna Göre Ağrının Değerlendirilmesi

Tablo 4.7'de Grup I ve II'de dişlerin pozisyonlarına göre operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ağrı değerleri (VAS) değerlendirilmektedir.

Tablo 4-7: Dişlerin pozisyonuna göre ağrı (VAS) değerlendirilmesi

	Ağrı (VAS)	Vertikal	Mezioangular	⁺ p
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Op. içi	1,55±1,93 (0,75)	1,88±1,59 (2,2)	0,679
	Op. sonrası 2. gün	2,63±1,93 (2,0)	3,54±1,78 (4,3)	0,279
	Op. sonrası 7. gün	0,00±0,00 (0)	0,00±0,00 (0)	1,000
	⁺⁺ p	0,001**	0,004**	
	İntraop/2. Gün ⁺⁺⁺ p	0,221	0,090	
	İntraop/7. Gün ⁺⁺⁺ p	0,003**	0,042*	
	2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺ p	0,001**	0,018*	
Grup II	Op. içi	1,20±1,87(0,25)	1,24±1,29 (1,0)	0,664
	Op. sonrası 2. gün	3,90±2,07 (3,25)	3,15±1,89 (3,3)	0,550
	Op. sonrası 7. gün	0,00±0,00 (0)	0,00±0,00 (0)	1,000
	⁺⁺ p	0,001**	0,001**	
	İntraop/2. Gün ⁺⁺⁺ p	0,004**	0,018*	
	İntraop/7. Gün ⁺⁺⁺ p	0,018*	0,068	
	2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺ p	0,001**	0,018*	

⁺ Mann Whitney U test⁺⁺ Wilcoxon sign test⁺⁺⁺ Friedman Test

* p<0.05

** p<0.01

Grup I’de; operasyon içi ağrı düzeyi vertikal dişlerde 1,55±1,93, mezioangular dişlerde 1,88±1,59’dır. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağrı düzeyi vertikal dişlerde 2,63±1,93, mezioangular dişlerde 3,54±1,78’dır. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağrı düzeyi vertikal dişlerde ve mezioangular dişlerde 0±0’dır (Tablo 4.7).

Dişin pozisyonu ve operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağrı düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05).

Vertikal grubunda; operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmuştur (p>0.05). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01).

Mezioangular grubunda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

Grup II'de; operasyon içi ağrı düzeyi vertikal dişlerde $1,20\pm1,87$, mezioangular dişlerde $1,24\pm1,29$ 'dır. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağrı düzeyi vertikal dişlerde $3,90\pm2,07$, mezioangular dişlerde $3,15\pm1,89$ 'dır. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağrı düzeyi vertikal dişlerde ve mezioangular dişlerde 0 ± 0 'dır (Tablo 4.7).

Dişin pozisyonu ve operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağrı düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Vertikal diş grubunda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$).

Mezioangular diş grubunda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

4.2.5. Dişlerin Pozisyonuna Göre Durumluk Kaygının Değerlendirilmesi

Tablo 4.8’de Grup I’de dişlerin pozisyonlarına göre operasyon öncesi ve operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün durumluk kaygı düzeyleri değerlendirilmektedir.

Tablo 4-8: Dişlerin pozisyonuna göre durumluk kaygı değerlendirilmesi

		Durumluk kaygı		⁺ <i>p</i>
		Vertikal	Mezioangular	
		Ort±SS	Ort±SS	
Grup I	Op. öncesi	40,50±8,90 (41,5)	35,86±13,46 (36)	0,501
	2. gün	32,79±6,85 (31,5)	25,86±7,36 (21)	0,030*
	7. gün	31,64±7,65 (30,5)	26,14±6,04 (24)	0,125
	⁺⁺ <i>p</i>	0,033*	0,241	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺ <i>p</i>		0,038*	0,107	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺ <i>p</i>		0,012*	0,075	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺ <i>p</i>		0,582	0,672	

⁺ Mann Whitney U test

⁺⁺ Friedman Test

⁺⁺⁺ Wilcoxon sign test

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Grup I’de; operasyon öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi vertikal dişlerde 40,50±8,90, mezioangular dişlerde 35,86±13,46’dır. Operasyon sonrası 2. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi vertikal dişlerde 32,79±6,85, mezioangular dişlerde 25,86±7,36’dır. Operasyon sonrası 7. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi vertikal dişlerde 31,64±7,65, mezioangular dişlerde 26,14±6,04’dır (Tablo 4.8).

Dişin pozisyonu ve operasyon öncesi ve operasyon sonrası 7. gün durumluk kaygı düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken ($p > 0.05$); vertikal dişlerde operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyleri, mezioangular grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$).

Vertikal diş grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün durumluk kaygı düzeylerinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Mezioangular diş grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Grup II'de; operasyon öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi vertikal dişlerde $41,00\pm10,33$ mezioangular dişlerde $41,71\pm9,48$ 'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi vertikal dişlerde $27,71\pm5,98$, mezioangular dişlerde $27,71\pm5,74$ 'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi vertikal dişlerde $28,21\pm7,19$, mezioangular dişlerde $28,71\pm5,53$ 'dir.

Dişin pozisyonu ve operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün durumluk kaygı düzeyi düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

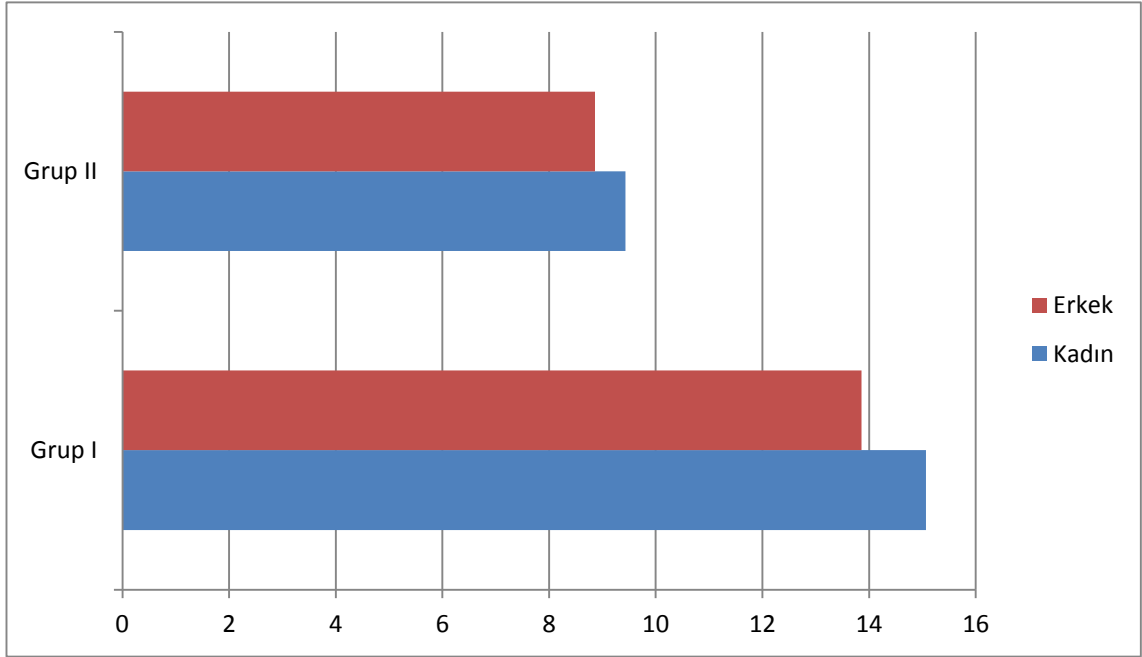
Vertikal grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün durumluk kaygı düzeylerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

Mezioangular grubunda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün durumluk kaygı düzeylerinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.3. Cinsiyetlere Göre Değerlendirme

4.3.1. Cinsiyetlere Göre Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi

Şekil 4.4'de Grup I ve II'de cinsiyetlere göre ortalama operasyon süreleri değerlendirilmektedir (Şekil 4.5).



Şekil 4-5: Cinsiyetlere göre operasyon sürelerinin değerlendirilmesi

Grup I’de kadınlarda ortalama operasyon süresi $15,07 \pm 11,54$, erkeklerde $13,86 \pm 7,80$ dakikadır. Grup II’de kadınlarda ortalama operasyon süresi $9,43 \pm 5,33$, erkeklerde $8,86 \pm 5,84$ dakikadır. Her iki grupta da kadınlarda operasyon süresi daha uzun bulunmasına rağmen Grup I ve Grup II’de; cinsiyetlere göre operasyon süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Şekil 4.5).

4.3.2. Cinsiyetlere Göre Ödemin Değerlendirilmesi

Grup I’de cinsiyetlere göre operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeylerinin dağılımı Tablo 4.9’da görülmektedir (Tablo 4.9 ve Şekil 4.6).

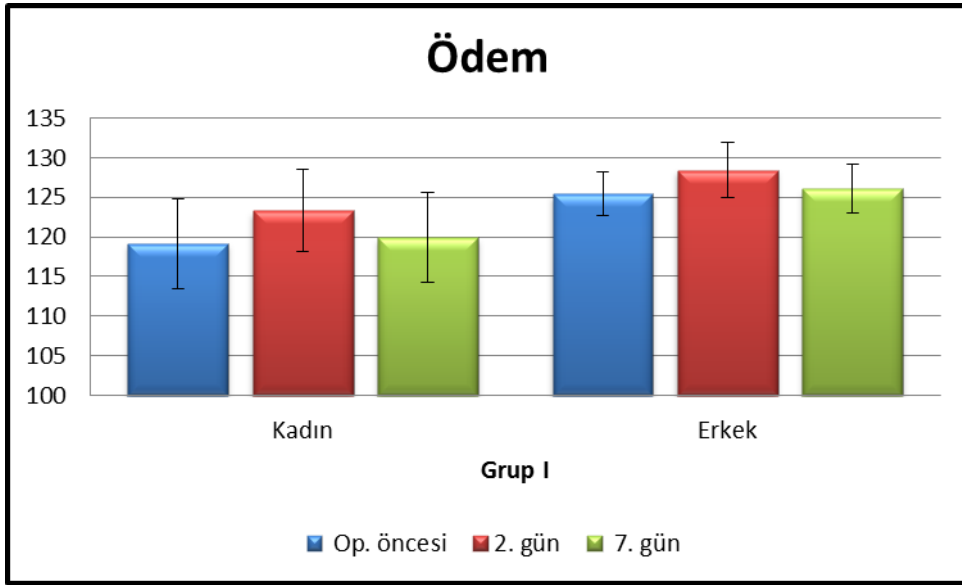
Tablo 4-9: Cinsiyetlere göre ödem düzeyi değerlendirilmesi

		Ödem		⁺ p
		Kadın	Erkek	
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Op. öncesi	119,14±5,70 (119)	125,38±2,76 (125,3)	0,019*
	2. gün	123,33±5,24 (123,3)	128,43±3,51 (128,3)	0,048*
	7. gün	119,95±5,65 (119,5)	126,09±3,06 (126,7)	0,020*
⁺⁺ p		0,001**	0,001**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺ p		0,001**	0,017*	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺ p		0,003**	0,068	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺ p		0,001**	0,018*	

⁺ Mann Whitney U test⁺⁺ Friedman Test⁺⁺⁺ Wilcoxon sign test

* p<0.05

** p<0.01

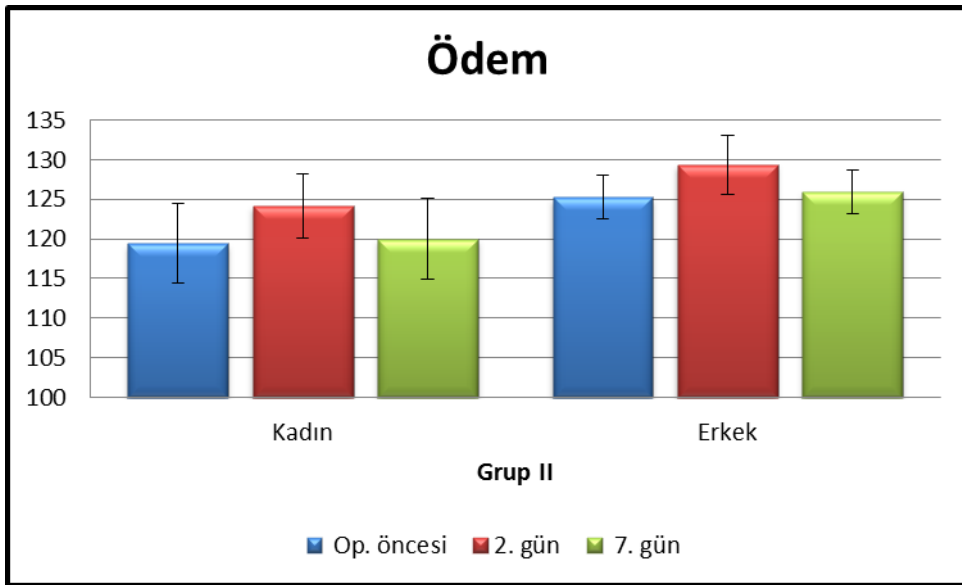


Şekil 4-6: Grup I'de cinsiyetlere göre ödem düzeyi değerlendirilmesi

Grup I'de; operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi kadınlarda 123,33±5,24 mm, erkeklerde 128,43±3,51 mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi kadınlarda 119,95±5,65 mm, erkeklerde 126,09±3,06 mm'dir (Tablo 4.9 ve Şekil 4.6). Erkek olguların operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri, kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Kadın olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Erkek olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0.05$); 7. gündeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 4-7: Grup II’de cinsiyetlere göre ödem düzeyi değerlendirilmesi

Grup II’de; operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi kadınlarda $124,21\pm4,07$ mm, erkeklerde $129,43\pm3,73$ mm’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi kadınlarda $119,98\pm5,08$ mm, erkeklerde $125,95\pm2,82$ mm’dir (Şekil 4.7). Erkek olguların operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri, kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Kadın olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$; $p<0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

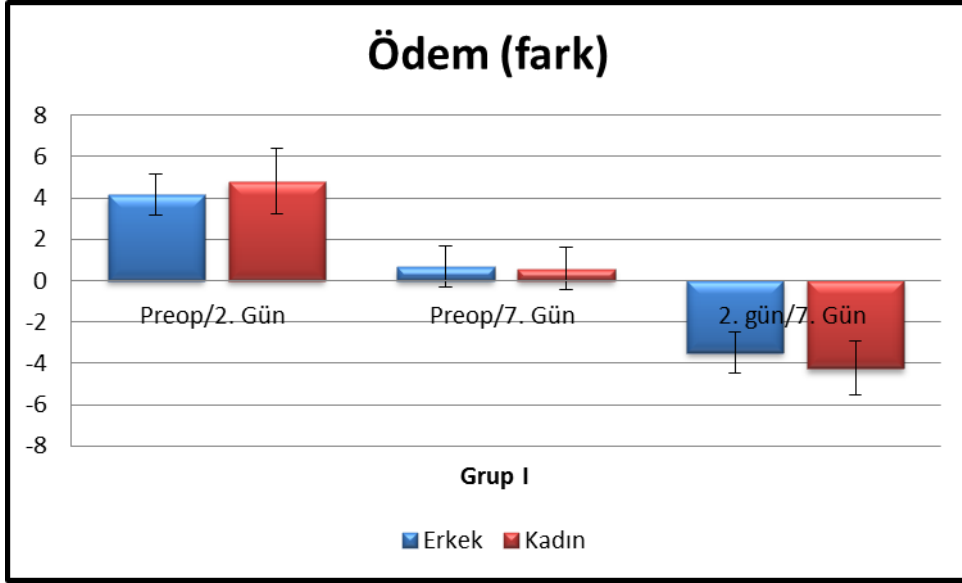
Erkek olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0.05$); 7. gündeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Grup I ve II'de cinsiyetlere göre operasyon öncesi ile operasyon sonrası 2. gün, operasyon öncesi ile operasyon sonrası 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün arasındaki ortalama ödem düzeyi farklarının dağılımı Tablo 4.10'da görülmektedir (Tablo 4.10 ve Şekil 4.8-4.9).

Tablo 4-10: Cinsiyetlere göre ödem düzeyi farklarının değerlendirilmesi

	Ödem (fark)	Kadın	Erkek	<i>p</i>
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Preop/2. Gün	4,81±2,29 (4,33)	4,14±1,59 (3,67)	0,478
	Preop/7. Gün	0,57±0,94 (0,67)	0,67±1,02 (1)	0,650
	2. gün/7. Gün	-4,24±2,18 (-4,17)	-3,47±1,29 (-3,33)	0,410
Grup II	Preop/2. Gün	4,19±2,19 (4,17)	3,05±1,06 (3)	0,349
	Preop/7. Gün	0,81±0,66 (0,67)	0,71±0,82 (0,67)	0,622
	2. gün/7. Gün	-3,38±1,92 (-3)	-2,33±0,96 (-2,67)	0,313

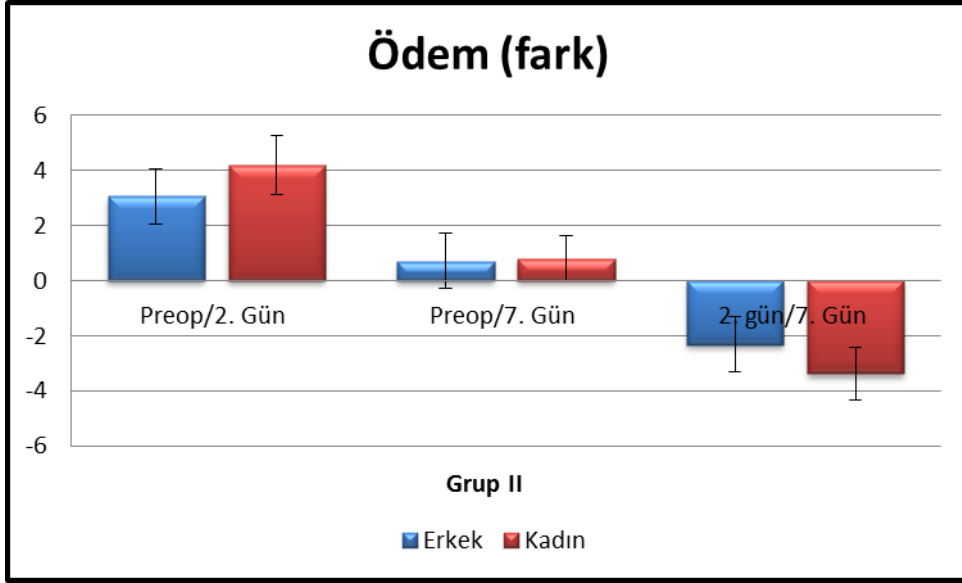
Mann Whitney U test



Şekil 4-8: Grup I’de cinsiyetler arası ödem düzeyi farkının karşılaştırılması

Grup I’de; ortalama ödem düzeyi operasyon öncesine göre, operasyon sonrası 2. gün kadınlarda $4,81 \pm 2,29$ mm, erkeklerde $4,14 \pm 1,59$ mm, operasyon sonrası 7. gün kadınlarda $0,57 \pm 0,94$ mm, erkeklerde $0,67 \pm 1,02$ mm artmıştır; fakat cinsiyet ve ödem düzeyindeki artış miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 10).

Ortalama ödem düzeyi, operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün kadınlarda $4,24 \pm 2,18$, erkeklerde $3,47 \pm 1,29$ mm azalmıştır; fakat cinsiyet ile ödem düzeyindeki artış miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.10 ve Şekil 4.8).



Şekil 4-9: Grup II’de cinsiyetler arası ödem düzeyi farkının karşılaştırılması

Grup II’de; ortalama ödem düzeyi operasyon öncesine göre, operasyon sonrası 2. gün kadınlarda $4,19 \pm 2,19$ mm, erkeklerde $3,05 \pm 1,06$ mm; operasyon sonrası 7. gün kadınlarda $0,81 \pm 0,66$ mm, erkeklerde $0,71 \pm 0,82$ mm artmıştır; fakat cinsiyet ve ödem düzeyindeki artış miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.10 ve Şekil 4.9).

Ortalama ödem düzeyi operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün kadınlarda $3,38 \pm 1,92$, erkeklerde $2,33 \pm 0,96$ mm azalmıştır; fakat cinsiyet ile ödem düzeyindeki artış miktarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.10).

4.3.3. Cinsiyetlere Göre Ağız Açıklığının Değerlendirilmesi

Grup I’de cinsiyetlere göre operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı değerlerinin dağılımı Tablo 4.11’de görülmektedir (Tablo 4.11 ve Şekil 4.10).

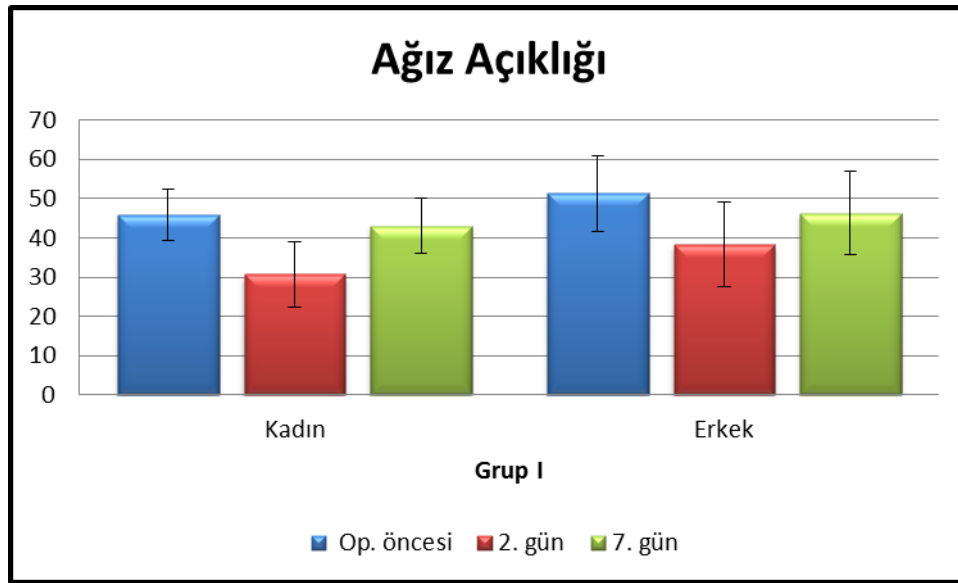
Tablo 4-11: Cinsiyetlere göre ağız açıklığı değerlendirilmesi

		Ağız Açıklığı		⁺ p
		Kadın	Erkek	
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Op. öncesi	46,00±6,50 (44)	51,28±9,74 (49)	0,134
	2. gün	30,71±8,25 (28)	38,28±10,71 (35)	0,043*
	7. gün	43,07±7,05 (42)	46,28±10,68 (42)	0,575
⁺⁺ p		0,001**	0,002**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺ p		0,001**	0,018*	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺ p		0,006**	0,061	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺ p		0,001**	0,018*	

⁺ Mann Whitney U test⁺⁺ Friedman Test⁺⁺⁺ Wilcoxon sign test

* p<0.05

** p<0.01



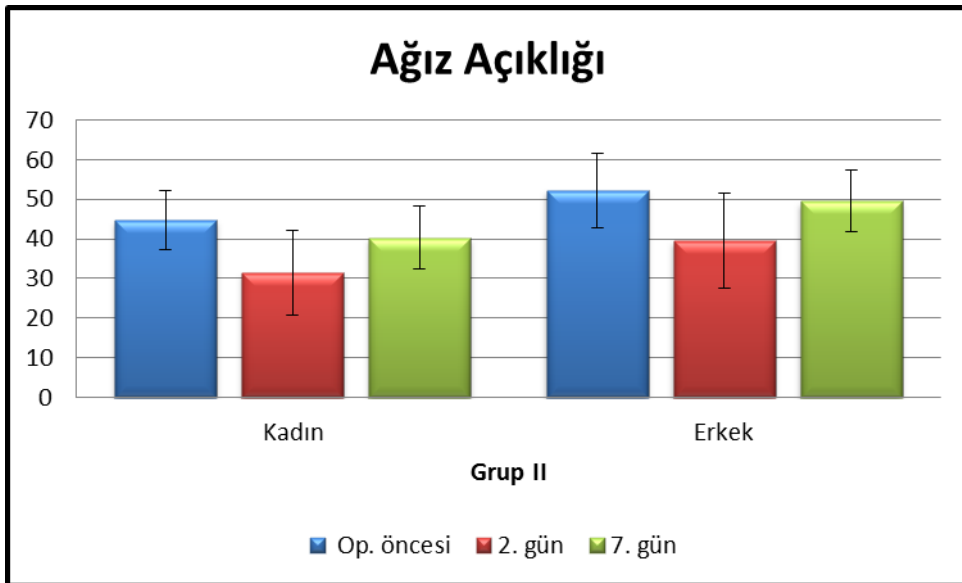
Şekil 4-10: Grup I'de cinsiyetlere göre ağız açıklığının değerlendirilmesi.

Grup I'de; operasyon öncesi ortalama ağız açıklığı kadınlarda 46,00±6,50 mm, erkeklerde 51,28±9,74 mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağız açıklığı kadınlarda 30,71±8,25 mm, erkeklerde 38,28±10,71 mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı kadınlarda 43,07±7,05 mm, erkeklerde 46,28±10,68 mm'dir (Tablo 4.11 ve Şekil 4.10).

Cinsiyetlere göre olguların operasyon öncesi dönem ve operasyon sonrası 7. günlerdeki ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Erkek olguların operasyon sonrası 2. gün ağız açıklığı ortalaması, kadın olgulardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Kadın olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığında görülen düşüşler istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Erkek olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ağız açıklığında görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0.01$); operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığında görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 4-11: Grup II’de cinsiyetlere göre ağız açıklığının değerlendirilmesi

Grup II'de; operasyon öncesi ortalama ağız açıklığı kadınlarda $44,78 \pm 7,37$ mm, erkeklerde $52,28 \pm 9,44$ mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağız açıklığı kadınlarda $31,50 \pm 10,69$ mm, erkeklerde $39,57 \pm 11,91$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı kadınlarda $40,35 \pm 8,02$ mm, erkeklerde $49,57 \pm 7,87$ mm'dir (Şekil 4.11).

Cinsiyetlere göre olguların operasyon öncesi dönem ve operasyon sonrası 2. günlerdeki ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Erkek olguların operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı ortalaması, kadın olgulardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$).

Kadın olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığında görülen düşüşler istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

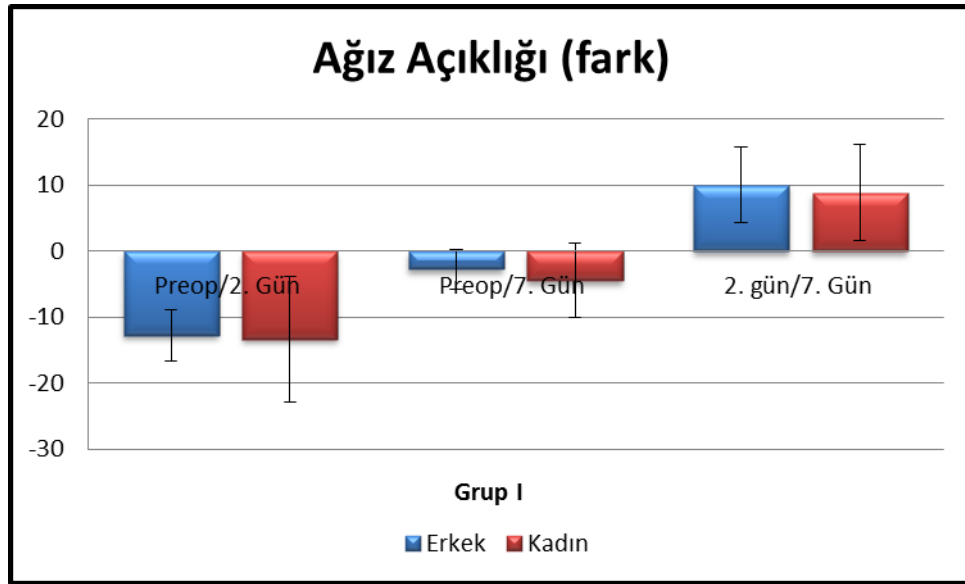
Erkek olgularda; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığında görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Grup I ve II'de cinsiyetlere göre operasyon öncesi ile operasyon sonrası 2. gün, operasyon öncesi ile operasyon sonrası 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün arasındaki ortalama ağız açıklığı farkının dağılımı Tablo 4.12'de görülmektedir (Tablo 4.12 ve Şekil 4.12-4.13).

Tablo 4-12: Cinsiyetlere göre ağız açıklığı farkının (trismus) değerlendirilmesi

	Ağız Açıklığı (fark)	Kadın	Erkek	p
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Preop/2. Gün	-13,28±9,53 (-9,5)	-12,71±3,90 (-12)	0,851
	Preop/7. Gün	-4,43±5,72 (-2,5)	-2,71±2,98 (-2)	0,573
	2. gün/7. Gün	8,86±7,28 (8,5)	10,00±5,71 (9)	0,627
Grup II	Preop/2. Gün	-15,28±6,99 (-13,5)	-13,00±4,20 (-13)	0,389
	Preop/7. Gün	-2,93±4,54 (-1,5)	-5,00±6,35 (-3)	0,243
	2. gün/7. Gün	12,36±6,71 (12)	8,00±5,03 (8)	0,125

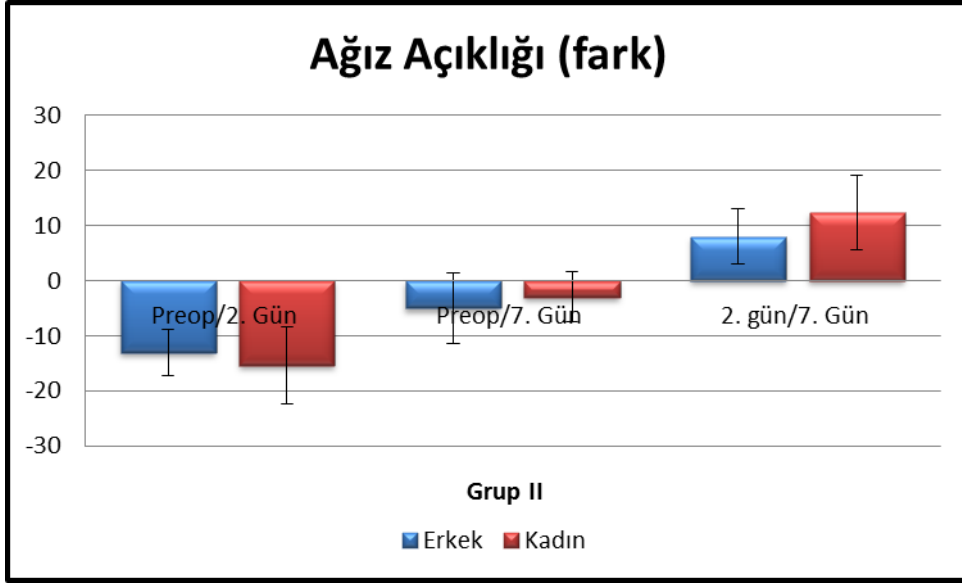
Mann Whitney U test



Şekil 4-12: Grup I'de cinsiyetlere göre ağız açıklığı farkı (trismusun) değerlendirilmesi

Grup I'de; ortalama ağız açıklığı operasyon öncesine göre, operasyon sonrası 2. gün kadınlarda 13,28±9,53 mm, erkeklerde yönde 12,71±3,90 mm, operasyon sonrası 7. gün kadınlarda 4,43±5,72 mm, erkeklerde 2,71±2,98 mm azalmıştır; fakat cinsiyet ve ağız açıklığında düşüş arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.12 ve Şekil 4.12).

Ortalama ağız açıklığı operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün kadınlarda 8,86±7,28 mm, erkeklerde 10,00±5,71 mm artmıştır; fakat cinsiyet ve ağız açıklığında artış arasındaki ilişki anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.12 ve Şekil 4.12).



Şekil 4-13: Grup II’de cinsiyetlere göre ağız açıklığı farkı (trismusun) değerlendirilmesi

Grup II’de; ortalama ağız açıklığı operasyon öncesine göre operasyon sonrası 2. gün kadınlarda $15,28 \pm 6,99$ mm, erkeklerde $13,00 \pm 4,20$ mm, operasyon sonrası 7. gün kadınlarda $2,93 \pm 4,54$ mm, erkeklerde $5,00 \pm 6,35$ mm azalmıştır; fakat cinsiyet ve ağız açıklığında düşüş arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.12 ve Şekil 4.13).

Ortalama ağız açıklığı operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün kadınlarda $12,36 \pm 6,71$ mm, erkeklerde $8,00 \pm 5,03$ mm artmıştır; fakat cinsiyet ve ağız açıklığında artış arasındaki ilişki anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.12 ve Şekil 4.13).

4.3.4. Cinsiyetlere göre ağrının değerlendirilmesi

Grup I ve II’de cinsiyetlere göre operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama ağrı (VAS) düzeylerinin dağılımı Tablo 4.13’de görülmektedir (Tablo 4.13).

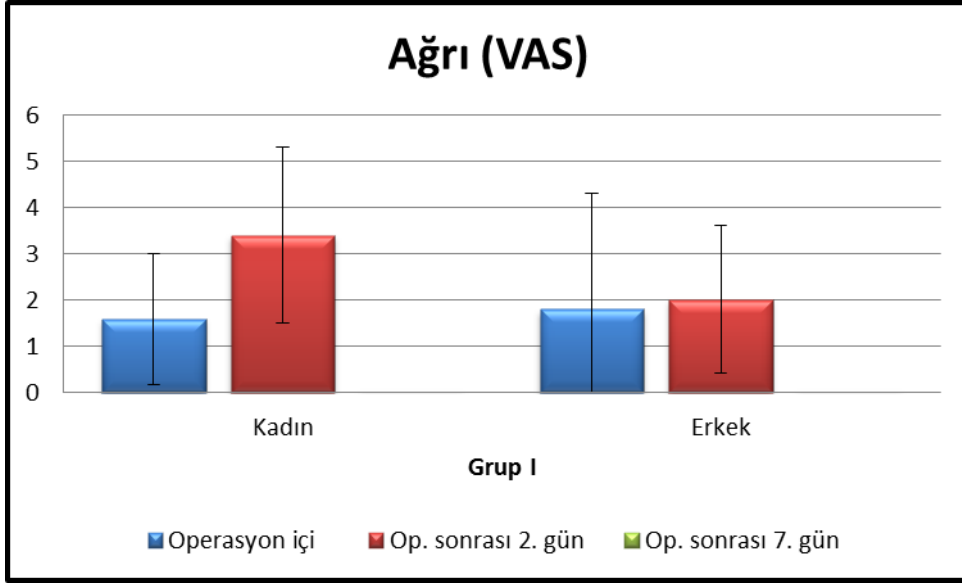
Tablo 4-13: Cinsiyetlere göre ağrı düzeyi (VAS) değerlendirilmesi

	Ağrı (VAS)	Kadın	Erkek	⁺ p
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I	Operasyon içi	1,59±1,42 (1,6)	1,80±2,51 (0,6)	0,822
	Op. sonrası 2. gün	3,40±1,90 (3,7)	2,01±1,59 (1,4)	0,100
	Op. sonrası 7. gün	0,00±0,00 (0)	0,00±0,00 (0)	1,000
	⁺⁺p	0,001**	0,008**	
	İntraop/2. Gün ⁺⁺⁺p	0,030*	0,611	
	İntraop/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,003**	0,043*	
	2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,018*	
Grup II	Operasyon içi	1,38±1,84 (0,7)	0,87±1,32 (0)	0,580
	Op. sonrası 2. gün	4,04±1,88 (3,4)	2,88±2,14 (2,7)	0,156
	Op. sonrası 7. gün	0,00±0,00 (0)	0,00±0,00 (0)	1,000
	⁺⁺p	0,001**	0,006**	
	İntraop/2. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,063	
	İntraop/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,012*	0,109	
	2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,018*	

⁺ Mann Whitney U test⁺⁺ Wilcoxon sign test⁺⁺⁺ Friedman Test

* p<0.05

** p<0.01



Şekil 4-14: Grup I’de cinsiyetlere göre ağrı düzeyinin değerlendirilmesi

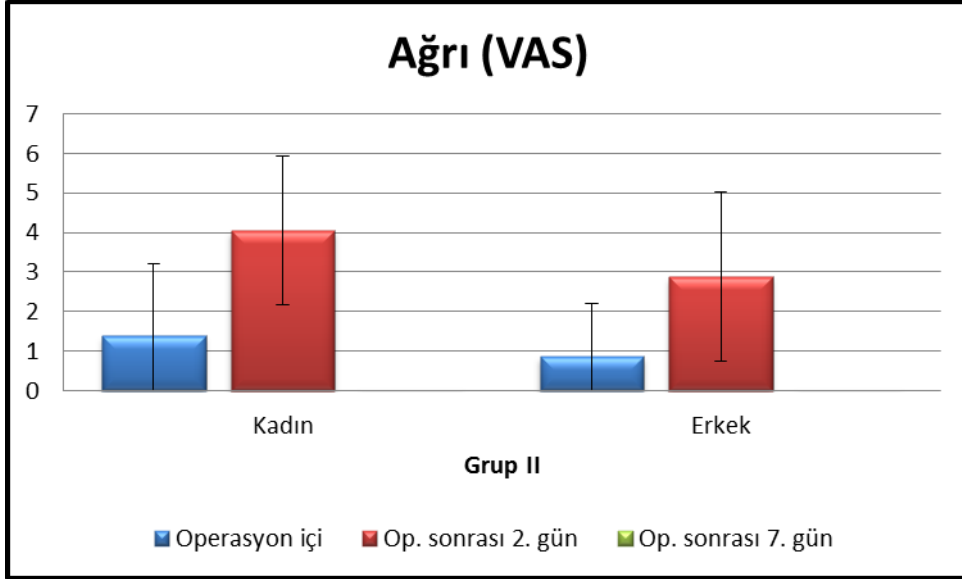
Grup I’de; operasyon içi ağrı düzeyi kadınlarda $1,59 \pm 1,42$, erkeklerde $1,80 \pm 2,51$ ’dir. Operasyon sonrası 2. günde ağrı düzeyi kadınlarda $3,40 \pm 1,90$, erkeklerde $2,01 \pm 1,59$ ’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağrı düzeyi kadınlarda ve erkeklerde 0 ± 0 ’dır (Tablo 4.13 ve Şekil 4.14).

Kadın olgularda operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi erkek olgulara göre daha yüksek bulunmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir; cinsiyetlere göre operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Kadın olgularda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ve operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

Erkek olgularda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p > 0.05$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. günde ve operasyon sonrası 2. gündeki ağrı

düzeyine göre operasyon sonrası 7. günde ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 4-15: Grup II’de cinsiyetlere göre ağrının değerlendirilmesi

Grup II’de; operasyon içi ağrı düzeyi kadınlarda $1,38\pm1,84$, erkeklerde $0,87\pm1,32$ ’dir. Operasyon sonrası 2. günde ağrı düzeyi kadınlarda $4,04\pm1,88$, erkeklerde $2,88\pm2,14$ ’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağrı düzeyi kadınlarda ve erkeklerde 0 ± 0 ’dır (Tablo 4.13 ve Şekil 4.15).

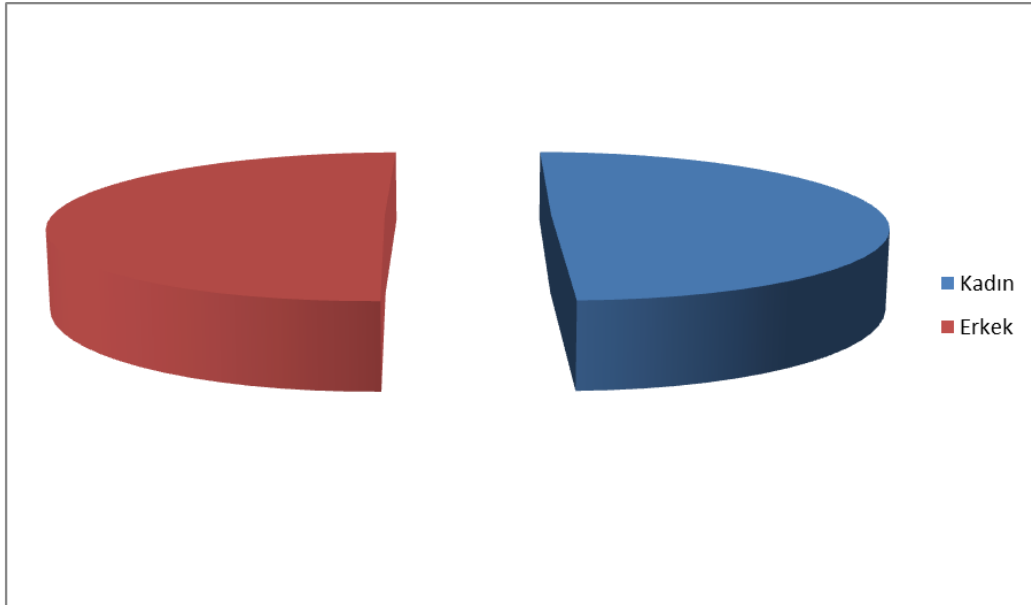
Kadın olgularda operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi erkek olgulara göre daha yüksek bulunmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir; cinsiyetlere göre operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kadın olgularda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Erkek olgularda; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde bir artış görülmekle birlikte görülen bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

4.3.5. Cinsiyetlere Göre Kaygının Değerlendirilmesi

Cinsiyetlere göre ortalama sürekli kaygı düzeyinin değerlendirmesi Şekil 4.16'da görülmektedir.



Şekil 4-16: Cinsiyetlere göre sürekli kaygı düzeyinin değerlendirilmesi

Kadınlarda ortalama sürekli kaygı düzeyi $40,57\pm6,47$, erkeklerde ise $41,28\pm4,82$ 'dir. Kadınlarla erkeklerin sürekli kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Grup I ve II'de cinsiyetlere göre ortalama durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirmesi Tablo 4.14'te görülmektedir (Tablo 4.14 ve Şekil 4.17-4.18).

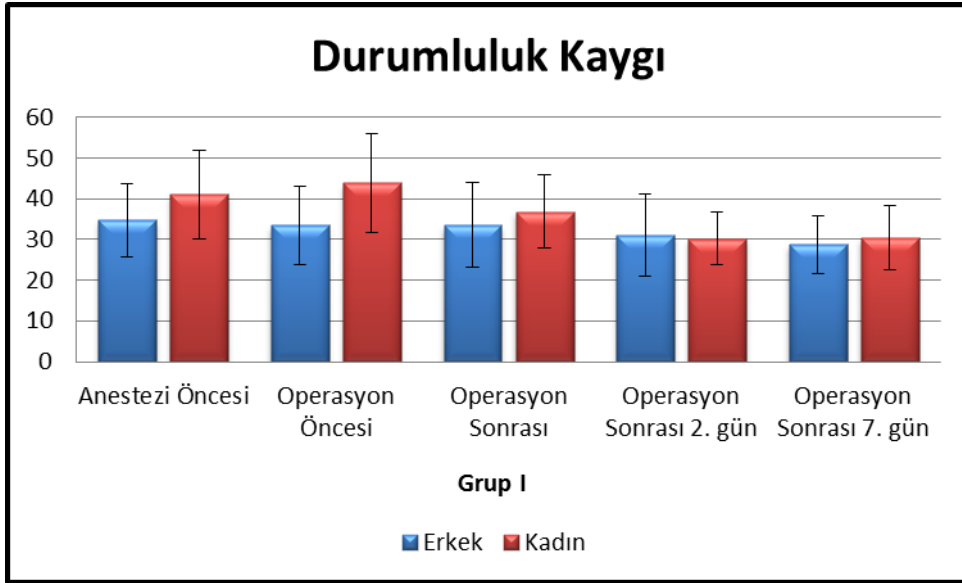
Tablo 4-14: Cinsiyetlere göre durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi

	Durumluk Kaygı		⁺ p
	Kadın	Erkek	
	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Grup I Anestezi Öncesi	41,07±10,90 (44,5)	34,71±8,97 (33)	0,204
Operasyon Öncesi	43,93±12,11 (44,5)	33,43±9,71 (35)	0,057
Operasyon Sonrası	36,85±8,90 (36)	33,57±10,29 (32)	0,411
Operasyon Sonrası 2. gün	30,14±6,48 (28,5)	31,14±10,07 (27)	0,793
Operasyon Sonrası 7. gün	30,35±7,91 (29)	28,71±7,01 (28)	0,708
⁺⁺p	0,001**	0,708	
Anes. Öncesi/ Op. Öncesi ⁺⁺⁺p	0,102	0,674	
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası ⁺⁺⁺p	0,068	0,933	
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺p	0,007**	0,498	
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,007**	0,138	
Op. Öncesi/ Op. Sonrası ⁺⁺⁺p	0,021*	0,892	
Op. Öncesi / Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺⁺p	0,002**	0,735	
Op. Öncesi / Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,004**	0,141	
Op. Sonrası/Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺⁺p	0,013*	0,310	
Op. Sonrası/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,050*	0,236	
Op. Sonrası 2. gün/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,844	0,400	
Grup II Anestezi Öncesi	45,43±8,32 (46)	32,85±6,96 (30)	0,005**
Operasyon Öncesi	46,43±9,15 (48,5)	32,28±8,67 (30)	0,011*
Operasyon Sonrası	35,50±9,03 (33)	29,85±7,03 (27)	0,178
Operasyon Sonrası 2. gün	27,85±6,28 (26,5)	27,43±4,96 (27)	0,940
Operasyon Sonrası 7. gün	29,28±7,42 (28,5)	26,57±4,19 (29)	0,454
⁺⁺p	0,001**	0,871	
Anes. Öncesi/ Op. Öncesi ⁺⁺⁺p	0,207	0,715	
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası ⁺⁺⁺p	0,002**	0,343	
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺p	0,001**	0,121	
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,173	
Op. Öncesi / Op. Sonrası ⁺⁺⁺p	0,002**	0,527	
Op. Öncesi / Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,345	
Op. Öncesi / Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,498	
Op. Sonrası/Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺⁺p	0,007**	0,673	
Op. Sonrası/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,026*	0,207	
Op. Sonrası 2. gün/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p	0,304	0,595	

⁺ Mann Whitney U test⁺⁺ Friedman Test⁺⁺⁺ Wilcoxon sign test

* p<0.05

** p<0.01



Şekil 4-17: Grup I’de cinsiyetlere göre durumluk kaygının değerlendirilmesi

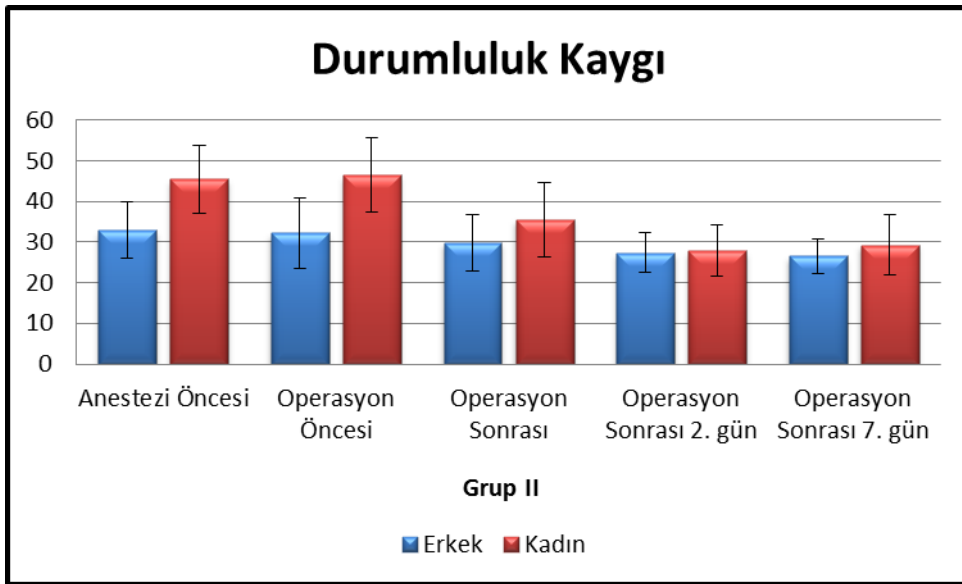
Grup I’de; anestezi öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $41,07 \pm 10,90$, erkeklerde $34,71 \pm 8,97$ ’dir. Operasyon öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $43,93 \pm 12,11$, erkeklerde $33,43 \pm 9,71$ ’dir. Operasyon sonrası ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $36,85 \pm 8,90$, erkeklerde $33,57 \pm 10,29$ ’dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $30,14 \pm 6,48$, erkeklerde $31,14 \pm 10,07$ ’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $30,35 \pm 7,91$, erkeklerde $28,71 \pm 7,01$ ’dir (Tablo 4.14 ve Şekil 4.17).

Cinsiyetlere göre olguların anestezi öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Kadınların anestezi sonrası durumluk kaygı düzeyleri, erkeklerden daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Kadın olgularda; anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. Gün ve operasyon sonrası 7. gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Anestezi öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon öncesi ve operasyon sonrası durumluk kaygı düzeylerinde anlamlı bir değişim görülmezken ($p > 0.05$); anestezi öncesine göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

Operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$; $p<0.01$). Operasyon sonrası durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 7. gün kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

Erkek olgularda; anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).



Şekil 4-18: Grup II’de cinsiyetlere göre durumluk kaygının değerlendirilmesi

Grup II’de; anestezi öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $45,43\pm 8,32$, erkeklerde $32,85\pm 6,96$ ’dir. Operasyon öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $46,43\pm 9,15$, erkeklerde $32,28\pm 8,67$ ’dir. Operasyon sonrası ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $35,50\pm 9,03$, erkeklerde $29,85\pm 7,03$ ’dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $27,85\pm 6,28$, erkeklerde $27,43\pm 4,96$ ’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi kadınlarda $29,28\pm 7,42$, erkeklerde $26,57\pm 4,19$ ’dir (Tablo 4.14 ve Şekil 4.18).

Kadınların anestezi öncesi durumluk kaygı düzeyleri, erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Kadınların operasyon öncesi durumluk

kaygı düzeyleri, erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Cinsiyetlere göre olguların operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kadın olgularda; anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Anestezi öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyinde anlamlı bir değişim görülmezken ($p>0.05$); anestezi öncesine göre operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon sonrası durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 7. gün kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

Erkek olgularda; anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. Gün ve operasyon sonrası 7. Gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.4. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Değerlendirme

Cerrahi tekniğe bağlı olarak oluşan ödemi karşılaştırmak amacıyla Gabka ve Matsumara'nın kullandığı mezurayla ölçüm yönteminin bir modifikasyonu uygulanmış; operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün olmak üzere her diş için 3 kez tragus-pogonion, tragus- ağız köşesi ve lateral kantus-angulus arası mesafeler aynı araştırmacı tarafından ölçülüp kaydedilmiştir. Ödem değerlendirilirken bu değerler tek tek ve ortalamaları alınarak değerlendirilmiştir.

4.4.1. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Ödemin Değerlendirilmesi

Grup I ve II'de operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama tragus-ağız köşesi ödem düzeyi değerlendirmeleri Tablo 4.15'te görülmektedir (Tablo 4.15).

Tablo 4-15: Grup içi ve gruplar arası tragus-ağız köşesi ödem düzeyi değerlendirilmesi

Tragus-Ağız Köşesi	Grup I	Grup II	⁺ p
	Ort±SS	Ort±SS	
Preop	112,05±7,29	112,71±6,55	0,757
2. gün	115,67±6,98	117,38±5,44	0,381
7. gün	113,00±6,89	113,33±6,05	0,869
⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,030*	0,133	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,001**	

⁺ Student t test⁺⁺ Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi⁺⁺⁺ Bonferroni test

* p<0.05

** p<0.01

Operasyon öncesi ortalama tragus-ağız ölçümü grup I'de 112,05±7,29 mm, Grup II'de 112,71±6,55 mm'dir. Operasyon sonrası ortalama tragus-ağız köşesi ölçümü Grup I'de 115,67±6,98 mm, Grup II'de 117,38±5,44 mm'tür. Operasyon sonrası 7. Gün ortalama tragus-ağız köşesi ölçümü Grup I'de 113,00±6,89 mm, Grup II'de 113,33±6,05 mm'tir. Grupların operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki tragus-ağız köşesi ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.15).

Grup I'de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki tragus-ağız köşesi ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.01).

Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün tragus-ağız köşesi ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01; p<0.05). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün tragus-ağız köşesi ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (p<0.01).

Grup II'de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki tragus-ağız köşesi ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.01).

Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün tragus-ağız köşesi ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunurken ($p<0.01$); 7. gündeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün tragus-ağız köşesi ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Grup I ve II’de operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama tragus-pogonion ödem düzeyi değerlendirmeleri Tablo 4.16’da görülmektedir (Tablo 4.16).

Tablo 4-16: Grup içi ve gruplar arası tragus-pogonion ödem düzeyi değerlendirilmesi

Tragus-Pogonion	Grup I	Grup II	⁺ p
	Ort±SS	Ort±SS	
Preop	151,95±9,14	151,47±8,70	0,864
2. gün	155,76±8,08	156,57±7,36	0,736
7. gün	152,62±9,10	152,14±8,76	0,864
⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,093	0,193	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,001**	

⁺ Student t test

⁺⁺ Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

⁺⁺⁺ Bonferroni test

** $p<0.01$

Operasyon öncesi ortalama tragus-pogonion ölçümü Grup I’de 151,95±9,1 mm, Grup II’de 151,47±8,70 mm’dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama tragus-pogonion ölçümü Grup I’de 155,76±8,08 mm, Grup II’de 156,57±7,36 mm’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama tragus-pogonion ölçümü Grup I’de 152,62±9,10 mm, Grup II’de 152,14±8,76 mm’dir. Grupların operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki tragus-pogonion ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.16).

Grup I’de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki tragus-pogonion ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün tragus-pogonion ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde

anlamlı bulunurken ($p<0.01$); 7. gündeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün tragus-pogonion ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Grup II’de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki tragus-pogonion ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün tragus-pogonion ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunurken ($p<0.01$); 7. gündeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün tragus-pogonion ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Grup I ve II’de operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama lateral kantus-angulus ödem düzeyi değerlendirmeleri Tablo 4.17’de görülmektedir.

Tablo 4-17: Grup içi ve gruplar arası lateral kantus-angulus ödem düzeyi değerlendirilmesi

Lateral Kantus-Angulus	Grup I	Grup II	⁺ p
	Ort±SS	Ort±SS	
Preop	99,67±4,82	99,90±4,02	0,863
2. gün	103,67±4,85	103,90±5,37	0,881
7. gün	100,38±5,18	100,43±4,21	0,974
⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/2. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,001**	
Preop/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,017*	0,159	
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p	0,001**	0,001**	

⁺ Student t test ⁺⁺ Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi ⁺⁺⁺ Bonferroni test

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Operasyon öncesi ortalama lateral kantus-angulus ölçümü Grup I’de 99,67±4,82 mm, Grup II’de 99,90±4,02 mm’dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama lateral kantus-angulus ölçümü Grup I’de 103,67±4,85 mm, Grup II’de 103,90±5,37 mm’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama lateral kantus-angulus ölçümü Grup I’de 100,38±5,18 mm, Grup II’de 100,43±4,21 mm’dir. Grupların operasyon öncesi dönem,

operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki lateral kantus-angulus ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.17).

Grup I'de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki lateral kantus-angulus ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün lateral kantus-angulus ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$; $p<0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün lateral kantus-angulus ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Grup II'de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki lateral kantus-angulus ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün lateral kantus-angulus ödem düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunurken ($p<0.01$); 7. gündeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün lateral kantus-angulus ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Grup I ve II'de operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ortalama minimum, maksimum ve medyan ödem düzeyleri Tablo 4.18'de görülmektedir. Operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün olmak üzere her diş için 3 kez ölçülen tragus-pogonion, tragus- ağız köşesi ve lateral kantus-angulus arası mesafelerin ortalamaları alınarak ortalama ödem düzeyi değerlendirilmiştir (Tablo 4.18 ve Şekil 4.19).

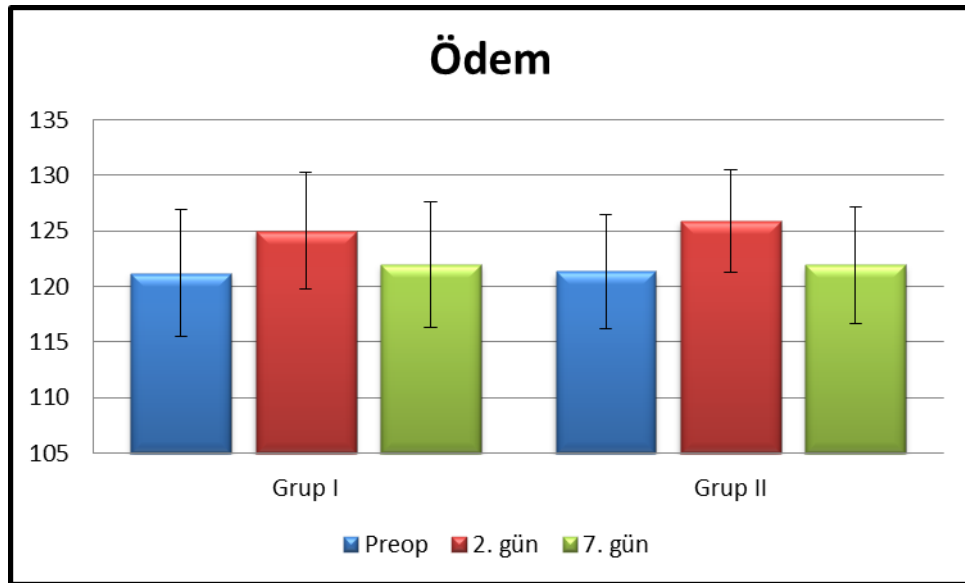
Tablo 4-18: Grup içi ve gruplar arası ortalama ödem düzeylerinin değerlendirilmesi

Ödem	Grup I			Grup II			⁺ p
	Min- Max	Ort±SS	Medyan	Min- Max	Ort±SS	Medyan	
Preop	112-130	121,22±5,70	121	112-128	121,36±5,17	121	0,933
2. gün	117-133	125,03±5,26	127	118-134	125,95±4,61	127	0,550
7. gün	112-130	122,00±5,69	122	112-129	121,97±5,25	122	0,985
⁺⁺p		0,001**			0,001**		
Preop/2.Gün		0,001**			0,001**		
⁺⁺⁺p							
Preop/7.Gün		0,001**			0,024*		
⁺⁺⁺p							
2. gün/7.Gün		0,001**			0,001**		
⁺⁺⁺p							

⁺ Student t test⁺⁺ Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi⁺⁺⁺ Bonferroni test

* p<0.05

** p<0.01



Şekil 4-19: Gruplar arası ödemin karşılaştırılması

Operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi Grup I'de minimum 117 mm, maksimum 133 mm, medyan 127 mm; Grup II'de minimum 118 mm, maksimum 134 mm, medyan 127 mm olarak kaydedilmiştir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi Grup I'de minimum 112 mm, maksimum 130 mm, medyan 127 mm; Grup II'de

minimum 112 mm, maksimum 129 mm, medyan 122 mm olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.18 ve Şekil 4.19).

Operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi grup I'de $125,03 \pm 5,26$ mm, grup II'de $125,95 \pm 4,61$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ödem düzeyi grup I'de $122,00 \pm 5,69$ mm, grup II'de $121,97 \pm 5,25$ mm'dir. Grupların operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.18 ve Şekil 4.19).

Grup I'de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

Grup II'de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyinde görülen artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$; $p < 0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

Ortalama ödem düzeyini değerlendirmenin yanısıra operasyon öncesi ile operasyon sonrası 2. gün, operasyon öncesi ile operasyon sonrası 7. gün, operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün ödem düzeylerindeki fark hesaplanarak ödem değişim düzeyi belirlenmiştir. Grup I ve II'de operasyon öncesi ile operasyon sonrası 2. gün, operasyon öncesi ile operasyon sonrası 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün minimum, maksimum, medyan ve ortalama ödem düzeyi farkları değerlendirmesi Tablo 4.19'da görülmektedir (Tablo 4.19).

Tablo 4-19: Gruplar arası minimum-maksimum ödem düzeyi farklarının değerlendirilmesi

Ödem (fark)	Grup I			Grup II			⁺ p
	Min/ Max	Ort±SS	Medyan	Min- Max	Ort±SS	Medyan	
Preop/2.Gün	1/7,67	4,59±2,07	4,33	0,67/9,67	3,81±1,94	3	0,194
Preop/7.Gün	0/2,33	0,60±0,94	0,67	0/2,33	0,78±0,70	0,67	0,647
2.gün/7. Gün	-7/-1	-	-4	-8,33/-	-	-3	0,082
		3,98±1,93		0,67	3,03±1,71		

Mann Whitney U test

Operasyon öncesi-operasyon sonrası 2. gün ödem düzeyi farkı Grup I’de minimum 1 mm, maksimum 7,67 mm, medyan 4,33 mm; Grup II’de minimum 0,67 mm, maksimum 9,67 mm, medyan 3 mm olarak kaydedilmiştir. Operasyon öncesi-operasyon sonrası 7. gün ödem düzeyi farkı Grup I’de minimum 0 mm, maksimum 2,33 mm, medyan 0,67 mm; Grup II’de minimum 0 mm, maksimum 2,33 mm, medyan 0,67 mm olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.19).

Operasyon öncesi-operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem düzeyi farkı Grup I’de 4,59±2,07 mm, Grup II’de 3,81±1,94 mm’dir. Operasyon öncesi-operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi farkı Grup I’de 0,60±0,94 mm, Grup II’de 0,78±0,70 mm’dir. Operasyon sonrası 2. güne göre operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem düzeyi farkı Grup I’de 3,98±1,93 mm, Grup II’de 3,03±1,71 mm azalmıştır (Tablo 4.19).

Gruplar arasında operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş miktarı açısından da gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.4.2. Kemik Kaldırma Yöntemlerine Göre Trismusun Değerlendirilmesi

Cerrahi tekniğe bağlı olarak oluşan trismus karşılaştırmak amacıyla Ustun ve arkadaşlarının kullandığı metod kullanılmış; operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün olmak üzere her diş için 3 kez üst santral dişler insizal kenarı-alt santral dişler insizal kenarı arası mesafe ölçülerek ağız açıklığı

kaydedilmiştir. Grup I ve II’de operasyon öncesi, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün maksimum, minimum, median ve ortalama ağız açıklığı değerlendirmeleri Tablo 4.20’de görülmektedir (Tablo 4.20 ve Şekil 4.20).

Tablo 4-20: Grup içi ve gruplar arası minimum-maksimum ağız açıklığı değerlendirilmesi

Ağız Açıklığı	Grup I			Grup II			⁺ p
	Min-Max	Ort±SS	Medyan	Min-Max	Ort±SS	Medyan	
Preop	38-71	47,76±7,9 0	46	36-69	47,28±8,67	46	0,853
2. gün	20-60	33,24±9,6 0	30	17-59	34,19±11,4 9	32	0,772
7. gün	32-62	44,14±8,3 0	42	30-60	43,43±8,95	43	0,790
⁺⁺p		0,001**			0,001**		
Preop/2. Gün		0,001**			0,001**		
⁺⁺⁺p							
Preop/7. Gün		0,013*			0,006**		
⁺⁺⁺p							
2. gün/7. Gün		0,001**			0,001**		
⁺⁺⁺p							

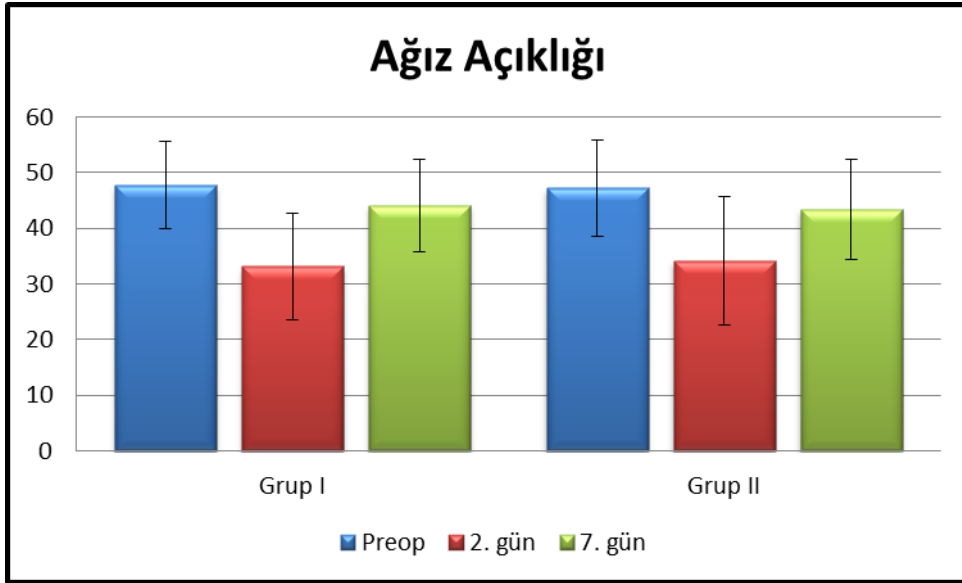
⁺ Student t test

⁺⁺ Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

⁺⁺⁺ Bonferroni test

* p<0.05

** p<0.01



Şekil 4-20: Gruplar arası ağız açıklığının karşılaştırılması

Operasyon öncesi ortalama ağız açıklığı Grup I’de minimum 38 mm, maksimum 71 mm, medyan 46 mm; Grup II’de minimum 36 mm, maksimum 69 mm, medyan 46 mm olarak kaydedilmiştir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağız açıklığı Grup I’de minimum 20 mm, maksimum 60 mm, medyan 30 mm; Grup II’de minimum 17 mm, maksimum 59 mm, medyan 32 mm olarak kaydedilmiştir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı Grup I’de minimum 32 mm, maksimum 62 mm, medyan 42 mm; Grup II’de minimum 30 mm, maksimum 60 mm, medyan 43 mm olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.20 ve Şekil 4.20).

Operasyon öncesi ortalama ağız açıklığı Grup I’de $47,76 \pm 7,90$ mm, Grup II’de $47,28 \pm 8,67$ mm’dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağız açıklığı Grup I’de $33,24 \pm 9,60$ mm, Grup II’de $34,19 \pm 11,49$ mm’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ağız açıklığı Grup I’de $44,14 \pm 8,30$, Grup II’de $43,43 \pm 8,95$ mm’dir. Grupların operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.20 ve Şekil 4.20).

Grup I’de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p < 0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ortalamalarında görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$; $p < 0.05$).

Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığı ortalamasında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Grup II’de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklığı ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ortalamalarında görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığı ortalamasında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Ortalama ağız açıklığını değerlendirmenin yanısıra operasyon öncesi ile operasyon sonrası 2. gün, operasyon öncesi ile operasyon sonrası 7. gün, operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı farkı (trismus) belirlenmiştir. Grup I ve II’de operasyon öncesi ile operasyon sonrası 2. gün, operasyon öncesi ile operasyon sonrası 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ile operasyon sonrası 7. gün minimum, maksimum, medyan ve ortalama ağız açıklığı farklarının değerlendirilmesi Tablo 4.21’de görülmektedir (Tablo 4.21).

Tablo 4-21: Gruplar arası minimum-maksimum ağız açıklığı farkının (trismus) değerlendirilmesi

Ağız Açıklığı (fark)	Grup II			Grup I			p
	Min- Max	Ort±SS	Medyan	Min- Max	Ort±SS	Medyan	
Preop/2. Gün	-3/-32	- 14,52±6,18	-13	0/-31	- 13,09±7,98	-10	0,267
Preop/7. Gün	0/-17	-3,62±5,15	-3	0/-21	-3,86±4,96	-2	0,790
2. gün/7. Gün	2/28	10,90±6,42	11	0/26	9,24±6,68	9	0,319

Mann Whitney U test

Operasyon öncesi-operasyon sonrası 2. gün ağız açıklığı farkı (trismus) Grup I’de minimum 0 mm, maksimum 31 mm, medyan 10 mm; Grup II’de minimum 3 mm, maksimum 32 mm, medyan 13 mm olarak kaydedilmiştir. Operasyon öncesi-operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı farkı Grup I’de minimum 0 mm, maksimum 21 mm, medyan

2 mm; Grup II'de minimum 0 mm, maksimum 17 mm, medyan 3 mm olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.21).

Ağız açıklığı farkı operasyon öncesine göre, operasyon sonrası 2. gün Grup I'de $13,09 \pm 7,98$ mm, Grup II'de $14,52 \pm 6,18$ mm; operasyon sonrası 7. gün Grup I'de $3,86 \pm 4,96$ mm, Grup II'de $3,62 \pm 5,15$ mm azalmıştır. Ağız açıklığı farkı operasyon sonrası 2. güne göre, operasyon sonrası 7. gün Grup I'de $9,24 \pm 6,68$, Grup II'de $10,90 \pm 6,42$ mm artmıştır (Tablo 4.21).

Gruplar arasında operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı düzeylerinde görülen azalma miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artma miktarı açısından da gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

4.4.3. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Ağrının Değerlendirilmesi

Hastaların operasyon sırasında hissettikleri ağrıyı ölçebilmek amacıyla hastalara operasyon sonrası ağrının kalitatif değerlendirmesine olanak veren Görsel Analog Ölçütü-Visual Analog Scale (VAS) uygulanmıştır. Ölçütte çizgi üzerine herhangi bir numaralandırma yapılmamıştır. Yatay 100 mm'lik çizgi üzerinde birey o andaki ağrı düzeyini belirtmektedir. Hastalar ölçüt üzerinde işaretleme yaptıktan sonra cetvelle ölçülerek puanlama 0-10 arasında yapılmıştır. VAS operasyonun hemen sonrasında ve operasyon sonrası 2. gün uygulanmıştır.

Grup I ve II'de operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün minimum, maksimum, median ve ortalama ağrı düzeyi (VAS) değerlendirmesi Tablo 4.22'de görülmektedir (Tablo 4.22 ve Şekil 4.21).

Tablo 4-22: Grup içi ve gruplar arası minimum-maksimum, median ve ortalama ağrı düzeyi (VAS) değerlendirilmesi

VAS	Grup I			Grup II			⁺ p
	Min-Max	Ort±SS	Medyan	Min-Max	Ort±SS	Medyan	
Operasyon İçi	0-6,6	1,66±1,79	1	0-6,5	1,21±1,61	0,5	0,226
Operasyon Sonrası 2. gün	0,4-7	2,93±1,89	2,3	0,6-7,3	3,65±1,99	3,3	0,242
Operasyon sonrası 7. gün	0-0	0,00±0,00	0	0-0	0,00±0,00	0	1,000
⁺⁺p		0,001**			0,001**		
İntraop/2. Gün ⁺⁺⁺p		0,045*			0,001**		
İntraop/7. Gün ⁺⁺⁺p		0,001**			0,001**		
2. gün/7. Gün ⁺⁺⁺p		0,001**			0,001**		

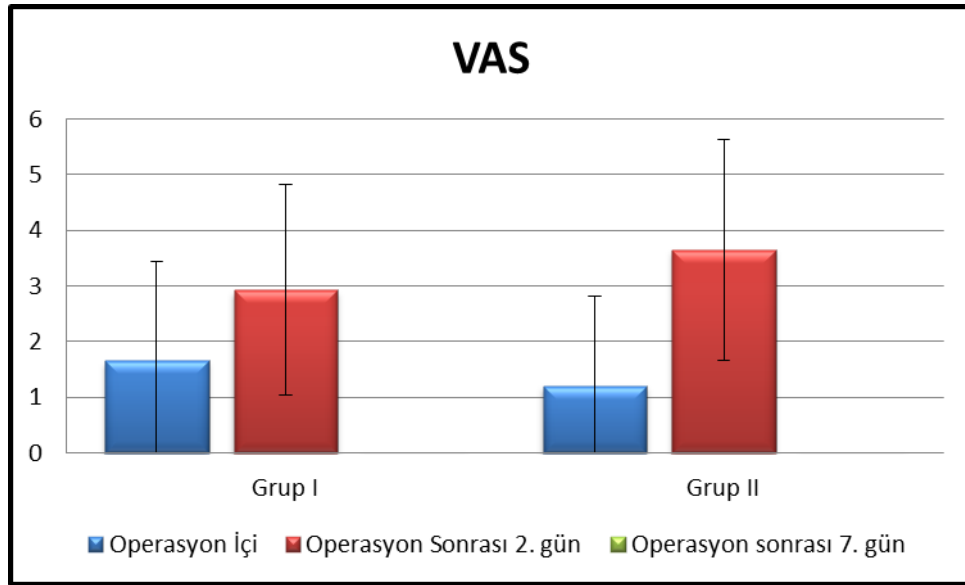
⁺ Mann Whitney U test

⁺⁺ Wilcoxon sign test

⁺⁺⁺ Friedman Test

* p<0.05

** p<0.01



Şekil 4-21: Gruplar arası ağrının karşılaştırılması.

Operasyon içi ağrı düzeyi Grup I’de minimum 0, maksimum 6,6, medyan 1; Grup II’de minimum 0, maksimum 6,5, medyan 0,5 olarak kaydedilmiştir. Operasyon

sonrası 2. gün ağrı düzeyi Grup I'de minimum 0,4, maksimum 7, medyan 2,3; Grup II'de minimum 0,6, maksimum 7,3, medyan 3,3 olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.22 ve Şekil 4.21).

Operasyon içi ortalama ağrı düzeyi Grup I'de $1,66 \pm 1,79$, Grup II'de $1,21 \pm 1,61$ 'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağrı düzeyi Grup I'de $2,93 \pm 1,89$, Grup II'de $3,65 \pm 1,99$ 'dir. Operasyon sonrası 7. gün ağrı düzeyi her iki grupta da 0 olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.22 ve Şekil 4.21).

Grupların operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Grup I'de; operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. Gün ve 7. Günlerdeki VAS düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon sonrası ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gün ve operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gün ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

Grup II'de; operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Operasyon içi ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ve operasyon sonrası 2. gündeki ağrı düzeyine göre operasyon sonrası 7. gündeki ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

4.4.4. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Sinir Hasarının Değerlendirilmesi

Cerrahi tekniğe bağlı olarak oluşan inferior alveolar sinir hasarını belirlemek amacıyla her iki operasyon öncesi, 2. gün ve 7. günde operasyon yapılan tarafta hastanın gözleri kapalı olarak alt dudağa pamuk çubuk dokundurulmuş ve hastaya hissedip hissetmediği sorulmuştur. Sonuç pozitif (+)/negatif (-) olarak kaydedilmiştir. Her iki grupta da hiçbir olguda operasyon sonrası 2. ve 7. günlerde yapılan kontrollerde sinir hasarı bulgusuna rastlanmamıştır.

4.4.5. Kemik Kaldırma Yöntemine Göre Kaygının Değerlendirilmesi

Anksiyeteyi ölçmek amacı ile STAI uygulanmıştır. Bireyin genel anksiyete durumunu ölçen STAI Form TX-2 sadece ilk randevuda, anestezi öncesinde ve STAI Form TX-1 uygulandıktan sonra uygulanmıştır. “Hiç” ile “Tamamıyla” arasında değişen cevapları olan dört derecelik bir ölçektir. Durumluk - Sürekli Kaygı Envanterlerinde iki tür ifade vardır . Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. STAI Form TX-2’de tersine dönmüş ifadeler 21,26,27,30,33,36 ve 39 uncu maddeleri oluşturur. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından , ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya , önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenir. STAI Form TX-2 için bu değer 35’dir. En son elde edilen değer bireyin sürekli kaygı puanıdır. Ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20(düşük anksiyete)-80(yüksek anksiyete) arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan ise düşük kaygı seviyesini belirtir.

Bireyin durumluk anksiyete durumunu ölçmek amacıyla STAI Form TX-I her iki operasyonda anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün, operasyon sonrası 7. gün olmak üzere her operasyon için 5, her hasta için 10 defa uygulanmıştır. STAI TX-1 tekrarlanabilir bir testtir, aynı gün içinde birden fazla uygulanabilir. “Hiç” ile “Tamamıyla” arasında değişen cevapları olan dört derecelik bir ölçektir. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterlerinde iki tür ifade vardır . Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. STAI Form TX-I’de tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. maddelerdir. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından, ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya , önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenir. STAI TX-I için bu değişmeyen değer 50’dir. En son elde edilen değer bireyin sürekli kaygı puanıdır. Ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20(düşük anksiyete)-80(yüksek anksiyete) arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan ise düşük kaygı seviyesini belirtir.

Grup I ve II’de anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün, operasyon sonrası 7. gün maksimum, minimum, medyan ve ortalama durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi Tablo 4.22’de görülmektedir (Tablo 4.23 ve Şekil 4.22).

Tablo 4-23: Grup içi ve gruplar arası minimum-maksimum ve ortalama durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi

Durumluk Kaygı	Grup I			Grup II			⁺ p
	Min- Max	Ort±SS	Medyan	Min- Max	Ort±SS	Medyan	
Anestezi Öncesi	20-55	38,95±10,52	41	25-60	41,24±9,82	41	0,47 1
Operasyon Öncesi	20-64	40,43±12,22	42	20-57	41,71±11,12	41	0,72 3
Operasyon Sonrası	20-55	35,76±9,26	35	20-51	33,62±8,68	32	0,44 4
Operasyon Sonrası 2. gün	20-43	30,47±7,61	28	20-37	27,71±5,75	27	0,19 2
Operasyon Sonrası 7. gün	20-46	29,81±7,48	28	20-44	28,38±6,54	29	0,51 4
⁺⁺p		0,014*			0,001**		
Anes. Öncesi/ Op. Öncesi ⁺⁺⁺p		1,000			1,000		
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası ⁺⁺⁺p		1,000			0,031*		
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺p		0,042*			0,001**		
Anes. Öncesi/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p		0,011*			0,001**		
Op. Oncesi/ Op. Sonrası ⁺⁺⁺p		0,470			0,021*		
Op. Oncesi / Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺⁺p		0,013*			0,001**		
Op. Oncesi / Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p		0,004**			0,001**		
Op. Sonrası/Op. Sonrası 2. Gün ⁺⁺⁺p		0,193			0,039*		
Op. Sonrası/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p		0,209			0,064		
Op. Sonrası 2. gün/ Op. Sonrası 7. Gün ⁺⁺⁺p		1,000			1,000		

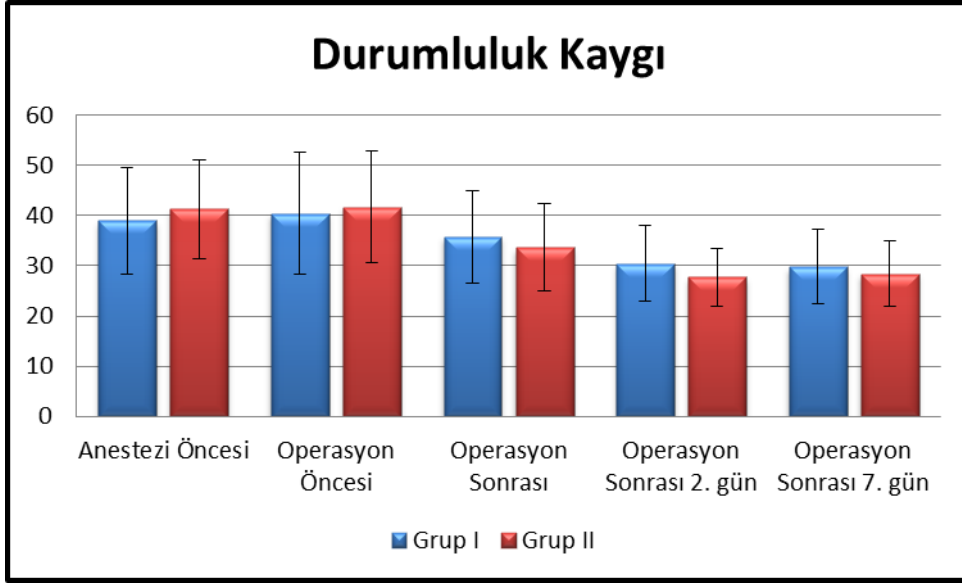
⁺ Student t test

⁺⁺ Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

⁺⁺⁺ Bonferroni test

* p<0.05

** p<0.01



Şekil 4-22: Gruplar arası durumluluk kaygının karşılaştırılması

Anestezi öncesi durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de minimum 20, maksimum 55; Grup II’de minimum 25, maksimum 60 puandır. Operasyon öncesi durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de minimum 20, maksimum 64;Grup II’de minimum 20, maksimum 57 puandır. Operasyon sonrası durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de minimum 20, maksimum 55;Grup II’de minimum 20, maksimum 51 puandır. Operasyon sonrası 2. gün durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de minimum 20, maksimum 43;Grup II’de minimum 20, maksimum 37 puandır. Operasyon sonrası 7. gün durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de minimum 20, maksimum 46;Grup II’de minimum 20, maksimum 44 puandır (Tablo 4.23 ve Şekil 4.22).

Anestezi öncesi ortalama durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de $38,95 \pm 10,52$, Grup II’de ise $41,24 \pm 9,82$ ’dir. Operasyon öncesi ortalama durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de $40,43 \pm 12,22$, Grup II’de ise $41,71 \pm 11,12$ ’dir. Operasyon sonrası ortalama durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de $35,76 \pm 9,26$, Grup II’de ise $33,62 \pm 8,68$ ’dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de $30,47 \pm 7,61$, Grup II’de ise $27,71 \pm 5,75$ ’dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama durumluluk kaygı düzeyi Grup I’de $29,81 \pm 7,48$, Grup II’de ise $28,38 \pm 6,54$ ’dir (Tablo 4.23 ve Şekil 4.22).

Grupların anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki durumluluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Grup I'de; anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Anestezi öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon öncesi ve operasyon sonrası durumluk kaygı düzeylerinde anlamlı bir değişim görülmezken ($p>0.05$); anestezi öncesine göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası durumluk kaygı düzeylerinde anlamlı bir değişim görülmezken ($p>0.05$ operasyon öncesine göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$; $p<0.01$).

Operasyon sonrası durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

Operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 7. gün kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

Grup II'de; anestezi öncesi, operasyon öncesi, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. Gün ve operasyon sonrası 7. Gündeki durumluk kaygı düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.01$).

Anestezi öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyinde anlamlı bir değişim görülmezken ($p>0.05$); anestezi öncesine göre operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$; $p<0.01$).

Operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$; $p<0.01$).

Operasyon sonrası durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün kaygı düzeylerinde görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyine göre, operasyon sonrası 7. gün kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.5. Operasyon Süresi ile Diğer Parametrelerin İlişkisinin Değerlendirilmesi

4.5.1. Operasyon Süresi ile Ödem İlişkisinin Değerlendirilmesi

Grup I ve II’de operasyon süresi ile operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün tragus-ağız köşesi, tragus-pogonion, lateral kantus-angulus ve ortalama ödem düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 4.24’te değerlendirilmiştir (Tablo 4.24).

Tablo 4-24: Operasyon süresi ile ödem düzeyi ilişkisi

			Operasyon Süresi	
Ödem			<i>r</i>	<i>p</i>
Grup I	Tragus-Ağız	2. gün	-0,152	0,510
	Köşesi	7. gün	-0,047	0,841
	Tragus-Pogonion	2. gün	-0,026	0,912
		7. gün	-0,094	0,685
	Lateral Kantus-Angulus	2. gün	0,005	0,984
		7. gün	-0,167	0,470
	Ödem	2. gün	-0,121	0,602
		7. gün	-0,228	0,320
Grup II	Tragus-Ağız	2. gün	-0,055	0,814
	Köşesi	7. gün	-0,107	0,644
	Tragus-Pogonion	2. gün	-0,220	0,338
		7. gün	-0,332	0,141
	Lateral Kantus-Angulus	2. gün	0,046	0,843
		7. gün	-0,007	0,976
	Ödem	2. gün	-0,079	0,733
		7. gün	-0,120	0,605

Pearson korelasyon analizi

Grup I ve II’de; operasyon süresi ile operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün tragus ağız köşesi, tragus pogonion, lateral kantus-angulus ve ortalama ödem düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.24).

Grup I ve II’de operasyon süresi ile operasyon öncesi-2. gün, operasyon öncesi-7. gün ve operasyon sonrası 2. gün-operasyon sonrası 7. gün ödem düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 4.24’te değerlendirilmiştir (Tablo 4.25 ve Şekil 4.23).

Tablo 4-25: Operasyon süresi ile ödem düzeyi farkı ilişkisi

		Operasyon Süresi	
		<i>r</i>	<i>p</i>
Grup I	Preop/2. Gün	0,481	0,027*
	Preop/7. Gün	-0,003	0,991
	2. gün/7. Gün	-0,436	0,048*
Grup II	Preop/2. Gün	0,240	0,294
	Preop/7. Gün	0,343	0,128
	2. gün/7. Gün	-0,092	0,691
<i>Spearman’s Rho korelasyon analizi</i>		* $p < 0.05$	

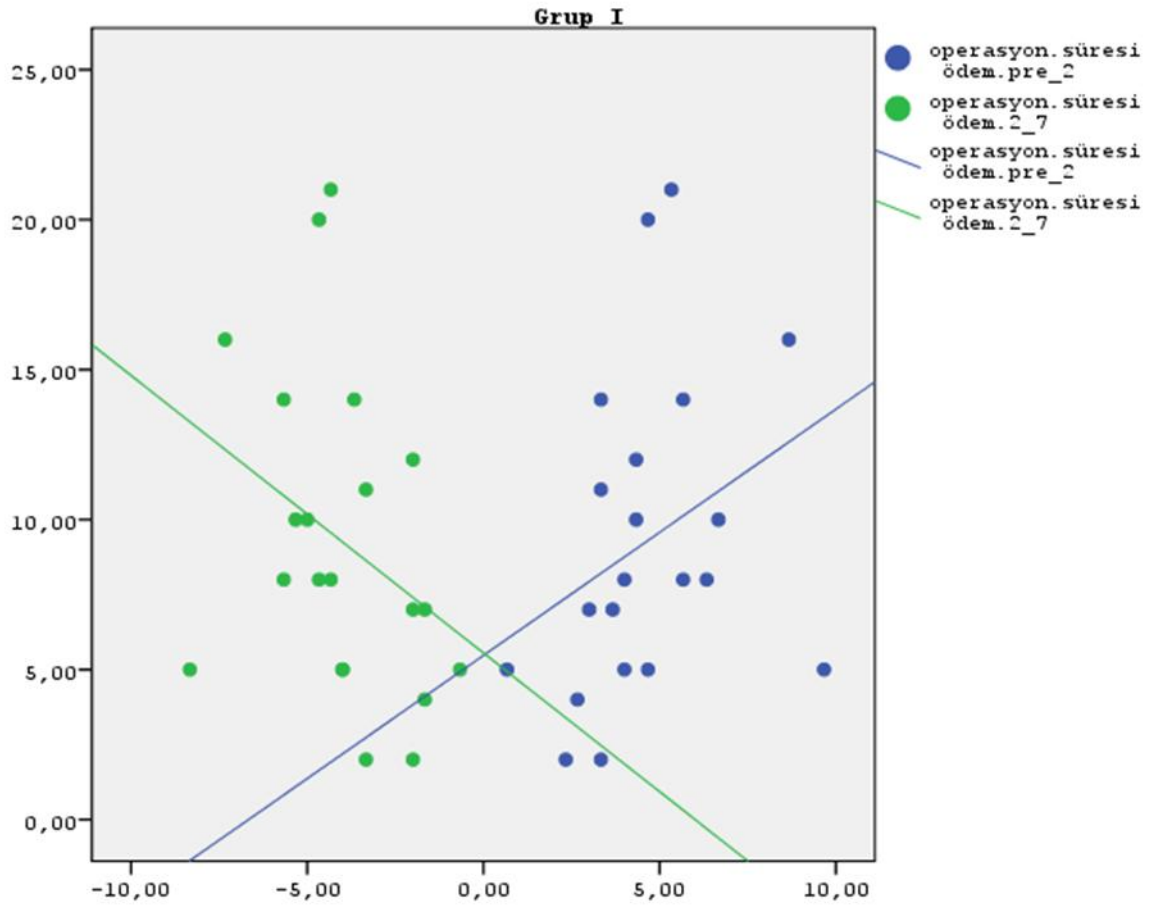
Grup I’de; operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ödem düzeyinde görülen artış miktarı ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ve bu oran %48.1 düzeyindedir. ($p < 0.05$).

Operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 7. Gün ödem düzeyinde görülen artış miktarları ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş miktarı ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve bu oran %43.6 düzeyindedir ($p < 0.05$) (Tablo 4.25 ve Şekil 4.23).

Grup II’de; operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem düzeylerinde görülen artış miktarları ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ödem düzeyinde görülen düşüş miktarı ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.25 ve Şekil 4.23).



Şekil 4-23: Operasyon süresi ile ödem düzeyi farkı ilişkisi

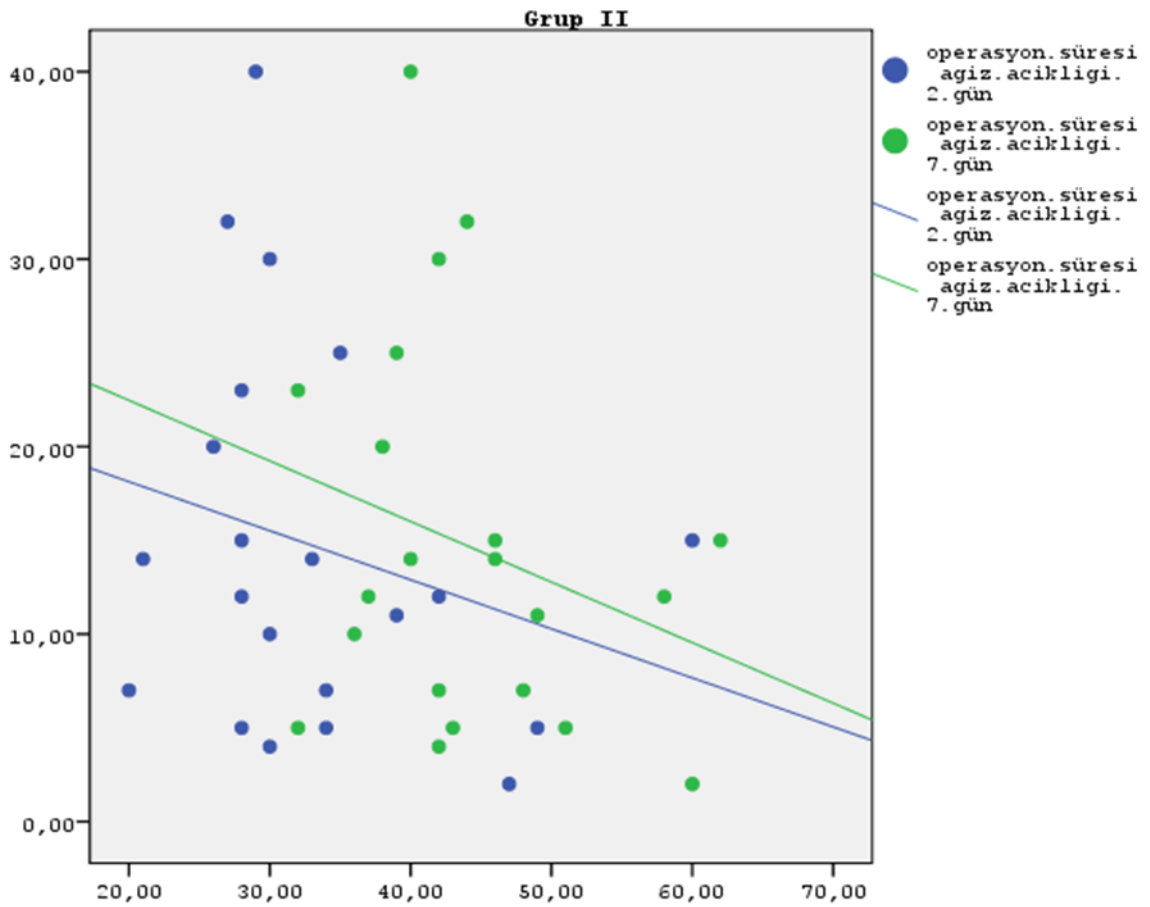
4.5.2. Operasyon Süresi ile Ağız Açıklığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Grup I ve II'de operasyon süresi ile operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Tablo 4.26'da görülmektedir (Tablo 4.26 ve Şekil 4.24).

Tablo 4-26: Operasyon süresi ile ağız açıklığı ilişkisi

	Ağız Açıklığı	Operasyon Süresi	
		<i>r</i>	<i>p</i>
Grup I	2. gün	-0,245	0,285
	7. gün	0,262	0,252
Grup II	2. gün	-0,515	0,017*
	7. gün	-0,431	0,050*

Pearson korelasyon analizi * $p < 0.05$



Şekil 4-24: Operasyon süresi ile ağız açıklığı ilişkisi

Grup I’de; operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.26 ve Şekil 4.24).

Grup II’de; operasyon süresi ile operasyon sonrası 2. gün ağız açıklığı miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve bu oran %51.5

düzeyindedir. ($p<0.05$). Operasyon süresi ile operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve bu oran %43.1 düzeyindedir ($p<0.05$) (Tablo 4.26 ve Şekil 4.24).

Grup I ve II’de operasyon süresi ile operasyon öncesi-2. gün, operasyon öncesi-7. gün ve operasyon sonrası 2. gün-operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı değişimleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Tablo 4.27’de görülmektedir (Tablo 4.27).

Tablo 4-27: Operasyon süresi ile ağız açıklığı farkının (trismus) ilişkisi

	Ağız açıklığı (fark)	Operasyon Süresi	
		<i>r</i>	<i>p</i>
Grup I	Preop/2. Gün	-0,272	0,232
	Preop/7. Gün	0,029	0,901
	2. gün/7. Gün	0,381	0,088
Grup II	Preop/2. Gün	0,028	0,905
	Preop/7. Gün	0,141	0,543
	2. gün/7. Gün	0,093	0,688

Spearman’s Rho korelasyon analizi

Grup I ve II’de; operasyon öncesi döneme göre operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağız açıklığı düzeylerinde görülen azalma miktarları ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. güne göre 7. gün ağız açıklığında görülen artma miktarı ile operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.27).

4.5.3. Operasyon Süresi ile Ağrı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Grup I ve II’de operasyon süresi ile operasyon içi, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ağrı seviyesi (VAS) arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Tablo 4.28’de görülmektedir (Tablo 4.28).

Tablo 4-28: Operasyon süresi ile ağrı (VAS) ilişkisi

		Operasyon Süresi	
VAS		<i>r</i>	<i>p</i>
Grup I	Operasyon İçi	0,300	0,186
	Operasyon Sonrası 2. gün	0,269	0,238
	Operasyon sonrası 7. gün	-	-
Grup II	Operasyon Sonrası	0,391	0,080
	Operasyon Sonrası 2. gün	0,189	0,411
	Operasyon sonrası 7. gün	-	-

Spearman's rho korelasyon analizi

NOT: Operasyon sonrası 7. Günde VAS skoru 0 olduğu için korelasyon hesaplanamamıştır.

Grup I'de; operasyon süresi ile operasyon içi ve operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.28).

Grup II'de; operasyon süresi ile operasyon içi ve operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.28).

4.5.4. Operasyon Süresi ile Durumluk Kaygı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Grup I ve II'de operasyon süresi ile operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün durumluk kaygı seviyesi arasındaki ilişki Tablo 4.29'da değerlendirilmiştir (Tablo 4.29).

Tablo 4-29: Operasyon süresi ile durumluk kaygı düzeyi ilişkisi

		Operasyon Süresi	
Durumluk Kaygı		<i>r</i>	<i>p</i>
Grup I	Operasyon Sonrası	0,309	0,173
	Operasyon Sonrası 2. gün	0,055	0,812
	Operasyon Sonrası 7. gün	-0,056	0,809
Grup II	Operasyon Sonrası	-0,027	0,908
	Operasyon Sonrası 2. gün	-0,092	0,693
	Operasyon Sonrası 7. gün	-0,179	0,473

Pearson korelasyon analizi

Grup I ve II’de; operasyon süresi ile operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.29).

4.6. Durumluk Kaygı ile Diğer Parametrelerin İlişkisinin Değerlendirilmesi

4.6.1. Durumluk Kaygı ile Ödem ve Ağız Açıklığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Grup I ve II’de durumluk kaygı seviyesi ile operasyon sonrası 2. gün ve operasyon sonrası 7. gün ödem ve trismus arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Tablo 4.30’da görülmektedir (Tablo 4.30).

Tablo 4-30: Durumluk kaygı ile ağız açıklığı ve ödem ilişkisi

		Anksiyete					
		Grup I		Grup II		Toplam	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Ağız açıklığı	Preop	-0,028	0,905	-0,145	0,530	-0,090	0,572
	2. gün	-0,316	0,162	0,021	0,927	-0,158	0,318
	7. gün	-0,267	0,242	0,079	0,734	-0,094	0,555
Ödem	Preop	-0,300	0,186	-0,246	0,282	-0,272	0,081
	2. gün	-0,172	0,457	-0,107	0,646	-0,161	0,308
	7. gün	-0,270	0,237	-0,199	0,387	-0,236	0,132

Pearson korelasyon analizi

Grup I ve II’de; operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ağız açıklıkları ile durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon öncesi dönem, operasyon sonrası 2. gün ve 7. günlerdeki ödem düzeyleri ile durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.30).

4.6.2. Durumluk Kaygı ile Ağrı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Grup I ve II’de anestezi öncesi ve operasyon öncesi durumluk kaygı seviyesi ile operasyon sonrası ve operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi (VAS) arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Tablo 4.31’de görülmektedir (Tablo 4.31).

Tablo 4-31: Durumluk kaygı ile ağrı düzeyi (VAS) ilişkisi

		VAS			
		Postop		Postop 2. gün	
		r	p	r	p
Grup I	Anestezi öncesi	-0,331	0,142	0,112	0,629
	Operasyon öncesi	0,008	0,973	0,156	0,499
Grup II	Anestezi öncesi	-0,176	0,446	0,260	0,255
	Operasyon öncesi	0,068	0,769	0,368	0,100

Spearman's rho korelasyon analizi

Grup I ve II’de; postop ağrı düzeyi ile anestezi öncesi ve operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi ile anestezi öncesi ve operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.31).

5. TARTIŞMA

Günümüzde artan yaşam kalitesi beklentisi nedeniyle operasyon sırası ve sonrasında hasta konforu diğer tıp alanlarında olduğu gibi dişhekimliği ve oral cerrahide de önem kazanmıştır. Bu nedenle oral cerrahide anksiyete ve postoperatif şikayetlerin azaltılması için birçok çalışma yapılmaktadır. Gömülü alt üçüncü büyük azı diş cerrahi çekimi oral cerrahide en sık uygulanan işlemdir. Bu operasyonlar sırasında hasta anksiyetesi ve sonrasında hastaların ödem, ağrı, trismus gibi postoperatif rahatsızlıklarının azaltılması için farklı yöntemler geliştirilmektedir .

Piezocerrahi mikrometrik ve seçici kesim yapabilmesi ve böylece osteonekrotik hasarlar vermeden güvenli ve hassas bir osteotomi sağlar ayrıca yumuşak doku ve kan desteğini koruyarak, sadece mineralize dokular üzerinde çalışma imkanı sunmaktadır. Piezocerrahinin sunduğu bu minimal invaziv cerrahi tekniği, doku travmasının ve operasyon sonrası komplikasyonların azaltılması için oldukça önemlidir.

Gömülü dişlerin cerrahi çekimi sırasında çevresindeki kemik engelinin kaldırılması amacıyla uygulanan klasik yöntemlerin yanısıra son yıllarda geliştirilen, sert dokularda etkin olan piezocerrahinin uygulama sonuçlarının incelenmesine yönelik deneysel ve klinik çalışmalar ile karşılaşılmaktadır.

Çalışmamızda yaşları 18-35 arasında değişen alt üçüncü büyük azı dişlerine basınca bağlı ağrı, perikoronitis, ortodontik veya protetik nedenle gibi nedenlerle çekim endikasyonu konulan 21 hastanın cerrahi çekimlerinde piezocerrahi ve klasik yöntem kullanılarak bu iki yöntemin operasyon süresi, operasyon sırası ve sonrası ağrı düzeyi, operasyon öncesi ve sonrası anksiyete düzeyi, operasyon sonrası ödem, trismus ve sinir hasarı açısından değerlendirilip karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin pozisyon ve derinliğinin yanısıra operasyon süresinin de iyileşme dönemindeki bulgulara önemli olduğu birçok çalışmada rapor edilmektedir (14, 146-150). Piezocerrahi yöntemi ve klasik cerrahi yöntemleri karşılaştırdığımız çalışmamızda da operasyon süresinin postoperatif iyileşme döneminde etkili olacağı düşünülerek bu iki yöntem operasyon süreleri açısından da değerlendirilmişlerdir. Lokal anestezi sonrasında operasyona başlanıp, flep

kaldırıldıktan sonra başlangıç saati not edilmiş ve dişin çekimi tamamlanana kadar geçen süre kaydedilmiştir Her iki yöntemde kemik kaldırma için geçen süre kaydedilmiştir. Çalışmamızda osteotomi yöntemleri karşılaştırıldığı için operasyon süresi olarak sadece ostetotomi için geçen süre kaydedilmiştir. (tek slayt)

Bruce ve arkadaşları 7.5-105 dakika arasında değişen gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekim operasyon süreleri bildirilmiştir (151). Çalışmamızda da Bruce ve arkadaşlarının çalışmasına benzer şekilde piezocerrahi ve klasik yöntemlerde maksimum ve minimum operasyon süreleri değerlendirilmiştir. Piezocerrahi grubunda minimum operasyon süresi 4 dakika, maksimum operasyon süresi 40 dakika, klasik yöntem grubunda minimum operasyon süresi 2 dakika, maksimum operasyon süresi 21 dakika olarak kaydedilmiştir. Çalışmamız ile Bruce ve arkadaşlarının çalışmasının operasyon süresi sonuçları arasındaki farkın bu kadar fazla olmasının; çalışmamızda 18-25 yaş aralığında genç bireylerin çift taraflı eşit seviyedeki gömülü alt üçüncü büyük azılarının cerrahi çekimi yapılmasına rağmen Bruce ve arkadaşlarının çalışmasında çalışmaya dahil edilen bireylerde çift taraflı eşit gömüklük seviyesi kriterinin bulunmaması ve daha geniş yaş aralığında bireylerin çalışmaya dahil edilmesine bağlı olduğu düşünülmektedir. (tek slayt)

Goyal ve arkadaşlarının gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekiminde farklı bireylerde piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemleri karşılaştırdıkları çalışmada piezocerrahi grubunda operasyon süresi yani flep kaldırılması, osteotomi ve dişin çıkarılması için gereken ortalama süre 45 dakika iken klasik yöntemde bu süre 35 dakikadır. Piezocerrahi grubunda klasik cerrahi grubuna göre daha uzun operasyon süresine ihtiyaç duyulduğu ve operasyon süreleri arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (148). Bizim çalışmamızda piezocerrahi grubunda maksimum operasyon süresi 40 dakika, klasik cerrahi grubunda maksimum operasyon süresi 21 dakika olarak kaydedilmiştir. Piezocerrahi grubunun operasyon süresinin klasik cerrahi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlarımız Goyal ve arkadaşlarının bulgularıyla uyumludur.

Barone ve arkadaşlarının gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekiminde farklı bireylerde piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemleri karşılaştırdıkları

çalışmalarında, piezocerrahi ile yapılan osteotominin efektif olduğu ancak klasik yöntemlere göre daha fazla zaman aldığını belirtmişlerdir (150). Bizim çalışmamızda da operasyon süresi piezocerrahi grubunda klasik cerrahi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur.

Sivolella ve arkadaşları, aynı bireylerdeki bilateral gömülü alt üçüncü büyük azı diş germelerinin cerrahi operasyonunda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemleri kıyaslamışlardır. Bu çalışmada piezocerrahi yönteminde osteotomi ve dişin çıkarılması için gereken süreyi ortalama 15.77 ± 6.56 dakika olarak bulurken, klasik cerrahide bu sürenin 11.77 ± 6.24 dakika olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada piezocerrahi yönteminin klasik cerrahi yöntemine göre daha uzun sürdüğü ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (149). Bizim çalışmamızda piezocerrahi grubunda ortalama operasyon süresi $14,67 \pm 10,25$ dakika, klasik cerrahi grubunda ise $9,23 \pm 5,36$ dakikadır. Çalışmamızda piezocerrahi grubunun ortalama operasyon süresi klasik cerrahi grubunun ortalama operasyon süresinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur. Bu bulgu açısından çalışmamız ile Sivolella ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçları arasında uyumluluk bulunmaktadır.

Sortino ve arkadaşlarının gömülü alt üçüncü büyük azıların cerrahi operasyonunda piezocerrahi ve klasik yöntemleri karşılaştırdıkları çalışmada ortalama operasyon süresi piezocerrahi grubunda 23 dakika iken klasik grupta 17 dakika olarak bulunmuştur. Ortalama operasyon süresi piezocerrahi uygulanan grupta klasik yöntem uygulanan gruba göre %25.83 daha fazla bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada, gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekim operasyonlarında, piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemler arasında operasyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve piezocerrahinin operasyon süresini uzattığı sonucuna varılmıştır (152). Bizim çalışmamızda da operasyon süresi piezocerrahi grubunda klasik cerrahi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur ve bu bulgumuz Sortino ve arkadaşlarının sonuçları ile uyumludur. (tek slayt)

Landes ve arkadaşları ortognatik cerrahi operasyonlarında piezoelektrik cerrahi ve klasik osteotomi yöntemlerini (testere frez ve osteotom) teknik, süre, kan kaybı, yumuşak doku hasarı açısından karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada piezocerrahi ile yapılan standart çift çene osteotomisinin ortalama süresi 227 ± 73 iken klasik cerrahi yöntemlerde bu süre 238 ± 61 dakika olarak bulunmuştur. Le Fort 1 osteotomisi için

piezocerrahi grubunda ortalama süre 96 ± 32 dakika iken klasik yöntem uygulanan grupta bu işlem için gereken ortalama süre 77 ± 32 dakikadır. Bu çalışma sonucunda piezocerrahi ve klasik yöntemler arasında operasyon süresi açısından istatistiksel bir fark olmadığı ve piezocerrahinin operasyon süresini uzatmadığı sonucuna varılmıştır (14). Çalışmamızda piezocerrahi grubunda minimum operasyon süresi 4 dakika, maksimum operasyon süresi 40 dakika, medyan değer 12 dakika olarak kaydedilmiştir. Klasik cerrahi grubunda minimum operasyon süresi 2 dakika, maksimum operasyon süresi 21 dakika, medyan değer 8 dakika olarak kaydedilmiştir. Piezocerrahi grubunda ortalama operasyon süresi $14,67 \pm 10,25$ dakika, klasik cerrahi grubunda ise $9,23 \pm 5,36$ dakikadır. Piezocerrahi grubunda operasyon süresi klasik cerrahi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzundur. Bu bulgu açısından çalışmamız ile Landes ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçları arasında uyumluluk bulunmamaktadır. Bu farklılığın nedeninin çalışmamız ve Landes ve arkadaşlarının çalışmasındaki işlemlerin farklı olması ve ortognatik cerrahi operasyonlarının anatomik dokulara yakınlık, operasyon hassasiyeti gibi nedenlerden dolayı genel olarak uzun olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Goyal ve arkadaşlarının çalışmasında piezocerrahi uygulanan hastalarda operasyon süresi uzamasına rağmen 7. gündeki ağrı (VAS), trismus ve ödem düzeyinin klasik cerrahi grubuna göre daha az olduğu belirtilmiştir (148).

Çalışmamızda operasyon süresi ile ağrı, ödem ve trismus değerleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Her iki grupta da operasyon süresi ile operasyon sonrası 7. gün ödem düzeyleri arasında ve operasyon süresi ile operasyon sonrası, operasyon sonrası 7. gün ağrı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Piezocerrahi grubunda operasyon süresi ile trismus arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Klasik yöntemde ise operasyon süresi ile operasyon sonrası 7. gün ağız açıklığı miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve bu oran %43.1 düzeyindedir. Çalışmamızda piezocerrahi uygulamasında operasyon süresi uzadıkça postoperatif trismusun artmadığı, ancak klasik yöntemde operasyon süresinin uzadıkça postoperatif trismusun dolayısıyla postoperatif şikayetlerin arttığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgumuz Goyal'ın çalışması sonucunda çıkan trismus ile ilgili bulgularla uyumludur.

Benediktsdottir ve arkadaşlarının gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde postoperatif komplikasyonlar açısından risk faktörlerini araştırdıkları çalışmalarında, operasyon süresi ile 7. gündeki postoperatif ağrı arasında bir korrelasyon bulunmadığını belirtmiştir (153).

Piezocerrahi ve klasik yöntemi karşılaştırdığımız çalışmada, gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekim operasyon süresinin uzamasının 7. gündeki postoperatif ağrı ve ödeme etkisinin olmadığı ; operasyon süresini uzamasına bağlı olarak klasik yöntemde 7. günde sadece trismusun arttığı ve buna bağlı ağız açıklığının kısıtlandığını tespit etmiş bulunmaktayız. Çalışmamız bu anlamda Benediktsdottir ve arkadaşlarının çalışmasının operasyon süresi ve ağrı ilişkisi ile ilgili sonuçlarıyla uyumluluk göstermektedir.

Yine aynı çalışmada 18-23 yaş arasının, gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekim operasyon süresinin en kısa olduğu yaş aralığı olduğu; 26.5 yaştan büyük hastalarda operasyon süresinin 10 dakikadan daha uzun olma olasılığının 2-2.5 kat arttığı belirtilmiştir (153).

Çalışmamızda klasik yöntemde ortalama operasyon süresi $9,23 \pm 5,36$ dakikadır. Piezocerrahi grubunda ise ortalama operasyon süresi $14,67 \pm 10,25$ dakikadır. Çalışmamızda hasta grubu 18-25 yaş arasında bireylerden seçilerek yaş faktörü standardize edilmiştir. Yaş aralığımız ve klasik yöntemde operasyon süresi ortalamasının 10 dakikadan daha kısa olduğu göz önüne alındığında bu bulgumuz Benediksdottir'in çalışması ile uyumludur.

Benediksdottir ve arkadaşlarının çalışmasında gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahisinde dişin pozisyonu ve operasyon süresi arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Operasyon süresinin, horizontal pozisyondaki dişlerde vertikal dişlere göre daha uzun olduğu belirtilmiştir (153).

Çalışmamızda dişin pozisyonu ve operasyon süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu bulgumuzun Benediksdottir'in çalışması ile uyumlu olmamasının, çalışmamızda sadece mezioangular ve vertikal alt üçüncü büyük azıların cerrahi çekiminin yapılmasına, çalışmamıza dahil edilen bireylerde çift taraflı horizontal pozisyonda alt üçüncü büyük azı dişi olmamasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Barone ve arkadaşlarının 26 hastada ultrasonik kemik cerrahisi ve klasik frez cerrahisini operasyon süresi, postoperatif trismus, ağrı ve ödem açısından karşılaştırdıkları çalışmada operasyon süresi ve postoperatif şikayetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (150).

Bizim de piezocerrahi ve klasik yöntemi karşılaştırdığımız çalışmada gömülü üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde operasyon süresinin uzamasının postoperatif ağrı ve ödeme etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgumuz Barone ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçlarıyla uyumluluk göstermektedir.

Markovic ve arkadaşlarının deksametazon ve düşük doz lazer tedavisinin gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi sonrası postoperatif ödem üzerine etkisini araştırdığı çalışmada, ödemin cerrahiden sonra 12-48 saatler arasında en üst düzeye ulaştığını, tamamen geçmesinin ise 5-7 günü aldığı belirtilmektedir. Bu çalışmada cerrahi sonrası ödemin girişimi takip eden 2. günde en üst seviyede olduğu, 3. günden itibaren azalmaya başladığı, 7.günde pek çok vakada tamamen çözüldüğü belirtilmektedir (85).

Moore ve arkadaşlarının deksametazonun gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi sonrası postoperatif ödem üzerine etkisini araştırdığı çalışmada, gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisini takiben görülen trismusun, cerrahi sonrası 2. günde maksimum seviyede olduğu, genellikle cerrahi sonrası 7. günde tamamen gerilediği belirtilmektedir. Sadece bazı vakalarda 10. güne kadar devam edebildiği rapor edilmektedir (105).

Çalışmamızda, literatürde de öne sürüldüğü gibi ödem ve trismusun en yüksek olduğu 2. gün ve tamamen çözüldüğü 7. günlerde ödem ve trismus ölçümleri yapılmıştır.

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi çekimi sırasında yıllardır uygulanan klasik frez ve lingual split yöntemi sırasında atravmatik çalışılmasına rağmen kemikte belirli bir travma ve buna bağlı iltihabi bir cevap oluşmaktadır. Gömülü alt üçüncü büyük azı dişinin cerrahi çekimi sonrasında ağrı, ödem ve trismus postoperatif dönemde sıklıkla karşılaşılan komplikasyonlardır. Bu komplikasyonların ve postoperatif şikayetlerin seviyesi dişin retansiyon tipi ve pozisyonu, uygulanan cerrahi metod, operasyon süresi ile ilgili olduğu kadar kişisel cevaba da bağlıdır. Ödem oral cerrahi sonrası genellikle normal bir bulgu olsa da, aşırı ödem iyileşmenin hızı ve sürecini de

olumsuz etkileyebileceği için klinik olarak en aza indirmek için pek çok çalışma yapılmaktadır (19,40,99,148,149,152).

Literatürde karşılaştığımız piezocerrahinin kemiğin kaldırılması işleminde kullanılmasına yönelik az sayıda da olsa yapılan çalışmalarda (14,148-150,152) olumlu sonuç alınması çalışmamızın temelini oluşturmuştur. Çalışmamız, gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi çekimi sırasında oluşan travma ile ilişkili olan ödem, ağrı ve trismus gibi postoperatif komplikasyonların aynı bireyde uygulanan klasik ve piezocerrahi yöntemlerinde gösterebileceği farklılıkları araştırmak üzere planlanmıştır.

Literatürde, oral cerrahi sonrası postoperatif dönemde oluşan ödemi ölçmek için farklı (94,98,99,114,154-156) yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Gelişen teknolojiyle birlikte inspeksiyon ve palpasyon gibi subjektif yöntemler yerine metrik ölçümlere dayalı objektif olan metodlar kullanılmaya başlanmıştır. Berge gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahisinde postoperatif ödemin ölçülmesinde standart fotoğraf yöntemi, üç boyutlu mekanik cihazla ölçüm ve inspeksiyon yöntemlerini etkinlikleri açısından karşılaştırmış, standart fotoğraf yöntemi ile inspeksiyon yöntemi arasında belirgin bir fark olmadığını ve sayısal veri sağlayan, metrik ölçümler ile daha doğru değerler elde edilebileceğini saptamıştır (115).

Biz de çalışmamızda sayısal metrik ölçüm sağlayan bir yöntem tercih ettik ve tragus-pogonion, tragus-ağız köşesi ve lateral kantus-angulus arası mesafelerin ölçümünü operasyon öncesi, 2. ve 7. günlerde yaptık.

Bjorn ve arkadaşları yaptıkları çalışmada gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekimi sonrası postoperatif ödemi stereofotografik olarak ölçmüş ancak klinik kullanım zorluğu nedeniyle önermemişlerdir (154). Formen yumuşak doku profil değişikliğini ölçmek amacıyla baryumlu süspansiyonun yüze sürülmesinin ardından alınan frontal radyografiyi incelemiş ve bu yöntem ile klinik olarak saptanamayan şişliklerin değerlendirilebileceğini belirtmiştir. Fotografik ve bilgisayarlı tomografi yöntemi de ödem ölçümünde kullanılmaktadır (155).

Çalışmamızda, günümüzde diğer çalışmacılar tarafından da tercih edilen (40,99) ve Berge'nin de çalışmasında inspeksiyon ve fotoğraf yöntemlerine göre avantajlarını ortaya koyduğu subjektif sayısal veri sağlayan yöntemlerden biri olan Gabka ve Matsamura tarafından geliştirilen mezurayla ölçüm yöntemi kullanılmıştır. Bu

yöntemde tragus-pogonion, tragus-ağız köşesi ve lateral kantus-angulus arası mesafeler ölçülerek ödem değerlendirilmektedir (98).

Diğer bir subjektif yöntem olan stereofotografik yöntem Björn ve arkadaşlarının (154) çalışmasında da ortaya koyduğu gibi klinikte kullanım zorluğu nedeniyle kullanılmamış, Formen ve arkadaşlarının (155) ödem ölçümünde kullandığı frontal radyografi ve BT gibi diğer radyografik yöntemler ise hastanın teşhis amacı dışında radyasyon almaması adına tercih edilmemiştir.

Wilson (156), Günaydın (94) ve Üstün (99) gömülü 3.molar cerrahisinden sonra ortaya çıkan ödemin ölçümünde; anatomik yapıların rahatlıkla değerlendirebildiği ultrasonografiyi zararsız ve kolay uygulanabilir bir yöntem olarak önermişlerdir.

Kullandığımız yöntem ödem hakkında BT, MRG ve ultrasonografi kadar kesin bilgi vermese de; bu yöntemlere göre daha az invaziv, daha kolay, maliyeti daha düşük, daha kısa sürede uygulanabilen ve yumuşak doku değişiklikleri hakkında sayısal veri sağlayabilen bir yöntem olduğu için bir çok çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da postoperatif ödemin değerlendirilmesi amacıyla tercih edilmiştir

Gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekimlerinden sonra, ağrı hastaların en çok yakındıkları bulgulardan biridir. Postoperatif dönemde ortaya çıkan ağrı cerrahi travmaya, operasyon süresine, ağrı ya karşı kişisel cevaba bağlı olarak değişkenlik gösterebilir (157,158). Literatürde postoperatif ağrının değerlendirilmesinde değişik subjektif yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu amaçla görsel ağrı skalası (VAS) ve dört noktalı ağrı skalası sıklıkla kullanılmaktadır (40,99,149, 150, 153).

Huskisson çalışmasında VAS'ın diğer yöntemlere oranla daha hassas ve etkin, ancak anlaşılması güç bir yöntem olduğunu, bu nedenle kooperasyonun tam olarak sağlanamadığı ve eğitim düzeyi yüksek olmayan hastalarda yeterli ve doğru bilgilerin elde edilemeyeceğini belirtmiştir (159).

Çalışmamıza en az lise mezunu ve 18-25 yaş arası çift taraflı simetrik gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekim endikasyonu konulan bireyler dahil edilmiş ve bu şekilde hastaların eğitim seviyeleri ve yaşları dolayısıyla kooperasyon yetenekleri standardize edilmeye çalışılmıştır ve VAS saklasını kullanırken herhangi bir kooperasyon sorunuyla karşılaşılmamıştır.

Kiersch, Chan ve Filtzer isimli araştırmacılar görsel bir yöntem olan VAS'ın ağrının değerlendirilmesinde etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir (160-162).

Çalışmamızda Chan, Filtzer, Kirsch'in çalışmalarında kullanılıp ağrıyı değerlendirmede etkinliğini ortaya koydukları VAS skalası kullanılmıştır.

Seymour ve arkadaşları tarafından farklı uzunluktaki VAS'lar kıyaslanarak dental ağrının ölçümü için en şiddetli ağrı ile sonlanan 10 cm'lik VAS'ı en uygun yöntem olarak göstermişlerdir (163).

Bizim de çalışmamızda sol tarafı ağrısızlık ve az ağrıyı, sağ tarafı şiddetli ağrıyı tanımlayan 10 cm'lik VAS kullanılmıştır.

Gömülü diş cerrahisinde kullanılan yöntemler karşılaştırıldığında postoperatif dönemde oluşan ağrı ve ödemin yönetime bağlı olarak farklılıklar gösterdiğini rapor eden çalışmalar vardır.

Abu-Serriah ve arkadaşlarının Er-YAG ve klasik cerrahi yöntemi postoperatif şikayetler açısından karşılaştırdıkları çalışmalarında klasik yöntem uygulanan hastalarda Er:YAG uygulanan hastalara göre postoperatif 7. gün ödem ve ağrının daha şiddetli olduğu gözlemlenmiştir (43).

Praveen ve arkadaşları lingual split ve frez yöntemini kullanarak yaptıkları gömülü alt üçüncü büyük azı diş cerrahi çekimi operasyonlarından sonra, lingual split grubunda daha az postoperatif ödemle ancak daha fazla postoperatif ağrıya karşılaştıklarını rapor etmişlerdir (42).

Bizim çalışmamızda da gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahisinde kullanılan piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemleri ödem, ağrı, trismus gibi postoperatif komplikasyonlar açısından karşılaştırılıp değerlendirilmiştir. Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemi uygulanan gruplar arasında 2. gün ve 7. gün ödem ve ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Abu-Serriah ve Praveen'in çalışmalarının aksine iki yöntem arasında fark bulmamamızın nedeninin karşılaştırılan yöntemlerin farklı olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca her iki çalışmada da çalışmamızın aksine iki farklı yöntemin aynı bireyde bilateral gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinde değil farklı bireylerin gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinde karşılaştırılmış olmasının da bu farklılığa neden olabileceği düşünülmektedir.

Goyal ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptıkları çalışmada alt üçüncü büyük azı dişlerin cerrahi çekiminde piezocerrahi ve klasik cerrahiye postoperatif ağrı, ödem ve trismus açısından karşılaştırılmıştır. 1., 3., 5. ve 7. günlerde ağız açıklığı piezocerrahi yöntemde klasik yöntemle göre daha yüksek bulunmuştur, 15. günde ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Postoperatif VAS skorları ve alınan analjezik sayısı tüm günlerde klasik grupta daha yüksek bulunmuştur. Postoperatif ödem seviyeleri, 1., 3., 5. ve 7. günlerde klasik yöntemde istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (148).

Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemi uygulanan gruplar arasında 2. gün ve 7. gün ödem, ağrı ve trismus düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem piezocerrahi grubunda $4,59 \pm 2,07$ mm, klasik cerrahi grubunda $3,81 \pm 1,94$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem piezocerrahi grubunda $0,60 \pm 0,94$ mm, klasik cerrahi grubunda $0,78 \pm 0,70$ mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama trismus piezocerrahi grubunda $13,09 \pm 7,98$ mm, klasik cerrahi grubunda $14,52 \pm 6,18$ mm; operasyon sonrası 7. gün piezocerrahi grubunda $3,86 \pm 4,96$ mm, klasik cerrahi grubunda $3,62 \pm 5,15$ mm olarak bulunmuştur. Operasyon içi ortalama ağrı düzeyi piezocerrahi grubunda $1,66 \pm 1,79$, klasik cerrahi grubunda $1,21 \pm 1,61$ 'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağrı düzeyi piezocerrahi grubunda $2,93 \pm 1,89$, klasik cerrahi grubunda $3,65 \pm 1,99$ 'dir. Operasyon sonrası 7. gün ağrı düzeyi her iki grupta da 0 olarak kaydedilmiştir.

Bulgularımız Goyal ve arkadaşlarının bulguları ile çelişmektedir. Bunun nedeninin çalışmamızda piezocerrahi ile yapılan ostetotominin uzun sürmesi ve böylece ultrasonik yöntemin postoperatif komplikasyonları azaltan özelliklerinin dengelenmesiyle piezocerrahi yönteminin klasik yöntemle kıyasla herhangi bir avantajının kalmaması olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda 7. günde ödem ve trismus tamamen çözünüp ilk değerlere geri döndüğü için 15. günde yeniden ölçüm yapılmamıştır.

Sortino ve arkadaşlarının 2008 yılında yaptığı çalışmada, piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemlerinin alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi sonrası iyileşmeye etkisi karşılaştırılmıştır. 24 saat sonra yapılan ölçümlerde piezocerrahi grubunda klasik cerrahi

grubuna göre ödemin %40.06, trismusun ise %25.3 daha az olduğu görülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (152).

Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemi uygulanan gruplarda 2. gündeki ödem ve trismus düzeyleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem piezocerrahi grubunda $4,59 \pm 2,07$ mm, klasik cerrahi grubunda $3,81 \pm 1,94$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama ödem piezocerrahi grubunda $0,60 \pm 0,94$ mm, klasik cerrahi grubunda $0,78 \pm 0,70$ mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama trismus piezocerrahi grubunda $13,09 \pm 7,98$ mm, klasik cerrahi grubunda $14,52 \pm 6,18$ mm; operasyon sonrası 7. gün piezocerrahi grubunda $3,86 \pm 4,96$ mm, klasik cerrahi grubunda $3,62 \pm 5,15$ mm olarak bulunmuştur; 2. gündeki ödem ve trismus düzeyleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bulgularımız Sortino ve arkadaşlarının bulguları karşılaştırıldığında; bu iki çalışmanın bulguları arasındaki farklılığın, Sortino ve arkadaşlarının çalışmasında iki yöntemin, aynı bireylerin bilateral gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinde değil, farklı bireylerde karşılaştırılmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Sortino'nun çalışmasında ödem ölçümü; distal trigonumun lingual tarafı (alt ikinci büyük azının distal küspidinden 5 mm uzaklıkta) ve deride angulusun 2 cm mesialine çizilen nokta arasında kumpas yardımıyla ve operasyon sonrası 1. günde yapılmıştır; ancak çalışmamızda bu ölçümler literatürde bahsedildiği gibi (85,86) ödemin en yüksek olduğu 2. gün ve çözündüğü 7. günde ve birçok çalışmada da kullanılan metrik bir yöntem olan modifiye mezura tekniği (40,43,146,148) ile yapılmıştır. Ödem ölçüm yöntemindeki bu farkın da bulgular üzerinde etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Barone ve arkadaşları, alt üçüncü büyük azı dişlerin cerrahi çekimlerinde piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemleri farklı bireylerde 1., 3., 5., ve 7. günlerde postoperatif şikayetler açısından karşılaştırmışlardır. Trismus klasik cerrahi grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. VAS ile yapılan ağrı değerlendirmesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ödem ise sadece 5. günde daha yüksek bulunmuş, ancak 1., 3. ve 7. günlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (150).

Çalışmamızda operasyon sonrası 2. gün ortalama ödem piezocerrahi grubunda $4,59 \pm 2,07$ mm, klasik cerrahi grubunda $3,81 \pm 1,94$ mm'dir. Operasyon sonrası 7. gün

ortalama ödem piezocerrahi grubunda $0,60 \pm 0,94$ mm, klasik cerrahi grubunda $0,78 \pm 0,70$ mm'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama trismus piezocerrahi grubunda $13,09 \pm 7,98$ mm, klasik cerrahi grubunda $14,52 \pm 6,18$ mm; operasyon sonrası 7. gün piezocerrahi grubunda $3,86 \pm 4,96$ mm, klasik cerrahi grubunda $3,62 \pm 5,15$ mm olarak bulunmuştur. Operasyon içi ortalama ağrı düzeyi piezocerrahi grubunda $1,66 \pm 1,79$, klasik cerrahi grubunda $1,21 \pm 1,61$ 'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama ağrı düzeyi piezocerrahi grubunda $2,93 \pm 1,89$, klasik cerrahi grubunda $3,65 \pm 1,99$ 'dir. Operasyon sonrası 7. gün ağrı düzeyi her iki grupta da 0 olarak kaydedilmiştir.

Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemi uygulanan gruplar arasında operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem ve operasyon sırası, operasyon sonrası 2. ve 7. gün ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır; bu bulgularımız Barone ve arkadaşlarının çalışmasında ortaya konulan postoperatif ödem ve ağrı bulguları ile uyumludur.

Sivolella ve arkadaşlarının 26 hastada alt üçüncü büyük azı germektomi işleminde piezocerrahi ve klasik yöntemleri karşılaştırdıkları çalışmada, iki yöntem arasında 7. ve 30. günlerde postoperatif ödem, trismus ve ağrı değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (149).

Çalışmamızda gruplar arasında 7. gün ödem, trismus ve ağrı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu bulgularımız Sivolella ve arkadaşlarının sonuçları ile uyumludur. Çalışmamızda 7. günde ödem ve trismus tamamen çözünüp ilk değerlere geri döndüğü için 15. günde yeniden ölçüm yapılmamıştır.

Hillerup ve arkadaşlarının gömülü alt üçüncü büyük azılarının cerrahi çekimi sonrası sinir hasarını değerlendirdikleri çalışmada inferior alveolar sinir hasarı oranı %0.35, lingual sinir hasarı oranı ise %0.69 olarak bulunmuştur. Dişhekimliğinde sinir hasarının %69'unun alt üçüncü büyük azı dişlerin cerrahi çekiminden sonra görüldüğü, bu işlemleri implant cerrahisi (%10;), lokal anestezi enjeksiyonları (%10) ve endodontik işlemlerin takip ettiği belirtilmiştir. Üçüncü alt büyük azı dişlerin cerrahi çekiminden sonra oluşan sinir hasarı genellikle ilk 6 ay içinde kendiliğinden iyileşmektedir. Hillerup yaptığı çalışmada gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekim operasyonlarından sonra oluşan sinir hasarının %66 oranında iyileştiğini belirtmektedir

(164). Yapılan literatür derlemesinde yaş, dişin pozisyonu, derinliği ve cerrahın tecrübesi gibi faktörlerin sinir hasarında etkili olduğu gösterilmektedir (165).

Sinir hasarı görülme riskinin en fazla olduğu dental işlem olan gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde iki farklı yöntemin karşılaştırıldıkları çalışmamıza 18-25 yaş arası genç hastalar dahil edilmiş, iki farklı yöntem aynı bireylerin bilateral simetrik gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinin cerrahi çekiminde kullanılmış ve bütün operasyonlar aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sayede çalışmamızda hastaların yaşı, dişlerin pozisyon ve derinliği, hekim tecrübesi gibi kriterler standardize edilmeye çalışılmıştır. Her iki grupta da hiçbir hastada postoperatif parestezi ortaya çıkmamıştır.

Landes ve arkadaşlarının ortognatik cerrahide piezocerrahi ve klasik yöntemleri süre, intraoperatif kanama, sinir-damar hasarı ve postoperatif komplikasyonlar açısından karşılaştırdıkları çalışmada parestezi 3. ayda yapılan hafif dokunma, iğne batırma ve iki nokta ayırma testleri ile değerlendirilmiştir. İğne dokunma testi 15 gr'lık bir kuvvet uygulayabilen bir alet yardımı ile gerçekleştirilir. Hafif dokunma testinde von Frey filamentleri yardımıyla yaklaşık 20 gr kuvvet uygulayabilen bir aletten faydalanılır. Bu kuvvetten daha fazla basınç uygulandığında tüy bükülür. Çalışmada von Frey filamentleri yerine 4.0 prolon dikiş materyali kullanılmıştır (14).

Çalışmamızda 7 gün sonra duyu testinde herhangi bir anestezi veya parestezi bulgusuna rastlanmadığı için testler uzun dönemde 3 ay sonra tekrar edilmemiştir. Landes ve arkadaşlarının aksine çalışmamızda uzun dönemde sinir hasarına bakmamamızın nedeni ortognatik cerrahide uzun dönemde sinir hasarı görülme riskinin alt üçüncü büyük azı cerrahisine göre daha fazla olmasıdır.

Goyal ve arkadaşları alt üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde piezocerrahi ve klasik cerrahiyi karşılaştırdıkları çalışmada postoperatif 1., 3., 5. ve 7. günlerde alt dudaktaki hissi, hafif dokunma testi ile ölçmüşlerdir. Bu test için von Frey filamentini yerine pamuk çubuk kullanmışlardır (148).

Biz de çalışmamızda Goyal ve Landes'in kullandığı hafif dokunma testini 2. gün ve 7. günde Goyal'in çalışmasına benzer şekilde pamuk çubuk uygulayarak gerçekleştirdik.

Bruce ve arkadaşları 35 yaşın üstündeki hastalarda gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi sonrası sinir hasarı görülme riskinin 14-24 yaş arasındaki hastalara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. (151).

Çalışmamıza 18-35 yaş aralığında 21 birey dahil olmuştur. Her iki grupta da hiçbir hastada postoperatif parestezi ortaya çıkmamıştır. Bu bulgumuzun, Bruce ve arkadaşlarının da çalışmalarında bahsettiği gibi hasta grubumuzun genç olmasına bağlı düşünülmektedir.

Kipp ve arkadaşları horizontal gömülü alt üçüncü büyük azı dişlerinde daha fazla sinir hasarı riski bulunduğunu, vertikal pozisyonadaki dişlerde ise bu riskin daha az olduğunu belirtmiştir. Aynı çalışmaya göre tam kemik retansiyonlu dişlerde ve daha derinde bulunan dişlerde de bu risk artmaktadır. (166)

Çalışmamıza 21 birey dahil olup grup I ve grup II’de 14’er adet vertikal ve 7’şer adet mezioangular diş bulunmaktadır. Her iki grupta da hiçbir hastada postoperatif parestezi ortaya çıkmamıştır. Bu bulgumuzun, Kipp ve arkadaşlarının da çalışmalarında bahsettiği gibi hasta grubumuzda horizontal pozisyonunda diş bulunmayıp vertikal pozisyonlu dişlerin çoğunlukta olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Piezocerrahi cihazlarının frekansı 24-29 kHz ve amplitudu 60-200 μm ’dir. Bu değerler sadece mineralize dokuda seçici bir kesim yapılmasına izin vermektedir. Sinir, damar gibi yumuşak elastik dokulara kazayla dokunulsa bile bu dokular piezoelektrik cihazından zarar görmez. Bu nedenle piezocerrahi özellikle önemli anatomik yapılara yakın operasyon alanlarında emniyetli bir şekilde kullanılabilir. Alt üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde de mandibular kanal ve inferior alveolar sinire olan anatomik yakınlıktan dolayı özellikle riskli operasyonlarda piezocerrahi kullanılması sinir hasarı oluşmaması adına önemli bir avantaj sağlamaktadır. Literatürde piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemleri sinir hasarı açısından karşılaştıran birçok çalışma bulunmaktadır.

Ortognatik cerrahide piezocerrahi ve klasik yöntemleri süre, intraoperatif kanama, sinir-damar hasarı ve postoperatif komplikasyonlar açısından karşılaştıran çalışmada 3. ayda yapılan sensitivite testlerinde (hafif dokunma, iğne batırma, statik iki nokta ayırma ve hareketli iki nokta ayırma testleri) piezoelektrik grubunda pozitif cevap %95, konvansiyonel grupta ise %85 olarak bulunmuştur (14).

Piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemlerin karşılaştırıldığı çalışmamızda her iki yöntemde de postoperatif sinir hasarı bulgusuna rastlanmamıştır. Bu çalışma ile bizim çalışmamızın bulgularında sinir hasarı açısından uyumluluk olmamasının; kullanılan yöntemler aynı olsa da yapılan işlemlerin farklı olması, ortognatik cerrahide anatomik yapılara yakınlık ve operasyon süresinin daha uzun olması gibi sebeplerle postoperatif sinir hasarı riskinin gömülü üçüncü büyük azı cerrahi çekimine göre daha fazla olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Goyal ve arkadaşları alt üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde piezocerrahi ve klasik cerrahiyi karşılaştırdıkları çalışmada postoperatif 1., 3., 5. ve 7. günlerde hiçbir grupta anestezi veya paresteziye rastlamamıştır (148).

Bizim çalışmamızda da 7. günde yapılan ölçümlerde Goyal ve arkadaşlarının bulgularına uyumlu olarak hiçbir grupta anestezi veya parestezi ile karşılaşılmamıştır.

Anksiyete (kaygı); korku, gerginlik, endişe gibi subjektif olarak hissedilen bir duygudur ve şahsiyetin bütünlüğünün tehdit edildiği herhangi bir durumda ortaya çıkabilir. Etkin lokal anesteziyelerin kullanılmasına ve dişhekimliğinde kullanılan yöntemlerin gelişmesine rağmen, halen birçok hasta hala diş hekimi korkusu taşımaktadır (15,16). Diğer dental işlemlerle karşılaştırıldığında ağız cerrahisi girişimlerinin hastalar için en büyük kaygı nedeni olduğu bildirilmiştir (15). Preoperatif anksiyete cerrahiyi, anesteziyi, postoperatif iyileşmeyi de olumsuz etkiler. Endişeli hastaların dental işlemler sırasında ve postoperatif dönemde daha şiddetli ve uzun süreli ağrı hissettiği bildirilmiştir. Bu nedenle ağız cerrahisi girişimlerinde öncelikle hastaların anksiyete seviyelerinin bilinmesi ve kontrol altına alınması önemlidir (15).

Auerbach ve Spielberger durumluk anksiyetesinin operasyon yaklaştıkça daha da arttığını belirtmişlerdir (167). Ayrıca perioperatif durumluk anksiyetenin postoperatif ağrı ve iyileşme ile ilişkili olduğu ve bu nedenle anksiyetenin değerlendirilmesinin tedavinin kalitesi açısından önemi birçok çalışmada belirtilmiştir (168-170).

Ağız cerrahisi işlemleri ile bağlantılı anksiyetenin ölçümünde değişik skalalar kullanılmaktadır. Bunlar içinde en sık olarak Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory/STAI) (124, 131), Corah'ın Dental Anksiyete Skalası (Corah's Dental Anxiety Scale) (121), Dental Korku Anketi (Dental Fear Survey) (132) ve Görsel Analog Ölçütü/GAÖ (Visual Analog Scale/VAS) (15) kullanılmıştır. Ayrıca anestezi ve cerrahiye bağlı anksiyeteyi ve bilgi edinme isteğini ölçmek için basit ve

uygulanması az zaman alan Amsterdam Preoperatif Anksiyete ve Bilgi Skalası (Amsterdeam Preoperative Anxiety and Information Scale) testi geliştirilmiştir, ancak çok sık kullanılan bir skala değildir (133). Bunların dışında anksiyeteye yanıtın fizyolojik göstergesi olarak kalp atım hızı değeri ve sistolik-diastolik kan basıncı değerleri de kullanılmaktadır (134).

Preoperatif anksiyete ölçümü için en sık olarak STAI testinin durumsal anksiyete formu kullanılmaktadır (133). Anksiyetenin değerlendirilmesi için başka testler de mevcuttur. Aykent ve ark. yaptıkları çalışmada anestezi ve cerrahiye bağlı anksiyeteyi ve bilgi edinme isteğini ölçmek için daha basit ve uygulaması daha az zaman alan, Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) testini kullanmışlardır. APAIS ve bunun preoperatif kullanılabilirliği ve STAI ile korelasyonunu araştırmışlar, ancak APAIS'in STAI ile uyumluluk göstermediğini ve preoperatif kullanılmasının uygun olmayacağını belirtmişlerdir (133).

Çalışmamızda preoperatif anksiyete düzeyini değerlendirmek için Spielberger tarafından geliştirilen, Türkçeye çevrilerek uyumluluk çalışmaları da Öner ve Le Compte tarafından yapılmış (143) olan STAI' nin durumluk kaygı ölçeğini kullandık.

Domar ve arkadaşları STAI ölçeğine göre preoperatif ortalama anksiyete skorunu 45 olarak bildirmişlerdir (171). Aykent ve arkadaşları (133) STAI ölçeğine göre preoperatif ortalama anksiyete değerini 41,59, Gönüllü ve arkadaşları da 40,76 olarak tespit etmişlerdir (172).

Çalışmamızda piezocerrahi grubunda ortalama operasyon öncesi kaygı seviyesi $40,43 \pm 12,22$, klasik cerrahi grubunda ise $41,71 \pm 11,12$ olarak bulunmuş ve literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Dental işlemler sırasında kullanılan döner aletlerin sesi hastalarda huzursuzluk ve gerginlik yaratır. Özellikle lokal anestezi altında uygulanan oral cerrahi girişimlerinde hastaların daha duyarlı ve endişeli olmaları nedeni ile frezleme sırasında oluşan titreşim, sürtünme sesi ve basınç hastaların kooperasyonunu olumsuz etkilemektedir. Hastaların oral cerrahi işlemlere bağlı kaygısının azaltılması için yeni cerrahi tekniklerin bir alternatif olabileceği düşünülmekte ve bu yönde araştırmalar yapılmaktadır. Uğurlu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada apikal rezeksiyon işlemi yapılacak 28 hasta iki gruba ayrılmış, gruplardan birine işlem Er:YAG ile uygulanırken diğer grupta operasyonlarda konvansiyonel frezler kullanılmıştır. Anksiyete ölçümü için

preopertaif STAI ve postoperatif anket uygulanmıştır. Er:YAG uygulanan grupta durumluk, süreklilik kaygı düzeyleri ve postoperatif anket skorları daha düşük olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmanın sonucunda cerrahi tekniğin anksiyete üstünde etkisi olduğuna ancak tek başına dental anksiyeteyi ortadan kaldıramayacağı belirtilmiştir (173).

Çalışmamız planlanırken klasik cerrahi yöntemlerin bu dezavantajı göz önüne alınarak piezocerrahinin oral cerrahi işlemlerde anksiyete değerlerini düşürebilecek bir alternatif olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik yöntem arasında AÖ, AS, OS, 2. Gün ve 7. Gün durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgumuz Uğurlu ve arkadaşlarının bulgusuyla uygunluk göstermektedir.

Sivolella ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada piezocerrahi osteotomisi sırasında hastaların %30.7'si ostetotomi yapılan taraftaki kulaklarında rahatsız edici bir çınlama (buzzing) duymuşlardır (149).

Çalışmamıza katılan bireylerin yalnızca %9,5'inde piezocerrahi ile osteotomi sırasında bu şikayet gözlemlenmiştir. Hastaların geri kalan kısmında (% 90,5) böyle bir şikayet görülmemiş, piezocerrahinin kendine özgün bu sesinin frez sesine göre daha tolere edilebilir olduğunu belirtmişlerdir.

Yusa ve arkadaşlarının alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi yapılan üniversite öğrencilerinde anksiyete değerlendirdikleri çalışmada ikinci defa alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi yapılacak hastalarda ilk cerrahi çekim tecrübesi olacak hastalara göre daha az operasyon öncesi anksiyete görülmüştür (124). Domar ve arkadaşları ise operasyon öncesi anksiyete ile operasyonla ilgili tecrübe arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını belirtmiştir. Aynı çalışmada eğitim seviyesi yüksek hastalarda anlamlı olmasa da daha fazla operasyon öncesi anksiyete görülmüştür (171).

Çalışmamıza yalnızca daha önce oral cerrahi tecrübesi olmayan ve en az lise mezunu hastalar dahil edilerek bu kriterler standardize edilmiş ve böylece iki yöntem arasında anksiyete açısından daha sağlıklı bir karşılaşma yapılmıştır.

Yine Yusa ve arkadaşlarının çalışmasında operasyon öncesi ortalama anksiyete değeri (STAI) 43.9 iken ortalama operasyon sonrası anksiyete değeri (STAI) 37.2 bulunmuştur. Operasyon sonrası anksiyete değerinin anlamlı şekilde azaldığı

belirtilmiştir (124). Oral cerrahide operasyon öncesine göre operasyon sonrası anksiyetenin azaldığı anksiyete ölçümü için farklı skalalar yöntem kullanan çalışmalar tarafından da ortaya konulmuştur(169).

Anestezi öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi piezocerrahi grubunda $38,95 \pm 10,52$, klasik cerrahi grubunda ise $41,24 \pm 9,82$ 'dir. Operasyon öncesi ortalama durumluk kaygı düzeyi piezocerrahi grubunda $40,43 \pm 12,22$, klasik cerrahi grubunda ise $41,71 \pm 11,12$ 'dir. Operasyon sonrası ortalama durumluk kaygı düzeyi piezocerrahi grubunda $35,76 \pm 9,26$, klasik cerrahi grubunda ise $33,62 \pm 8,68$ 'dir. Operasyon sonrası 2. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi piezocerrahi grubunda $30,47 \pm 7,61$, klasik cerrahi grubunda ise $27,71 \pm 5,75$ 'dir. Operasyon sonrası 7. gün ortalama durumluk kaygı düzeyi piezocerrahi grubunda $29,81 \pm 7,48$, klasik cerrahi grubunda ise $28,38 \pm 6,54$ 'dir.

Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi grubu arasında AÖ, OÖ, OS, 2. Gün ve 7. Gün durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak her iki grupta da AÖ durumluk kaygı düzeyine göre OS, 2. Gün ve 7. Gün durumluk kaygı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülmüştür. Klasik cerrahi grubunda OÖ durumluk kaygı düzeyine göre OS durumluk kaygı düzeyinde, istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülürken, piezocerrahi grubunda bu iki değer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Her iki grupta da AÖ yüksek olan durumluk kaygı düzeyi, anestezinin yapılması ve operasyonun yapılması ile düşmüş, operasyon sonrasında ilerleyen günlerde azalmaya devam etmiştir. Hastaların oral cerrahi öncesi anksiyetesinin kullanılan cerrahi teknikten bağımsız olarak operasyon sonrasında anlamlı derecede azaldığı görülmektedir ve bu bulgularımız Yusa ve arkadaşlarının bulgularıyla uygunluk göstermektedir.

Özer'in geleneksel anestezi ve intraosseoz anesteziyi anestezi etkinliği, ağrı ve anksiyete açısından karşılaştırdığı çalışmasında, grupların AÖ, AS ve OS STAI TX-1 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. İntraosseoz anestezi grubunda en yüksek ortalama değerin OS, en düşük değerin ise AÖ değerler olduğu; geleneksel anestezi grubunda ise en yüksek ortalama değerin AS, en düşük ortalama değerin OS olduğu görülmüştür ancak her iki grupta da AÖ, AS ve OS, STAI TX-1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (135).

Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi grubu arasında AÖ, OÖ(AS), OS durumluk kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgumuz Özer'in bulgusu ile uyumludur. Her iki grupta da en yüksek kaygı düzeyi operasyon öncesi (OÖ) kaydedilirken en düşük kaygı düzeyi operasyon sonrası (OS) kaydedilmiştir. Bu bulgumuz Özer'in bizim de uyguladığımız teknikle lokal anestezi uygulanan geleneksel anestezi grubundaki hastaların sonuçları ile uyumludur. Her iki grupta da AÖ durumluk kaygı düzeyine göre OS durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülmüştür. Bu bulgumuz Özer'in bulgusu ile uyumlu değildir. Bunun nedeninin Özer'in çalışmasında farklı anestezi tekniklerinin karşılaştırılmasına rağmen çalışmamızda farklı osteotomi tekniklerinin karşılaştırılmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Dişhekimi korkusu dişhekimliği pratiğinde en önemli konulardan biridir. Daha önceki ağırlı tedaviler ve negatif tecrübeler dişhekimi korkusuna neden olabilmektedir. Diş tedavilerine bağlı korku, kaygı ve ağrı beklentisi üzerinde etkili en önemli faktörlerden biri de cinsiyettir.

Muğlalı ve arkadaşları oral cerrahi operasyon uygulanan 113 hastada operasyon öncesi anksiyete seviyesi ve anksiyete üstünde etkili faktörlerin saptanması amacıyla yaptıkları çalışmada, operasyon öncesi hastaların anksiyete düzeylerini değerlendirmede STAI ve Corah Dental Anksiyete Skalasını, operasyonun hangi yönlerinin hastalarda ağrı beklentisine neden olduğunu değerlendirmede ise VAS'ı kullanmışlardır. Corah Dental Anksiyete Skalası ve STAI TX-1'de kadınların kaygı düzeyi erkeklere nazaran daha yüksek bulunmuştur. STAI TX-2'de ise kadın-erkek değerleri birbirine benzer olarak bulunmuştur. Araştırmacılar, hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitimi, geçmiş diş hekimi tecrübesi ile ağrı beklentileri arasında bir ilişki bulunmadığını ifade etmişlerdir (15).

Biz de en az lise mezunu 20 hasta (10 kadın, 10 erkek) üzerinde yaptığımız çalışmamızda hastaların kaygı düzeylerini belirleyebilmek için STAI'yı, kullandık. Hastaların STAI TX-1 değerlerine baktığımızda piezocerrahi grubunda kadınların operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyleri, erkeklerden daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Klasik cerrahi grubunda ise kadınların anestezi öncesi ve operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyleri, erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. STAI TX-2 değerlerine bakıldığında ise kadınlarla erkeklerin sürekli kaygı düzeyi ortalamaları

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır Özellikle operasyon öncesi STAI TX-I ve STAI TX-2 değerlerine ait bulgularımız araştırmacıların bulguları ile uyumluluk göstermektedir.

Ay ve arkadaşları cerrahi işlem yapılması planlanan 120 hastada (60 erkek, 60 kadın) anksiyete seviyesini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında, hastaların anksiyete seviyelerini belirlemek amacıyla STAI kullanmışlardır. Araştırmacılar kadınlarda STAI TX-1 değerlerinin erkeklerden daha yüksek olduğunu, fakat STAI TX-2 değerlerinde cinsiyetler arasında fark gözlenmediğini, STAI TX-2 değerlerinin etkilenmediğini, yaşla ve eğitim durumuyla anksiyete seviyeleri arasında herhangi bir ilişki kurulamadığını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar sonuç olarak cerrahi gerektiren işlemlerin diş hekimliğinde en çok anksiyeteye neden olması beklenmekle birlikte, anksiyetede esas faktörün kişisel durum olduğunu ifade etmişlerdir (174).

Badner kadın ve erkek endişe düzeyi arasındaki bu farklılığı, kadınlarda ailelerinden ayrılmaya bağlı anksiyetenin daha yüksek olmasına bağlamıştır (175). Ayrıca kadın erkek anksiyete farkının östrojen ve progesteron dalgalanmalarıyla alakalı olabileceği de belirtilmiştir (176). En çok savunulan görüş ise kadınların endişelerini ve korkularını erkeklerden daha rahat ifade edebilmeleri nedeniyle kadınlarda anksiyete ve ağrı skorlarının daha fazla çıkmasıdır (171,176).

Biz de dişhekimliğinde en çok anksiyeteye yol açan oral cerrahi işlemlerden biri olan gömülü alt üçüncü büyük azı cerrahi operasyonu öncesi ve sonrasında hastaların anksiyetesini değerlendirdik. Çalışmamızda operasyon öncesi dönemde kadınların STAI TX-1 değerlerinin erkeklerden yüksek olduğu, STAI TX-2 değerlerinde ise cinsiyetler arasında fark olmadığı sonucunu elde ettiğimizden, bulgularımız Ay ve arkadaşlarının (174) bulgularıyla uygunluk göstermektedir. Bu bulgular ve önceki yapılan çalışmalar ışığında cinsiyetin anksiyetenin belirlenmesinde önemli bir faktör olduğu fakat bireyin yaş, eğitim durumu, geçirilmiş tecrübeler gibi kişisel özelliklerinin de en az cinsiyet kadar etkili olduğu sonucuna varmaktayız .

Okawa ve arkadaşlarının diş çekimi sırasında anksiyete ve ağrı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada diş tedavilerinde kadınlarda erkeklerden daha fazla ağrı ve preoperatif anksiyete gözlenmiş ve bu sonuç anlamlı bulunmuştur (170).

Çalışmamızda da her iki grupta da kadınların operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyleri, erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Anksiyete ile ilgili bulgumuz Okawa'nın çalışması ile uyumludur. Kadınlarda operasyon sırası ve sonrası daha fazla ağrı görülmesine rağmen ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu bulgumuz Okawa'nın bulgusuyla uyumlu değildir. Bu farklılığın, Okawa'nın çalışmasına dahil edilen hasta grubunda ikinci cerrahi çekim tecrübesi olan hastalar da bulunmasına rağmen çalışmamıza sadece daha önce cerrahi çekim tecrübesi olmayan hastaların dahil edilmesi nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Yusa ve arkadaşlarının alt üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde anksiyeteyi değerlendirdikleri çalışmada operasyon öncesi ortalama anksiyete değeri kadınlarda erkeklere göre daha fazla bulunmuştur (124).

Çalışmamızda da her iki grupta da kadınların operasyon öncesi durumluk kaygı düzeyleri, erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Bu bulgumuz Yusa'nın çalışması uyumludur.

Weisensee ve arkadaşları tarafından implant cerrahisinde anksiyetenin değerlendirildiği çalışmada kadınlarda erkeklere göre operasyon öncesi anksiyete değerleri anlamlı derecede yüksek bulunurken; operasyon sonrası anksiyete değerleri de kadınlarda daha yüksek bulunmuş ancak fark anlamlı bulunmamıştır (169).

Çalışmamızda da operasyon sonrası cinsiyetlere göre anksiyete değerleri arasında bir fark görülmemektedir. Bu bulgumuz Weisensee ve arkadaşları ile uyumlu bulunmuştur

Özer'in geleneksel anestezi ve intraosseöz anesteziyi anestezi etkinliği, ağrı ve anksiyete açısından karşılaştırdığı çalışmasında AÖ, AS ve OS anksiyete değerlerinin kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüş, ancak kadınlarla erkeklerin AÖ ve OS STAI TX-1 düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken ($p>0,05$); kadınların AS STAI TX-1 düzeyleri erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (135).

Bizim çalışmamızda da Özer'in bulgularına uyumlu bir şekilde AÖ, AS ve OS STAI TX-1 düzeyi kadınlarda daha yüksek olarak bulunmuştur.

Coulthard ve arkadaşları hasta anksiyetesi ile postoperatif ağrı ilişkisini araştırdıkları çalışmalarında, erkeklerin kadınlara oranla ağrıyı daha şiddetli olarak

tanımladıklarını, kadınların ise çoğunlukla “beklediğim gibiydi” tanımlamasını tercih ettiklerini bildirmişlerdir (178).

Çalışmamızda cinsiyetler arasında operasyon sonrası, operasyon sonrası 2. gün ve 7. gündeki VAS düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızın bu bulgusu Coulthard ve Chia’nın bulguları ile uyumlu değildir. Bunun nedeninin bu çalışmada ağrının, etkinliği birçok çalışma ile kanıtlanmış olan ve çalışmamızda kullanılan VAS ile değil, davranışsal ölçüm ve analjezik ihtiyacına göre değerlendirmesi olabileceği düşünülmektedir.

Benediktsdottir ve arkadaşları gömülü alt üçüncü büyük azı dişi cerrahi çekiminden sonra kadınların erkeklerden 3 kat daha şiddetli ağrı tanımladığını belirtmişlerdir (153).

Çalışmamızda cinsiyet ve postoperatif ağrı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Her iki çalışmada da alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi yapılmasına ve ağrı ölçümü için VAS kullanılmasına rağmen çalışmamızın sonucu Benediktsdottir ve arkadaşları ile uyumlu değildir. Bunun nedeninin Benediktsdottir ve arkadaşlarının çalışmasında her hastada tek taraflı alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi yapılması çalışmamızda ise çift taraflı cerrahi çekim yapılmasına bağlı olarak ağrı eşiğinin aynı olduğu bireylerde çalışılmasının bu sonuç farklılığına neden olduğu düşünülmektedir. Ölçümlerin operasyondan 4 saat ve 7 gün sonra yapılmasına rağmen bizim çalışmamızda çift taraflı cerrahi çekim yapıp ölçümlerin 2 ve 7 gün sonra yapılmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Benediktsdottir ve arkadaşları, kadınlarda daha fazla postoperatif ağrı görülmesinin, çalışmalarına dahil olan tüm kadın bireylerin oral kontraseptif kullanmasına ve oral kontraseptif kullanan kadınlarda enfeksiyon, alveolitis ve dolayısıyla ağrının daha fazla olabileceğine bağlı olabileceğini belirtmişlerdir.

Akut ağrı korku, endişe, depresyon ve daha önceki ağrı duyumları gibi duygusal veriler ile şiddetlenen karmaşık bir duyumdur. Hastanın psikolojik durumu ile akut ağrının psikolojik etkileri birlikte değerlendirilmelidir. Postoperatif ağrının artması ve azalmasında korku, endişe, kontrol kaybı duygusu, izolasyon, normal sosyal destek korkusu, ağrıya verilen ailevi ve kültürel yanıtlar, ağrı ve acıya karşı daha önceki kişisel deneyimler gibi faktörlerin önemli rolü vardır. Ağrıyı ifade ediş şekilleri çok farklıdır. Bazı hastalar yüksek ağrı toleransı nedeniyle veya ağrı ile başa çıkma yöntemleri

dışavurumcu tipte olmadığından, büyük ameliyatlarda sonrasında bile ağrı belirtmezler. Hastaların ağrı algılamasında ve özel bir cerrahi girişim sonrasındaki analjezik gereksinimlerinde farklılık olması sık görülen durumlardır. Büyük cerrahi geçiren hastaların %30'u postoperatif dönemde analjeziklere gerek duymamaktadır (179).

Postoperatif ağrı ve analjezi gereksinimini tahmin etmek için hastaların preoperatif anksiyeteleri üzerinde durulmuş ve anksiyetenin ayrıca ağrı eşiğinin düşmesine neden olan bir faktör olduğu belirtilmiştir . Postoperatif ağrı ile anksiyete arasında doğru ilişki olduğu gösterilerek, artan anksiyete ve korkunun, ağrı şiddetinin artmasına ve ameliyat sonrasında daha fazla analjezik gereksinimine neden olduğu, bu hastaların içinde bulundukları anksiyete ve gerginliği bu şekilde aşmaya çalıştıkları belirtilmiştir (179).

Bu nedenle birçok çalışmada dental işlemlerin sonrasında ağrının azaltılması ve tedavinin kalitesinin artabilmesi için anksiyetenin değerlendirilmesi ve anksiyetesi yüksek hastalarda doğru yaklaşımın önemi üzerinde durulmaktadır (168,170).

Güzeldemir ağrı oluşumunda medikal model ve davranışsal model adında iki modelin varlığından bahsetmiştir. Bunlardan ilkinin daha geleneksel ve objektif verilere, diğerinin ise kişinin geçmişteki deneyim ve davranış öğrenimi gibi subjektif verilere sahip olduğunu ifade etmiştir. Bu da değerlendirmede güçlükler neden olmaktadır. Güzeldemir, değerlendirmedeki bu güçlüğü sadece aynı hastada değil, başka hastaların farklı deneyimleri, yaş, cinsiyet, etnik geçmiş nedeni ile farklı değerlendirmelere varılmasına neden olduğunu, bu nedenle kişiler arasında ağrı kalitesinin değerlendirilmesinde standarda varmanın olası olmadığını ifade etmiştir. Yazar, ağrının yeri, ağrı örneği, ağrının süresinin, hastaların verdikleri bilgilerde farklılıklar göstereceği gibi, hastanın depresyonu ve sinirliliğine de katkıda bulunacağını belirtmiştir (180).

Biz de çalışmamızda literatürdeki bu bilgilere dayanarak oral cerrahide anksiyetenin operasyon sırası ve sonrası ağrıya katkısını değerlendirmek amacıyla alt üçüncü büyük azı cerrahi çekimi operasyonunda piezocerrahi ve klasik yöntemlerde ağrı ve anksiyete arasındaki ilişkiyi değerlendirdik.

Okawa ve arkadaşlarının diş çekimi sırasında anksiyete ve ağrı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada ağrı ve durumluk anksiyete VAS ile değerlendirilmiştir. Anksiyete ile ağrı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki

görülmüştür, anksiyetenin yüksek olduğu hastalarda lokal anestezi ve diş çekimi sırasında daha fazla ağrı hissedildiği saptanmıştır. Bu nedenle tedaviler sırasında ağrının engellenmesi için anksiyetenin azaltılmasının önemine dikkat çekilmiştir (170).

Çalışmamızda hastaların ağrı skorları ile anksiyete seviyeleri arasındaki ilişkiye baktığımızda her iki grupta da operasyonda hissedilen ağrı ile operasyon sonrası durumluk kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi ile operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Bu bulgumuz Okawa ve arkadaşlarının ağrı-anksiyete ilişkisiyle ilgili bulgusu ile uyumlu değildir. Bunun nedeninin iki çalışmada anksiyete değerlendirmesinin farklı yöntemlerle yapılmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Muğlalı ve arkadaşları hastaların önceki diş tecrübeleriyle anksiyete ve ağrı skorları arasında korelasyon saptamış ve anksiyetenin edinilmiş negatif tecrübeye veya işlem hakkında bilgi sahibi olmadan belirsizlik duygusuna bağlı olarak artabileceğini bildirmişlerdir. Bu nedenle hastalara işlem hakkında bilgi verilerek yeterli derinlikte anestezi sağlamanın önemli olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca hastaların genel anksiyete seviyelerinin işlemle ilgili spesifik anksiyete seviyesini etkilediğini ve ağrı beklentisini arttırdığını da bildirmişlerdir (15).

Coulthard ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da cerrahi prosedür hakkında daha korkak ve kaygılı hastaların daha çok postoperatif ağrı duydukları rapor edilmiştir (178).

Çalışmamızda hastaların ağrı skorları ile anksiyete seviyeleri arasındaki ilişkiye baktığımızda hastaların VAS ve STAI TX-1 arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Her iki grupta da operasyonda hissedilen ağrı ile operasyon sonrası durumluk kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Operasyon sonrası 2. gün ağrı düzeyi ile operasyon sonrası 2. gün durumluk kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Bu bulgumuz Muğlalı ve Coulthard'ın bulguları ile uyumluluk göstermemektedir. Bunun nedeninin operasyon sırasında yeterli anestezi sağlanarak operasyon sırasında hastaların büyük çoğunluğunun 0'a yakın ağrı duymasına bağlayabiliriz. Lokal anestezinin etkisinin geçmesiyle operasyon sonrası 2. günde VAS değerlerinin artmasıyla ters orantılı olarak operasyonun bitmesi nedeniyle

anksiyete seviyelerinde azalma görülmektedir. Bu nedenlerle literatürün aksine çalışmamızda anksiyetenin ağrıyı arttırdığı sonucuna varılmamıştır.

Sonuç olarak;

- Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntem uygulanan vakaların hiçbirinde alveolit, iyileşme bozukluğu, intraoperatif veya postoperatif aşırı kanama gerçekleşmemiştir. Bunun, çalışmamıza kan hastalığı, karaciğer hastalığı, diyabet gibi sistemik rahatsızlıkların bulunduğu veya kortikosteroid, antikoagulan, oral kontraseptif gibi ilaçları kullanan bireylerin dahil edilmemesi nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz.

- Piezocerrahi yönteminde osteotomi süresi birçok çalışmada da belirtildiği gibi klasik cerrahi yönteme göre daha uzundur. Ancak çalışmamızda, bu durumun, ödem, trismus, ağrı ve anksiyete üzerinde olumsuz bir etkiye neden olmadığı görülmüştür.

- Dişlerin pozisyonu ve operasyon süresi arasında bir ilişki yoktur. Bunun nedeninin en uzun operasyon süresinin horizontal gömülü üçüncü büyük azı dişlerde olmasına rağmen, çalışmamıza dahil edilen gömülü üçüncü büyük azıların mezioangular ve vertikal pozisyonunda olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

- Piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemde, operasyon süresi ile ağrı ve ödem arasında herhangi bir ilişki yoktur. Bunun nedeninin operasyon sürelerinin çok uzun olmamasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

- Piezocerrahi grubunda operasyon süresi ile trismus arasında bir ilişki bulunmazken; klasik cerrahi grubunda operasyon süresi arttıkça operasyon sonrası trismus riski artmaktadır. Bunun piezocerrahi yönteminin klasik cerrahi yöntemine göre daha az agresif olmasına, seçici kesim yapmasına ve mukoza, periost gibi yumuşak dokuların daha az etkilenmesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

- Piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemler arasında operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün ödem, ağrı, trismus açısından herhangi bir farklılık yoktur. Piezocerrahinin daha az agresif olması, hassas ve seçici kesim yapmasına rağmen bu sonucun çıkmasının; piezocerrahi ile yapılan osteotomilerin çok uzun sürmesinin klasik cerrahi karşısındaki bu avantajlarını elimine etmesine bağlamaktayız.

- Çalışmamızda piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemlerde sinir hasarı bulgusu olarak anestezi veya parestezi görülmemiştir. Çalışmamızda horizontal veya distolingual diş bulunmamasının ve hastaların 18-35 yaş arası genç bireyler olmasının bu sonuca katkıda bulunduğunu düşünmekteyiz.

- Piezocerrahi ve klasik cerrahi yöntemler arasında hasta anksiyetesi açısından bir farklılık bulunmamaktadır. Her iki yöntemde de anestezi öncesi yüksek olan anksiyete, anestezinin yapılması ve operasyonun bitmesi ile giderek azalmıştır. Operasyon sonrası 2. gün ve 7. gün azalmaya devam etmiştir. Hasta anksiyetesi yöntemden bağımsız olarak oral cerrahi işlemler ve özellikle lokal anestezi öncesinde yüksek iken, operasyonun bitmesiyle azalmakta, operasyon sonrası ilk hafta içinde daha da azalarak tamamen bitmektedir.

- Piezocerrahi cihazının kendine has sesi hastaların bir kısmında kulakta çınlama ve rahatsızlığa neden olsa da büyük kısmı tarafından bu ses tolere edilebilir olarak görülmüştür.

- Kadınlar ve erkekler arasında süreklilik kaygı seviyeleri arasında fark olmamasına rağmen, kadınlarda oral cerrahide durumluk kaygı seviyesi erkeklere göre daha yüksektir. Bunun, kadınların korkularını erkeklerden daha rahat olarak dile getirmesine rağmen toplumsal rol dağılımından dolayı erkeklerin kaygılarını dile getirememelerine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

- Kadınlarda daha fazla postoperatif ağrı görülmesine rağmen cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Ağrının anksiyeteye bağlı olarak artması ve kadınlarda erkeklere göre daha yüksek anksiyete skorları saptanmasının bu farklılığa katkıda bulunduğunu düşünmekteyiz.

- Piezocerrahinin seçici, hassas ve kesin osteotomi yapmaya imkan tanınması, daha az agresif bir yöntem olması, sadece mineralize dokuda çalışarak sinir, damar gibi yumuşak dokulara zarar vermemesi ve birçok komplikasyonu önlemesi gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Bunun yanında kullanımı için belli bir tecrübe kazanmanın zaman alması ve operasyon süresini uzatması gibi bazı dezavantajları bulunmaktadır. Piezocerrahi yönteminin hassas ve seçici osteotomi gerektiren bazı oral cerrahi işlemlerde klasik yönetime göre sinir hasarını engelleme gibi bazı üstünlükleri bulunurken; özellikle operasyon süresini uzatması nedeniyle rutin klinik kullanımda

gömülü üçüncü büyük azı cerrahi çekiminde klasik yönteme göre ödem, trismus, ağrı ve anksiyete açısından belirgin bir üstünlüğü bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Chaparro-Avendaño AV, Pérez-García S, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; **10**(5): 422-431.
2. de Boer MP, Raghoobar GM, Stegenga B, Schoen PJ, Boering G. Complications after mandibular third molar extraction. *Quintessence Int*. 1995; **26**(11): 779-784.
3. Adeyemo WL. Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006; **102**(4): 448-452.
4. Fonseca R.J., Frost D.E., Hersh E.V., Levin LM. *Oral and maxillofacial surgery: anaesthesia/dentoalveolar surgery/Office management*. 1st ed. Philadelphia: Saunders; 2001.
5. Koerner KR., Medlin KE. *Clinical procedures for third molar surgery*. 2nd ed. South Sheridan: PennWell; 1995.
6. Nageshwar. Comma incision for impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; **60**(12): 1506-1509.
7. Szmyd L. Impacted teeth. *Dent Clin North Am* 1971; **15**(2) :299-318.
8. Sedaghatfar M, August MA, Dodson TB. Panoramic radiographic findings as predictors of inferior alveolar nerve exposure following third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005; **63**(1): 3-7.
9. Colorado-Bonnin M, Valmaseda-Castellon E, Berini- Aytes L, Gay-Escoda C. Quality of life following lower third molar removal. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; **35**: 343-347.
10. Schaller BJ, Gruber R, Merten HA, Kruschat T, Schliephake H, Buchfelder M, Ludwig HC. Piezoelectric bone surgery: a revolutionary technique for minimally invasive surgery in cranial base and spinal surgery? Technical note. *Neurosurgery* 2005; **57**(4): 410.
11. Gruber RM, Kramer FJ, Merten HA, Schliephake H. Ultrasonic surgery--an alternative way in orthognathic surgery of the mandible. A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005; **34**: 590-593.

12. Vercellotti T, Nevins ML, Kim DM, Nevins M, Wada K, Schenk RK, Fiorellini JP. Osseous response following resective therapy with piezosurgery. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2005; **25**: 543-549.
13. Robiony M, Polini F, Costa F, Vercellotti T, Polliti M. Piezoelectric bone cutting in multipiece maxillary osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; **62**: 759-761.
14. Landes CA, Stübinger S, Wiiliger B, Saderr R. Critical evaluation of piezoelectric osteotomy in ortognathic surgery: Operative technique, blood loss, time requirement, nerve and vessel integrity. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; **66**: 657-674.
15. Muğlalı M, Kömerik N. Ağız cerrahisi ve anksiyete. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* [serial online] 2005, **2**:83-88. Erişim 15.06.2009, <http://www.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/1253.pdf>.
16. Marakoğlu M, Demirer S, Özdemir D, Sezer H. Periodontal tedavi öncesi durumluk ve sürekli kaygı düzeyi. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* [serial online] 2003, **2**:73-79. Erişim 15.06.2009, <http://www.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/844.pdf>.
17. Bodrumlu E, Sümer AP, Sümer M, Köprülü H. Ondokuz Mayıs Dişhekimliği Fakültesine başvuran bireylerde dental korkunun değerlendirilmesi. *Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi* [serial online] 2006, **1**:51-56. Erişim 27.06.2009, <http://www.dishekdergi.hacettepe.edu.tr/htdergi/makaleler/20061.sayimakale-7.pdf>.
18. Al-Khateeb TH, Bataineh AB. Pathology associated with impacted mandibular third molars in a group of Jordanians. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006; **64**(11): 1598-1602.
19. Michael Miloro. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2nd ed. London: Bc Decker Inc.; 2004.
20. Emad Edin, Yacob Juma Qirreish. Radiographic Profile of Symptomatic Impacted Mandibular Third Molars in the Western Cape. Western Cape University, Doctorate Thesis. South Africa, 2005.

21. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JRR et al. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 2nd ed. Boston: The C.V. Mosby Company; 1993.
22. Turker M, Yucetas S. *Ağız, Dis, Cene Hastalıkları Ve Cerrahisi*. 3. baskı. Ankara: Ozyurt Matbaacılık; 2004.
23. Verma P et al. Age Estimation of Adolescents and Young Adults based on Development of Mandibular Third Molars: A Panoramic Study. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 2011; **23**(1): 9-13.
24. Ali Alp Sağlam. Tam Gömük Dişlerin İnsidansı, Meydana Getirdikleri Komplikasyonlar ve Çekim Zamanları Üzerine Klinik ve Radyolojik Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Erzurum, 1995.
25. Damla A Tokgöz. Nonsteroidal ve Steroidal Antienflamatuar İlaçların ve Aprotininin Postoperatif Ağrı, Ödem ve Trismus Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara, 1999.
26. Henry CB, Morant GM. A Preliminary Study of the Eruption of the Mandibular Third Molar Tooth in Man Based on Measurements Obtained from Radiographs, with Special Reference to the Problem of Predicting Cases of Ultimate Impaction of the Tooth. *Biometrika* 1936; **28**: 378-427.
27. Ölmez H, Demirhanoğlu M, Enacar A. Alt 3. Molarlarının Gömük Kalma Olasılığının Uzun Süreli Büyüme Tahmin Yöntemi ile İncelenmesi. *Hacettepe Ü. Dis. Hek. Fak. Der.* 1997; **21**(1): 3-8.
28. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Acta Odontologica Scandinavica*, 1956; **14**(3): 231-272.
29. Adeyemo WL. Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; **102**(4): 448-452.
30. Hupp J., Ellis E., Tucker M. *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*. 5th ed. St. Louis: Mosby Publishing; 2008.

31. Oikarinen K, Rasanen A. Complications of third molar surgery among university students. *J Am Coll Health* 1991; **39**(6): 281-285.
32. Archer WH. *Oral and maxillofacial surgery*. 5 th ed. Philadelphia: Saunders Company; 1975.
33. Winter G B. *Principles of exodontia as applied to the impacted third molar*. St.Louis: American Medical books; 1926.
34. Pell G J, Gregory G T. Impacted third molars: Classification and modified technique for removal. *The Dent Digest* 1933: 330-338.
35. Frank CA. Treatment options for impacted teeth. *JADA*. 2000; **131**(5): 623-32.
36. Suarez-Cunqueiro MM, Gutwald R, Reichman J, Otero-Cepeda XL, Schmelzeisen R. Marginal flap versus paramarginal flap in impacted third molar surgery: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003; **95**(4): 403-408.
37. Waite PD, Cherala S. Surgical outcomes for suture-less surgery in 366 impacted third molar patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006; **64**(4): 669-673.
38. Andreasen J.O, Petersen J.K, Laskin D.M. *Textbook and Color Atlas of Tooth Impactions*. Copenhagen: Munksgaard Publishing; 1998.
39. Mocan A, Kişnişci R, Uçok C. Stereophotogrammetric and clinical evaluation of morbidity after removal of lower third molars by two different surgical techniques. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996; **54**(2): 171-175.
40. Ordulu M, Aktas I, Yalcin S, Azak AN, Evlioğlu G, Disçi R, Emes Y. Comparative study of the effect of tube drainage versus methylprednisolone after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006; **101**(6): 96-100.
41. Pasqualini D, Cocero N, Castella A, Mela L, Bracco P. Primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005; **34**(1): 52-57.

42. Praveen G, Rajesh P, Neelakandan RS, Nandagopal P. Comparison of morbidity following the removal of mandibular third molar by lingual split, surgical bur and simplified split bone technique. *Indian J Dent Res.* 2007; **18**(1): 15-18.
43. Abu-Serriah M., Critchlow H., Whitters C.J., Youb A.A. Removal of partially erupted third molars using an Erbium (Er):YAG laser: a randomised controlled clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004; **42**(3): 203-208.
44. Coluzzi DJ, Convissar RA. Lasers in clinical dentistry. *Dent Clin North Am.* 2004; **48**(4): 11-13.
45. Stübinger S, Ghanaati S, Saldamli B, Kirkpatrick CJ, Sader R. Er:YAG laser osteotomy: preliminary clinical and histological results of a new technique for contact-free bone surgery. *Eur Surg Res.* 2009; **42**(3): 150-156.
46. Romeo U, Del Vecchio A, Palaia G, Tenore G, Visca P, Maggiore C. Bone damage induced by different cutting instruments--an in vitro study. *Braz Dent J.* 2009;**20**(2): 162-168.
47. Eriksson AR, Albresktsson T, Albresktsson B. Heat caused by drilling cortical bone. Temperature measured in vivo in patients and animals. *Artha Orthop Scand.* 1984; **55**(6): 629-631.
48. Horton JE, Tarpley TM Jr., Wood LD. The healing of surgical defects in alveolar bone products with ultrasonic instrumentation, chisel, and rotary bur. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975; **39**: 536-546.
49. Vercellotti T. Piezoelectric surgery in implantology: a case report--a new piezoelectric ridge expansion technique. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000; **20**: 358-365.
50. Robiony M, Polini F, Costa F, Zerman N, Politi M. Ultrasonic bone cutting for surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME) under local anaesthesia. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007; **36**: 267-269.
51. Bottom V. E., *A History of the Quartz Crystal Industry in the USA*, Texas: Corning Frequency CO.; 2003.
52. Vercellotti T. Technological characteristics and clinical indications of piezoelectric bone surgery. *Minerva Stomatol.* 2004; **53**: 207-214.

53. Leclercq P, Zenati C, Amr S, Dohan DM. Ultrasonic bone cut part 1: State-of-the-art technologies and common applications. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; **66**: 177-182.
54. Yaman Z. Piezoelektrik Ultrasonik Aygıtların Ağız Cerrahisi ve İmplantolojide Klinik Uygulamaları. *Diş Hekimliğinde Estetik ve İmplant*. 2009; **14**: 26-33.
55. Horton JE, Tarpley TM Jr., Jacoway JR. Clinical applications of ultrasonic instrumentation in the surgical removal of bone. *Oral Surg OralMed Oral Pathol* 1981; **51**: 236-242.
56. Yaman Z. Maxiller Sinüs Kemik Greftleme Operasyonlarında Piezoelektrik Ultrasonik Aygıtların Kullanımı. *Quintessence Türkiye*. 2010; **2**: 17-28.
57. Vercellotti T. *Essentials in Piezosurgery: Clinical advantages in dentistry*. 1st edition. Quintessence Pub. CO., 2009.
58. Lee HJ, Ahn MR, Sohn DS. Piezoelectric distraction osteogenesis in the atrophic maxillary anterior area: a case report. *Implant Dent* 2007; **16**: 227-234.
59. Kotrikova B, Wirtz R, Krempien R, Blank J, Eggers G, Samiotis A, Mühling J. Piezosurgery--a new safe technique in cranial osteoplasty? *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; **35**: 461-465.
60. Dellepiane M, Mora R, Salzano FA, Salami A. Clinical evaluation of piezoelectric ear surgery. *Ear Nose Throat J* 2008; **87**: 212-216.
61. Hoigne DJ, Stübinger S, Von Kaenel O, Shamdasani S, Hasenboehler P. Piezoelectric osteotomy in hand surgery: first experiences with a new technique. *BMC Musculoskeletal Disord* 2006; **7**: 36.
62. Stübinger S, Kuttenger J, Filipi A, Sader R, Zeilhofer HF. Intraoral piezosurgery: preliminary results of a new technique. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005; **63**: 1283-1287.
63. Wallece SS, Mazor Z, Froum SJ, Cho SC, Tarnow DP. Schneiderian membrane perforation rate during sinus elavation using piezosurgery: clinical results of 100 consecutive cases. *Int J Periodontics Res. Dent* 2007; **27**: 413-419.
64. Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The piezoelectric bony window osteotomy and sinus membrane elavation: introduction of a new technique for simplification of the sinus augmentation procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; **21**: 561-567.

65. Torella F, Pitarch J, Cabanes G, Anitua E. Ultrasonic osteotomy for the surgical approach of the maxillary sinus: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998; **13**: 697-700.
66. Eggers G, Klein J, Blank J, Hassfeld S. Piezosurgery: an ultrasound device for cutting bone and its use and limitations in maxillofacial surgery. *Br J Oral maxillofac Surg*. 2004; **42**: 451-453.
67. Springer IN, Terheyden H, Geiss S, Harle F, Hedderich J, Acil Y. Particulated bone grafts effectiveness of bone cell supply. *Clin Oral Impl Res*. 2004; **15**: 205-212.
68. Happe A. Use of a piezoelectric surgical device to harvest bone grafts from the mandibular ramus: report of case 40 cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007; **27**: 241-249.
69. Sivoilella S, Berengo M, Scarin M, Mella F, Martinelli F. Autogenous particulate bone collected with a piezo-electric surgical device and bone trap: a microbiological and histomorphometric study. *Arch Oral Biol*. 2006; **51**: 883-891.
70. Sakkas N, Otten JE, Gutwald R, Schmelzeisen R. Transposition of the mental nerve by piezosurgery followed by postoperative neurosensory control: a case report. *British J Oral and Maxillofac Surg* 2008; **46**: 270-271.
71. Metzger MC, Borman KH, Schoen R, Gellrich NC, Schmelzeisen R. Inferior alveolar nerve transposition an in vitro comparison between piezosurgery and conventional bur use. *J Oral Implantol* 2006; **32**: 19-25.
72. Blus Szmukler C, Moncler S. Split crest and immediate implant placement with ultra-sonic bone surgery: a 3 year life-table analysis with 230 treated sites. *Clin Oral Impl Res*. 2006; **17**: 700-707.
73. Gruber RM, Kramer FJ, Metten HA, Schliephake H. Ultrasonic surgery an alternative way in orthognathic surgery of the mandible. A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005; **34**: 590-593.
74. Morgan TA, Fridrich KL. Effects of the multiple-piece maxillary osteotomy on the periodontium. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 2001; **16**: 255-265.
75. Schultes G, Gaggl A, Karcher H. Periodontal disease associated with interdental osteotomies after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1998; **56**: 414-417.

76. Scharen S., Jacquiery C., Heberer M., Tolnay M., Vercellotti T., Martin I. Assesment of Nerve Damage Using a Novel Ultrasonic Device for Bone Cutting. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008, **66**(3): 593-596.
77. Schlee M, Steigmann M, Bratu E, Garg AK. Piezosurgery: basics and possibilities. *Impl Dent* 2006; **15**: 334-337.
78. Sohn DS, Ahn MR, Lee WH, Yeo DS, Lim SY. Piezoelektric osteotomy for intraoral harvesting of boneblocks. *Int J Periodontoics Restorative Dent* 2007; **27**: 127-131.
79. Arteagoitia I, Diez A, Barbier L, Santamaría G, Santamaría J. Efficacy of amoxicillin/clavulanic acid in preventing infectious and inflammatory complications following impacted mandibular third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; **100**(1): 11-18.
80. Laskin D, Kwon H. *Clinician' s Manuel of Oral And Maxillofacial Surgery.* Quintessence Publishing Co. Inc.; 2001.
81. Sailer H.F, Pajorola G.F. *Color Atlas of Dental Medicine-Oral Surgery for the Genaral Dentist.* New York: Thieme Stuttgart; 1999.
82. Oral O, Çankaya B. Lingual Sinirin Ağız Cerrahisindeki Önemi, *Akademik Dental Dishekimliği Derg*, 2002; **4**: 29-37.
83. Renton T, Hankins M, Sproate C, McGurk M. A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. *British J. Oral Maxillofac. Surg.* 2005; **43**: 7-12.
84. Ghali GE. , Bruce NE. : Clinical Neurosensory Testing. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1989; **47**: 1074-1078.
85. Markovic A, Todorovic Lj. Effectiveness of dexamethasone and low-power laser in minimizing oedema after third molar surgery: a clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007; **36**(3): 226-229.
86. Nusair YM. Local application of ice bags did not affect postoperative facial swelling after oral surgery in rabbits. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007; **45**(1): 48-50.

87. Alkan A, Metin M, Arici S, Sener I. A prospective randomised cross-over study of the effect of local haemostasis after third molar surgery on facial swelling: an exploratory trial. *Br Dent J*. 2004; **197**(1): 42-44.
88. Bamgbose BO, Akinwande JA, Adeyemo WL, Ladeinde AL, Arotiba GT, Ogunlewe MO. Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery. *Head Face Med*. 2005; **7**(1): 11.
89. Laureano Filho JR, de Oliveira e Silva ED, Batista CI, Gouveia FM. The influence of cryotherapy on reduction of swelling, pain and trismus after third-molar extraction: a preliminary study. *J Am Dent Assoc*. 2005; **136**(6): 774-778.
90. van der Westhuijzen AJ, Becker PJ, Morkel J, Roelse JA. A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005; **34**(3): 281-286.
91. ElHag M, Coghlan K, Christmas P, Harvey W, Harris M. The anti-inflammatory effects of dexamethasone and therapeutic ultrasound in oral surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1985; **23**(1): 17-23.
92. Macgregor AJ, Addy A. Value of penicilin in the prevention of pain, swelling and trismus following the removal of ectopic mandibular third molars. *Int. J. Oral Surg*. 1980; **9**: 166-172.
93. Milles M, Desjardins P, Pawel H. The facial plethysmograph. *J. Oral Maxillofac. Surg*. 1985; **43**: 346-352.
94. Günaydin Y, Gülsoy K, Aydintuğ YS, Salih M. Ağız cerrahisinde postoperatif ödemin ultrasonografik yöntemle değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 1985; **41**: 197-201.
95. Amin MM, Laskin DM. Prophylactic use of indomethacin for prevention of post-surgical complications. *Oral Surg. Oral Pathol*. 1986; **55**: 444-451.

96. Gallardo F, Carstens M, Ayarza M. Analgesic and antiinflammatory effects of glucamethacin (a nonsteroidal antiinflammatoryanalgesic) after the removal of impacted third molars. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1990; **69**: 157–160.
97. Tuğcu F, Cambazoğlu M, Serpil D. Enklüz yirmi yaş dişi operasyonlarında postoperatif antibiyotik kullanımı. *Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Dergisi.* 1998; **2**: 37–42.
98. Gabka J, Matsumara T. Measuring techniques and clinical testing of an antiinflammatory agent(tantum). *Munch Med Wochenschr* 1971; **13**: 198-203.
99. Ustun Y, Erdogan O, Esen E, Karsli ED. Comparison of the effects of 2 doses of methylprednisolone on pain, swelling, and trismus after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod* 2003; **96**: 535-539.
100. Beirne R, Hollander MS The effect of methylprednisolone onpain, trismus, and swelling after removal of third molars. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1986; **61**: 134–138.
101. Krekmanov L, Nordenram A. Post-operative complications after surgical removal of mandibular third molars. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1986; **15**: 25–29.
102. Brabander EC, Cattane G. The effect of surgical drain together with a secondary closure technique on post-operative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1988; **17**: 119-121.
103. Yücetaş Ş, Alasya, D. Tetrasiklin tozunun alt gömülü yirmi yaş dişlerinin post-operatif komplikasyonları üzerine etkisi. *A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* 1991; **18**: 7–11.
104. Esen E, Taşar F, Akban O. Determination of the anti-inflammatory effects of metilprednisolone on the sequel of the third molar surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1999; **57**: 1201–1206.

105. Moore PA, Brar P, Smiga ER, Costello BJ. Preemptive rofecoxib and dexamethasone for prevention of pain and trismus following third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; **99**(2): 1-7.
106. Bello A. Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head & Face Medicine* 2011; **7**: 8.
107. Clauser C, Barone R. Effect of incision and flap reflection on postoperative pain after the removal of partially impacted mandibular third molars. *Quintessence Int.* 1994; **25**(12): 845-849.
108. Gökoğlu F, Erdem HR, Ceceli E, Arıncı İncel N, Yorgancıoğlu RZ. Yaşlı Populasyondaki Basınç Ağrı Eşiğinin Analizi. *Geriatrici.* 2001; **4**(3): 113-115.
109. Chesterton LS, Barlas P, Foster NE, Baxter GD, Wright CC. Gender differences in pressure pain threshold in healthy humans. *Pain* 2003; **101**:259–266.
110. Marković AB, Todorović L. Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; **102**(5): 4-8.
111. Norholt SE. Treatment of acute pain following removal of mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998; **27**(1): 7-41.
112. Şençift K. Gömülü mandibular 3. molar cerrahisinde kullanılan diflunisal ve parasetamolun klinik ve farmakokinetik özelliklerinin karşılaştırılması incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Doktora Tezi. Ankara, 1994.
113. Cvetinovic M, Jovic N, Mijatovic D. Evaluation of ultrasound in the diagnosis of pathologic processes in the parotid gland. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; **49**: 147-150.
114. Kahraman S. Low-level laser therapy in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2004; **16**: 277-88.

115. Berge TI. Visual analogue scale assessment of postoperative swelling. A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery. *Acta Odontol Scand.* 1988; **46**(4): 233-240.
116. Türkoğlu M. Ağrının tanımlanması ve ölçümü. Ağrı ve tedavisi. İzmir: Yapım Matbaacılık; 1993.
117. Kırılı S. *Anksiyete Bozukluklarının Oluşumu ve Farmakolojik Tedavisi.* İstanbul: Psikiyatri ve Sanat Yayınevi; 2000.
118. Çifter İ. *Psikiyatri.* 3. basım. Ankara: G.Ü Basın Yayın Y.O Basımevi; 1986.
119. Öztürk M. *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları.* Ankara: Evrim Basım Evi; 1990.
120. Ruubin J, Kaplan A. The Pscychodynamic of Dental Anxiety and Dental Phobia. *Dent Clin North Am* 1988; **32**: 647-656.
121. Locker D, Thomson W.M, Poulton R: Psychological disorder, conditioning experiences, and the onset of dental anxiety in early adulthood. *J Dent Res* 2001; **80**: 1588-1592.
122. Sümer PA, Bodrumlu E, Sümer M, Köprülü H. Diş hekimliği öğrencileri ile diş hekimliği dışındaki fakülte öğrencilerinin dental kaygılarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinkleri J Dental SC.* 2007; **13**: 1-5.
123. Ost L. Age of onset of different phobias. *J Abnorm Psychol* 1987; **96**: 223 - 229.
124. Yusa H, Onizawa K. Anxiety measurements in university students undergoing third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Endod* 2004; **98**: 23-27.
125. Weiner AA. Dental anxiety:differentiation, identification and behavioral management. *J Can Dent Assoc* 1992; **58**: 580-585.
126. Frazer M , Hampson S. Some personality factors related to dental anxiety and fear of pain. *Br Dent. J* 1988; **165**:436-439.
127. Görgün S, Öztaş B, Babadağ M. Hasanoğlu Atatürk Anadolu Öğretmen Lisesi Hazırlık Sınıfı Öğrencilerine Dental Anksiyete Skalası Belirlenmesi. *A.Ü. Diş Hek Fak Derg* 1994; **21**: 127-131.
128. Jepsen CH. Neutralizing Dental Fear. *CDA Journal* 1993; **21**:13-14.
129. Liddell A, Ackerman C, Locker D. What dental phobics say about their dental experiences. *J Can Dent Assoc.* 1990; **56**(9):863-866.

130. Güner Y, Üçok C, Okçu K, Çanga C, Aydınтуğ Y. Ağız Cerrahisi ve Genel Cerrahi Hastalarında Anksiyete Ölçümü. *GATA Bülteni* 1997; **39**: 183-185.
131. Auerbach SM, Kendall PC, Cuttler HF, Levitt NR. Anxiety, locus of control, type of preparatory information, and adjustment to dental surgery. *J Consult Clin Psychol* 1976; **44**: 809-818.
132. AlMadi EM, AbdelLatif H. Assessment of dental fear and anxiety among adolescent females in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Dental Journal* 2002, **14**: 77-81.
133. Aykent R, Kocamanoğlu İS, Üstün E, Tür A, Şahinoğlu H. Preoperatif anksiyete nedenleri ve değerlendirilmesi: APAIS ve STAI skorlarının karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim* 2007; **5**: 7-13.
134. Kuscı OO, Akyuz S. Is it the injection device or the anxiety experienced that causes pain during dental local anaesthesia? *Int J Paediatr Dent* 2008; **18**: 139–145.
135. Özer S. Enjektör ile yapılan loko-rejyonal anestezi ile intraosseoz bir anestezi tekniği olan bilgisayar kontrollü sistem (QuickSleeper) kullanılarak yapılan anestezilerde ağrı ve anksiyete değerlerinin karşılaştırılması olarak incelenmesi. İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi. İstanbul, 2010.
136. Klock SK. Avoidance of dental visit: predictive validity of three dental anxiety. *Acta Odontolscand* 2000; **58**: 225-259.
137. Humphris GM, Morrisson T, Lindsay S. The modified dental anxiety scale. Validation and United Kingdom Norms. *Community Dent Health* 1995; **12**: 143-150.
138. 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* 2005; **33**: 252-259.
139. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc* 1973; **86**: 8428.
140. Kvale G, Berg E, Nilsen CM. Validation of the Dental Fear Scale in a Norwegian sample. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; **25**: 160-164.
141. Schuurs AHB, Hoogstraten J. Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; **21**(6): 329-339.

142. Stouthard ME, De Jongh A, Hoogstraten J. Dental anxiety: the use of photographs. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1991; **98**: 152-155.
143. Öner N, Le Compte A. *Süreksiz Durumluk/Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları; 1985.
144. Aydemir Ö, Köroğlu E. *Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler*. 4. Baskı. İstanbul: HYB Yayıncılık; 2009.
145. Lecompte A, Öner N. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterinin Türkçe'ye Adaptasyon ve Standardizasyonu ile İlgili Bir Çalışma. *IX. Milli Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi Çalışmaları* 1975; 457-462.
146. Yuasa H, Masayuki S. Clinical postoperative findings after removal of impacted third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *Br J Oralmaxillofac Surg* 2004; **42**: 209-214.
147. Berge TI, Boe OE. Predictor evaluation of postoperative morbidity after surgical removal of mandibular third molars. *Acta Odontol Scand* 1994; **52**: 162-9.
148. Goyal M, Marya K, Jhamb A, Chawla S, Sonoo PR, Singh V, Aggarwal A. Comparative evaluation of surgical outcome after removal of impacted mandibular third molars using a Piezotome or a conventional handpiece: a prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012; **50**(6): 556-561.
149. Sivoilella S, Berengo M, Bressan E, DiFiore A, Stellini E. Osteotomy for lower third molar germectomy: Randomized prospective crossover clinical study comparing piezosurgery and conventional rotatory osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; **69**: 15-23.
150. Barone A, Marconcini S, Giacomelli L, Rispoli L, Calvo JL, Covani U. A randomized clinical evaluation of ultrasound bone surgery versus traditional rotary instruments in lower third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; **68**: 330-336.
151. Bruce RA, Frederickson GC, Small GS. Age of patients and morbidity associated with mandibular third molar surgery. *J Am Dent Assoc* 1980; **101**: 240-245.
152. Sortino F, Pedulla E, Masoli V. The piezoelectric and rotatory osteotomy technique in impacted third molar surgery: Comparison of postoperative recovery. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; **66**: 2444-2448.

153. Benediktsdottir I, Wenzel A, Petersen JK, Hintze H. Mandibular third molar removal:risk indicators for extended operation tim, postoperative pain, and complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; **97**: 438-446.
154. Björn H., L.,Lundqvist C., Hjelmström P. C.E. A Photogrammetric Method Of Measuring The Volume Of Facial Swellings. *J Dent Res* 1954; **33**(3): 295-308.
155. Formen GH. A radiographic method of assessing postoperative swelling. *Br Dent J* 1964; **18**: 149-151.
156. Wilson IR., Crocker EF. An introduction to ultrasonography in oral surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; **59**(3): 236-241.
157. Seymour RA., Walton JG. Pain control after third molar surgery. *Int J Oral Surg* 1984; **13**: 457-485.
158. Shapiro RD., Cohen BH. Perioperative pain control. *Oral Maxillofac Clin North Am* 1992; **4**: 663-674.
159. Huskisson EC. Measurement pain. *Lancet* 1974; **9**: 1127-1131.
160. Chan A. Analgesia for day surgery. *Anaesthesia* 1996; **51**: 592-595.
161. Filtzer HS. A double-blind randomized comprasion of naproxen sodium, acetaminophen and pentazocine in postoperative pain. *Current Therapeutic Research* 1980; **27**(2): 293-301.
162. Kiersch TA, Halladay SC, Koschik M. A double-blind, randomized study of naproxen sodium ibuprofen and plasebo in postoperative dental pain. *Clin Ther* 1993; **15**(5): 845-854.
163. Seymour RA, Simpson JM, Charlton JE, Phillips ME. An Evaluation Of Length And End Phrase Of Visual Analog Scales In Dental Pain, *PAIN*, 1985; **21**(2): 177-185
164. Hillerup S. Iatrogenic injury to the inferior alveolar nerve: etiology, signs and symptoms, and observations on recovery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008; **37**(8): 704-709
165. Leung YY, Cheung LK. Risk factors of neurosensory deficits in lower third molar surgery: an literature review of prospective studies. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011; **40**(1): 1-10.

166. Kipp DP, Goldstein BH, Weiss WW Jr. Dysesthesia after mandibular third molar surgery: a retrospective study and analysis of 1,377 surgical procedures. *J Am Dent Assoc.* 1980; **100**(2): 185-192.
167. Auerbach SM, Spielberger CD. The assessment of state and trait anxiety with the Rorschach test. *J Pers Assess* 1972;**36**:314-335.
168. Tickle M, Milsom K, Crawford FI, Aggarwal VR. Predictors of pain associated with routine procedures performed in general dental practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012; **40**(4): 343-350.
169. Weisensee W, Scheer M, Müller L, Rothamel D, Kistler F, Bayer G, Jöhren P, Neugebauer J. Impact of anxiety parameters on prospective and experienced pain intensity in implant surgery. *Implant Dent.* 2012; **21**(6): 502-506.
170. Okawa K, Ichinohe T, Kaneko Y. Anxiety may enhance pain during dental treatment. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2005; **46**(3): 51-58.
171. Domar AD, Everett LL, Keller. Preoperative anxiety: Is predictable entity? *Anesth Analg.* 1989; **69**: 763-770.
172. Gönüllü M, Turan ED, Erdem LK. Anestezi uygulanacak hastalarda anksiyete düzeyinin araştırılması. *Türk Anest ve Rean Cem* 1986; **14**: 10-13.
173. Ugurlu F, Cavus O, Kaya A, Sener CB. Evaluation of dental anxiety in patients undergoing dentoalveolar surgery with laser treatment. *Photomed Laser Surg.* 2013; **31**(4): 169-173.
174. Ay S, Özdemir D, Öztürk M, Polat S. An assessment of dental anxiety in oral surgery patients. *Gülhane Tıp Dergisi* 2002; **44**: 395-398.
175. Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW. Preoperative anxiety: Detection and contributing factors. *Can J Anaesth* 1990; **37**: 444-447.
176. Weinstock LS. Gender differences in the presentation and management of social anxiety disorder. *J Clin Psychiatry* 1999; **60**: 9-13.
177. Shevde K, Panagopoulos GA . Survey of 800 patients'knowledge, attitudes, and concerns regarding anesthesia. *Anesth Analg* 1991; **73**: 190-198.
178. Coulthard P, Pleuvry B, Dobson M, Price M. Behavioral measurement of postoperative pain after oral surgery. *Br J Oralmaxillofac Surg* 2000; **38**: 127-131.
179. Rawal N. *Postoperatif Ağrının Psikolojik Etkileri* Editör: Erdine S. 1.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2000

180. Güzeldemir MA. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri [web page on the Internet],
1995. Erişim 03.06.2009, www.gata.edu.tr/cerrahibilimler/anestezi.

FORMLAR

Form 1

KLİNİK ÇALIŞMA GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAY FORMU

Bizimle görüşmeyi kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Biz, “Gömülü 20 Yaş Dişlerinin Cerrahi Çekiminde Piezocerrahi ile Klasik Cerrahi Yöntemlerinin Ağrı, Anksiyete Değerleri ve İnferior Alveolar Sinir Hasarı Üzerine Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi” adında bir tez çalışması yapıyoruz.

Bu çalışma gömülü 20 yaş dişlerin cerrahi çekiminde kullanılan iki farklı yöntemin ağrı, duyu kaybı ve hasta üzerindeki etkilerinin incelenmesini amaçlamaktadır.

Bugün bu seansta tekniklerden biri kullanılarak gömülü alt yirmi yaş dişinizin cerrahi çekimi gerçekleştirilecektir. Operasyon öncesi ve sonrasında endişe durumunuzu belirlememize yarayan bir anket uygulayıp, operasyon sonrasında da işlemi ne kadar ağrılı bulduğunuzu saptamamıza yarayan bir skala üstünde işaretleme yapmanızı isteyeceğiz. İkinci seansta, yani diğer gömülü dişinizi ameliyat edeceğimiz seansta da bu işlemleri aynen tekrar edeceğiz.

Amacımız daha hızlı, konforlu ve başarılı tedavi sonucuna ulaşmamızı sağlayacak doğru cerrahi tekniğini uygulayabilmek için izlememiz gereken yöntemi tespit etmektir. Bu sayede sizin ve bu çalışmanın bilime ve insanlığa büyük katkısı olacaktır.

Yaptığımız işlem sırasında tedaviniz sırasında uygulanması gereken prosedür dışında bir prosedür uygulamayacağız. Sizle ilgili doldurduğumuz formlarda ve sizin yanıtladığınız anketlerdeki her türlü bilgi ve yanıt tarafımızdan tamamen gizli tutulacaktır.

Çalışmanın tamamı 20 hasta üzerinde yapılacaktır ve yaklaşık 6 ay sürecektir. Çalışmayı reddetme hakkına sahipsiniz. İstedığınız anda çalışmadan çekilebilir ya da araştırmacı tarafından gerek görüldüğünde araştırma dışı bırakılabilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmanız halinde size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

İlgilendiğiniz için teşekkür ederiz...

Sayın Dr Serpil İrem Kırılı Topçu tarafından İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr Serpil İrem Kırılı Topçu , İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı Çapa-İSTANBUL 0 212 414 25 78- 30289 veya Akşemsettin Mah. Çöpçatan Sok. No:9/2 0 (555) 964 52 20'den arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakıma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Yukarıda “GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU” adı altında gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı-soyadı, İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı-soyadı, İmzası, Görevi

Form 2

HASTA TAKİP FORMU

Gömülü 20 Yaş Dişlerinin Cerrahi Çekiminde Piezocerrahi ile Klasik Cerrahi Yöntemlerinin
Ağrı, Anksiyete Değerleri ve Inferior Alveolar Sinir Hasarı Üzerine Etkilerinin
Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi

Ad:
Soyad:
Telefon Numarası:
Cinsiyet/Yaş:
Olgu No:
TC Kimlik Numarası:
Dişe ait herhangi bir şikayet var mı? :

Geçirmiş Olduğu Hastalıklar:
Romatizma
Diabetes mellitus
Hepatitis
Kan hastalıkları
Solunum sistemi hastalıkları
Sinir sistemi hastalıkları
Üriner sistemi hastalıkları
Kardiak hastalıklar
Diğer hastalıklar.....
Herhangi bir sistemik hastalığı yok

Devamlı kullandığı ilaçlar:
Antikoagulanlar
Hipertansiyon ilaçları
Solunum sistemi ilaçları
Sinir sistemi ilaçları
Kortikosteroidler
Kalp ilaçları
Diğerleri.....
Herhangi bir ilaç kullanmıyor

Allerji varlığı:
Besin
İlaç
Diğerleri.....
Herhangi bir allerjisi yok
Daha önce lokal anestezi uygulandı mı? E H

1. SEANS**Tarih:**

T

STAI FORM TX-2 skoru:**STAI FORM TX-1 skoru(An. Öncesi):****STAI FORM TX-1 skoru(Op. Öncesi):****STAI FORM TX-1 skoru(Op. Sonrası):****STAI FORM TX-1 skoru(2. gün):****STAI FORM TX-1 skoru(7. gün):****VAS skoru:...../.....****Ameliyata ait bilgiler :****Kullanılan anesteziik solusyon miktarı:****İşlemin Süresi:..... dk****Preoperatif Ödem Ölçümü:**

1. Tragus-Ağız Köşesi
2. Tragus-Pogonion
3. Lateral Göz Kantusu-Angulus

Postoperatif 2. Gün Ödem Ölçümü

- 1.Tragus-Ağız Köşesi
- 2.Tragus-Pogonion
- 3.Lateral Göz Kantusu-Angulus

Postoperatif 7. Gün Ödem Ölçümü

1. Tragus-Ağız Köşesi
2. Tragus-Pogonion
3. Lateral Göz Kantusu-Angulus

Preoperatif Ağız Açıklığı:**Postoperatif 2. gün Ağız Açıklığı:****Postoperatif 7. gün Ağız Açıklığı:****Preoperatif Duyu Muayenesi****Hafif Dokunma Duyu Testi: N / P****2. SEANS****Tarih:**

T

STAI FORM TX-1 skoru(An. Öncesi):**STAI FORM TX-1 skoru(Op. Öncesi):****STAI FORM TX-1 skoru(Op. Sonrası):****STAI FORM TX-1 skoru(2. gün):****STAI FORM TX-1 skoru(7. gün):****VAS skoru:...../.....****Ameliyata ait bilgiler :****Kullanılan anesteziik solusyon miktarı****İşlemin Süresi:..... dk****Preoperatif Ödem Ölçümü:**

1. Tragus-Ağız Köşesi
2. Tragus-Pogonion
3. Lateral Göz Kantusu-Angulus

Postoperatif 2. Gün Ödem Ölçümü

- 1.Tragus-Ağız Köşesi
- 2.Tragus-Pogonion
- 3.Lateral Göz Kantusu-Angulus

Postoperatif 2. Gün Ödem Ölçümü

1. Tragus-Ağız Köşesi
2. Tragus-Pogonion
3. Lateral Göz Kantusu-Angulus

Preoperatif Ağız Açıklığı:**Postoperatif 2. gün Ağız Açıklığı:****Postoperatif 2. gün Ağız Açıklığı:****Preoperatif Duyu Muayenesi****Hafif Dokunma Duyu Testi: N / P**

180

Postoperatif 2. Gün Duyu Muayenesi
Hafif Dokunma Duyu Testi: N / P

Postoperatif 2. Gün Duyu Muayenesi
Hafif Dokunma Duyu Testi: N / P

Postoperatif 7. Gün Duyu Muayenesi
Hafif Dokunma Duyu Testi: N / P

Postoperatif 7. Gün Duyu Muayenesi
Hafif Dokunma Duyu Testi: N / P

Postoperatif şikayetleri:

Form 3

STAI FORM TX-1

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

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

Durumluk Kaygı Puanı:

Form 4

STAI FORM TX-2

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da genel olarak nasıl hissettiğinizi, ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını karalamak suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin genel olarak nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21. Genellikle keyfim yerindedir.	(1)	(2)	(3)	(4)
22. Genellikle çabuk yoruluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
23. Genellikle kolay ağlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.	(1)	(2)	(3)	(4)
25. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçırm.	(1)	(2)	(3)	(4)
26. Kendimi dinlenmiş hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
27. Genellikle sakin, kendime hakim ve soğukkanlıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
28. Güçlülerin yenemeyeceğim kadar bırıktığını hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
30. Genellikle mutluyum.	(1)	(2)	(3)	(4)
31. Her şeyi ciddiye alır ve etkilenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
32. Genellikle kendime güvenim yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)
33. Genellikle kendimi güvende hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
34. Silahlı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
35. Genellikle kendimi hüznü hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
36. Genellikle hayatımdan memnunuz.	(1)	(2)	(3)	(4)
37. Otur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	(1)	(2)	(3)	(4)
38. Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.	(1)	(2)	(3)	(4)
39. Akli başında ve kararlı bir insanım.	(1)	(2)	(3)	(4)
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin eder.	(1)	(2)	(3)	(4)

Sürekli Kaygı Puanı:

Form 5

Ağrı yok

Çok şiddetli
ağrı

ETİK KURUL KARARI



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 2122

Tarih : 22.12.2011

Konu : Prof.Dr.Mehmet YALTIRIK hk,

Sayın Prof.Dr. Mehmet YALTIRIK
Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi
İlgi :Diş Hekimliği Fakültesinin 01/12/2011 gün ve 6199 sayılı yazısı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz ve Doktora Öğrencisi Dt. Serpil İrem KIRLI TOPÇU'nun yürüttüğü 2011/1984-854 dosya numaralı "Gömülü 20 yaş dişlerinin cerrahi çekiminde piezocerrahi ile klasik cerrahi yöntemlerinin ağrı, anksiyete değerleri ve inferior alveolar sinir hasarı üzerine etkilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi" başlıklı doktora tez çalışması kurulumuzun 09/11/2011 tarihli 07 sayılı toplantısında onaylanmış olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. A. Yağız ÜRESİN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Eki: Tutanak

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Gömülü 20 yaş dişlerinin cerrahi çekiminde piezocerrahi ile klasik cerrahi yöntemlerinin ağrı, anksiyete değerleri ve inferior alveolar sinir hasarı üzerine etkilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi"			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	---			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr. Mehmet YALTIRIK			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ağız Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	---			
	ARAŞTIRMANIN FAZI	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	☐			
	Yüksek Doz Araştırması	☐			
	Diğer ise belirtiniz : Klinik Araştırma				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	01/12/2011	1	Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	☐		Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	☐		Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	☐		Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama			
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐				
	SİGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐				
	HASTA KARTI/GÜNÜLÜKLERİ	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
KARAR BİLGİLERİ	Diğer:	☒	Gözlemsel ilaç çalışmalarında değişiklik yapılmasına ilişkin başvuru formu, Güncel imza sirküleri, Merkez listesi			
	Karar No:7	Tarih: 09/12/2011				
İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Dış-Cene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalında görevli Prof.Dr. Mehmet YALDIRIK'ın sorumluluğunda ve Doktora Öğrencisi Dr. Serpil İrem KIRLI TOPÇU'nun yürüteceği yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.						

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI		19.08.2011 tarihli, 28030 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki *	Katılım **	İmza	
Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN	Farmakoloji ve Klinik Farmakoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkanı)	E ☒ K ☐	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Berrin UMMAN	Kardiyoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Ahmet GÜL	Romatoloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Rukiye EKER ÖMEROĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Oğuzhan ÇOBAN	Nöroloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Pınar SAİP	Onkoloji	İ.Ü. Onkoloji Enstitüsü	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Dr. Muhtar ÇOKAR	Deontolog	İstanbul İnsan Kaynağını Geliştirme Vakfı	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof.Dr. Ayşen BULUT	Halk Sağlığı	Emekli	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Doç.Dr. Tufan TÜKEK	İç Hastalıkları	Okmeydanı Eğitim ve Araş.Hast.İç Hast.1.Dahiliye Kliniği	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Ünal KUZGUN	Ortopedi	Şişli Etfal E. ve Arş. Hst.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Ahmet O. ARAMAN	Eczacılık	İ.Ü. Eczacılık Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Av. Dilek TEMİZ ÖZBEK	Hukukçu	İstanbul Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Prof. Dr. Demir TIRYAKI	Biyofizik	Emekli	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
M. Kerim AKMAN	İİBF İktisat bölümü	Özel (Ekonomist)	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Dr. Sevdâ ÖZEL	Biyoistatistik	İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyoistatistik	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		

* :Araştırma ile ilişki
** :Toplantıda Bulunma

Bu karar araştırma projesinin etik açıdan değerlendirme sonucunu bildirmektedir. Klinik ilaç araştırması projeleri için, etik kurulu onayı sonrasında, Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmeliğin 5/a.maddesi gereğince, Sağlık Bakanlığına da başvurulması ve gerekli izin alınması gerekmektedir.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Serpil İrem	Soyadı	Kırlı Topçu
Doğ.Yeri	Ödemiş-İZMİR	Doğ.Tar.	13.03.1987
Uyruğu	T.C.	TC Kim No	39178643832
Email	serpilirem@gmail.com	Tel	5559645220

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora	İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ağız, DİŞ, Çene Cerrahisi A.D.	2009-
Yük.Lis.		
Lisans	Marmara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi	2004-2009
Lise	İzmir Özel Yamanlar Fen Lisesi	2001-2004

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.			-
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	Orta	İyi	92.5	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	97.6	97.7	97.5
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Word	Çok iyi
Microsoft Office Power Point	Çok iyi
Microsoft Office Excel	İyi

Yayınları/Tebliğleri Sertifikaları/Ödülleri

1. Ozer S, Yaltirik M, Kirli I. A comparative evaluation of pain and anxiety levels in 2 different anesthesia techniques: locoregional anesthesia using conventional syringe versus intraosseous anesthesia using a computer-controlled system (Quicksleeper) Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology. 2012;114(5):132-139.
2. SI Kirli, A Palancioglu, M Koray, M Yaltirik. Fibromyxoma of the mandible in childhood: a case report. Oral Diseases 2012;18(1):36.
3. A Palancioglu, SI Kirli, E, Somturk, M Koray, M Yaltirik. Extensive mandibular cystic ameloblastoma: a case report. Oral Diseases 2012;18(1):36.
4. Kirli I, Cakarar S, Selvi F, Can T, Palancioglu A, Yaltirik M, Keskin C. Does the type of implant prosthesis affect outcomes in the implant survival? Clinical Oral İmplants Research 2012;23(7):108-109.
5. Palancioglu A, Kirli I, Can T, Ozer S, Cakarar S, Selvi F, Yaltirik M, Keskin C. Use of intraosseous anaesthesia in dentistry and oral implantology. Clinical Oral İmplants Research. 2012;23(7):165-166.
6. Palancioglu A, Kirli I, Can T, Cakarar S, Mutlu D, Yaltirik M, Keskin C. Therapy for severely resorbed alveolar crests with Zimmer® one-piece implants. Clinical Oral İmplants Research 2011;22(9):960
7. F Selvi, S Cakarar, T Can, I Kirli, A Palancioglu, M Yaltirik, C Keskin. Bifosfonat kullanmış veya kullanmakta olan hastalarda dental implant uygulamaları: Literatür derlemesi. Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi 2011;21(3):266-273.
8. Can T, Kirli S, Cakarar S, Mutlu D, Palancioglu A, Gur H, Yaltirik M, Keskin C. Oligodonti Tedavisinde Tek Parça (3.0 mm) İmplantların Kullanılması: Olgu Raporu. Oral İmplantoloji Dergisi 2011;12(2):13-17.
9. S Cakarar, SI Kirli, F Selvi, T Can, M Yaltirik, C Keskin. Gömük Dişlerle İle İlişkili Odontomlar: Üç Olgu Raporu. Türk Dişhekimliği Dergisi 2011;20(84):62-66.

10. Kirli I, Palancioglu A, Can T, Cakarar S, Selvi F, Yaltirik M, Keskin C. Dişhekimliğinde Kullanılan Görüntüleme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. Oral İmplantoloji Dergisi 2011;12(1):17-27.
11. H Karamehmetoğlu, SI Kirli, S Ozer, S Cakarar, M Yaltirik. Probiyotiklerin Ağız Sağlığına Etkileri. Türk Dişhekimliği Dergisi 2010;17(78):76-80.
12. Kirli I, Can T, Ozer S, Cakarar S, Yaltirik M, Keskin C. Dişhekimliğinde Enfeksiyon Kontrolü, Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon. Assident 2010;6:9-15
13. Report of two cases: Odontomas caused impaction of permanent teeth. S Cakarar, **SI Kirli**, T Can, M Yaltirik, C Keskin. 1st Congress of HITAOMS (Hellenic, Israeli and Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgery), October 14-17, 2010, Istanbul.
14. Management of oligodontia with one-piece (3.0 mm) dental implants: a case report. Can T, **Kirli S**, Cakarar S, Mutlu D, Gur H, Yaltirik M, Keskin C. 1st Congress of HITAOMS (Hellenic, Israeli and Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgery), October 14-17, 2010, Istanbul.
15. Case series of impacted second and third molars in the mandible. S Cakarar, T Can, **SI Kirli**, M Yaltirik, C Keskin. 1st Congress of HITAOMS (Hellenic, Israeli and Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgery), October 14-17, 2010, Istanbul.
16. Management of oligodontia with one-piece (3.0 mm) dental implants: a case report. Can T, **Kirli S**, Cakarar S, Mutlu D, Gur H, Yaltirik M, Keskin C. 22nd International Congress of TOID (Turkish Association of Oral Implantology), January 13-15, 2011, Istanbul.
17. The use of dental implants in patients on bisphosphonate therapy. F Selvi, S Cakarar, T Can, **I Kirli**, A Palancioglu, M Yaltirik, C Keskin. 18th International Congress of TDB (Turkish Dental Association, May 26-28, 2011, Istanbul.
18. Management of oligodontia with one-piece (3.0 mm) dental implants: a case report. Can T, **Kirli S**, Cakarar S, Mutlu D, Gur H, Yaltirik M, Keskin C. 18th International Congress of TDB (Turkish Dental Association, May 26-28, 2011, Istanbul.
19. Therapy for severely resorbed alveolar crests with Zimmer One-Piece implants. A Palancioglu, **Kirli I**, Can T, Cakarar S, Mutlu D, Yaltirik M, Keskin C. 20th

- Annual Scientific Meeting of EAO (European Association for Osseointegration). October 12-15, 2011, Athens.
20. Current approaches for therapy of bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaws. Palancioglu A, **Kirli I**, Can T, Cakarar S, Can T, Selvi F, Yaltirik M. 5th International Scientific Meeting of ACBID (Turkish Association of Oral And Maxillofacial Surgery) 2nd International Scientific Meeting of Bamfs (Balkan Association of Maxillofacial surgery). May 25-29, 2011, Antalya, Turkey.
 21. Large dentigerous cysts with displaced impacted teeth: Report of two cases review of the literature. Palancioglu A, **Kirli I**, Can T, Cakarar S, Can T, Selvi F, Yaltirik M. 6th International Congress of ACBID (Turkish Association of Oral And Maxillofacial Surgery), May 2012, Antalya, Turkey.
 22. Evaluation of Pain and Anxiety Levels Intraosseous Anesthesia using a Computer Controlled System (Quicksleeper). Ozer S, **SI Kirli**, A Palancioglu, M Yaltirik. Academy of Osseointegration, 27th Annual Meeting, March 1 – 3, 2012 in Phoenix, AZ.
 23. Fibromyxoma of the mandible in the childhood: A case report. SI Kirli, A Palancioglu, M Koray, M Yaltirik. 11th Biennial Congress of EAOM (European Association of Oral Medicine). September 13-15, 2012, Athens.
 24. Extensive mandibular cystic ameloblastoma: a case report. A Palancioglu, SI Kirli, E Somturk, M Koray, M Yaltirik. 11th Biennial Congress of EAOM (European Association of Oral Medicine). September 13-15, 2012, Athens.
 25. Does the type of implant prosthesis affect outcomes of the implant survival? Irem Kirli Topcu, Sirmahan Cakarar, Firat Selvi, Taylan Can, Alen Palancioglu, Mehmet Yaltirik, Cengizhan Keskin. 20th Annual Meeting of EAO (European Association for Osseointegration). October 10-13, 2012, Copenhagen.
 26. Use of intraosseous anaesthesia in dentistry and oral implantology. Alen Palancioglu, Irem Kirli Topcu, Taylan Can, Senem Ozer, Sirmahan Cakarar, Firat Selvi, Mehmet Yaltirik, Cengizhan Keskin. 20th Annual Meeting of EAO (European Association for Osseointegration). October 10-13, 2012, Copenhagen.