

T.C
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**GÖMÜK ALT YİRMİ YAŞ DIŞI ÇEKİMLERİNDEN SONRA
POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİNDE
YAĞLI KALSİYUM HİDROKSİTİN ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

MÜGE ÇINA AKSOY

**AĞIZ DIŞ ÇENE HASTALIKLARI VE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
PROF. DR. M. ŞENOL TÜZÜM**

**Tez. No:
2008-İSPARTA**

T.C
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GÖMÜK ALT YİRMİ YAŞ DIŞI ÇEKİMLERİNDEN SONRA
POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİNDE
YAĞLI KALSİYUM HİDROKSİTİN ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

MÜGE ÇINA AKSOY

**AĞIZ DIŞ ÇENE HASTALIKLARI VE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
PROF. DR. M. ŞENOL TÜZÜM**

**Bu tez Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından
1417D-06 Proje numarası ile desteklenmiştir.**

Tez. No:

2008-İSPARTA

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay.....	i
Önsöz.....	ii
Simgeler ve Kısaltmalar.....	iii
Şekiller.....	iv
Tablolar.....	vi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 GÖMÜK DİŞ TANIMI.....	3
2.2 GÖMÜK KALMA NEDENLERİ.....	4
2.3 GÖMÜK DİŞLERİN NEDEN OLDUĞU KOMPLİKASYONLAR.....	5
2.4 GÖMÜK ALT YIRMİ YAŞ DİŞLERİNİN SINIFLAMASI.....	7
2.5 CERRAHİ ÇEKİM ENDİKASYONLARI.....	12
2.6 CERRAHİ ÇEKİM KONTRENDİKASYONLARI.....	13
2.7 CERRAHİ ZORLUK DERECESESİ.....	14
2.8 CERRAHİ TEKNİK.....	19
2.9 CERRAHİ SONRASI KOMPLİKASYONLAR	20
2.9.1 Ağrı.....	24
2.9.2 Ödem.....	26
2.9.3 Trismus.....	28
2.10 KEMİK GREFTLERİ	29
2.11 KALSİYUM HİDROKSİT.....	32
2.11.1 Kalsiyum Hidroksitin Dokular Üzerine Etkisi	33
2.11.2 Kalsiyum Hidroksitin Biyolojik Etkileri	34
2.11.2.1 Kalsiyum Hidroksitin Antimikrobiyal Etkinliğinin Mekanizmaları.....	35
2.11.2.2 Kalsiyum Hidroksitin Bakteriler Üzerine Etkinliğinin Mekanizmaları.....	35
2.12 YAĞLI KALSİYUM HİDROKSİT.....	37

3. MATERYAL ve METOD.....	40
3.1 MATERYAL.....	40
3.2 METOD	42
3.2.1 Hastalara Uygulanan İşlemler.....	42
3.2.2 Verilerin Toplanması.....	45
3.2.2.1 Zorluk Derecesinin Saptanması.....	45
3.2.2.2 Ağrı Düzeyinin Ölçülmesi	47
3.2.2.3 Ağız Açıklığının Ölçülmesi.....	48
3.2.2.4 Ekstraoral Şişliğin Ölçülmesi.....	48
3.2.3 Cerrahi İşlemler.....	50
3.2.4 Verilerin İstatistiksel Analizleri.....	54
4. BULGULAR	55
4.1 AĞRI DEĞERLERİNE AİT BULGULAR	61
4.2 TRİSMUS DEĞERLERİNE AİT BULGULAR	65
4.3 ÖDEM DEĞERLERİNE AİT BULGULAR	69
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	75
ÖZET.....	93
SUMMARY.....	94
KAYNAKLAR.....	95
EKLER.....	106

KABUL VE ONAY

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı Doktora Programı
Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 26 /06 /2008

Tez Danışmanı : Prof. Dr. M. ŞENOL TÜZÜM

*Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı*

Üye : Prof. Dr. ZUHAL KIRZIOĞLU

*Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı*

Üye : Doç. Dr. TİMUÇİN BAYKUL

*Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı*

Üye : Doç. Dr. ALPER ALKAN

*Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı*

Üye : Yrd. Doç. Dr. BİLGE ÇADIR

*Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı*

ONAY: Bu doktora tezi, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Doç. Dr. A. Diljin KEÇECİ
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Çok özenli, titiz ve uzun bir çalışma periyodu sonunda doktora tez çalışmamı tamamlamış olmanın derin mutluluğunu yaşıyorum.

Öncelikle doktora eğitimim ve tez çalışmasındaki sonsuz desteği için danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. M. Şenol TÜZÜM'e saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Anabilim Dalımızda doktora programının açılmasında emeği geçen fakültemiz kurucu dekanı Prof. Dr. M. Şenol TÜZÜM ve ekibine, öğretim üyelerine, doktora programına destek veren Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi A.D. öğretim üyelerine ve programın açılması için beraber çalıştığımız hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

S.D.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi'ne mali desteği için teşekkür ediyorum.

S.D.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalında görev yapan, Doç. Dr. Timuçin Baykuş'a, Doç. Dr. Ali Alp Sağlam'a ve çalışma arkadaşlarıma, ayrıca S.D.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi klinik ve lokal ameliyathane personeline tez çalışmam sırasında bana destek oldukları ve çalışma ortamı sağladıkları için ve tez çalışmasında dolaylı olarak emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca, bu zorlu ve yorucu dönemde, sonsuz destekleri için sevgili eşime ve canım oğlum Ege'ye, gösterdikleri sabır, anlayış ve her türlü maddi-manevi desteklerinden ötürü sevgili aileme sonsuz teşekkürler.

Müge ÇINA AKSOY

SİMGELER VE KISALTMALAR

α	alfa açısı
°	derece
VAS	Visual Analog Scale
SDS	5 ve 7 noktalı basit skalalar
NRS	sayı skalaları
CaCO ₃	kalsiyum karbonat
°C	santigrad derece
CaO	Kalsiyum oksit
CO ₂	karbon dioksit
H ₂ O	su
Ca(OH) ₂	kalsiyum hidroksit
pH	potansiyel hidrojen
Ca ⁺²	kalsiyum iyonu
OH ⁻	hidroksil iyonu
DNA	deoksiribonükleik asit
LPS	lipopolisakkarit
TNF α	tümör nekroz faktörü-alfa
mg	miligram
ml	mililitre
mg/ml	mililitrede miligram
HCl	hidroklorür
cm	santimetre
gr	gram
dk	dakika
ort	ortalama

ŞEKİLLER

Şekil 1: Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemlerle yaptığı açıya göre sınıflaması. Vertikal: $\alpha=80^{\circ}-100^{\circ}$; mezioanguler: $\alpha=10^{\circ}-80^{\circ}$; distoanguler: $\alpha>100^{\circ}$; horizontal: $\alpha=350^{\circ}-10^{\circ}$	7
Şekil 2a,b,c,d: Winter sınıflaması.....	8
Şekil 3a,b,c,d: Pell-Gregory ramus sınıflaması.....	10
Şekil 4a,b,c,d: Pell- Gregory derinlik sınıflaması.....	11
Şekil 5: Pell-Gregory sınıflaması.....	16
Şekil 6: Bireylerin cinsiyete göre dağılımları.....	40
Şekil 7: Yağlı Kalsiyum Hidroksit süspansiyonu(Osteora®)	41
Şekil 8: Hastalardan alınan panoramik radyografi.....	42
Şekil 9: Çekim endikasyonlarının dağılımları.....	43
Şekil 10: Ağrının değerlendirilmesinde kullanılan VAS	47
Şekil 11: Maksimum ağız açıklığının ölçülmesi.....	48
Şekil 12: Yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar	49
Şekil 13: Referans noktalar arası ölçümler.....	49
Şekil 14: Yüz bölgesinde belirlenen noktalar arası yapılan ölçümler.....	50
Şekil 15: Cerrahi sırasında kemiğe ulaşmak için tam kalınlıkta kaldırılan mukoperiostal flap.....	51
Şekil 16: Yağlı kalsiyum hidroksitin kaviteye uygulanması ve kavite içerisindeki görüntüsü.....	52
Şekil 17: Yaranın primer kapatılmış görüntüsü.....	53
Şekil 18: Dişlerin çalışma ve kontrol grubunda Winter sınıflamasına göre pozisyonlarının dağılımları.....	55
Şekil 19a: Kontrol grubunda dişlerin retansiyon şekillerine göre dağılımları.....	56
Şekil 19b: Çalışma grubunda dişlerin retansiyon şekillerine göre dağılımları.....	56
Şekil 20: Kontrol ve çalışma gruplarının Pell-Gregory ramus sınıflamasına göre dağılımları.....	57

Şekil 21: Kontrol ve çalışma gruplarının Pell-Gregory okluzal sınıflamasına göre dağılımları.....	57
Şekil 22a: Kontrol grubunda dişlerin çekim zorluk derecelerinin Pederson skalasına göre dağılımları.....	58
Şekil 22b: Çalışma grubunda dişlerin çekim zorluk derecelerinin Pederson skalasına göre dağılımları.....	59
Şekil 23a: Kontrol grubunda dişlerin çekim zorluk derecelerinin Parant skalasına göre dağılımları.....	59
Şekil 23b: Çalışma grubunda dişlerin çekim zorluk derecelerinin Parant skalasına göre dağılımları.....	60

TABLOLAR

Tablo 1: Dişlerin gömük kalma sıklığı.....	4
Tablo 2: Gömük dişlerin açlarına göre görülme oranları.....	8
Tablo 3: Gömük dişin pozisyonuna göre skorları.....	17
Tablo 4: Gömük dişin mandibula ramusu ile ilişkisine göre skorları.....	17
Tablo 5: Gömük dişin okluzal düzlemle ilişkisine göre skorları.....	17
Tablo 6: Pederson skalası.....	17
Tablo 7: Parant skalası.....	18
Tablo 8: Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası komplikasyonlar.....	22
Tablo 9: Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası komplikasyonlar.....	23
Tablo 10: Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası komplikasyonlar.....	23
Tablo 11: Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre yaş ortalamaları.....	41
Tablo 12: Yaş Gruplarının dağılımı.....	41
Tablo 13: Çalışmaya katılan bireylerin çekim endikasyonlarının cinsiyete göre dağılımları.....	44
Tablo 14: Çalışmaya katılan bireylerin çekim endikasyonlarının yaşa göre dağılımları.....	44
Tablo 15: Winter sınıflamasına göre skorlar.....	45
Tablo 16: Pell-Gregory ramus sınıflaması	45
Tablo 17: Pell-Gregory derinlik sınıflaması	46
Tablo 18: Pederson skalası.....	46
Tablo 19: Parant skalası.....	47
Tablo 20: Çalışma ve kontrol grubunda girişim süreleri.....	58
Tablo 21: Araştırmamızda görülen cerrahi sonrası komplikasyonların dağılımı.....	60
Tablo 22: Çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası ağrı değerlerinin karşılaştırılması	61
Tablo 23: Çalışma ve kontrol gruplarında Pederson skalası ile ağrı değerlerinin karşılaştırılması	62
Tablo 24: Parant skalasına göre zorluk derecesi ile ağrı değerlerinin karşılaştırılması	63

Tablo 25: Yaş gruplarına göre ağrı değerlerinin karşılaştırılması.....	64
Tablo 26: Cinsiyete göre ağrı değerlerinin karşılaştırılması	64
Tablo 27: Çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması	65
Tablo 28: Çalışma ve kontrol gruplarında Pederson skalası ile cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması	66
Tablo 29: Parant skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması	67
Tablo 30: Yaş gruplarına göre cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması	68
Tablo 31: Cinsiyete göre cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması.....	68
Tablo 32: Çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması	70
Tablo 33: Pederson skalası ile cerrahi sonrası ödem değerlerinin kontrol ve çalışma gruplarında karşılaştırılması	71
Tablo 34: Parant skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması	73
Tablo 35: Yaş gruplarına göre cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması	74
Tablo 36: Cinsiyete göre cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması.....	74

1. GİRİŞ

Alt yirmi yaş dişleri en sık gömük kalan dişler olup çürük oluşumunun kolay oluşu ve komplikasyonlarının fazlalığı nedeniyle dişhekimiği cerrahisinde önem kazanmışlardır.

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin çekiminde ideal yaklaşım, herhangi bir komplikasyona neden olmadan cerrahi olarak çıkartılmalarıdır. Ülkemizde sağlık bütçelerinin kısıtlı oluşu, sağlık kuruluşlarının yetersiz kapasite ile çalışmaları, hastaların sosyoekonomik durumlarının genellikle yetersiz oluşu, hastaların dişhekiminden korkarak gelmemeleri gibi nedenlerden dolayı bu dişlerin çekimleri ancak komplikasyonlar oluştuğundan sonra yapılabilmektedir (1).

Diğer taraftan gömük yirmi yaş dişi cerrahi girişimleri sırasında ve sonrasında erken ve geç dönemde meydana gelebilen, major ve/veya minör komplikasyonlar oluşabildiği de bir gerçektir. Minör komplikasyonlar geri dönüşümlüdür; ancak cerrahi sonrası 7 günlük iyileşme döneminde ağrı, şişlik, ağız açmada kısıtlılık, konuşma ve yemek yeme güçlüğü nedeniyle hasta yakınmalarına sebep olmaktadır. Temel cerrahi prensiplere ve asepti şartlarına uyulması, kanama kontrolünün sağlanması, kontrollü kuvvet uygulanması, kemik ve yumuşak dokuların korunması ile oluşabilecek komplikasyonların boyutu ve enflamasyonun derecesi azaltılabilmektedir. Bununla birlikte cerrahi travma sebebiyle dokuda oluşan enflamatuvar cevabın tamamen ortadan kaldırılması mümkün olmamakta ve cerrahi sonrası dönemde hastada farklı derecelerde ağrı, ödem ve trismus gözlenmektedir.

Literatürde, cerrahi sonrası görülen komplikasyonları elimine etmek veya en aza indirebilmek amacıyla yapılmış pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda komplikasyonların bağlı olduğu nedenler üzerinde durulmuş ve çeşitli cerrahi girişim teknikleri denenmiştir. Cerrahi sonrası dönemde görülen

ağrı ve Şişlik, dişin gömüklük derecesi, pozisyonu, girişimin süresi, hastanın yaş ve cinsiyeti, oral hijyen alışkanlıkları gibi değişik faktörlerle ilişkilendirilmektedir.

Kalsiyum hidroksit bilinen antimikrobiyal ve antienflamatuar etkinlikleri ile dişhekimliğinde 1920-30'lu yıllardan beri kullanılmaktadır. 1934 yılından bu güne literatürde çok farklı klinik kullanımı, değişik materyallerle kombinasyonu, analjezik, antibakteriyel, antienflamatuar ve osteoindüktif etki mekanizmaları tartıŐılmaktadır.

Araştırmamızda kullandığımız yağlı kalsiyum hidroksit (Osteora[®], Metacura, Münih, Almanya), kalsiyum hidroksit ve gliserolde esterleştirilmiş yağ asitleri ve vazelin içermektedir. Klinik kullanımda yeri olan yağlı kalsiyum hidroksit (Osteora[®], Metacura, Münih, Almanya), antienflamatuar, analjezik ve bakteriyostatik etkileri ile lokal olarak iyileşmeyi desteklemektedir.

Bu çalışmada yağlı kalsiyum hidroksitin, gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası görülen ve cerrahi sonrası dönemde hasta yakınmalarına neden olan, ağrı, Şişlik ve trismus gibi erken dönem komplikasyonlar üzerine etkilerinin araştırılması ve cerrahi sonrası Şikayet döneminin kısaltılmasına katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

Yirmi yaş dişleri pek çok soruna neden olmaktadır. Son yıllarda dişhekimliğindeki gelişmelerle diş hastalıkları ve diş kayıpları önemli oranda azaltılabilmiş; ancak yirmi yaş dişleri ile ilgili sorunlar tamamen çözülememiştir. Modern insanlarda yirmi yaş dişleri fonksiyon ve çiğneme çok az rol almakta; çenelerin boyutlarındaki küçülme ile yirmi yaş dişlerinin sürmesi için yer ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (2).

2.1 GÖMÜK DİŞ TANIMI

Sürme yaşı tamamlandığı halde dental arkta yerini almamış, kemik veya yumuşak doku içerisinde kısmen veya bütünüyle kalmış dişler “gömük dişler” olarak tanımlanmaktadır (3-6).

Bireylerin genetik özellikleri, farklı beslenme alışkanlıkları, dişlerin fonksiyona katılımı ve ırksal değişikliklere bağlı olarak dişlerin sürme zamanlarında farklılıklar gözlenebilmektedir (4,7). Bu farklılıklara rağmen tüm ırklarda yirmi yaş dişleri en son süren ve bu nedenle gömük kalma insidansı en yüksek olan dişlerdir (7-12). Bunları üst yirmi yaş dişleri, üst kanin, alt kanin, alt premolar, üst premolar, üst santral ve lateral dişler takip etmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Dişlerin gömük kalma sıklığı (8)

DİŞ	GÖMÜKLÜK İNSİDANSI
Alt yirmi yaş	%42.37
Üst yirmi yaş	%40.46
Üst kanin	%11.07
Alt kanin	%1.15
Üst premolar	%2.67
Alt premolar	%0.76
Üst kesici	%0.38

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimleri, oral ve maksillofasiyal cerrahide en sık uygulanan dentoalveoler girişimler olup, cerrahi sonrası dönemde bir takım komplikasyonlara neden oldukları için önemli yer tutmaktadır (13-24).

2.2 GÖMÜK KALMA NEDENLERİ

Dişler lokal ve sistemik nedenlerle gömük kalabilmektedirler. Lokal nedenler:

- Gömük dişin sürme pozisyonunda olmayışı ve komşu dişin yaptığı basınç,
- Çevre kemikte yoğunluk artışı,
- Uzun süreli kronik enflamasyon sonucu dişin üzerini örten mukozanın kalınlaşması,
- Çenelerin gelişim geriliğine bağlı yer darlığı,
- Süt dişlerinin uzun süreli retansiyonu veya erken kaybı,
- Enfeksiyona bağlı nekrozlar olarak sayılabilir (1,23).

Sistemik nedenler:

- Irsiyet,
- Raşitizm,
- Anemi,
- Konjenital sifiliz,
- Tüberküloz,
- Endokrin bozukluklar,
- Yetersiz beslenme gibi doğum sonrası nedenler,
- Kleidokraniyal dizostoz, akondroplazi gibi sendromları içeren nadir durumlar
- Damak yarıkları (1).

2.3 GÖMÜK DİŞLERİN NEDEN OLDUĞU KOMPLİKASYONLAR

Gömük dişlerin çeşitli komplikasyonlarla ilişkili olduğu bilinmesine rağmen, her zaman klinik olarak komplikasyon oluşturmayabilirler. Bununla birlikte, bazen asemptomatik haldeyken bile önemli patolojik durumlara neden olabilirler (6,22).

Gömük dişlerin neden olabileceği komplikasyonlar şu şekilde özetlenebilir:

1- Perikoronitis: Daha çok alt yirmi yaş dişlerinde görülmektedir. Yirmi yaş dişi sürme komplikasyonu olarak tanımlanmakta ve genellikle yarı gömük alt yirmi yaş dişlerinden kaynaklanmaktadır. Yirmi yaş üstü hastalarda gömük alt yirmi yaş dişlerinin çekim endikasyonlarının %25-30'unu perikoronitis oluşturmaktadır (6,10,12,25-27).

2- Ağrı: Gömük dişler %34 oranında ağrıya sebep olmaktadır (1). Alt yirmi yaş dişlerinden kaynaklanan ağrı daha çok nevralkjik tipte ve baş

ağrısı şeklinde olabilmektedir. Alt gömük yirmi yaş dişleri çekim endikasyonlarının %1-2'sini ağrı oluşturmaktadır (6,8,12).

3- Odontojenik Kist ve Tümörler: Gömük dişler odontojenik kistlere neden olabilmektedir (5,8,15,22,27). Gömük dişlerle ilişkili kist ve tümör oluşumu literatürde yaklaşık %3 oranında rapor edilmektedir (6,28). Kist oluşumunda temel etken, kron oluşumunda folikül kesesinin kistik değişikliğidir. Gömük dişlerle ilişkili kistler ameloblastomalara neden olabilmekte; hatta nadir de olsa malign transformasyon gösterebilmektedir (6,10,12,29).

4- Komşu dişlerde rezorpsiyon: Gömük alt yirmi yaş dişleri, alt 2. molarların distal kökünü rezorbe edebilmektedir (5,8). Gömük alt yirmi yaş dişleri, 2. molar diş köklerinde %7 oranında rezorpsiyona neden olmaktadır (6,10).

5- Çene Kırıkları: Alt gömük yirmi yaş dişleri, mandibula angulus bölgesinde kemik direncini zayıflattığı için küçük travmalarda bile çene kırıkları görülebilmektedir (8,22,27,30,31).

6- Gömük alt yirmi yaş dişleri ikinci molar dişin distalinde çürük, alveoler kemik kaybı ve periodontitise neden olabilir (8,10).

7- Protez irritasyonu: Tam ya da bölümlü protezlerin oluşturduğu basınç, dişin sürme mekanizmasını uyarabilmektedir. Bu nedenle hareketli ya da sabit protez yapımından önce dişsiz sahada gömük diş olmadığından emin olunmalıdır (6,10).

8- Nadir komplikasyonlar: Parestezi (32), kulakla ilgili komplikasyonlar veya nevralsi şeklinde ağrılar olarak sayılabilmektedir (7).

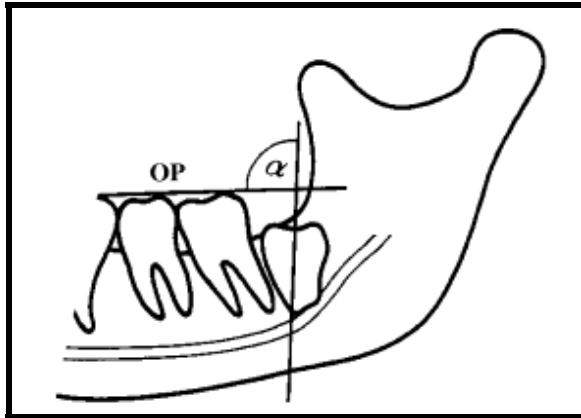
2.4 GÖMÜK ALT YIRMI YAŞ DIŞLERİNİN SINIFLAMASI

Gömük dişlerin çekimine karar vermeden önce klinik ve radyografik değerlendirme ile ayrıntılı medikal anamnez, cerrahi işlem sırasında veya sonrasında ortaya çıkabilecek zorluk ve komplikasyonları en aza indirebilmek için önemlidir. Bu nedenle, gömük alt yirmi yaş dişinin sınıflaması ve girişimin tahmin edilen zorluk derecesinin önceden bilinmesi, tedbirlerin alınabilmesi için gereklidir.

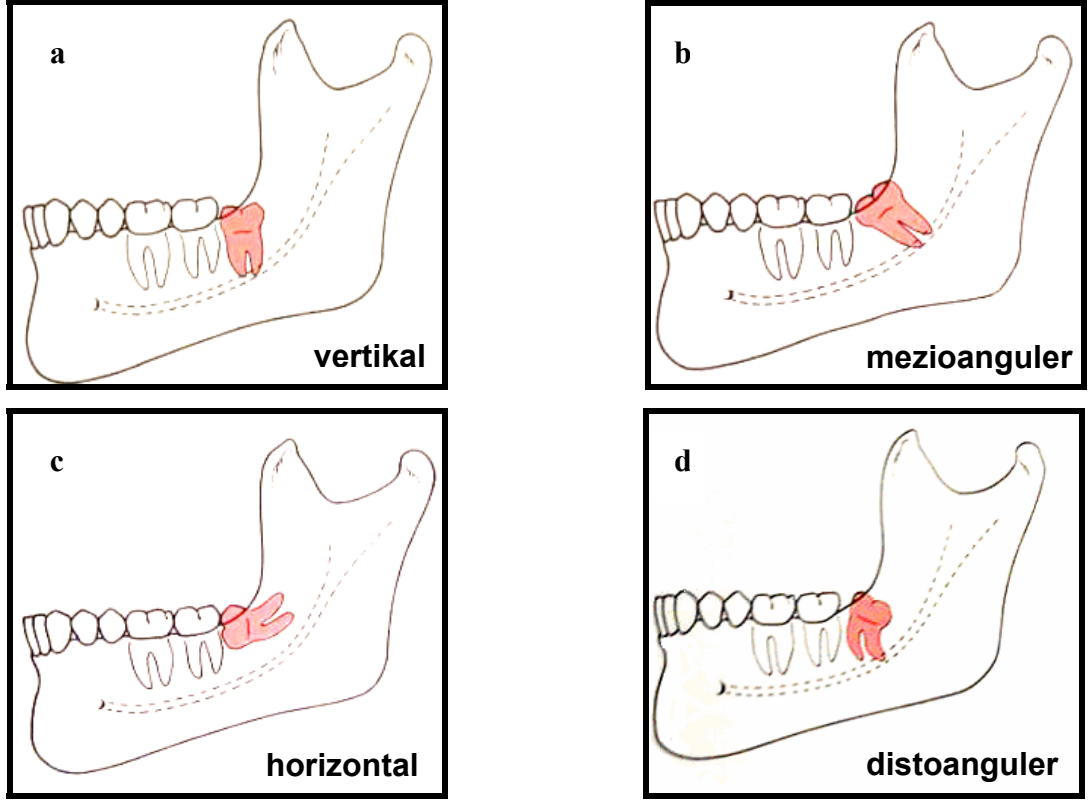
Gömük alt yirmi yaş dişleri retansiyon şekillerine göre;

- a- Kemik retansiyonlu,
- b- Kısmen kemik, kısmen mukoza retansiyonlu,
- c- Mukoza retansiyonlu, dişler olarak sınıflandırılabilir (23,25).

Literatürde gömük alt yirmi yaş dişlerinin pozisyonlarının belirlenmesinde bazı sınıflandırmalar tarif edilmektedir. Winter sınıflamasında, gömük yirmi yaş dişi ile 2. molar diş arasındaki açı esas alınarak gömük yirmi yaş dişleri vertikal ($\alpha= 80^\circ-100^\circ$), mezioanguler ($\alpha=10^\circ-80^\circ$), horizontal ($\alpha=350^\circ-10^\circ$) ve distoanguler ($\alpha>100^\circ$) olarak sınıflandırılmışlardır (Şekil 1,2a,b,c,d-Tablo 2) (7,25,27).



Şekil 1: Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemle yaptığı açıya göre sınıflaması.



Şekil 2a,b,c,d: Winter sınıflaması

Tablo 2: Gömük dişlerin açılarına göre görülme oranları (6)

WINTER SINIFLAMASI	ORAN
Mezioanguler	%45
Vertikal	%40
Horizontal	%10
Distoanguler	%5

Alt gömük yirmi yaş dişlerinin sınıflandırılmasında kullanılan diğer bir yöntemin 1933 yılında Pell-Gregory tarafından tanımlandığı çeşitli kaynaklarda gösterilmiştir (7,25,33,34). Pell-Gregory sınıflaması iki grupta toplanmaktadır:

- 1- Pell-Gregory ramus sınıflaması
- 2- Pell-Gregory derinlik sınıflaması

Pell-Gregory ramus sınıflamasında gömük alt yirmi yaş dişinin ramus ön kenarı ile ilişkisi esas alınmaktadır. Bu sınıflamaya göre alt gömük yirmi yaş dişleri 3 gruba ayrılmaktadır (Şekil 3a,b,c,d):

Sınıf 1: İkinci molar dişin distal kenarı ile ramus mandibula arasındaki mesafe gömük yirmi yaş dişinin meziodistal boyutundan büyük,

Sınıf 2: İkinci molar dişin distal kenarı ile ramus mandibula arasındaki mesafe gömük yirmi yaş dişinin meziodistal boyutundan küçük, gömük yirmi yaş dişinin bir kısmı ramus mandibula içinde,

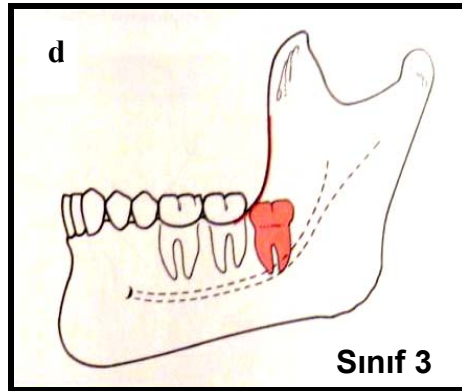
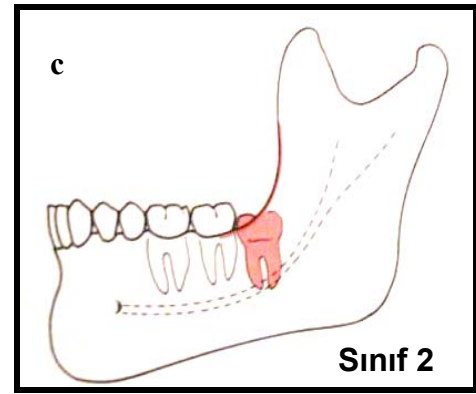
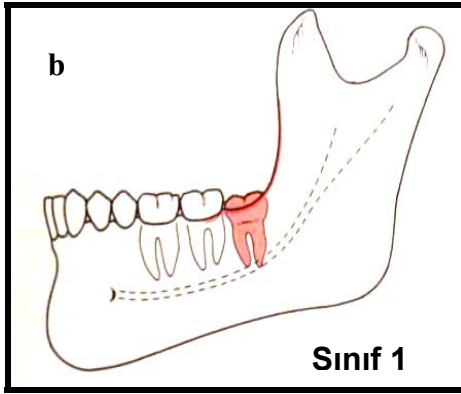
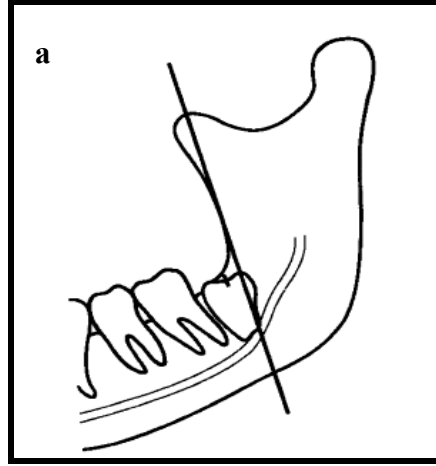
Sınıf 3: Gömük yirmi yaş dişinin tamamı veya çoğunluğu ramus mandibula içindedir.

Pell-Gregory derinlik sınıflamasında ise, gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzleminin 2. molar dişin okluzal düzlemine göre seviyesi esas alınmaktadır. Bu sınıflamaya göre alt gömük yirmi yaş dişleri 3 gruba ayrılmaktadır (Şekil 4a,b,c,d):

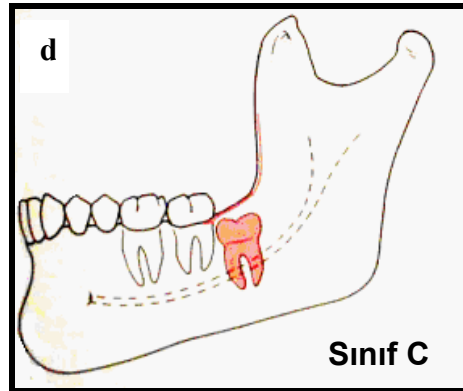
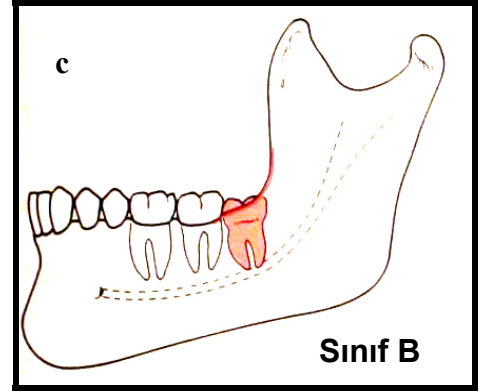
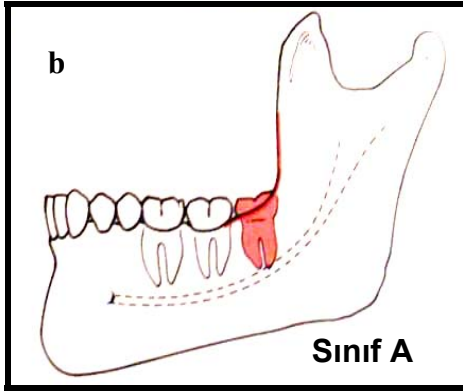
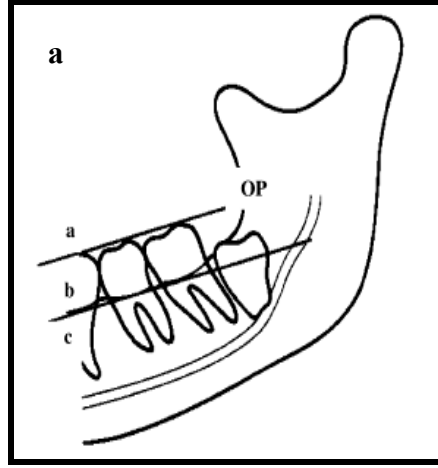
Sınıf A: Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemi 2. molar dişin okluzal düzlemi ile eşit seviyede,

Sınıf B: Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemi 2. molar dişin okluzal düzlemi ve servikal çizgisi arasında,

Sınıf C: Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemi 2. molar dişin servikal çizgisinin alt seviyesindedir.



Şekil 3a,b,c,d: Pell-Gregory ramus sınıflaması (27)



Şekil 4a,b,c,d: Pell-Gregory derinlik sınıflaması (27)

2.5 CERRAHİ ÇEKİM ENDİKASYONLARI

Gömük dişlerin cerrahi olarak çıkarılma endikasyonları şu şekilde özetlenebilir:

- 1- Eğer gömük dişler 2. molar dişte periodontal sorunlara, kök rezorpsiyonu veya çürüklere sebep oluyorsa ya da olacağı düşünülüyorsa,
- 2- Perikoronitise sebep oluyorsa,
- 3- Odontojenik kist veya tümör gibi patolojilere yol açıyor veya gömük dişe komşu herhangi bir patoloji mevcutsa,
- 4- Gömük dişler ortodontik olarak yapılacak hareketlere engel oluyorsa,
- 5- Protetik restorasyonların yapımından önce dişsiz krette gömük dişler bulunuyorsa (4,18,22,35).

Oral ve maksillofasiyal cerrahide gömük diş çekim endikasyonları ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir. Gömük alt yirmi yaş dişlerinin yaşla birlikte komplikasyonlarının ve ilave sistemik hastalık riskinin arttığı, genç yaşlarda kemiğin esnekliğinin daha fazla oluşu nedeniyle cerrahi çekimin kolay olması, iyileşme döneminin rahat geçirilmesi ve cerrahi girişim sonrası komplikasyon riskinin aza indirilmesi amacıyla erken çekimini savunan araştırmacılar mevcuttur. Buna rağmen, asemptomatik dişlerin çekimi ile gereksiz cerrahi travma yaratılmaması ve ekonomik nedenler düşünülerek gömük dişlerin sadece komplikasyona neden olduğu dönemde cerrahi çekim endikasyonu olduğunu savunan araştırmacılar da mevcuttur. Bu konuda kabul edilen genel bir ortak fikir yoktur (5,7, 8,12,15,18,22,24,25,27,31,36-41).

2.6 CERRAHİ ÇEKİM KONTRENDİKASYONLARI

- 1- Yaş: Gömük yirmi yaş dişleri her yaşta çıkartılabilir; ancak ileri yaşlarda cerrahi sonrası görülen komplikasyonların derecesi artmaktadır. Genel bir kural olarak, eğer hasta tam kemik retansiyonlu gömük bir dişe sahipse, diş oral kaviteyle ilişkili değilse ve herhangi bir patolojiye neden olmuyorsa, hasta 40 yaş üstündeyse gömük dişler bırakılabilir. Rutin radyografik kontroller önerilmektedir (6).
- 2- Sistemik durum: Özellikle ileri yaşlarda hastalarda çeşitli kardiyovasküler, pulmoner hastalıklar ve diğer sağlık sorunları görülme olasılığı artmaktadır. Genç yaşlarda ise, konjenital koagülopatiler, astım ve epilepsi gibi hastalıklar görülebilmektedir. Hastanın genel sistemik durumu ve kullandığı ilaçlar, cerrahi ve cerrahi sonrası komplikasyonlar açısından değerlendirilerek kontrendikasyon teşkil edip etmediğine karar verilmelidir (6).
- 3- Anatomik zorluklar: Gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkartılması komşu anatomik oluşumlarda geri dönüşümü olmayan zararlara neden olarsa, asemptomatik olduğu düşünülen tam kemik retansiyonlu gömük dişler bırakılabilir (6).

Hekimlere rehber olması açısından genel endikasyon, kontrendikasyon kriterleri oluşturulmaya çalışılmış olsa da, her vaka kendi içinde değerlendirilmelidir. Her hasta için cerrahi çekimin yapılıp yapılmamasının risk ve faydaları ayrı ayrı değerlendirilmeli, hastanın düşünceleri dikkate alınmalıdır. Karar, hastanın durumuna ve bilgilendirilmesine göre hekime bırakılmalıdır (9).

2.7 CERRAHİ ZORLUK DERECESESİ

Gömük yirmi yaş dişinin cerrahi öncesi detaylı klinik ve radyografik muayenesinin yapılması, cerrahi işlemler açısından önemli bir basamaktır. Hekim cerrahi öncesi muayene sonucu gömük dişin pozisyonu ve cerrahi girişimin zorluk derecesi ile ilgili bilgi sahibi olmalıdır (6,42). Dişin zorluk derecesinin tahmin edilmesi, komplikasyonların en aza indirgenebilmesi için ideal tedavi planlamasının yapılabilmesi ve girişimin süresinin tahmin edilebilmesinde esastır (5,43). Tahmin edilen zorluk derecesine göre hasta cerrahi sonrası komplikasyonlar konusunda bilgilendirilmelidir (6,44).

Zorluk derecesinin saptanmasında dişlerin mukoza veya tam-yarı kemik retansiyonlu olmaları, cerrahi girişim süresi, köklerin sayısı ve şekli, radyografik olarak ölçülen kemik yoğunluğu, köklerin inferior alveoler kanala yakınlığı, hastanın yaşı mutlaka değerlendirilmesi gerekli kriterlerdir (6). Zorluk derecesinin güvenilir olarak saptanabilmesi için sadece cerrahi öncesi radyolojik değerlendirmeye dayandırılmaması; girişim sırasında hasta ile ilgili faktörlere (yaş, cinsiyet, kilo, yanak esnekliği, ağız açıklığı), diş ile ilgili faktörlere (folikül büyüklüğü, 2. molar dişle ilişkisi, kök sayısı ve şekli) ve cerrahi girişim süresine göre belirlenmesi gerekmektedir (43-45).

Dişin zorluk derecesini etkileyen diğer faktör ise, hekimin cerrahi deneyimidir. Cerrahi girişimde bulunan hekimin deneyimine göre sürede değişiklik gözlenmekte, dolayısıyla girişimin süresi cerrahi sonrası komplikasyonları etkilemektedir (46).

Cerrahi girişimin zorluk derecesinin saptanabilmesi amacıyla değişik sınıflamalar oluşturulmuştur. Sınıflandırmalarda temel olarak dişin radyografik görüntüsüne göre açısını esas alan Winter sınıflaması, mandibula ramusu ile ilişkisi ve derinliğini esas alan Pell-Gregory sınıflaması, hastanın yaşı ve girişimin süresi en sık kullanılan kriterlerdir (6,43,47).

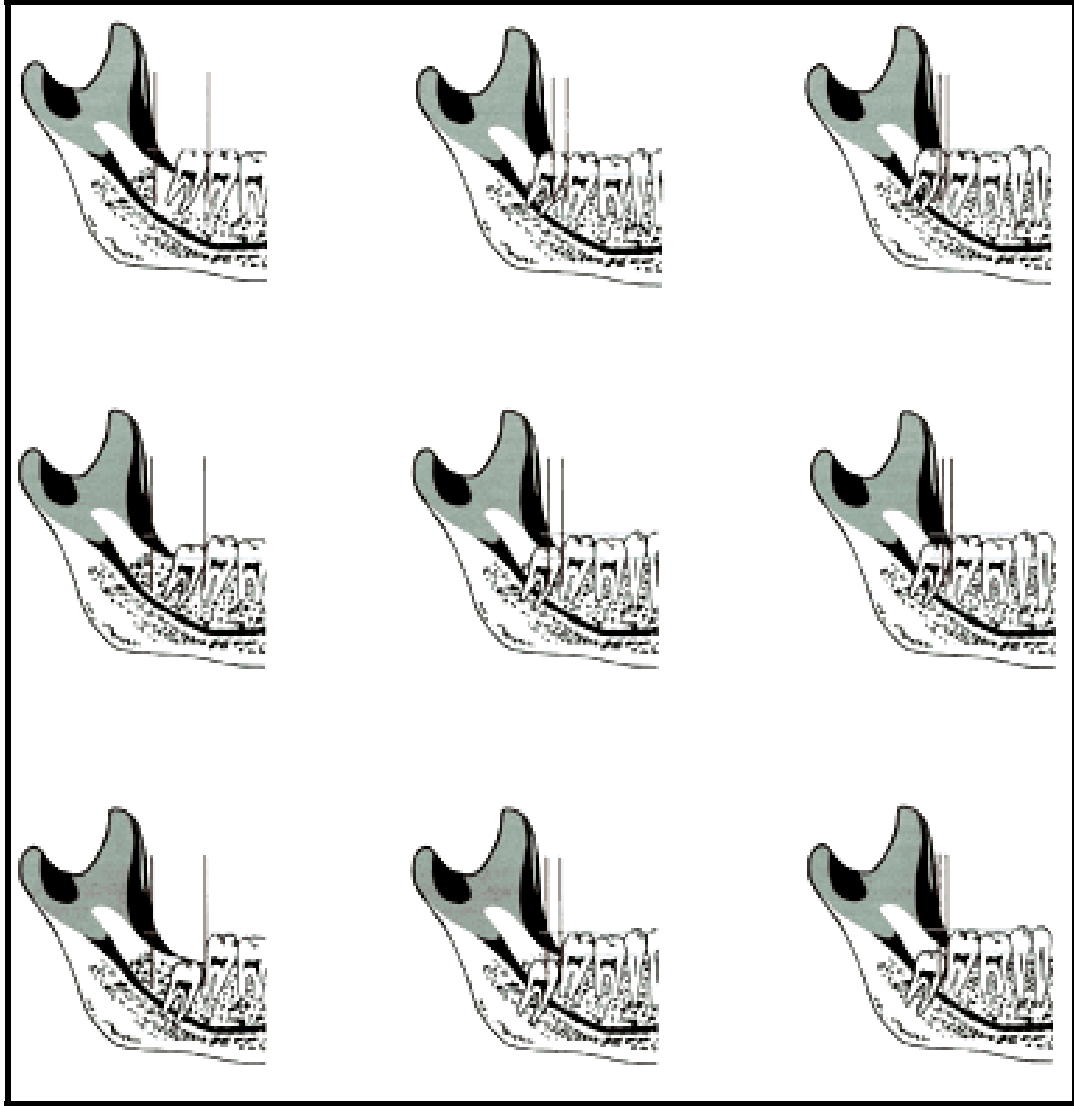
Literatürde, gömük dişin zorluk derecesi ile ilgili ilk modelin 1976 yılında MacGregor tarafından tarif edildiği bildirilmektedir. MacGregor, oluşturduğu WHARFE sınıflamasında panoramik radyografideki görüntü esas alınarak gömük dişin Winter sınıflamasına göre açısı, 2. molar dişin açısı, gömük dişin kök şekli ve gelişimi, folikül morfolojisi ve sürme yolunun cerrahi girişimin süresinin uzaması ve zorluk derecesi ile ilgili faktörler olduğunu göstermiştir (48).

Zorluk derecesinin saptanmasında kullanılan diğer bir skala sadece Pell-Gregory sınıflamasına (Şekil 5) dayandırılmıştır. Buna göre, gömük dişlerin mandibula ramusu ve okluzal düzlemle ilişkilerine göre zorluk derecesi “kolay” ve “zor” olarak belirlenmektedir. Bu skalada, Sınıf C-Sınıf 3 dişler “zor”; Sınıf 1 dişler “kolay” olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte tüm Sınıf 1 dişlerin cerrahi çekimi kolay olmadığı gibi Sınıf 3 ve Sınıf C dişlerin cerrahilerinin zor olmadığı için Pell-Gregory skalası tek başına zorluk derecesini tespit etmek amacıyla kullanılmamaktadır (47).

Mezioanguler pozisyondaki dişler tüm gömük alt yirmi yaş dişleri içerisinde %45 oranında görülmektedir ve cerrahi olarak çıkartılması en kolay dişlerdir. Distoanguler dişlere %5 oranında rastlanmaktadır ve zorluk derecesi en fazla olan dişler distoanguler dişlerdir (6).

Gömük alt yirmi yaş dişinin ramus ön kenarı ile ilişkisi zorluk derecesinin saptanmasında diğer önemli kriterdir. Pell-Gregory sınıflamasına göre Sınıf 1 dişlerin zorluk derecesi Sınıf 3 dişlere göre daha azdır (6,49).

Aynı şekilde gömük alt yirmi yaş dişinin okluzal düzleme göre derinliği de zorluk derecesinin saptanması için önemlidir. Pell-Gregory sınıflamasına göre, Sınıf A'daki dişlerin zorluk derecesi Sınıf B ve C'deki dişlere göre daha azdır (6,49).



Şekil 5: Pell- Gregory sınıflaması

Literatürde Pederson skalasının Pell-Gregory skalasının modifikasyonu olduğu bildirilmektedir (49-50). Pederson skalası cerrahi öncesi panoramik radyografiler esas alınarak oluşturulmaktadır. Sadece gömük dişin mandibula ramusu ve okluzal düzlemlerle ilişkisinin cerrahi girişimin zorluk derecesini göstermediği düşüncesiyle, skalaya gömük dişin pozisyonu da eklenmiştir. Pederson skalasında gömük dişin pozisyonu için 1-4 arası (Tablo 3); ramus ilişkisi için 1-3 arası (Tablo 4) ve okluzal düzlem ilişkisi için 1-3 arası (Tablo 5) skor verilerek toplam skor belirlenmektedir. Elde edilen toplam skora göre cerrahi girişimin zorluk derecesi hesaplanmaktadır (49,50) (Tablo 6).

Tablo 3: Gömük dişin pozisyonuna göre skorları

Pozisyon	Skor
Mezioanguler	1
Horizontal	2
Vertikal	3
Distoanguler	4

Tablo 4: Gömük dişin mandibula ramusu ile ilişkisine göre skorları

Ramus sınıflaması	Skor
Sınıf 1	1
Sınıf 2	2
Sınıf 3	3

Tablo 5: Gömük dişin okluzal düzlemle ilişkisine göre skorları

Okluzal düzlem	Skor
Sınıf A	1
Sınıf B	2
Sınıf C	3

Tablo 6: Pederson skalası (49,50)

Toplam Skor	Zorluk Derecesi
7-10	çok zor
5-6	Kısmen zor
3-4	Kolay

Çalışmalarda modifiye Parant skalasında zorluk derecesinin cerrahi girişimin şekline göre cerrahi sonrası belirlendiği gösterilmektedir (49-52) (Tablo 7).

Tablo 7: Parant skalası

Cerrahi Tekniği	Zorluk Derecesi
Davye	Kolay I
Osteotomi	Kolay II
Osteotomi ve kron ayrılması	Zor III
Kompleks (kök ayrılması)	Zor IV

Zorluk derecesinin hesaplanmasında oluşturulan skalalara ek olarak cerrahi girişimin süresi, hastanın yaşı, yanak esnekliği, ağız açıklığı, cinsiyeti, kilosu, dişin kök yapısı, sayısı ve şekli; ayrıca 2. molar dişle ve inferior alveoler kanalla ilişkisi mutlaka değerlendirilmesi gerekli kriterlerdir (6,43,45,47,48,50).

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin inferior alveoler kanalla ilişkisi 3 şekilde olabilmektedir (53):

- Inferior alveoler kanalla gömük alt yirmi yaş dişi arasında ilişki yoktur.
- Inferior alveoler kanalla gömük alt yirmi yaş dişi arasında ince bir kemik tabakası vardır.
- Gömük alt yirmi yaş dişi inferior alveoler kanalla ilişkilidir.

Radyografik olarak gömük alt yirmi yaş dişlerinin inferior alveoler kanalla ilişkisini tespit etmek amacıyla oluşturulan kriterler:

- Köklerde gölgelenme, dilasasyon, daralma,
- Kök uçlarında ayrık ve radyolusent görüntü,
- Kanalin radyopak sınırında kesilme, daralma,
- Kanalin seyirinde sapma olarak sayılabilmektedir (54-56).

2.8 CERRAHİ TEKNİK

Gömük yirmi yaş dişi cerrahi girişimlerinin safhaları;

1. Anestezi,
2. İnsizyon,
3. Mukoperiostal flep kaldırılması,
4. Kemik kaldırılması,
5. Dişin çıkartılması,
6. Yara yüzeyinin temizlenmesi,
7. Sütur atılması,
8. Kontrol ve cerrahi sonrası önerilerden oluşmaktadır (4).

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkarılması için tarif edilen iki teknik mevcuttur. Lingual split tekniğinde, geniş lingual mukoperiostal flep kaldırıldıktan sonra kemik dişin distolingual tarafından keski ile uzaklaştırılmaktadır. Lingual split tekniğine göre daha sıklıkla tercih edilen teknik, bukkal yaklaşımdır. Bukkal yaklaşımda, mukoperiostal flebin 2. molar dişin distalinde yardımcı vertikal insizyon ile rahatlatılması önerilmektedir. Üç köşeli insizyonun yanı sıra kısa ve uzun zarf insizyonları da kullanılabilir. Kemik, mikromotor ile gömük dişin bukkal ve distal tarafından kaldırılır (4,57). 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, debriser yara yüzeyinden mutlaka mekanik olarak uzaklaştırılmalıdır. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra flep dikilmelidir.

Gömük alt yirmi yaş 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).

Gömük alt yirmi yaş dışı girişimlerini takiben genellikle primer yara iyileşmesi tavsiye edilmektedir (20). Primer yara iyileşmesinde soket sıkıca mukoza flebi ile kapatılmakta; sekonder iyileşmede ise, soketin ağız ortamı ile ilişkisi tam olarak kesilmemektedir (59). Literatürde primer kapatmanın, cerrahi sonrası dönemde ağız açıklığında kısıtlılık, ödem ve ağrıya neden olabildiği düşüncesiyle, çekim kavitesine dren yerleştirilmesini (20,60-62) veya insizyonun kısmi olarak açık bırakılmasını (59,63), hatta küçük insizyonlarla yaranın tamamen açık bırakılmasını savunan (58) çalışmalar mevcuttur.

2.9 CERRAHİ SONRASI KOMPLİKASYONLAR

Tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisini takiben erken ve geç dönemde meydana gelebilen, major ve/veya minör komplikasyonlar görülebilmektedir. Major komplikasyonlar ileri tedavi gerektiren ve bazen geri dönüşümü olmayan çene kırıkları, kanama, kalıcı sinir hasarı ve enfeksiyonlardır. Bu komplikasyonlar nadir görülmektedir. Minör komplikasyonlar ise, basit tedavilerle veya tedaviye gerek kalmadan iyileşen ağrı, ödem ve trismus, ekimoz, kanama, alveoler osteitis gibi komplikasyonlardır. Bu komplikasyonlar sık görülmeleri ve cerrahi sonrası erken dönemde hastanın yaşam kalitesinde olumsuz etkileri nedeniyle oral ve maksillofasial cerrahide önemli yer tutmaktadır (2,11-13,19,22,33,41,64-68).

Gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisini takiben görülen komplikasyonlar operatif ve enflamatuar komplikasyonlar olarak iki grupta toplanabilmektedir. Operatif komplikasyonlar kanama, sinir hasarı, çene kırıkları olarak gruplandırılmakta ve daha çok vertikal pozisyonlu gömük yirmi yaş dişleri ile

ilişkilendirilmektedir. Enflamatuar komplikasyonlar ise, alveoler osteitis, sekonder enfeksiyonlar, ağrı, ödem olarak bilinmekte ve daha çok horizontal pozisyondaki gömük yirmi yaş dişleri ile ilişkilendirilmektedirler (69).

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisini takiben inferior alveoler 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 (44,56).

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisii sırasında veya sonrasında mandibula kırıkları görülme olasılığı nadirdir. Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi ile ilişkili mandibula kırıklarının meydana gelmesinde etkili pek çok faktör mevcuttur. Bu faktörler kontrolsüz kuvvet uygulanması, derin gömük dişler, osteoporoz gibi metabolik kemik hastalıkları, gömük dişle ilişkili kist ve tümör oluşumları olarak sayılabilmektedir. Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahilerini takiben görülen mandibula kırıkları girişim sırasında oluşabildiği gibi cerrahi sonrası iki haftalık süre içerisinde de meydana gelebilmektedir (22,33).

Literatürde gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisini takiben %0.4-36 oranında alveoler osteitis rapor edilmektedir (17,41,70). Bu oranlar gömük dişin retansiyon şekli ve cerrahi öncesi enfeksiyon varlığına bağlı olarak farklılıklar göstermektedir (71). Alveoler osteitis, sokette pıhtının total veya parsiyel rezorbsiyonu, alveoler kemiğin açık olması, çekimden 1-3 gün sonra başlayan şiddetli ağrı, kötü koku, alveolde pü varlığı ile karakterize yara iyileşmesinin bozulmasıdır (58,72). Alveoler osteitiste bakteriyel enfeksiyon ve/veya fibrinolitik aktivite artışı oluşmaktadır. Etiyolojisi belli olmamakla birlikte zorluk derecesi cerrahi öncesi enfeksiyonların varlığı, yaş, cinsiyet, sigara ve oral kontraseptif kullanımı alveoler osteitis riskini arttıran faktörlerdir (17,41,58,73,74,).

Cerrahi çekim sonrası oluşan enflamatuvar cevap ve kapiller frajilite ekimoz ve peteşi oluşumunda en önemli etkindir. Hormonal rahatsızlıklar ve sistemik kan hastalıkları cerrahi sonrası kanamalara neden olabilir. Jelatin tamponların kullanımı ile kanama eğilimi olan hastalarda bu tür komplikasyonlar azaltılabilmektedir (65).

Gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisinden sonra kanama %0.6- 5.8 oranında görülmektedir. Kanama insidansındaki artış distoanguler dişlerle, derin gömüklük ve yaşla ilişkilendirilmektedir (18).

Gömük yirmi yaş dışı cerrahilerini takiben yirmi yaş dışının 2. molar dişle ilişkisine bağlı olarak farklı derecelerde alveoler 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 (10).

Literatürde gömük alt yirmi yaş dışı cerrahilerini takiben görülen komplikasyonların insidansı farklı araştırmacılar tarafından değişik oranlarda rapor edilmektedir (6,12,18,71) (Tablo 8,9,10).

Tablo 8: Gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisi sonrası komplikasyonlar (18).

KOMPLİKASYON	ORAN
2. molar diş restorasyonunda hasar	%0.4
Kanama	%1.3
Alveoler osteitis	%1.2
Sekonder enfeksiyon	%1.5
Parestezi	%0.7
Trismus	%0.3
TOPLAM (614 hasta)	%5.4

Tablo 9: Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası komplikasyonlar (6)

KOMPLİKASYON	ORAN
Enfeksiyon	%1.7- 2.7
Alveoler osteitis	%3-25
Sinir hasarı	%3

Tablo 10: Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası komplikasyonlar (12).

KOMPLİKASYON	ORAN
Enfeksiyon	%1.8
Trismus	%2.3
Ekimoz	%2.1
Parestezi	%0.52
TOPLAM	%6.72

Cerrahi sonrası komplikasyonlar cerrahın 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 (11,12,24,44,58,69).

Literatürde gömük diş cerrahisini takiben antibiyotik kullanımının cerrahi sonrası komplikasyonları azalttığını savunan ve profilaktik antibiyotik kullanımını öneren çalışmalar mevcutsa da bu konuda tartışmalar devam etmektedir (75,76).

Cerrahi sonrası ağırı, ödem ve trismusunu oluşturan faktörler cerrahi travma ile başlatılan enflamatuar cevaptan kaynaklanmaktadır (23,77). Enflamasyon, mikroorganizmalar, iskemi, antijen- antikor etkileşimleri ve termal uyaranlar tarafından oluşturulan doğal bir savunma mekanizmasıdır.

Enflamasyonun kardinal belirtileri kırmızılık, şişlik, ısı artışı, ağrı ve fonksiyon kaybıdır (23).

Doğru endikasyon, hastanın hazırlanması, asepsi şartlarına uyulması, hemostazın sağlanması, kontrollü kuvvet uygulanması, bölgedeki yabancı maddelerin, devital ve enfekte dokunun uzaklaştırılması, kemik ve yumuşak dokunun korunması gibi temel cerrahi kurallara uyulması, gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkartılması sonrası oluşan komplikasyonların sayısını ve ciddiyetini azaltmakla birlikte ağrı, ödem ve trismus gibi komplikasyonların oluşması genellikle kaçınılmazdır (23,58).

2.9.1 Ağrı

Ağrı mekanik, termal, elektriksel ve kimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan ve kişi tarafından yorumlanabilen, hoş olmayan, subjektif bir bulgudur (6,22).

Ağrı, ödem ve trismus gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrasında görülen en önemli komplikasyonlardır (26,52,57,59,78-80). Cerrahi sonrası akut ağrı, genellikle doku yaralanmasına bağlı olarak gelişen enflamasyonun sonucu olarak oluşmaktadır (66,81).

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 (52,77,82).

Gömük yirmi yaş dişi cerrahisini takiben görülen ağrının kısa süreli oluşu ve erken cerrahi sonrası dönemde en üst seviyeye ulaşması, gömük yirmi yaş dişi cerrahi girişimlerini analjeziklerin etkinliğinin araştırılması için uygun hale getirmektedir (2,20,26,64,80,82-85).

Gömük dişi cerrahisi sonrası görülen ağrı, dişin zorluk derecesi ile ilişkilendirilmektedir (12,17,66). Derinde ve kronun tamamen kemikle çevrili olduğu gömük dişlerde, çekim sonrası ağrı ve ödemin daha fazla olması, yaranın uzun süre açık kalması ve kemikte uzun süren manipulasyonlara bağlanmaktadır (79). Cerrahi sonrası ağrı, girişimin süresi ile doğru orantılı olarak artmaktadır (78). Literatürde, ağrının yaş, cinsiyet ve hekimin deneyimi ile ilişkili olduğunu savunan çalışmalar mevcuttur (46,66).

Cerrahi sırasında alveoler kemiğe ve dişe ulaşmak için kaldırılan mukoperiostal flebin büyüklüğü ve periostta meydana gelen yırtılmalar cerrahi sonrası ağrı ve ödemin derecesini arttırmaktadır (11,79).

Kötü ağız hijyeni cerrahi sonrası ağrının artmasında önemli bir faktördür. Cerrahi sonrası ağrı, oral hijyenin sağlanamadığı girişimi takip eden ilk saatlerde en yüksek seviyededir (86). Hekimin deneyimi de cerrahi sonrası ağrıyı etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (59,77).

Cerrahi sonrası ağrı ve ödem, membran üzerinde antiöksudatif özelliği olan glukokortikoidlerle ve nonsteroidal antienflamatuar ilaçlarla azaltılabilmektedir (81,77). Cerrahi sonrası dönemde kullanılan antibiyotiklerin, sekonder enfeksiyonları önleyerek cerrahi sonrası ağrı ve ödem üzerine etki gösterdikleri düşünölmektedir (85).

Gömük yirmi yaş dişi girişimlerini takiben görülen ağrı ve ödemin azaltılmasında buz uygulamasını öneren çalışmalar mevcuttur (77,87). Buzun dokular üzerindeki fizyolojik etkisi, lokal ısı düşüşü ve hücre metabolizmasının yavaşlaması ve vazokonstrüksiyon sağlayarak dokular arası

kanamanın azaltılması yoluyladır (77). Ayrıca lokal buz uygulamaları, serbest sinir uçlarında ve uzak sinir liflerinde uyarılabilirliği azaltarak ve enzimatik aktiviteyi yavaşlatarak ağrı üzerine etki göstermektedir (87).

Literatürde cerrahi sonrası ağrının azaltılabilmesi amacıyla düşük doz lazerlerin ve uzun süre etkili lokal anestezi maddelerin kullanımını öneren çalışmalar mevcuttur (81,92).

Cerrahi sonrası ağrı, girişimden 3-5 saat sonra lokal anestezinin etkisi geçince başlar ve girişimi takip eden ilk günlerde maksimum seviyededir (26,66,81,82). Ağrı düzeyleri ile ilgili ölçümlerin cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde yapılması önerilmektedir (66). Ağrı subjektif bir bulgudur ve ağrı düzeyinin ölçülmesi amacıyla subjektif bir yöntem olan Visual Analog Scale (VAS) geliştirilmiştir (62,66,88,89).

VAS, ağrı düzeyinin ölçümünde hassas, güvenilir ve başarısı kanıtlanmış bir yöntemdir (59,72,88,89). Literatürde ilk olarak 1974 yılında Huskisson tarafından kullanıldığı rapor edilmektedir (88,89). Yatay veya dikey 10cm'lik çizgi üzerinde birey o andaki ağrı düzeyini belirtmektedir (88,90). VAS kronik ağrıya göre akut ağrıda daha güvenilir sonuçlar vermektedir (89). Ağrı düzeyinin belirlenmesinde yatay ve dikey VAS dışında 5 ve 7 noktalı basit skalalar (SDS), sayı skalaları (NRS) kullanılabilir (90).

2.9.2 Ödem

Gömük yirmi yaş dişi cerrahisini takiben hastalarda yüzün yumuşak dokularında, kişinin günlük yaşantısını olumsuz yönde etkileyen, doku yaralanmasının miktarına bağlı olarak farklı derecelerde ödem görülmektedir (66,91-93). Cerrahi sonrası ödem girişimi takip eden 1. ve 2. günde en üst

seviyededir, 3. günden itibaren azalmaya başlar (66,67,91), 7.günde pek çok vakada tamamen çözülür (92).

Cerrahi sonrası ödem, doku travmasına bağlı olarak gelişen enflamatuar cevabın sonucudur (92-94). Fosfolipidaz A₂ nin fosfolipitleri araşidonik asite dönüştürmesine ve bunun sonucunda enflamasyon mediatörleri olarak görev yapan lökotrin, prostoglandin ve tromboksan A₂ oluşumuna bağlı olarak gelişmektedir (21). Ayrıca, doku yaralanması ile başlatılan enflamatuar cevapta ilk olarak vazodilatasyon meydana gelmekte; yara sahasına kan akımı artmaktadır. Vasküler geçirgenliğin artmasıyla proteinden zengin sıvı dokular arasına yayılmakta ve ödem meydana gelmektedir (93).

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 (65). Cerrahi sonrası ödemin derecesi, gömük dışın ramus mesafesi ve hekimin deneyimi ile ilişkilendirilmektedir (17,59,65,66,77).

Steroidler, güçlü antienflamatuar etkinlikleri ile cerrahi sonrası ödemin önlenmesi amacıyla kullanılabilir (20,21,66,67,91). 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 (94).

Gömük yirmi yaş dışı 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 (87, 93).

Fizik tedavi kliniklerinde yumuşak doku yaralanmalarında kullanılan ultrason, enflamasyonun akut fazında tedavi edici olarak kullanılabilir. Antienflamatuar etkinliği tam olarak açıklanamamış olmakla birlikte termal, masaj ve plasebo etkisi ile cerrahi sonrası enflamasyonun derecesini azalttığı düşünülmektedir (95).

Cerrahi sonrası ödemin önlenmesi amacıyla düşük doz lazer kullanılabilir. 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 artırarak ödemin azaltılmasını sağlamaktadır (92).

Cerrahi sonrası ödemin ölçülmesinde kullanılan yöntemler fotografik yöntemler, Laser Scan, bilgisayarlı tomografiler, ultrason, subjektif yöntemler (VAS), yüz arkı (face-bow) ve yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar arası ölçümlerdir (59,62,89,91,93,96,97). Yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar yüzün transvers ve vertikal yöndeki değişikliğini belirleyen noktalar. Tragus, gonion, dudak köşesi objektif ölçümlerde sıklıkla kullanılan noktalar (62,91). Baş ve boyun bölgesinin topografik özellikleri nedeniyle cerrahi sonrası ödemin miktarının belirlenmesi zorlaşmaktadır (57,94).

2.9.3 Trismus

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisini takiben enflamatuar cevaba bağlı olarak başta masseter kası olmak üzere çiğneme kaslarında meydana gelen spazm sonucu ağız açıklığında kısıtlanma görülmektedir (11,87,98). Cerrahi sonrası maksimum ağız açıklığında kısıtlılık, cerrahi sonrası ağrı ile ilişkili olabilmektedir (98). Trismus fizyolojik nedenlerle olduğu gibi, psikolojik nedenlerle de oluşabilmektedir (3).

Gömük yirmi yaş dişi cerrahisini takiben görülen trismus, cerrahi sonrası 1. ve 2. günlerde maksimum seviyededir. Genellikle cerrahi sonrası 7. günde tamamen geriler, bazı vakalarda 10. güne kadar devam edebildiği rapor edilmektedir (98).

Cerrahi sonrası oluşan trismus miktarı yaşla birlikte artmaktadır (11,66,98). Ayrıca cinsiyet ve hekimin deneyimi de trismusu etkileyen faktörler arasındadır (66). Literatürde, sigara kullanımının cerrahi sonrası trismusu arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (74).

Cerrahi sonrası trismusun önlenmesinde önerilen tedavi yöntemleri ultrason tedavisi, ilaçlar ve kriyoterapidir (87). Literatürde, sekonder yara iyileşmesinin cerrahi trismus üzerine olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (59).

Cerrahi sonrası trismus miktarının tespiti genellikle kesici dişler arası ağız açıklığının ölçümü ile yapılmaktadır.

2.10 KEMİK GREFTLERİ

Oral ve maksillofasiyal bölgede cerrahi sonrası oluşan defektlerin restore edilmesi amacıyla greft kullanımının önemi, iyileşme protokolünün hızlandırılması ve normal anatomik yapının korunabilmesi açısından artmaktadır (99).

Greft terimi canlı dokunun direkt transplantasyonu anlamında kullanılırken, implant terimi cansız dokuların transplantasyonunda kullanılmaktadır. Bu anlamda implant materyalleri olarak, canlılığını yitirmiş allojenik greft, hayvanlardan elde edilen organik ve inorganik cansız materyaller ve sentetik materyaller bulunmaktadır. Sentetik materyal olarak seramik hidroksiapatit implantları, trikalsiyum fosfat implantları, çeşitli

metaller ve bunların farklı formları ile kombinasyonları sayılabilmektedir. Bu maddelere alloplastik materyaller adı verilmektedir (100,101).

Greftler, immünolojik orijinlerine göre şu şekilde sınıflandırılabilirler (100):

1. Otojen greftler, aynı canlıdan alınan dokulardır.
2. Allojenik greftler (allogreftler), aynı türden; fakat genetik olarak alıcıyla benzerliği olmayan canlılardan alınan dokulardır.
3. İzogen greftler (izogreftler, homojen greftler), alıcı ile aynı genetik yapıya sahip canlılardan alınan dokulardır.
4. Ksenojenik greftler (ksenogreftler, heterojen greftler), alıcıdan farklı bir türden alınan dokulardır.

Tüm greft tipleri içerisinde en uygun kullanımı olan kemik dokusudur. Çünkü kemik dokusu, tamir olayında skar oluşumundan ziyade yeniden yapılanma ve yer değiştirme olaylarının rol oynadığı tek dokudur (100).

Bununla birlikte otojen greftlerin verici sahada ikinci bir cerrahi alan oluşturulması, hastane şartlarının sağlanma gerekliliği, genel anestezi ihtiyacı ve alıcı sahaya bağlı olarak sınırlı boyutlarda elde edilebilmesi gibi güçlükler nedeniyle alternatif materyallerin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (35).

Greft materyalleri ile meydana gelen rejenerasyonda osteogenez, osteoindüksiyon ve osteokondüksiyon söz konusudur. Osteogenezde greft materyali direkt olarak osteoblast hücrelerinden kemik oluşturma kapasitesine sahiptir. Osteokondüksiyonda greft materyali bir iskelet oluşturup, greft içinde ve çevresinde bulunan kapillerlerin alıcı bölgede artışı söz konusudur. Osteoindüksiyon ise, osteoblastik aktiviteyi arttırarak kemik oluşumunu ifade etmektedir. Osteoindüksiyon mezenkimal hücrelerin ve fibroblastların, osteoblastlara dönüşmesi ile oluşur. Biyometeryallerle

sağlanan osteoindüksiyonun mekanizması halen büyük ölçüde bilinmemektedir (101).

Kemik greftlerinin osteogenezisi artırması, osteoblastları ya da osteoblastlara dönüşebilecek canlı hücreleri koruyarak veya alıcı dokuyu osteoblastların sayısını arttırıcı şekilde uyararak gerçekleştirilmektedir (100).

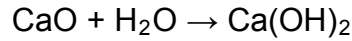
Greftin matris oluşumundaki aktif rolü, yeni kemik yapımı için doku invazyonunu stimüle etmektir. Bazı materyaller rezorbe olurken yeni kemik oluşumunu desteklemede sınırlı kalmaktadırlar (100).

Greftlerde immün cevabın azaltılması amacıyla, greftin yapısındaki antijenik özellikleri değiştirilerek alıcının normal immün defansını stimüle edemeyecek şekilde getirilmektedir. Bunun için kaynatma, deproteinize etme, dondurma, dondurup kurutma ve kuru fırınlama yöntemleri geliştirilmiştir (100).

Greftin, nonantijenik ve nontoksik özellikleri kadar, osteoindüktif potansiyeli de önemlidir. Osteoindüktif potansiyeli en yüksek greftler otojen kemik greftleridir (99). Osteoindüksiyonda, alıcı dokunun tipi, yaş, greftin ve defektin boyutu, sterilizasyon, hormonal ve sistemik durum önemli rol oynamaktadır (102).

2.11 KALSİYUM HİDROKSİT

Kireç taşı, dağlarda ve denizde bulunan kalsiyum karbonat (CaCO_3) solüsyonunun kristalize olmasıyla meydana gelen doğal bir kayadır. Kireç taşının $900 - 1200$ °C'de yanması, $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ reaksiyonuna neden olur. Kalsiyum oksit (CaO), sönmemiş kireç olarak bilinir ve son derece korozivdir. Su ile teması sonucu kalsiyum hidroksit meydana gelmektedir (103).



Kalsiyum hidroksitin dişhekimliğinde ilk olarak 1920 yılında Herrmann tarafından kullanıldığı çeşitli kaynaklarda belirtilmektedir (103-106).

Kalsiyum hidroksit beyaz kokusuz bir tozdur. Molekül ağırlığı 74,08'dir. Suda çözünürlüğü azdır ve sıcaklığın artması ile çözünürlüğü azalır. pH'ı yüksek (12,5-12,8), kuvvetli bazik bir maddedir (103,105). Alkolde çözünmez (106). Canlı dokularda, doku sıvılarında çözünmeden uzun süre kalması istenen iyi bir özelliktir (103,107).

Kalsiyum hidroksitin antimikrobiyal etkinliği sulu ortamlarda Ca^{+2} ve OH^- iyonlarının ayrılması ile oluşur (103-105) ve bu iyonların canlı doku ve bakteriler üzerindeki etkisi, sert doku depozisyonunu ve antibakteriyel etkiyi başlatır. Hidroksil iyonları aşırı aktivite gösteren yüksek oksidan serbest radikallerdir ve birçok biyomolekül ile reaksiyona girerler (103,105).

Kalsiyum hidroksit uygun bir taşıyıcı ile karıştırıldığında pat oluşur. Taşıyıcı, patın çözünürlüğünü arttırarak periapikal dokularda belirli oranda rezorbe olmasını sağlayarak, iyonik çözülmenin miktarını ve kalsiyum hidroksitin antimikrobiyal etkinliğini belirler (103,104).

Kalsiyum hidroksit 3 tip taşıyıcı ile kullanılmaktadır (103,104):

- 1- Su bazlı taşıyıcılar: Su, serum fizyolojik, anestezi solüsyonlar.
- 2- Visköz taşıyıcılar: Suda çözünmeyen solüsyonlardır (Gliserin, propilen glikol, vs).
- 3- Yağlı taşıyıcılar: Suda çözünmeyen materyallerdir. Dokularda en düşük çözünürlük ve diffüzyon sağlarlar. Dokularda diğer tip taşıyıcılara göre daha uzun süre kalırlar. Zeytin yağı, silikon yağı, kafur, oleik, linoleik ve isostearik asit gibi yağ asitleri yağlı tip taşıyıcılara örnektir. Yağlı taşıyıcı içeren patların kullanım alanları sınırlıdır ve sadece çok yavaş iyon salınımı istenen durumlarda tercih edilir (106).

2.11.1 Kalsiyum Hidroksitin Dokular Üzerine Etkisi

Kalsiyum hidroksitin canlı ve cansız dokular üzerine etkileri farklıdır. Bu değişiklik dokuların içerdiği farklı karbon dioksit (CO_2) miktarına bağlıdır. Cansız dokuların içerdiği CO_2 miktarı sabittir. Canlı dokularda ise, hemostaza bağlı regülasyon mekanizmaları ile CO_2 düzeyi devamlı olarak aynı seviyede tutulur. Bu nedenle canlı dokularda kalsiyum hidroksit devamlı olarak CO_2 emebilir (103,108).

Kalsiyum hidroksit, kemik doku üzerine direkt temas halinde yerleştirildiğinde zamanla kalınlaşan bir kalsit membran oluşur. Oluşan bu kalsiyum karbonat membranın altında mineralizasyon meydana gelmektedir. Aynı zamanda pH'ı nedeniyle dokuyla temas eden kalsiyum hidroksit tüm proteinlerin, proteolizine ve bu yüzden bakterilerin ölümüne neden olarak antimikrobiyal etki göstermekte (101,104), dokuları zararlı yakıcı kostik etkiden korumakta ve immatur kemik oluşumu için gerekli olan fibröz doku oluşumunu stimüle etmektedir (109).

Kalsiyum hidroksit enflamatuar olayların sebep olduğu asidik ortamlarda güçlü bazik yapısı ile tampon görevi görmektedir. Bazik pH'ı aynı zamanda osteoklastlar tarafından oluşturulan laktik asiti nötralize ederek mineralize dokulardaki yıkımdan korunmada yardımcıdır (103,107,109,110).

2.11.2 Kalsiyum Hidroksitin Biyolojik Etkileri

- 1- Alkalen fosfataz etkisiyle sert doku uyarıcı etkisi mevcuttur (103,109) . Osteoblastların uyarılmasını sağlar.
- 2- Asidik ürünlerden hidrolazı nötralize ederek osteoklastik aktiviteyi engeller.
- 3- Antienflamatuar etkiye sahiptir. Hidroskopik aktivite, kalsiyum proteinat köprüleri ve fosfolipaz inhibisyonu ile gerçekleştirilir (107).
- 4- Organik dokuları çözücü etkisi vardır.
- 5- Kistik lezyonlarda kist epiteli çeperini parçalar ve iyileşmeyi hızlandırır (103).
- 6- Hemostatik etkisi vardır.
- 7- Yüksek pH'lı kuvvetli bazik madde olması hidroksil iyonları vasıtasıyla antibakteriyel etkinliği vardır (103,107). Karbondioksite olan afinitesi nedeniyle anaerob mikroorganizmalar üzerinde bakterisidal etkiye sahiptir (103).
- 8- Kalsiyum hidroksitin alkali yapısı, makrofaj ve osteoklastların asidik metabolizmalarını nötralize etmekte, aynı zamanda osteoblastların kalsifikasyon enzim aktivitesini uyarıcı etki göstererek periapikal dokularda (kemikte) iyileşme sağlamaktadır (107,111).

2.11.2.1 Kalsiyum Hidroksitin Antimikrobiyal Etkinliğinin Mekanizmaları

Kalsiyum hidroksit pH'ı 12,5 olan kuvvetli bazik, sitotoksik bir maddedir ve kök kanallarındaki patojenlerin çoğu bu ortamda etkisiz hale gelmektedir (103,104,109). Kalsiyum hidroksit suda çözünürlüğü ve diffüzyon kabiliyeti az olduğundan; ayrıca canlı dokulardan nekroz tabakası ile ayrılarak sert doku bariyeri oluşturmakta ve direkt canlı dokuyla temas halinde kullanıldığında dokular kalsiyum hidroksitin toksik etkilerinden korunmaktadır (105,107, 109,110). Kalsiyum hidroksit aerob, anaerob, gram negatif ve gram pozitif mikroorganizmalara aynı bakterisit etkiyi göstermektedir (101).

2.11.2.2 Kalsiyum Hidroksitin Bakteriler Üzerine Etkinliğinin Mekanizmaları

- 1- Bakteri sitoplazmik membranında hasar: Bakteri sitoplazmik membranı seçici geçirgenlik, sıvı transportu, elektron transportu, aerobik türlerde oksidatif fosforilasyon, hidrolitik ekoenzim salgılanması, Deoksiribinükleik asit (DNA) hücre duvarı polimerleri ve membran lipitleri biyosentezinde fonksiyon gören taşıyıcı enzim ve molekülleri içeren önemli fonksiyonlara sahiptir (103). Hidroksil iyonları doymamış yağ asitlerinden hidrojen atomu çıkararak serbest lipidik radikallerin oluşumuna yol açarlar. Bu serbest lipidik radikaller oksijen ile reaksiyona girerek lipidik peroksit oluşur. Böylece hidroksil iyonları lipid peroksidasyonunu başlatarak hücre membranındaki yapısal bileşenlerin ve fosfolipitlerin yıkımına neden olurlar (103,105).
- 2- Protein denatürasyonu: Hücresel metabolizma enzimatik aktivitelere bağımlıdır. Enzimler, nötr ortamda az pH farklılıkları ile optimum aktivite ve stabiliteye sahiptir. Kalsiyum hidroksitin yarattığı bazik ortam, proteinlerin oluşturduğu yapıyı tutan iyonik bağların yıkımını

başlatır. Enzimin biyolojik aktivitesi ve hücre metabolizması bozulur (103). Yapısal proteinler, hidroksil iyonları ile hasara uğratılabilirler (105).

- 3- Deoksiribinükleik asit'de hasar: Hidroksil iyonları, bakteri DNA'sı ile reaksiyona girerek sarmalların ayrılmasına yol açabilirler. Bu durumda genler kaybolur ve DNA replikasyonu durdurularak hücre aktivitesi bozulmuş olur (103, 105).

Kalsiyum hidroksitin antibakteriyel etkisinin, yüksek pH'ı nedeniyle bakteri hücre duvarı ve protein yapısında tahribata neden olması (103,104,112) ve CO₂ absorbe etme özelliğine bağlı olduğu düşünülmektedir (103,105). CO₂ bazı bakterilerin büyümesinde önemli yer tutmaktadır, kalsiyum hidroksitin CO₂'i absorbe etmesi sonucu ortamda CO₂ miktarı azalmakta, bazı bakteri türlerinin büyümesi engellenmektedir (112).

Kalsiyum hidroksit yavaş antibakteriyel etki gösterir ve tam bir antibakteriyel etki için en az 24 saate ihtiyaç vardır (103).

Kalsiyum hidroksit, gram (-) bakterilerde lipopolisakkaritlerin (LPS) lipit miyotininini hidrolize eder ve aynı zamanda periferik kan monositlerinde TNF α üretimini stimüle edecek LPS'yi elimine eder. Böylece muhtemel lokal iltihabi yanıt azaltılmış olur (103).

2.12 YAĞLI KALSİYUM HİDROKSİT (Osteora®)

Yağlı Kalsiyum Hidroksit, kemik esaslı olmayan greft materyallerinden seramiklerin içerisinde yer almaktadır (101). Yağlı Kalsiyum Hidroksit (Osteora®), kalsiyum hidroksit (%25), sıvı ve katı karbonhidrat zincirleri ve gliserolde esterleştirilmiş myristaleinik, oleik, palmitoleinik, gadoleinik, margarik, pentadekanik, myristik, linoleik, stearik, palmitik, araşidik, laurik ve linolik yağ asitlerinden oluşan oleum pedum (%25) ve vazelin (%50) içermektedir (107,110,111). Vazelin yağlı süspansiyonların sertleşmesine engel olmaktadır.

Kalsiyum hidroksit, canlı dokularda pH'ı hızla 12-13 seviyesine yükseltmektedir. Kalsiyum hidroksitin yağlı ve sulu süspansiyonları arasındaki en önemli fark alkanizasyonun hızı ve seviyesindedir (Osteora®, Metacura, Münih, Almanya). Yağlı kalsiyum hidroksit solüsyonlarında kalsit membran oluşmamaktadır. Ayrıca yağlı süspansiyonların yakıcı etkisi yoktur (101). Yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonun içeriğindeki kalsiyum hidroksit ve yağlı kısımları, dokuda irritasyona sebep olmadan pH'ı stabil, yavaş artış gösteren ve uzun süreli olarak 7-11 arasında tutabilmektedir. Yağlı süspansiyonların uzun süreli, hafif alkali ortamlar yaratmasının nedeni sadece yüzeydeki sıvı ve yağlı kısımlar arasındaki bölgede kalsiyum hidroksit salınımıdır (113,114). Bu salınım günlerce hatta aylarca sürebilmektedir. Uzun süreli ve yavaş alkali ortam, osteoblastların ve fibroblastların gelişme ve farklılaşmasına neden olur ve lokal kemik iyileşmesini uyararak destekler (114).

Kalsiyum hidroksitin su bazlı taşıyıcılarla elde edilen solüsyonlarında, kalsiyum hidroksit canlı doku ile direkt temasta yerleştirildiğinde canlı dokuda nekrotik alan oluşmaktadır. Yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonlarında ise, yağlı kısımlar hücreleri koruyucu bir tabaka oluşturmakta; kalsiyum hidroksit canlı doku ile direkt temas etmediğinden nekrotik etki görülmemektedir (114).

Yağlı kalsiyum hidroksitin yağlı kısımları makrofajlar tarafından rezorbe edilir ve kalsiyum hidroksit yavaşça salınır. Kalsiyum hidroksitin salınımı ile pH seviyesi yükselerek uzun süreli, hafif bakteriyostatik etki elde edilir. Bakteriyostatik etkinin süresi kavitede kullanılan süspansiyonun miktarına bağlıdır (101,114).

Modern dişhekimliğinde, cerrahi sonrası görülen enflamasyon ve kemik kayıpları ile ilgili çalışmalar önemli yer tutmaktadır. Yağlı kalsiyum hidroksit, osteostimulatif, antienflamatuar, analjezik ve bakteriyostatik etkileri ile lokal olarak iyileşmeyi destekler ve kemik defektlerini restore eder (110).

Yağlı kalsiyum hidroksitin osteostimulatif etkisi pek çok faktöre bağlı olabilmektedir. Kalsiyum hidroksitin kemik metabolizmasını sürekli kuvvetli alkali ortam sağlayarak destekleyen etkisi, defekt duvarına yakın büyüme faktörlerinin yoğunlaşması ile kemik büyümesinin uyarılması ve enflamasyonun azaltılması, kapalı kemik defektlerinin tahmin edilebilir rejenerasyonuna işaret etmektedir (115-117). Ancak yağlı kalsiyum hidroksit preparatlarının kemik metabolizması üzerinde pozitif etkisinin mekanizması yapılan araştırmalarla kesin olarak cevaplanamamıştır (101).

Osteora[®], kemik cerrahisinde kullanılmak üzere geliştirilmiş, sertleşmeyen, kıvam değiştirmeyen, mükemmel doku uyumu ve biyoinert özellikleri olan bir greft materyalidir. Yüksek sıcaklıklardan etkilenmeyen, stabil, steril edilebilen bir materyaldir (101).

Osteora[®] osteoindüktif özelliği ile kemik rejenerasyonunu sağlamakta, antifilojistik özelliği ile şiddetli cerrahi sonrası ödemi; analjezik ve antibakteriyel özellikleri ile cerrahi sonrası ağrıyı azaltırken enfeksiyonu minimuma indirerek antibiyotik kullanımını azaltmaktadır (101).

Üretici firma tarafından Osteora®'nın endikasyonları diş çekimi, hemiseksiyon, apikal rezeksiyon, periodontal cerrahi, büyük kemik defektleri ve kırıklar ve dental implant uygulamaları olarak özetlenmektedir.

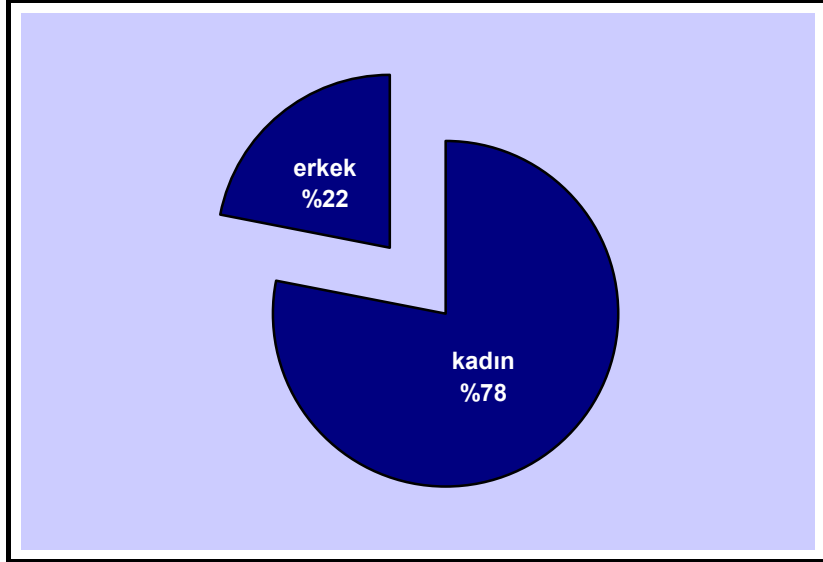
Yağlı kalsiyum hidroksitin uygulanacağı defektlerde granülasyon dokusu temizlenmeli, süspansiyon direkt kemik ile temas etmelidir. Kemik yüzeyi serum fizyolojik ile yıkanmalı; hidrojen peroksitle kullanılmamalı aksi takdirde kalsiyum peroksit gibi bileşikler oluşturarak dokuda ciddi yanıklara neden olabilmektedir. Yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonu tabandan itibaren, tüm kaviteyi dolduracak şekilde; ancak taşmaması için basınçsız olarak yerleştirilmelidir. Flep sıkıca dikilmelidir. Eğer flep primer kapatılabiliyorsa ilave membran kullanımına gerek yoktur. Geniş kavitelere sentetik kemik greftleriyle kombine kullanılabilir; ancak otojen kemik greftleri ile kullanımı kontrendikedir. Geniş arter ve ven açılmalarından sonra yağ embolisi riskini kaldırmak amacıyla kanama tamamen kesildikten sonra yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonu uygulanmalıdır. Ender vakalarda yumuşak doku ile uzun süre temasında fibroblastların hiperplazisi sonucu yumuşak doku bölgesinde sertleşmeye neden olabilmektedir. Osteora®, içerdiği kalsiyum ile koagülasyonu tetiklemektedir. Travmatik cerrahi veya antikoagülan kullanımı sonucu oluşan kanamalarda koagülasyon süresi uzayabilmektedir. Yağlı kalsiyum hidroksit uygulanan hastalarda bakteriyostatik, antiinflamatuvar ve analjezik özellikleri nedeniyle ilave sistemik antibiyotik ve analjezik kullanımına gerek olmadan cerrahi sonrası komplikasyonlar önlenabilmektedir (118).

3. MATERYAL VE METOD

Çalışmamız Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda yapılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 18/12/2006 tarih ve 291- 5879 sayı ile onay alınmıştır (Ek 1).

3.1. MATERYAL

Çalışmamıza, yaşları 14-39 arasında değişen, Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran, çift taraflı, benzer pozisyonlu, tam gömük alt yirmi yaş dişleri için çekim endikasyonu konulan, sistemik olarak sağlıklı bireyler arasından seçilen, 39 kadın 11 erkek toplam 50 birey dahil edilmiştir (Şekil 6).



Şekil 6: Bireylerin cinsiyete göre dağılımları

Bireylerin yaş ortalaması $20,22 \pm 3.93$ 'dir. Bireylerin cinsiyete göre yaş ortalamaları Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre yaş ortalamaları

CİNSİYET	YAŞ ORTALAMASI
Kadın (n=39)	19.89 ± 0.63
Erkek (n=11)	21.36 ± 0.58
TOPLAM (n=50)	20.22 ± 3.93

Yaş grupları ve her bir grubun hasta sayısı Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12: Yaş Gruplarının Dağılımı

GRUPLAR	YAŞ ARALIĞI
1. GRUP (n=17)	14-18
2. GRUP (n=28)	19-24
3. GRUP (n=5)	25 ve üstü

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrasında görülen ağrı, ödem ve trismus üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yağlı kalsiyum hidroksit (Osteora[®], Metacura, Münih, Almanya) kullanıldı (Şekil 7).



Şekil 7: Yağlı Kalsiyum Hidroksit süspansiyonu (Osteora[®])

3.2 METOD

3.2.1 Hastalara Uygulanan İşlemler

Araştırmaya katılan hastalarımıza sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulandı:

1- Bilgilendirilmiş hasta onam formu hazırlanarak hastalarımızın araştırma hakkında sözlü ve yazılı olarak onayları alındı (Ek 2).

2- Her hastadan radyografik inceleme için panoramik radyografi alındı (Şekil 8).



Şekil 8: Hastalardan alınan panoramik radyografi

3- Çalışmaya dahil edilen bireylerden rutin anamnez alınarak, bireylerin son bir hafta içerisinde cerrahi sonrası iyileşmeyi etkileyebilecek herhangi bir ilaç kullanmamış olmasına (analjezik, antienflamatuar ve antibiyotik gibi) dikkat edildi. Veriler hasta takip formu'na (1) işlendi (Ek 3).

4- Girişim sırasında tüm gruplarda 40 mg/ml articaine HCL ve 0.012 mg/ml epinefrin HCL içeren lokal anestezi solüsyon (Ultracain DS forte,

Aventis, İstanbul, Türkiye), rutin cerrahi enstrümanlar, serum fizyolojik ve 3/0 ipek suture (Medeks, İstanbul) kullanıldı.

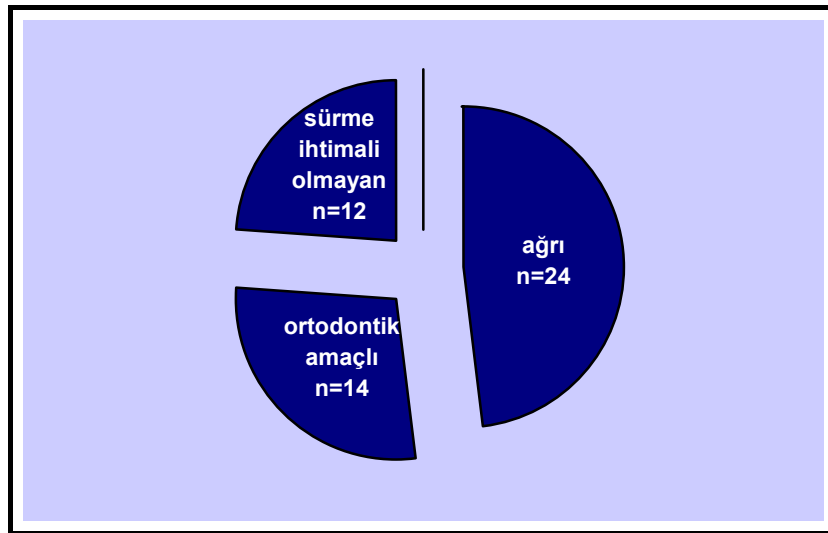
5- Cerrahi öncesinde ve sonrasında, trismusun tespiti için, maksimum ağız açıklığı ölçümünde dijital kumpas (YLK, Japonya) kullanıldı.

6- Aynı şekilde cerrahi öncesi ve sonrası ödem miktarının saptanması amacıyla yüzün yumuşak dokularında belirlenen referans noktalar arası mesafe esnek cetvel yardımı ile ölçüldü.

7- Cerrahi sonrası ağrının değerlendirilmesinde “Visual Analogue Scale” (VAS) kullanıldı.

8- Araştırmaya katılan bireylerde gömük diş çekim endikasyonları;

- ağrı şikayeti,
- ortodontik amaçlı gömük diş çekimi,
- şikayeti olmayan ancak sürme ihtimali bulunmayan dişler, olarak belirlendi (Şekil 9).



Şekil 9: Çekim endikasyonlarının dağılımları

Çalışmaya katılan bireylerin gömük diş çekim endikasyonlarının yaşa ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 13 ve 14'de gösterilmiştir.

Tablo 13: Çalışmaya katılan bireylerin çekim endikasyonlarının cinsiyete göre dağılımları

CİNSİYET	Endikasyon		
	Ağrı	Ortodontik amaçlı	Sürme ihtimali bulunmayan dişler
Kadın (n=39)	19	13	7
Erkek (n=11)	5	1	5
TOPLAM (n=50)	24	14	12

Tablo 14: Çalışmaya katılan bireylerin çekim endikasyonlarının yaşa göre dağılımları

YAŞ GRUPLARI	Endikasyon		
	Ağrı	Ortodontik amaçlı	Sürme ihtimali bulunmayan dişler
14-18 yaş arası (n=17)	7	8	2
19-24 yaş arası (n=28)	15	6	7
25-39 yaş arası (n=5)	2	-	3

9- Araştırmaya katılan hastaların cerrahi girişimleri iki seansta yapıldı. İlk seansta bir taraf yirmi yaş dişi cerrahi olarak çıkartıldıktan sonra çekim kavimleri primer olarak kapatıldı. Bu olgular kontrol grubu olarak belirlendi. En az iki hafta sonra diğer taraf girişimleri yapılarak çekim kavitesine yağlı kalsiyum hidrokisit uygulandı. Bu grup çalışma grubunu oluşturdu.

3. 2. 2 Verilerin Toplanması

3. 2. 2. 1 Zorluk Derecesinin Saptanması

Zorluk derecesinin hesaplanmasında aşağıdaki kriterlerden yararlanıldı:

1- Gömük dişin zorluk derecesinin saptanması amacıyla öncelikle dişle ilgili radyografik bulgulara dayanan Pederson (1988) skalası kullanıldı. Bunun için Winter sınıflaması ve Pell-Gregory (1933) sınıflamalarından yararlanıldı.

Winter (1926) sınıflamasına göre dişin pozisyonu (vertikal- mezioanguler- horizontal- distoanguler) belirlenerek skorlandı (Tablo 15). Pell-Gregory sınıflamasında, dişin ramus mesafesi (Sınıf 1, Sınıf 2, Sınıf 3) ve okluzal mesafesi [derinliği (Sınıf A, Sınıf B, Sınıf C)] belirlenerek skorlandı (Tablo 16,17) ve hasta takip formu'na(2) kaydedildi (Ek 4)

Tablo 15: Winter sınıflamasına göre skorlar

Pozisyon	Skor
Mezioanguler	1
Horizontal	2
Vertikal	3
Distoanguler	4

Tablo 16: Pell-Gregory ramus sınıflaması

Pell- Gregory ramus sınıflaması		Skor
Sınıf 1	2. molar dişin distal kenarı ile ramus mandibula arasındaki mesafe gömük yirmi yaş dişinin meziodistal boyutundan büyük	1
Sınıf 2	2. molar dişin distal kenarı ile ramus mandibula arasındaki mesafe gömük yirmi yaş dişinin meziodistal boyutundan küçük	2
Sınıf 3	Gömük yirmi yaş dişinin tamamı veya çoğunluğu ramus mandibula içinde	3

Tablo 17: Pell-Gregory derinlik sınıflaması

Pell- Gregory okluzal mesafe (derinlik) sınıflaması		Skor
Sınıf A	Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemi 2. molar dişin okluzal düzlemi ile eşit seviyede	1
Sınıf B	Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemi 2. molar dişin okluzal düzlemi ve servikal çizgisi arasında	2
Sınıf C	Gömük yirmi yaş dişinin okluzal düzlemi 2. molar dişin servikal çizgisinin alt seviyesinde	3

Cerrahi öncesi radyografik verilerden yararlanılarak cerrahi öncesi tahmin edilen zorluk derecesi Pederson skalasına göre hesaplandı (Tablo 18).

Tablo 18: Pederson skalası

Toplam Skor	Zorluk Derecesi
7-10	Çok zor
5-6	Kısmen zor
3-4	Kolay

2- Zorluk derecesinin belirlenmesinde, gömük yirmi yaş dişlerinin “mukoza retansiyonlu”, “yarı kemik retansiyonlu” ve “tam kemik retansiyonlu” olması da önem arz etmektedir.

3- Girişimin süresi hesaplanırken insizyon ve son suture atılana kadar geçen süre dikkate alındı.

4- Köklerin, inferior alveoler kanala yakınlığı panoramik radyografilerdeki görüntüler esas alınarak “uzak”, “yakın” ve “ilişkili” olarak kaydedildi. Girişim sırasında inferior alveoler kanal perforasyonu olup olmadığı kaydedildi.

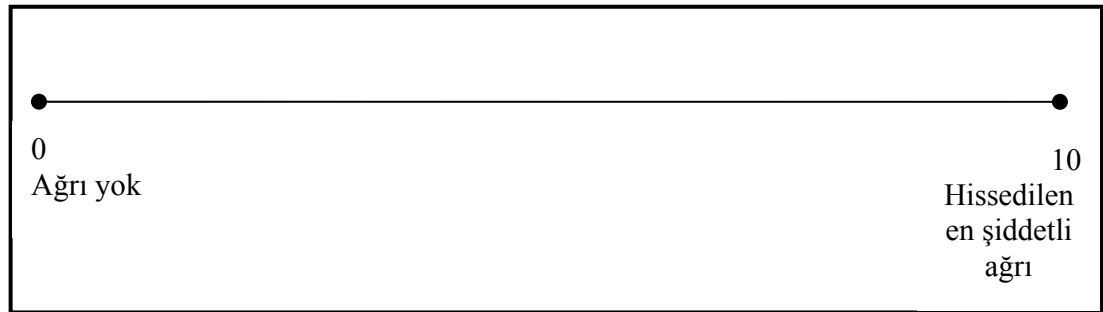
5- Cerrahi zorluk derecesi hesaplanırken ise, girişim tekniğini esas alan Parant skalası (1974) kullanıldı (Tablo 19).

Tablo 19: Parant skalası

Teknik	Zorluk Derecesi
Davye	Kolay I
Osteotomi	Kolay II
Osteotomi ve kron ayrılması	Zor III
Kompleks (kök ayrılması)	Zor IV

3. 2. 2. 2 Ağrı Düzeyinin Ölçülmesi

Ağrı düzeyleri her birey için 2. ve 7. günlerde görsel bir teknik olan VAS (Visual Analogue Scale) kullanılarak saptandı (Şekil 10).



Şekil 10: Ağrının değerlendirilmesinde kullanılan VAS Skalası

Cerrahi sonrası 2. ve 7. günlere ait ağrı düzeyleri araştırmaya katılan tüm bireyler tarafından, hazırlanan formlar üzerinde bulunan 10 cm'lik yatay çizgi olarak düzenlenen ağrı skalasında “sıfır” hizasında ağrının hiç olmadığı; “10” hizasında ise bilinen en şiddetli ağrı olduğunu ifade ettiği anlatılarak, hastanın belirttiği değerler hasta takip formuna kaydedildi.

3. 2. 2. 3 Ağız Açıklığının Ölçülmesi

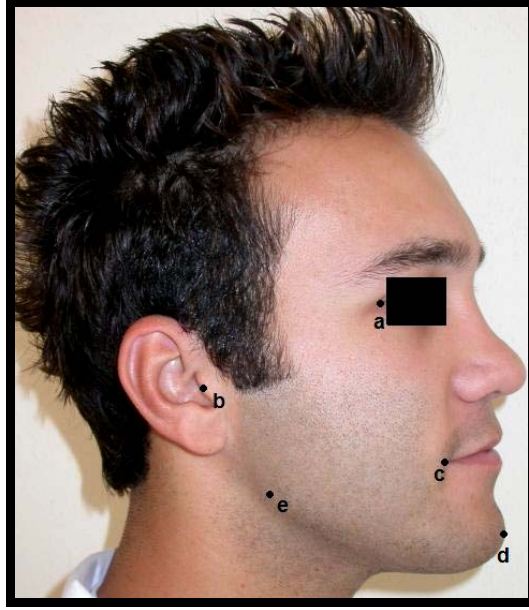
Maksimum ağız açıklığı cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde dijital kumpas kullanılarak ölçüldü (Şekil 11). Alt ve üst 1. keser dişler arası mesafe milimetre cinsinden ölçülerek formlara kaydedildi.



Şekil 11: Maksimum ağız açıklığının ölçülmesi

3. 2. 2. 4 Ekstraoral Şişliğin Ölçülmesi

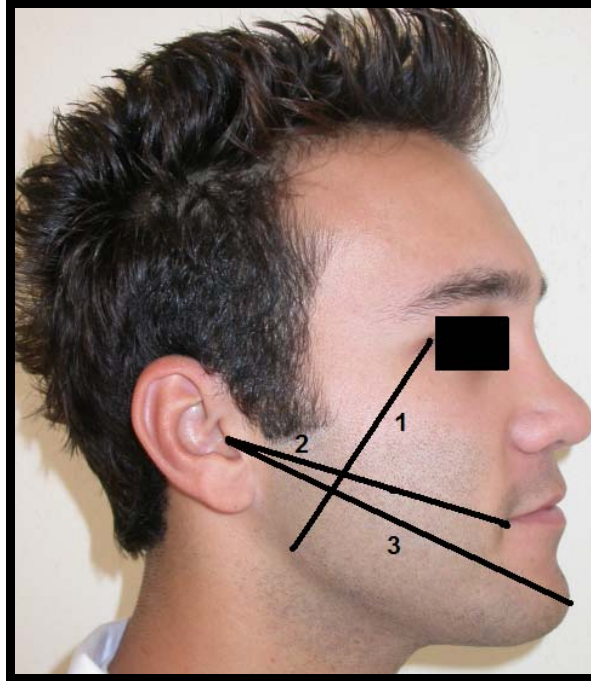
Cerrahi sonrası ödemin değerlendirilmesi amacıyla yüz bölgesinde 5 adet referans noktası belirlendi. Bu referans noktalar arası ölçümler, yüzün vertikal ve transversal düzlemlerindeki değişiklikleri gösterecek şekilde belirlendi (Şekil 12).



- a: Lateral göz köşesi
 b: Tragus
 c: Ağız köşesi
 d: Yumuşak doku pogonion
 e: Angulus mandibula

Şekil 12:Yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar

Ekstraoral şişliğin ölçülmesi amacıyla belirlenen bu 5 nokta arasındaki mesafeler, cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde esnek cetvel yardımı ile ölçüldü (Şekil 13).



Şekil 13: Referans noktalar arası ölçümler

Her bir birey için 1. ve 2. girişimlerden sonra cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde üçer ölçüm yapıldı:

- Birinci ölçüm: lateral göz köşesi- angulus mandibula,
- İkinci ölçüm: tragus- ağız köşesi,
- Üçüncü ölçüm: tragus- yumuşak doku pogonion (Şekil 14).



Şekil 14: Yüz bölgesinde belirlenen noktalar arası yapılan ölçümler.

Toplam ödem miktarının saptanması için her birey için yapılan tüm ölçümlerin toplamı alındı (20).

3. 2. 3 Cerrahi İşlemler

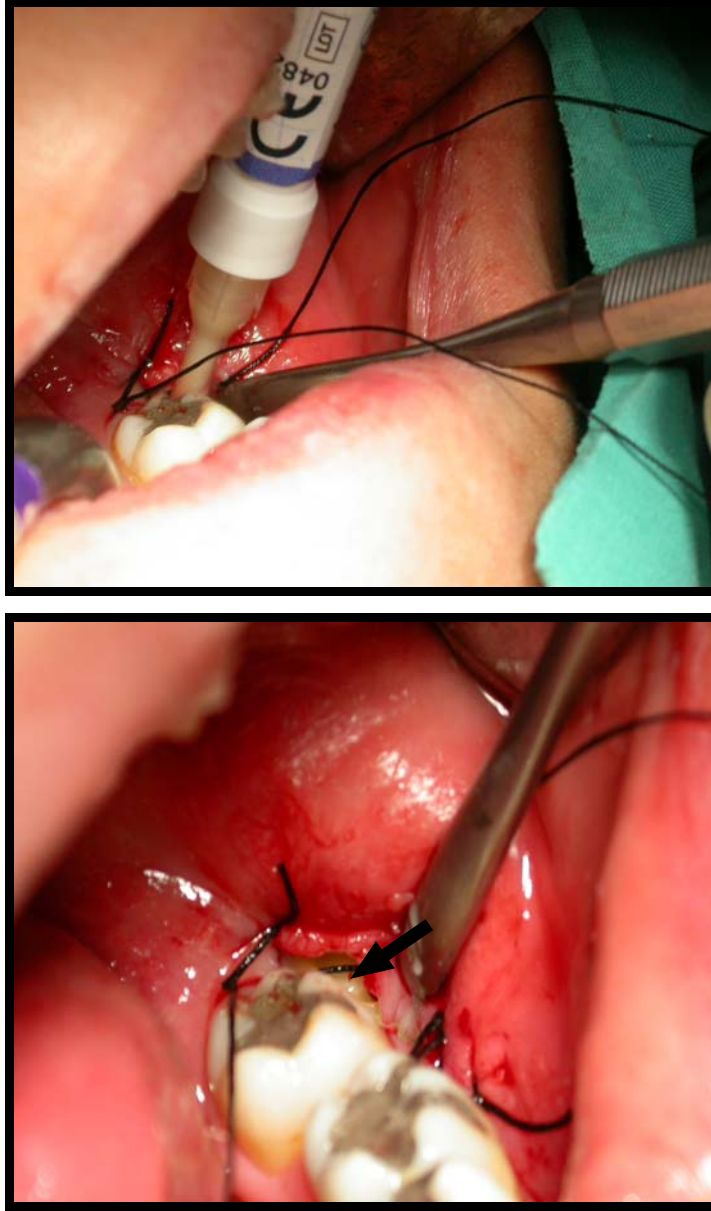
Araştırmaya dahil edilen bireylerin tüm cerrahi girişimleri Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Ameliyathane'sinde aynı şartlar altında lokal anestezi ile yapıldı.

Tüm girişimlerde 40 mg/ml articaine HCL ve 0.012 mg/ml epinefrin HCL içeren 3 cc lokal anestezi solüsyon (Ultracain DS forte, Aventis, İstanbul, Türkiye) kullanılarak inferior alveoler ve bukkal sinir bloğu yapıldı. Anesteziyi takiben retromolar sahadan 2. molar dişin distaline uzanan horizontal ve 2. molar dişin distalinden vestibülün en derin noktasına uzanan vertikal yardımcı insizyon yapıldı. Tam kalınlıkta mukoperiostal flep kaldırıldı (Şekil 15).



Şekil 15: Cerrahi sırasında kemiğe ulaşmak için tam kalınlıkta kaldırılan mukoperiosteal flep

Daha sonra mikromotor ve çelik ront ve fissür frez yardımı ile kemik uzaklaştırıldı. Osteotomi sırasında perfüzyon amacıyla steril serum fizyolojik kullanıldı. Gerekli olgularda kron ve/veya kökler ayrılarak gömük alt yirmi yaş dişi çıkartıldı. Dişin çıkartılmasını takiben keskin kavite kenarları frezler yardımıyla düzeltildi. Folikül artıkları kürete edildi. Kavite serum fizyolojik ile yıkanarak debrisler uzaklaştırıldı. Kanama kontrolü yapıldı. Flep yerine getirilerek yara 3/0 ipek ile primer olarak kapatıldı. Çalışma grubunda da aynı şekilde tüm aşamalar uygulandı. Farklı olarak yardımcı insizyon kapatıldıktan sonra diş çekim kavitesine 1 gr'lık steril enjektörler ile kullanılan Yağlı Kalsiyum Hidroksit (Osteora®) kemik hizasına kadar dolduruldu (Şekil 16). Büyük kavitelere 2 adet enjektör kullanıldı.



Şekil 16: Yağlı kalsiyum hidroksitin kaviteye uygulanması ve kavite içerisindeki görüntüsü

Daha sonra horizontal insizyon dikilerek yara primer olarak kapatıldı (Şekil 17). Yağlı Kalsiyum Hidroksit uygulanan çalışma grubunda inferior alveoler kanalın açılmamış olmasına dikkat edildi.



Şekil 17: Yaranın primer kapatılmış görüntüsü

Tüm bireylere girişim sonrası; antibiyotik (sultamisilin 375 mg girişim gününden itibaren 12 saatte 1 film tablet), analjezik (parasetamol 500mg girişim gününden itibaren 8 saatte 1 tablet) ve antiseptik gargara solüsyonu (klorheksidin glukonat, benzidamin hidroklorür 1. günden itibaren 8 saatte 1 ölçek) reçete edildi. Bireyler reçete edilen ilaçlar dışında ilaç kullanmamaları konusunda bilgilendirildi. Tüm bireylerde cerrahi sonrası 7. günde dikişler alındı.

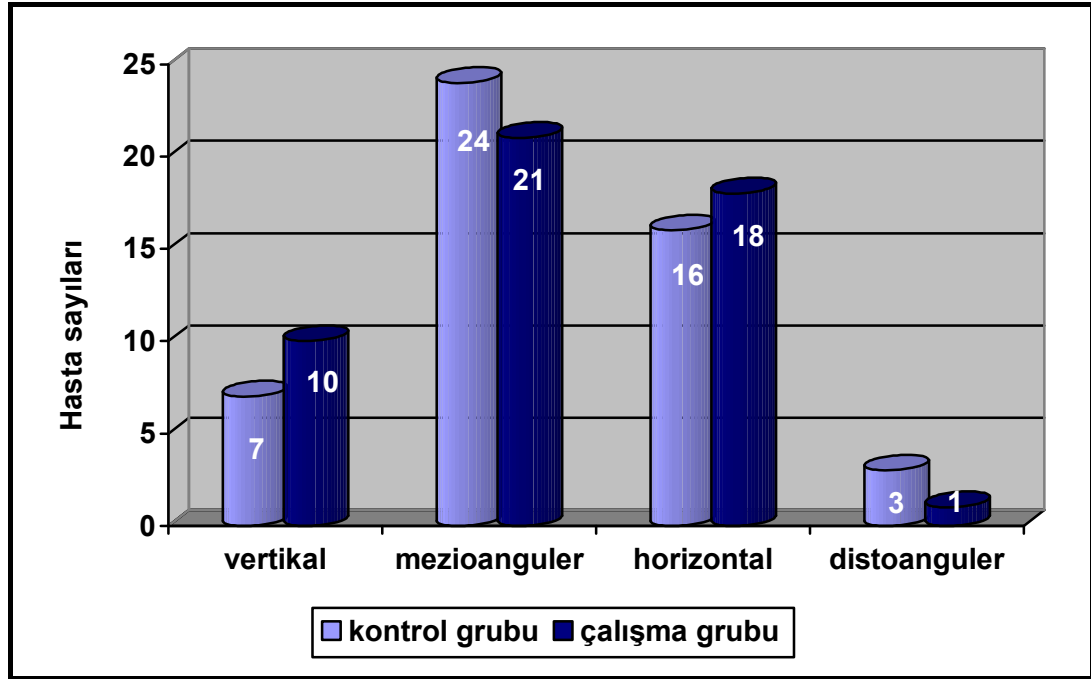
Tüm ölçüm ve değerlendirmeler her iki taraf cerrahi girişimi için çalışma ve kontrol gruplarında tekrarlandı.

3. 2. 4 Verilerin İstatistiksel Analizleri

Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 11.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Karşılaştırmalar için Bağımlı Gruplarda *t*-test, Korelasyon analiz tekniği, Kruskal Wallis ve Mann Whitney –U testleri kullanıldı. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

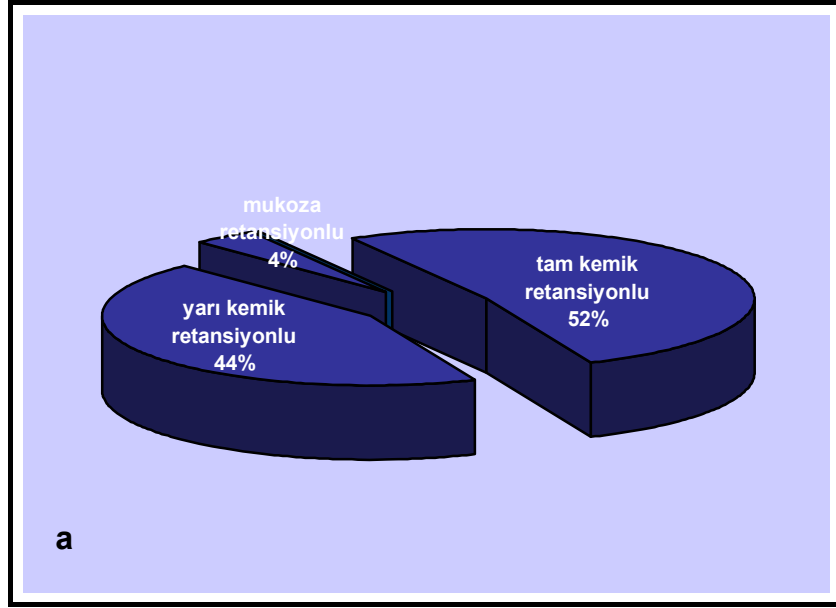
4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen gömük dişlerin Winter sınıflamasına göre pozisyonları çalışma ve kontrol grubunda ayrı ayrı tespit edildi (Şekil 18).

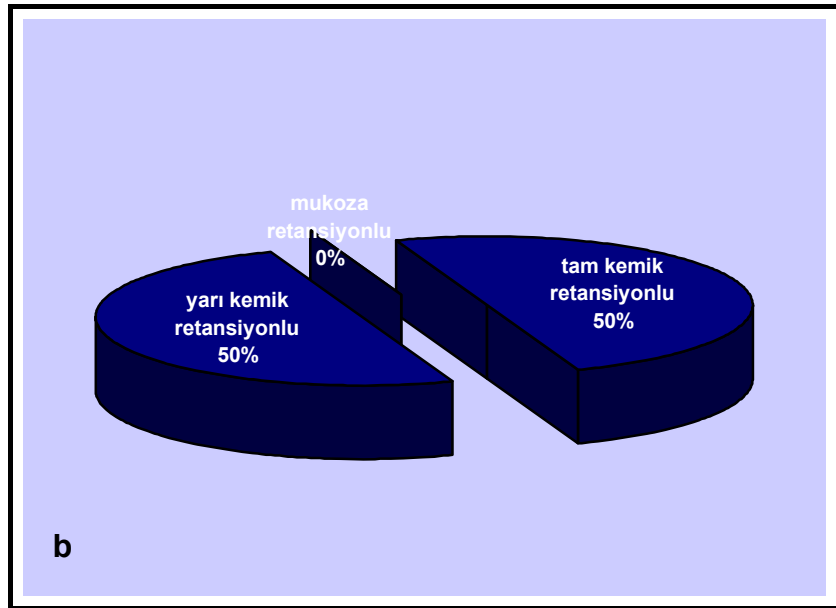


Şekil 18: Dişlerin çalışma ve kontrol grubunda Winter sınıflamasına göre pozisyonlarının dağılımları

Dişlerin retansiyon durumlarının dağılımı Şekil 19a,b'de gösterilmektedir.

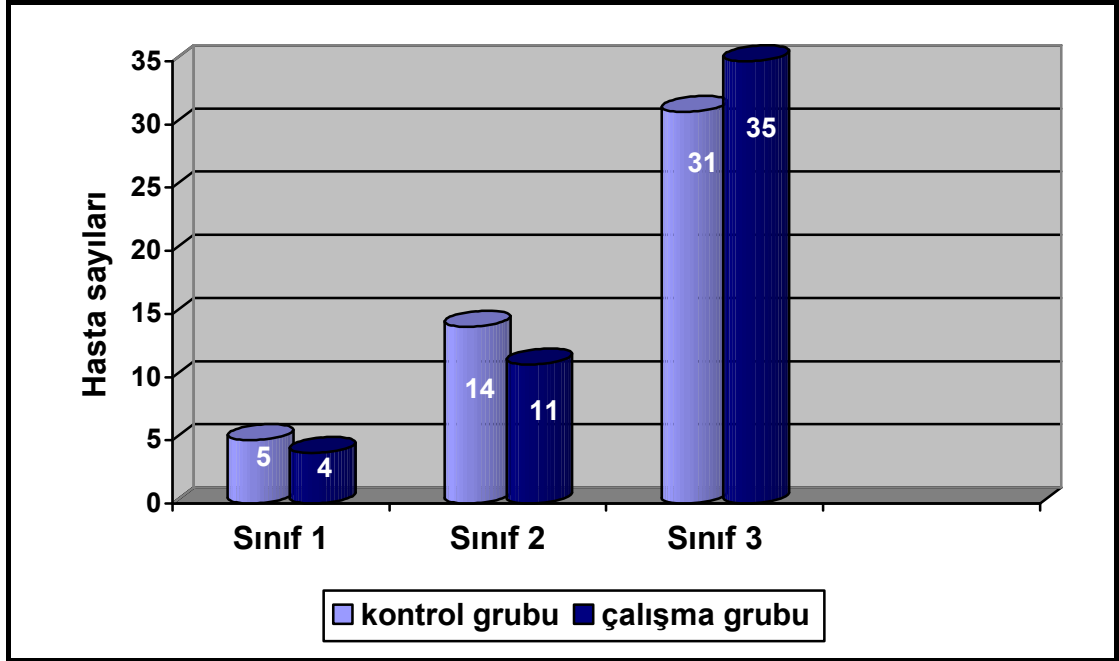


Şekil 19a: Kontrol grubunda dişlerin retansiyon şekillerine göre dağılımları

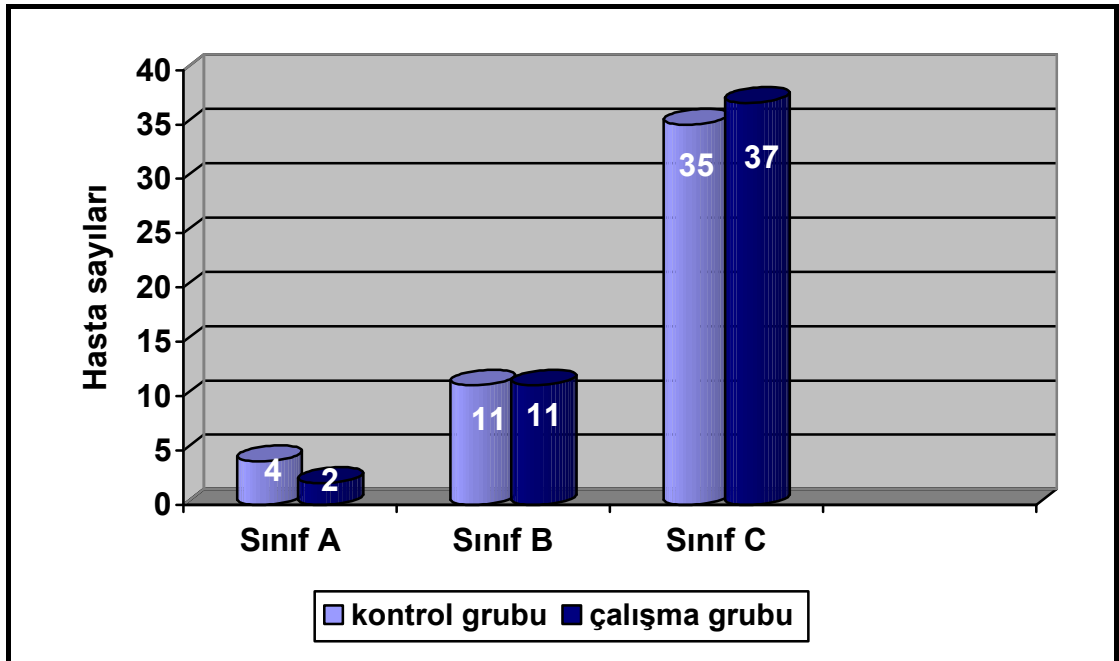


Şekil 19b: Çalışma grubunda dişlerin retansiyon şekillerine göre dağılımları

Kontrol ve çalışma gruplarında gömük dişlerin Pell- Gregory ramus ve okluzal sınıflamalarına göre dağılımları Şekil 20 ve 21'de gösterilmiştir.



Şekil 20: Kontrol ve çalışma gruplarının Pell-Gregory ramus sınıflamasına göre dağılımları



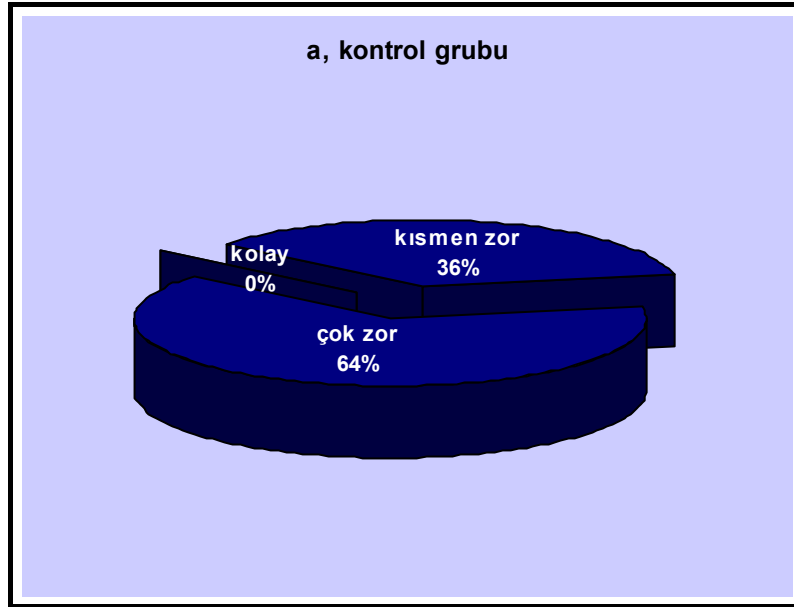
Şekil 21: Kontrol ve çalışma gruplarının Pell-Gregory okluzal sınıflamasına göre dağılımları

Çalışma ve kontrol gruplarında girişim süreleri insizyonun başlangıcından son süturun atılmasına kadar geçen süre olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grubunda girişim süreleri 8-35 dk. (ort 18,26±6.60 dk.), kontrol grubunda ise 7- 41 dk. (ort 16,98±8.22 dk.) olarak hesaplandı (Tablo 20).

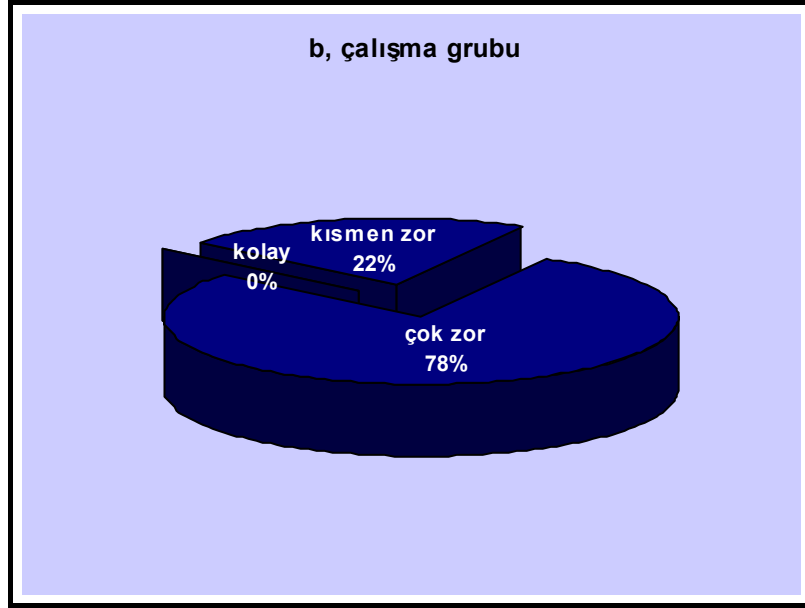
Tablo 20: Çalışma ve kontrol grubunda girişim süreleri

GRUPLAR	SÜRE	ORTALAMA
ÇALIŞMA GRUBU	8-35 dk.	18.26 dk.±6.60
KONTROL GRUBU	7-41 dk.	16.98 dk.±8.22

Pederson skalasına göre, her iki grupta da skor toplamı 3-4 olan kolay grubunda diş mevcut değildi. Kontrol ve çalışma gruplarında Pederson skalasına göre zorluk derecelerinin dağılımı Şekil 22a,b'de gösterilmiştir.

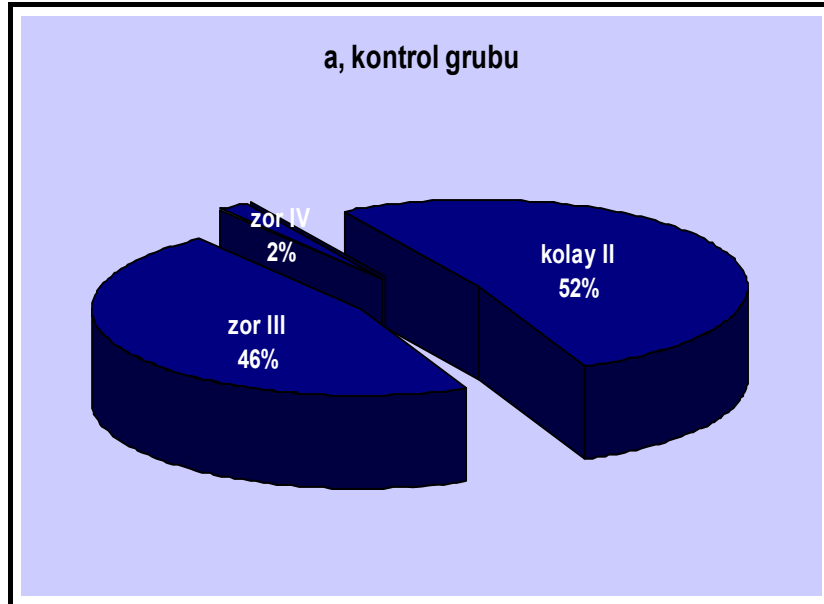


Şekil 22a: Kontrol grubunda dişlerin zorluk derecesinin Pederson skalasına göre dağılımları

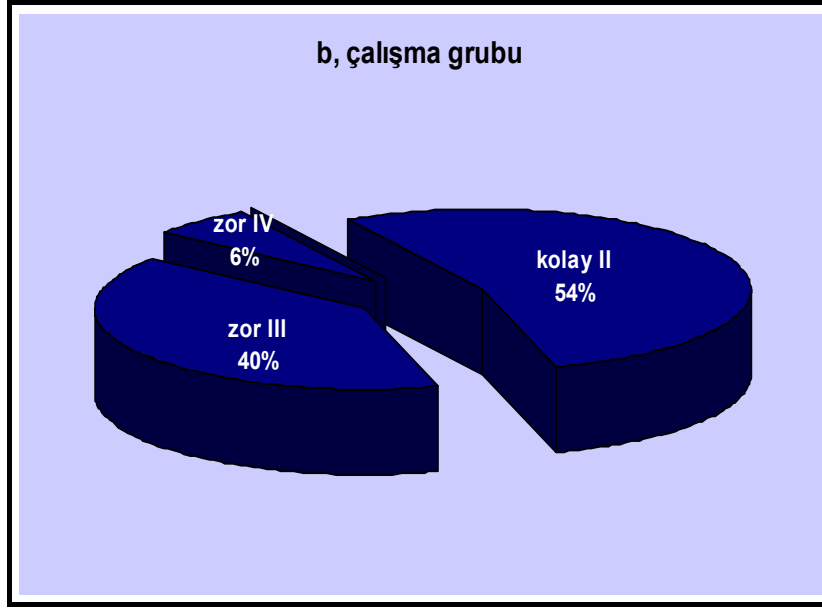


Şekil 22b: Çalışma grubunda dişlerin zorluk derecesinin Pederson skalasına göre dağılımları

Kontrol ve çalışma gruplarında Parant skalasına göre zorluk derecelerinin dağılımları Şekil 23a,b'de gösterilmiştir.



Şekil 23a: Kontrol grubunda dişlerin zorluk derecelerinin Parant skalasına göre dağılımları



Şekil 23b: Çalışma grubunda dişlerin zorluk derecelerinin Parant skalasına göre dağılımları

Çalışma ve kontrol grubunda meydana gelen cerrahi sonrası komplikasyonlar; kanama, alveoler osteitis, apse ve inferior alveoler kanal perforasyonu olarak tespit edilmiştir (Tablo 21). İnférieur alveoler kanal perforasyonu olan hastalar çalışma grubuna dahil edilmemiş; kontrol grubunda kanal perforasyonu olan hastaların hiçbirinde parestezi gözlenmemiştir. Çalışma grubunda 2 hastada cerrahiye takip eden 10-30 günlük sürede bukkaldeki yardımcı insizyon hizasında apse formasyonu meydana gelmiş, apse drene edilmiştir.

Tablo 21: Araştırmamızda görülen cerrahi sonrası komplikasyonların dağılımı

KOMPLİKASYONLAR	ÇALIŞMA GRUBU (n=50)	KONTROL GRUBU (n=50)
Kanama	1	2
Alveoler Osteitis	2	4
Apse	2	-
İnférieur alveoler Kanal Perforasyonu	-	8

4.1 AĞRI DEĞERLERİNE AİT BULGULAR

Çalışma ve kontrol grupları arası 2. ve 7. günlerde ağrı değerlerinin karşılaştırılması Bağımlı Gruplarda *t*-testi kullanılarak yapıldı. Çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ağrı değerlerinin ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 22'de gösterilmiştir.

Tablo 22: Çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası ağrı değerlerinin karşılaştırılması

Ağrı değerleri		N	ortalama	Std. sapma	p
Cerrahi sonrası -2.gün	Çalışma grubu	50	3,62	±2,74	0.018
	Kontrol grubu	50	2,66	±2,06	
Cerrahi sonrası -7. gün	Çalışma grubu	50	1,08	±1,50	0.930
	Kontrol grubu	50	1,06	±1,56	

Çalışma grubunda cerrahi sonrası 2. günde ağrı değerleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.018$). Cerrahi sonrası 7. günde ise, çalışma ve kontrol grupları arasında ağrı değerlerinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p=0.930$) (Tablo 22).

Pederson skalası skorları ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde ağrı değerleri arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi yapılarak tespit edildi.

Çalışma grubunda Pederson skalasına göre zorluk derecesi (skor değerleri) ile ağrı arasındaki ilişkiye bakıldığında, 2. ve 7. günlerdeki ağrı ile aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($r=0.032$ $p=0.825$, $r=0.196$ $p=0.173$). Kontrol grubunda ise, ters yönde bir ilişki olmasına rağmen bu değerler anlamlı bulunmamıştır ($r=-0.018$ $p=0.899$, $r=-0.018$ $p=0.901$) (Tablo 23).

Tablo 23: Çalışma ve kontrol gruplarında Pederson skalası ile ağrı değerlerinin karşılaştırılması

PEDERSON SKALASI- AĞRI			
Çalışma grubu	cerrahi sonrası 2. günde ağrı	r	,032
		p	,825
	cerrahi sonrası 7. günde ağrı	r	,196
		p	,173
Kontrol grubu	cerrahi sonrası 2. günde ağrı	r	-,018
		p	,899
	cerrahi sonrası 7. günde ağrı	r	-,018
		p	,901

Parant skalası skorlarına ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde ağrı değerleri arasındaki ilişki Kruskal Wallis testi yapılarak tespit edildi. Çalışma ve kontrol gruplarında Parant skalasına göre zorluk derecesi ağrı ile karşılaştırıldığında, her iki grupta da cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ağrı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.296$, $p=0.142$, $p=0.684$, $p=0.902$) (Tablo 24).

Tablo 24: Parant skalasına göre zorluk derecesi ile ağrı değerlerinin karşılaştırılması

Ağrı Değerleri		Parant Skalası	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Kontrol grubu	Cerrahi sonrası 2. gün	kolay II	26	2,77	±2,25	,296
		zor III	23	2,65	±1,82	
		zor IV	1	1,00	±0	
	Cerrahi sonrası 7. gün	kolay II	26	1,23	±1,37	,142
		zor III	23	,87	±1,79	
		zor IV	1	1,00	±0	
Çalışma grubu	Cerrahi sonrası 2. gün	kolay II	27	3,59	±2,82	,684
		zor III	20	3,60	±2,87	
		zor IV	3	4,67	±,58	
	Cerrahi sonrası 7. gün	kolay II	27	1,07	±1,64	,902
		zor III	20	1,10	±1,41	
		zor IV	3	1,00	±1,00	

Yaş grupları ile cerrahi sonrası ağrı değerlerinin karşılaştırılması amacıyla Kruskal Wallis testi kullanıldı. Anlamlı çıkan sonuçlarda posthoc Mann-Whitney U testleri kullanıldı.

Buna göre yaş grupları ile cerrahi sonrası 2. günde ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($p=0.172$), cerrahi sonrası 7. günde ağrının yaş ile arttığı gözlemlendi ($p=0.032$) (Tablo 25).

Tablo 25: Yaş gruplarına göre ağrı değerlerinin karşılaştırılması

Ağrı	Yaş Grupları	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi sonrası 2.gün	1,00	17	4,00	±2,74	,172
	2,00	28	3,14	±2,86	
	3,00	5	5,00	±1,41	
Cerrahi sonrası 7.gün	1,00	17	,59	± ,71	,032
	2,00	28	1,00	±1,31	
	3,00	5	3,20	±2,68	

Yaş gruplarına göre cerrahi sonrası ağrı değerlerinin ikili karşılaştırmaları için Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlı farkın 1-3 ve 2-3. gruplardan kaynaklandığı bulundu ($p=0.009$, $p=0.026$).

Cinsiyet ve cerrahi sonrası dönemdeki ağrı değerlerinin karşılaştırılması, Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.077$, $p=0.821$) (Tablo 26).

Tablo 26: Cinsiyete göre ağrı değerlerinin karşılaştırılması

Ağrı	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi sonrası 2.gün	kadın	39	4,00	±2,88	,077
	erkek	11	2,27	±1,62	
Cerrahi sonrası 7.gün	kadın	39	1,15	±1,61	,821
	erkek	11	,89	± ,98	

4.2 TRISMUS DEĞERLERİNE AİT BULGULAR

İkinci ve 7. günlerde trismus (ağız açıklığında kısıtlılık) değerlerinin gruplar arasında karşılaştırılması amacıyla öncelikle cerrahi öncesi ağız açıklığı ile cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ağız açıklığı değerleri arası farklar alındı. Çalışma ve kontrol grupları arası cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması Bağımlı Gruplarda *t*-testi kullanılarak yapıldı.

Çalışma grubunda cerrahi sonrası 2. ve 7. günde ağız açıklığı farkları ($p=0.003$) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.045$) (Tablo 27).

Tablo 27: Çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması

Trismus		N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi sonrası 2. gün	Kontrol grubu	50	17,17	±7,66	0.003
	Çalışma grubu	50	19,75	±7,42	
Cerrahi sonrası 7. gün	Kontrol grubu	50	7,69	±6,49	0.045
	Çalışma grubu	50	9,78	±7,11	

Pederson skalası skorları ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde ağız açıklığı değerleri arasındaki ilişki Korelasyon analizi yapılarak tespit edildi.

Çalışma ve kontrol grubunda Pederson skalasına göre zorluk derecesi (skor değerleri) ile cerrahi sonrası trismus değerleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, 2. ve 7. günlerdeki ağız açıklığı ile aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($r=0.071$ $p=0.623$, $r=0.035$ $p=0.812$, $r=0.071$ $p=0.626$, $r=0.084$ $p=0.560$) (Tablo 28).

Tablo 28: Çalışma ve kontrol gruplarında Pederson skalası ile cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması

Cerrahi sonrası Trismus		PEDERSON SKALASI	
Çalışma Grubu	2. gün- 7. gün	r	,117
		p	,419
		n	50
	Cerrahi öncesi- 7. gün	r	,035
		p	,812
		n	50
	Cerrahi öncesi-2. gün	r	-,071
		p	,623
		n	50
Kontrol Grubu	2. gün- 7. gün	r	,031
		p	,833
		n	50
	Cerrahi öncesi- 7. gün	r	-,084
		p	,560
		n	50
	Cerrahi öncesi-2. gün	r	-,071
		p	,626
		n	50

Parant skalası skorları ile cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde ağız açıklığı değerlerinin karşılaştırılması Kruskal Wallis testi kullanılarak yapıldı. Parant skalasına göre zorluk derecesi ile trismus karşılaştırıldığında, çalışma ($p=0.088$, $p=0.302$) ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki trismus değerleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.867$, $p=0.359$) (Tablo 29).

Tablo 29: Parant skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması

Cerrahi sonrası Trismus		Parant Skalası	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Kontrol grubu	2. gün	kolay II	26	17,47	±9,04	,867
		zor III	23	16,78	±6,12	
		zor IV	1	18,16	±0	
	7. gün	kolay II	26	8,05	±6,93	,359
		zor III	23	6,83	±5,78	
		zor IV	1	18,03	±0	
Çalışma grubu	2. gün	kolay II	27	19,72	±7,95	,088
		zor III	20	18,67	±6,76	
		zor IV	3	27,15	±0,68	
	7. gün	kolay II	27	9,30	±6,53	,302
		zor III	20	9,48	±7,77	
		zor IV	3	16,14	±6,81	

Yaş grupları ile cerrahi sonrası ağız açıklığı değerlerinin karşılaştırılması amacıyla Kruskal Wallis testi kullanıldı. Anlamlı sonuçlar Mann-Whitney U testi kullanılarak doğrulandı.

Buna göre cerrahi sonrası 2. günde yaş ile ağız açıklığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($p=0.156$), cerrahi sonrası 7. günde yaş ile trismusun istatistiksel olarak anlamlı oranda arttığı ($p=0.024$) gözlenmiştir (Tablo 30).

Yaş grupları ile cerrahi sonrası 7. gündeki ağız açıklığı değerleri arasındaki ikili karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlı farkın 1 ve 2. gruplar arasında olduğu tespit edildi ($p=0.008$).

Tablo 30: Yaş gruplarına göre cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması

Trismus	Yaş Grupları	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi sonrası 2. gün	1,00	17	19,76	±7,12	,156
	2,00	28	16,02	±8,14	
	3,00	5	14,83	±4,93	
Cerrahi sonrası 7. gün	1,00	17	10,69	±6,36	,024
	2,00	28	5,64	±5,87	
	3,00	5	9,00	±7,12	

Cinsiyet ve cerrahi sonrası trismus arasındaki karşılaştırma, Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı. Kadınlarda klinik olarak daha fazla olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.085$, $p=0.824$) (Tablo 31).

Tablo 31: Cinsiyete göre cerrahi sonrası trismus değerlerinin karşılaştırılması

Trismus	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi sonrası 2. gün	erkek	11	14,04	±6,83	,085
	kadın	39	18,05	±7,73	
Cerrahi sonrası 7. gün	erkek	11	6,90	±7,17	,824
	kadın	39	7,91	±6,36	

4.3 ÖDEM DEĞERLERİNE AİT BULGULAR

Ödem miktarlarının gruplar arasında karşılaştırılması amacıyla, öncelikle cerrahi öncesi referans noktaları arası ölçümler ile cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ölçüm değerleri arası farklar alındı. Toplam ödem miktarı her hasta için cerrahi öncesi olarak ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ölçümlerin toplamı olarak belirlendi ve toplam ödem değerleri arasındaki farklar elde edildi. Çalışma ve kontrol grupları arası cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması Bağımlı Gruplarda *t*-testi kullanılarak yapıldı (Tablo 32).

Lateral göz köşesi ve angulus mandibula arasında yapılan ilk ölçümün karşılaştırılmasında kontrol grubunda cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde ödem miktarları çalışma grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.003$, $p=0.043$).

Tragus ve ağız köşesi arasında yapılan ikinci ölçümün çalışma ve kontrol grupları arasında karşılaştırılmasında cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ödem miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tragus ve yumuşak doku pogonion arasında yapılan üçüncü ölçümün çalışma ve kontrol grupları arasında karşılaştırılmasında cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ödem miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Her hastadan yapılan tüm ölçümlerin toplanarak toplam ödem miktarının karşılaştırılmasında kontrol grubunda cerrahi sonrası 2. günde ödem miktarı çalışma grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.022$).

Pederson skalası skorları ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde ödem miktarları arasındaki ilişki Korelasyon analizi yapılarak tespit edildi (Tablo 33).

Tablo 33: Pederson skalası ile cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması

Pederson Skalası- Ödem		Kontrol		Çalışma
Lateral göz köşesi- angulus mandibula (1. ölçüm)	Cerrahi öncesi- 2. gün	r	,012	-,046
		p	,934	,753
		N	50	50
	Cerrahi öncesi- 7. gün	r	,131	-,067
		p	,363	,644
		N	50	50
	2. gün- 7.gün	r	,055	,037
		p	,706	,799
		N	50	50
Tragus- ağız köşesi (2. ölçüm)	Cerrahi öncesi- 2. gün	r	-,012	-,215
		p	,936	,133
		N	50	50
	Cerrahi öncesi- 7. gün	r	-,106	-,352
		p	,462	,012
		N	50	50
	2. gün- 7.gün	r	-,024	,085
		p	,867	,559
		N	50	50
Tragus- yumuşak doku pogonion (3. ölçüm)	Cerrahi öncesi- 2. gün	r	,023	-,128
		p	,876	,376
		N	50	50
	Cerrahi öncesi- 7. gün	r	,259	-,245
		p	,070	,087
		N	50	50
	2. gün- 7.gün	r	,058	,056
		p	,687	,700
		N	50	50
Toplam ödem miktarı	Cerrahi öncesi- 2. gün	r	,011	-,172
		p	,939	,231
		N	50	50
	Cerrahi öncesi- 7. gün	r	,158	-,367
		p	,274	,009
		N	50	50
	2. gün- 7.gün	r	,039	,081
		p	,789	,577
		N	50	50

Kontrol grubunda Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 33).

Çalışma grubunda ise Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası 2. gündeki ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p=0.753$, $p=0.133$, $p=0.376$, $p=0.231$), cerrahi sonrası 7. günde tragus- ağız köşesinden yapılan 2. ölçüm ve toplam ödem miktarının Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.012$, $p=0.009$).

Parant skalası skorları ve cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerde toplam ödem değerleri Kruskal Wallis testi yapılarak karşılaştırıldı. Parant skalasına göre zorluk derecesi ile toplam ödem arasındaki ilişki karşılaştırıldığında, çalışma ($p=0.666$, $p=0.708$) ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası 2. ve 7. günlerdeki toplam ödem farkları ile aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0.076$, $p=0.921$) (Tablo 34).

Tablo 34: Parant skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması

Toplam ödem		Parant Skalası	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Kontrol grubu	Cerrahi öncesi- 2. gün	kolay II	26	-13,27	±6,26	,076
		zor III	23	-17,57	±8,66	
		zor IV	1	-9,00	±0	
	Cerrahi öncesi- 7. gün	kolay II	26	-2,08	±2,54	,921
		zor III	23	-2,09	±2,11	
		zor IV	1	-1,00	±0	
	2. gün- 7.gün	kolay II	26	11,19	±5,82	,048
		zor III	23	15,48	±8,03	
		zor IV	1	8,00	±0	
Çalışma grubu	Cerrahi öncesi- 2. gün	kolay II	27	-11,48	±7,11	,666
		zor III	20	-13,40	±7,34	
		zor IV	3	-13,33	±9,50	
	Cerrahi öncesi- 7. gün	kolay II	27	-1,30	±2,13	,708
		zor III	20	-1,55	±1,93	
		zor IV	3	-2,33	±3,21	
	2. gün- 7.gün	kolay II	27	10,19	±5,84	,619
		zor III	20	11,85	±6,22	
		zor IV	3	11,00	±6,56	

Yaş grupları ile cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması amacıyla Kruskal Wallis testi kullanıldı.

Buna göre cerrahi sonrası 2. ve 7. günde yaş grupları ile toplam ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.429$, $p=0.633$, $p=0.422$) (Tablo 35).

Tablo 35: Yaş gruplarına göre cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması

Toplam ödem	Yaş Grupları	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi öncesi- 2. gün	1,00	17	-15,53	±6,82	,429
	2,00	28	-13,96	±6,96	
	3,00	5	-20,60	±12,78	
Cerrahi öncesi- 7. gün	1,00	17	-2,29	±2,02	,633
	2,00	28	-2,04	±2,65	
	3,00	5	-1,40	±0,89	
2. gün- 7.gün	1,00	17	13,24	±6,34	,422
	2,00	28	11,93	±5,87	
	3,00	5	19,20	±13,41	

Cinsiyet ve cerrahi sonrası ödem farkları arasındaki ilişki, Mann-Whitney U testi kullanılarak hesaplanmış, cerrahi sonrası 2. ve 7. günde cinsiyet ile toplam ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.185$, $p=0.725$, $p=0.213$) (Tablo 36).

Tablo 36: Cinsiyete göre cerrahi sonrası ödem değerlerinin karşılaştırılması ($p<0.05$).

Toplam ödem	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	p
Cerrahi öncesi- 2. gün	erkek	11	-12,64	±5,71	,185
	kadın	39	-15,87	±8,08	
Cerrahi öncesi- 7. gün	erkek	11	-1,91	±2,34	,725
	kadın	39	-2,10	±2,32	
2. gün- 7. gün	erkek	11	10,73	±5,53	,213
	kadın	39	13,77	±7,49	

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

İlk çağlardan günümüze, insanoğlunun geçirdiği evrim sürecinde, vücut kemikleri ve çenelerle birlikte, diş sayıları, şekilleri, yapıları ve sürme zamanları da değişim göstermiştir (3,4,9). Beslenme alışkanlıklarının değişmesi ve yumuşak besinlerin beslenmede ön plana çıkması, çiğneme fonksiyonlarında ve dental ark uzunluklarında azalmaya neden olarak yirmi yaş dişlerinin gömük kalma insidansını arttırmıştır. Alt yirmi yaş dişleri, tüm dişler içerisinde gömüklük insidansı en yüksek olan dişlerdir (3,4,7-12).

Gömük alt yirmi yaş dişleri, gerek cerrahi öncesi gerekse cerrahi sonrası dönemde bir takım komplikasyonlara neden oldukları için oral ve maksillofasial cerrahide önemli yer tutmaktadır (13-24).

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin enfeksiyon, kist, tümör gibi birtakım patolojilerle birlikte olabildiği birçok çalışmada belirtilmiştir (5,6,8,10,12,15,22,27,29). Bu dişler, asemptomatik bile olsalar, bunların foliküllerinde yapılan histopatolojik çalışmalarda aynı risklerin bulunduğu gösterilmesi, uzun süredir tartışılan ancak sonuçlandırılmayan yirmi yaş dişlerinin profilaktik olarak çekimini tekrar gündeme getirmiştir (5,7,8,12,15,18,22,24,25,27,31,36-41). Diğer yandan alt gömük yirmi yaş dişi cerrahisinden sonra da ağrı, ödem, trismus, hematoma, ekimoz, parestezi, gibi bir takım komplikasyonlar görülebilmektedir (23,26,52,57,59,78-80).

Araştırmamızda alveoler osteitis, kontrol grubunda %8 oranında, yağlı kalsiyum hidroksit uygulanan çalışma grubunda ise %4 oranında görülmüştür. **Bui ve ark. (69)** gömük alt yirmi yaş dişi girişimlerinden sonra görülen komplikasyonların tipi ve sıklığını araştırdıkları çalışmada, alveoler osteitis oranını %3.4 olarak; **Chiapasco ve ark. (18)** ise %1.2 olarak bulmuşlardır. Literatürde gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisini takiben %0.4-36 oranında alveoler osteitis rapor edilmekte; bu oranlar, gömük dişin retansiyon

şekli ve cerrahi öncesi enfeksiyon varlığı ile ilişkilendirilmektedir (17,41,70). Bizim araştırmamızda bu araştırmacıların alveoler osteitis için tespit ettikleri yüzdeden farklı sonuçlar elde edilmesinin, diğer çalışmalarda hasta sayılarının fazla oluşu ve hastaların oral hijyen tutumları, cerrahi girişimin zorluk dereceleri, hastanın enfeksiyona yatkınlık dereceleri gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim, **Peñarrocha ve ark. (86)** çalışmalarında, hastaların cerrahi öncesi olarak basit oral hijyen indeksi kullanarak oral hijyen seviyelerini belirlemiş, oral hijyeni kötü olan hastalarda, alveoler osteitis, cerrahi sonrası ağrı ve trismusun arttığını rapor etmişlerdir.

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisini takiben oluşan ödem, cerrahi sonrası 1 ve 2. günde en üst seviyededir. Üçüncü günden itibaren azalmaya başlar (66,67,91). Cerrahi sonrası ödemin ölçülmesinde palpasyon, inspeksiyon gibi subjektif yöntemler ve daha hassas ölçümlere izin veren tek boyutlu, iki boyutlu ve üç boyutlu kayıt yöntemleri kullanılabilir (3,20,59,62,89,91,93,96,97). Çalışmamızda cerrahi sonrası oluşan ödemin tespiti amacıyla kullandığımız yöntem hastaya zarar vermeyen, maliyet açısından külfetli olmayan ve uygulanışı kolay olan bir yöntem olduğu için tercih edilmiştir. Nitekim diğer araştırmacılar da aynı görüşü savunmaktadırlar (3,120). Bu amaçla kullanılan diğer yöntemler, hastaya şua aldirabilen ve maliyet açısından külfetli olabilen yöntemler olduğundan çalışmamızda tercih edilmemiştir.

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahisinden sonra oluşan ağrının değerlendirilmesinde farklı subjektif skalalar kullanılmaktadır (23,90,119,121). Çalışmamızda görsel bir teknik olan VAS tercih edilmiştir. Kronik ağrıya göre VAS, akut ağrıya göre daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Diğer bir çok araştırmacı da cerrahi sonrası ağrı değerlendirmesi amacıyla VAS'ı uygulamışlardır (23,59,72,88,89,119,121).

Gömük yirmi yaş dişi cerrahi girişimlerini takiben görülen trismus, cerrahi sonrası 1. ve 2. günlerde maksimum seviyededir (98). Cerrahi sonrası

trismus, fonksiyon kaybının değerlendirilmesi için önemli bir kriterdir ve cetvel, kumpas veya boley pergeli ile ölçülebilir (3). Çalışmamızda maksimum ağız açıklığı cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerde dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahisi ile ilgili yapılan çalışmalarda, standardizasyonun sağlanabilmesi amacıyla, genellikle çift taraflı, simetrik pozisyonda dişler tercih edilmektedir (3). Çalışmamızda çift taraflı, gömük alt yirmi yaş dişleri panoramik radyografilerle değerlendirilmiş, benzer pozisyonlu olanları çalışmaya dahil edilmiştir. Her hastanın kontrol ve çalışma grubuna dahil edilecek dişleri rastgele seçilmiştir.

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrasında oluşan komplikasyonların azaltılması amacıyla birçok araştırma yapılmış ve birçok yöntem önerilmiştir. Bizim çalışmamızda da çekim sonrası ağrı, ödem ve trismus azaltabilmek amacıyla yağlı kalsiyum hidroksit kullanılmıştır. **Rakprasitkul ve ark. (61)**, tam gömük yirmi yaş dişi girişimlerini takiben primer kapatılan kaviteye tüp dren uygulamasının cerrahi sonrası komplikasyonları azalttığını bildirmiştir. **Sağlam (60)**, 15-39 yaş arası sağlıklı bireylerde gömük diş cerrahisi sonrası kaviteye uyguladığı tüp drenin cerrahi sonrası trismus ve ödemi, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmamasına rağmen, klinik olarak azalttığını rapor etmiştir. **Ordulu ve ark. (20)**, gömük diş cerrahisi sonrası kaviteye tüp dren uygulaması ile metilprednisolü karşılaştırdıkları çalışmalarında, iki grup arasında cerrahi sonrası 2, 5 ve 7. günlerdeki ağrı, ödem ve trismus değerleri açısından anlamlı fark olmadığını gözlemlemişlerdir. **Akota ve ark. (72)**, çekim kavitesine klortetrasiklinli gaz dren uygulamasının cerrahi sonrası alveoler osteitisi önemli ölçüde azalttığını; VAS ile değerlendirdikleri cerrahi sonrası ağrı ve ödemde; trismusta istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edemediklerini belirtmişlerdir. **Torres-Lagares ve ark. (73)**, çalışmalarında %0.2'lik biyoadeziv klorheksidin jeli çekim kavitelere uygulamış ve alveoler osteitis ve buna bağlı olarak trismusta azalma gözlemlemişlerdir. **Leone ve ark. (16)**, 90 hastada yaptıkları çalışmada, metilprednisol ve ketoprofenin

cerrahi sonrası ağrı üzerine etkilerini araştırmış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını rapor etmişlerdir. **Micó-Llorens ve ark. (91)**, 40 mg intramusküler metilprednisolün cerrahi sonrası immedat uygulanmasının cerrahi sonrası ağrı, trismus ve ödemi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalttığını bildirmişlerdir.

Cerrahi teknik ile ilgili modifikasyon yapanlardan **Clauser ve Barone (79)**, 18-25 yaş arasındaki çift taraflı yarım retansiyonlu gömük dişleri olan 11 hastada cerrahi çekimi 10mm'lik lingual-bukkal yönde oblik ve intrasulküler inzisyonlarla yapmış; her iki taraf arasında cerrahi sonrası ağrı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını belirtmişlerdir. **Mocan ve ark. (57)**, gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkartılması amacıyla lingual split tekniği ve bukkal yaklaşım tekniğini karşılaştırdıkları çalışmalarında, cerrahi sonrası trismusun lingual split tekniğinde daha az olduğunu; her iki grup arasında cerrahi sonrası ağrı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını rapor etmişlerdir.

Holland ve Hindle (63), çift taraflı gömük diş cerrahisi yaptıkları 70 hastada, primer ve sekonder kapatılan kaviteilerin cerrahi sonrası ağrı ve ödem üzerine etkilerini karşılaştırmış; primer kapatmanın ağrı ve ödemi arttırdığını gözlemlemişlerdir. **Pasqualini ve ark. (59)**, aynı zorluk derecesindeki gömük yirmi yaş dişi girişimleri sonrasında primer ve sekonder iyileşmenin cerrahi sonrası ağrı ve ödem üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında; ağrı ve ödemi 5 noktalı VAS ile değerlendirmiş ve primer iyileşmenin erken dönemde ağrı ve ödem üzerine olumlu etkileri olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda her iki taraf girişimi aynı mukoperiostal flep dizaynı ve cerrahi teknik ile yapılmış, flep çalışma grubunda kaviteye yağlı kalsiyum hidroksit yerleştirildiği için, her iki grupta cerrahi tekniğinin standardizasyonu amacıyla primer olarak kapatılmıştır.

Laureano Filho ve ark. (77), çift taraflı gömük yirmi yaş dişi olan hastalarda yaptıkları prospektif çalışmada, gömük diş girişimleri sonrasında, 48 saat boyunca her saat başı uygulanan 30 dakikalık kriyoterapinin cerrahi sonrası ağrı ve ödemi azalttığını rapor etmişlerdir. **Westhuijzen ve ark. (87)**, gömük diş cerrahisi sonrası ilk 24 saat içerisinde buz uygulamasının, cerrahi sonrası ağrı, ödem ve trismus üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmadığını rapor etmişler; kriyoterapinin cerrahi sonrası enflamasyon üzerine olumlu etkileri olmasına rağmen buz uygulamasının başarısız olmasının nedeninin buz uygulaması ile optimal 15°lik cilt ısısının sağlanamaması olduğunu savunmuşlardır.

Alkan ve ark. (94) 2004 yılında 25 sağlıklı birey ile yaptıkları çalışmada, gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkartılmasından sonra oluşan kanamanın cerrahi sonrası ödem üzerine etkisini araştırmışlardır. Çalışma grubunda cerrahi çekim sonrası kaviteye Surgicel uygulayarak cerrahi sonrası 1 ve 3. günlerde ödem ve trismus karşılaştırmış; her iki grup arasında cerrahi sonrası trismus ve ödem açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını rapor etmişlerdir.

Monaco ve ark. (122), 141 hasta ile yaptıkları çalışmalarında, çalışma grubundaki 66 hastaya cerrahi sonrası olarak antibiyotik (günde 2mg 5 günlük amoksisilin) tedavisine karşı, kontrol grubundaki 75 hastaya cerrahi sonrası antibiyotik tedavisi vermemişlerdir. Sonuçta, cerrahi sonrası ateş, ağrı, ödem ve alveoler osteitisi karşılaştırdıklarında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını rapor etmişlerdir. Hastanın yaşının 18 ve üstü olmasının alveoler osteitis riskini arttırdığını, ödemin kadınlarda daha fazla olduğunu, girişimin süresi ve dişin zorluk derecesinin cerrahi sonrası ağrıyı etkilemediğini rapor etmişlerdir. **Ataoğlu ve ark. (123)** rastgele 3 gruba ayırdıkları 150 hasta ile yaptıkları çalışmada, ilk gruba cerrahi sonrası 5 gün (2mg/gün) amoksisilin+klavulanik asit; 2. gruba aynı antibiyotik girişimden 5 gün önce başlatılarak kullanılmış, 3. gruba antibiyotik kullanılmamıştır. Her üç grupta da cerrahi sonrası ağrı, enfeksiyon, ödem,

trismus ve alveoler osteitis açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmediğini rapor etmişlerdir.

Markovic ve ark. (81) 2006 yılında yaptıkları çalışmada, %0.5'lik bipuvakain ile %2'lik lidokain+epinefrin solüsyonunun gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisini takiben görülen cerrahi sonrası ağrı üzerine etkilerini araştırmış, sonuçta bipuvakainin cerrahi sonrası ağrıyı azalttığını rapor etmişlerdir. Yazarlar aynı çalışmanın ikinci kısmında cerrahi sonrası ağrı üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla düşük doz lazer ve diklofenak kullanmış; düşük doz lazerlerin ağrıyı doza bağımlı olarak azalttığını belirtmişlerdir. **Markovic ve ark. (92)** yaptıkları diğer çalışmada, deksametazon ve düşük doz lazerin cerrahi sonrası ödem üzerine etkilerini araştırmış; en iyi antiödematöz etkinin deksametazonun lokal olarak internal pterygoid kas içine enjeksiyonu ile sağlandığını rapor etmişlerdir.

Carriches ve ark. (124), sigara kullanımının cerrahi sonrası komplikasyonlar üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada; sigara kullanımının trismusunu arttırdığını, ancak ağrı ve marjinal enflamasyonu istatistiksel olarak anlamlı oranda etkilemediğini rapor etmişlerdir.

Gömük dişin zorluk derecesinin cerrahi öncesi olarak tahmin edilmesi, komplikasyonların en aza indirgenebilmesi için ideal tedavi planlamasının yapılabilmesi ve girişimin süresinin tahmin edilebilmesinde esastır (5,43). Tahmin edilen zorluk derecesine göre hasta cerrahi sonrası komplikasyonlar konusunda bilgilendirilmelidir (6,44). Zorluk derecesinin hesaplanmasında kullanılan skalaların genellikle dişin zorluk derecesini tam olarak yansıtmadığı düşüncesiyle, girişimin süresi, hastanın yaşı, yanak esnekliği, ağız açıklığı, cinsiyeti, kilosu, dişin kök yapısı, sayısı ve şekli; ayrıca 2. molar dişle ve inferior alveoler kanalla ilişkisi gibi faktörler de mutlaka değerlendirilmelidir (6,43,45,47,48,50).

Renton ve ark. (43) 354 hastada yaptıkları çalışmalarında, cerrahi zorluk derecesinin cerrahi öncesi hesaplanmasının gerçekçi olmadığını; en iyi değerlendirmenin girişim sırasında yapılabildiğini rapor etmişlerdir. Ayrıca yazarlar dişin zorluk derecesini etkileyen dişle ve hastayla ilgili faktörler de olduğunu savunarak; hastanın yaşı ve kilosunun, dişin kök yapısı ve derinliğinin mutlaka değerlendirilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar, yaşla birlikte kemik yoğunluğunun artışı ve mekanizması tam olarak açıklanamamış olsa da yanak kalınlığını arttırdığı düşüncesiyle hastanın kilosunun zorluk derecesini arttırdığını savunmaktadırlar. **Susarla ve ark. (45,46)**, 14 ve 15 farklı cerrah tarafından toplam 700 gömük diş girişimi yaptıkları çalışmalarında, dişin zorluk derecesini etkileyen önemli faktörlerden birinin hekimin deneyimi olduğunu rapor etmişlerdir. **Susarla ve ark. (48)** 2004 yılında yaptıkları ve girişim sürelerini kaydettikleri çalışmada, girişim sonrasında cerrahlardan 100mm'lik VAS skalası üzerinde cerrahi zorluk derecesini işaretlemelerini istemiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak incelendiğinde, hekimin deneyiminin girişim süresini etkilediği ve girişim süresinin de dişin zorluk derecesini etkilediği rapor edilmiştir.

Garcia ve ark. (47) 166 vertikal pozisyonda gömük alt yirmi yaş dişi ile yaptıkları çalışmada, cerrahi öncesi skalalardan Pell-Gregory skalasını, cerrahi sonrası oluşturulan Parant skalası ile karşılaştırmış ve Pell-Gregory skalasının tek başına kullanımının güvenilir olmadığını rapor etmişlerdir. Benzer şekilde **Freitas ve ark. (50)**, Pell-Gregory skalasının modifikasyonu olan Pederson skalası ile cerrahi tekniğini esas alan Parant skalasını karşılaştırdıkları çalışmada, Pederson skalasının tek başına kullanımının yetersiz olduğunu; dişin kök sayısı ve morfolojisinin cerrahi zorluk derecesini etkilediğinin göz ardı edilmemesi gerektiğini belirtmiştir. **Santamaria ve ark. (14)**, gömük diş cerrahi girişimlerinin zorluk derecesinin belirlenmesinde sadece girişim süresinin değerlendirilmesi gerektiğini; girişim süresinin dişin açısı, okluzal düzleme göre mesafesi, folikül varlığı, 2. molar dişle ilişkisi, mandibula ramusu ile ilişkisi, periodontal ligament derinliği ile ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir. **Yuasa ve ark. (49)**, 25-44 yaşları arasındaki 36 hastada

yaptıkları çalışmada gömük dişin radyografik olarak lokal anatomik pozisyonunu esas alan Pederson skalasına radyografik olarak önceden belirledikleri kök şekli, sayısı, eğimi ve furkasyon derinliğini eklemenin daha güvenilir olduğunu rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda, dişin zorluk derecesi hesaplanırken cerrahi öncesi olarak Pederson skalası, cerrahi sonrası olarak Parant skalası, bunun yanı sıra hastanın yaşı, cinsiyeti, kilosu, ağız açıklığı, yanak esnekliği; dişin morfolojisi, konumu, retansiyon şekli, inferior alveoler kanala mesafesi, kök sayısı ve şekli değerlendirilmiştir. Tüm girişimler aynı hekim tarafından yapılmış, girişim süresi insizyonun yapılmasından son dikiş atılana kadar geçen süre olarak kaydedilmiştir.

Mendez ve ark. (51), 2003-2004 yılları arasında 139 hastada toplam 157 gömük alt yirmi yaş dişini cerrahi olarak çıkartmış; cerrahinin zorluk derecesini Parant skalasına göre hesaplamış, cerrahi sonrası ağrıyı 6 gün boyunca VAS kullanarak değerlendirmiştir. Sonuçta gömük diş çekimlerinde zorluk derecesi arttıkça cerrahi sonrası dönemde özellikle ilk 2 günde ağrının da arttığını rapor etmişlerdir; ancak Parant skalasına göre mukoperiostal flebin kaldırıldığı kolay II, zor III ve zor IV zorluk derecesine sahip dişlerin kendi aralarında ağrı değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olmadığını; her 3 grubun kolay I zorluk derecesindeki dişlere göre daha fazla cerrahi sonrası ağrıya neden olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde **Garcia ve ark. (52)**, 109 hastada lokal anestezi altında yaptıkları gömük diş cerrahi girişimlerinin zorluk derecesini Parant skalasına göre belirlemiş ve cerrahi sonrası trismus ve ağrı ile karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak; Parant skalasına göre Kolay I grubunda maksimum ağız açıklığının en fazla olduğunu, benzer şekilde cerrahi sonrası ağrının aynı grupta en az olduğunu rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamıza sadece tam gömük alt yirmi yaş dişleri dahil edilmiştir. Bu nedenle kolay I zorluk derecesine sahip diş bulunmamaktadır. Parant skalası skorlarına göre zorluk derecesi ve cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki ağrı değerleri arasında, çalışma ve kontrol gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Benzer şekilde Pederson skalasına göre hesaplanan zorluk dereceleri ile

cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki ağrı değerleri arasında çalışma ve kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$, $p=-0.08$).

Graziani ve ark. (66), cerrahi sonrası komplikasyonların gömük dişin radyografik pozisyonu ile ilişkili ve dentoalveoler cerrahinin enflamasyona bağlı komplikasyonlarının tahmin edilmesinde dişin zorluk derecesinin önemli olduğunu savunmuşlardır. Pell-Gregory sınıflamasına göre Sınıf 3 dişlerin cerrahi olarak çıkartılmasının daha fazla ödeme, Sınıf B dişlerin daha fazla trismus neden olduğunu, ayrıca girişim sırasında topikal steroid uygulamasının cerrahi sonrası ağrı, ödem ve trismus azalttığını rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda; çalışma ve kontrol grubunda Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki trismus değerleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Parant skalasına göre zorluk derecesi zor IV grubundaki hastalarda cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki trismus değerleri diğer gruplardan yüksek olmasına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Kontrol grubunda Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma grubunda ise, Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile cerrahi sonrası 2. gündeki ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p>0.05$), cerrahi sonrası 7. günde tragus-ağız köşesinden yapılan 2. ölçüm ve toplam ödem miktarının Pederson skalasına göre zorluk derecesi ile istatistiksel olarak anlamlı oranda arttığı gözlenmiştir ($p=0.012$, $p=0.009$). Parant skalasına göre zorluk derecesi ile toplam ödem arasındaki ilişki karşılaştırıldığında, çalışma ve kontrol gruplarında cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki toplam ödem farkları ile aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Chaparro-Avendano ve ark. (12) 12-18 yaş arası 173 hastada gömük yirmi yaş dişi girişimi yaptıkları çalışmalarında hastaları 12-14, 15-16 ve 17-18 yaşlar arası olarak 3 gruba ayırmışlar ve cerrahi sonrası komplikasyonların şiddetini karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak, üç grup

arasında cerrahi sonrası komplikasyonların sıklığında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını; cerrahi sonrası komplikasyonların klinik olarak semptomatik olan dişlerde ve kadınlarda erkeklere göre, ayrıca Pell-Gregory sınıflamasına göre dişin sürmesi için yeterli yer olmadığı durumlarda daha fazla olduğunu gözlemlemişlerdir.

Kim ve ark. (65) çalışmalarında, cerrahi sonrası şişliğin yaş, cerrahi süresi ve dişin okluzal düzleme göre seviyesi ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu; cerrahi sonrası trismusun ise sadece dişin okluzal düzleme göre seviyesi ile ilişkili olduğunu gözlemlemişlerdir. **Yuasa ve ark. (17)**, 99 kadın, 54 erkek hastada cerrahi olarak 153 gömük yirmi yaş dişi çekmişler; cerrahi sonrası ödemin yaş ve cinsiyetle ilişkili olduğunu; cerrahi sonrası ağrının ise dişin okluzal düzleme göre seviyesi ve cerrahi öncesi zorluk derecesine bağlı olduğunu rapor etmişlerdir.

Pedersen (78) 1985 yılında yaptığı çalışmada, ağrıyı VAS ile, trismusun keserler arası mesafeyi ölçerek, ödemi ise steriofotoğraflarla değerlendirmiş; cerrahi sonrası ağrının girişim süresi ile ilişkili olduğunu, cerrahi sonrası ödem ve trismusun süre ile ilişkili olmadığını; ancak cerrahi sonrası trismusun cerrahi sonrası ağrıdan kaynaklandığını belirtmiştir. **De Boer ve ark. (11)** 1995 yılında yaptıkları retrospektif çalışmalarında, normal yara iyileşmesinde belirli düzeylerde ağrı ve ödemin oluşabildiğini, cerrahi sonrası ağrı ve ödemin kaldırılan kemik miktarı ve mukoperiostal flep büyüklüğü ile ilişkili olduğunu savunmuşlardır. Yazarlar, cerrahi sonrası komplikasyonların şiddetinin, hastanın yaşı, dişin açısı ve cerrahi öncesi dönemde perikoronitis varlığı ve hekimin deneyimine bağlı olduğunu rapor etmişlerdir.

Benediktsdottir ve ark. (44), 2004 yılında 388 gömük diş cerrahi çekimi yaptıkları çalışmada, 26 yaş ve üzeri hastalarda girişim süresinin 18-23 yaş arasındaki hastalara göre daha uzun olduğunu; horizontal pozisyondaki dişlerin vertikal pozisyondaki dişlere göre, 2 köklü dişlerin 1 köklü dişlere, inferior alveoler kanala yakın dişlerin uzak dişlere göre girişim

sürelerinin daha uzun olduğunu; cerrahi sonrası ağrının yarım retansiyonlu dişlerde ve inferior alveoler kanalın perforé olduğu olgularda daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir. Ayrıca, cerrahi sonrası ağrının kadınlarda erkeklere göre; eğri köklerde düz köklere göre daha fazla bulunduğunu bildirmişlerdir. Girişim süresinin uzamasıyla cerrahi sonrası enfeksiyon riskinin arttığı, cinsiyet farkı olmaksızın tam gömük dişlerde enfeksiyon riskinin yarı mukoza retansiyonlu dişlere göre daha fazla olduğu rapor edilmiştir.

Grossi ve ark. (13) yaptıkları prospektif çalışmada, 255 gömük diş cerrahi çekimi yapmış; cerrahi sonrası ağrı ve trismus açısından önemli risk faktörlerinin yaş, cinsiyet (kadınlarda 3 kat fazla), sigara ve oral kontraseptif kullanımı, profilaktik antibiyotik kullanımı, dişin çekildiği zamanda semptomatik oluşu, dişin pozisyonu, zorluk derecesi ve flep şekli olarak rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda yaşa ve cinsiyete göre cerrahi sonrası ağrı değerleri incelendiğinde; cerrahi sonrası 2. günde yaş ile ağrı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p>0.05$); klinik olarak 19-24 yaş grubu hastalarda daha az ağrı skoru elde edildi. Cerrahi sonrası 7. günde ise ağrı 25-39 yaş arası grupta istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulundu. Cinsiyet ve cerrahi sonrası dönemdeki ağrı arasındaki ilişkinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ($p>0.05$). Yaş ile ağız açıklığı arasında, cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p>0.05$); klinik olarak cerrahi sonrası 2. günde 14-18 yaş grubundaki hastalarda trismusun daha fazla olduğu, ancak 14-18 ve 19-25 yaş grubundaki hastalarda cerrahi sonrası 7. günde ağız açıklığının cerrahi öncesi değere büyük oranda yaklaştığı gözlemlenmiştir. Cinsiyet ve cerrahi sonrası trismus arasındaki ilişki, özellikle 2. günde kadınlarda erkeklere göre daha fazla olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Klinik olarak 25-39 yaş arası grupta cerrahi sonrası 2. günde diğer gruplara göre daha fazla toplam ödem kaydedilmesine rağmen cerrahi sonrası 2 ve 7. günde yaş grupları ile toplam ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Cerrahi sonrası 2

ve 7. günde cinsiyet ile toplam ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Modern dişhekimliğinde, cerrahi sonrası görülen enflamasyon ve kemik kayıpları ile ilgili çalışmalar önemli yer tutmaktadır.

Yağlı kalsiyum hidroksit, osteostimulatif, antienflamatuar, analjezik ve bakteriyostatik etkileri ile lokal olarak iyileşmeyi destekler ve kemik defektlerini restore eder (110). Kalsiyum hidroksitin dişhekimliğinde ilk olarak 1920 yılında Herrmann tarafından terapötik biyolojik ajan olarak tanıtıldığı çeşitli kaynaklarda gösterilmektedir (101,103-106). Kalsiyum hidroksit kullanımı ile ilgili bir çok kayıt olmasına rağmen, preparatın terapötik etkisi henüz tam olarak aydınlatılmamıştır.

Akıcı kalsiyum hidroksit ve yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonu arasında önemli bir fark alkanizasyon hızı ve süresidir. Akıcı kalsiyum hidroksit süspansiyonlarının alkanizasyon etkisi, uygulanan doku bölgesinde pH'ı 7.5'den 12-13'e çıkartmasıyla görülmektedir. Meydana gelen hızlı alkanizasyon, bütün bakterileri öldürdüğü gibi, yararlı, canlı somatik hücrelere de zarar vermektedir. Yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonunun alkanizasyonu ise yavaş ve aşamalıdır. Uygulandıktan yaklaşık 3 saat sonra pH 8-9'a ulaşır ve bu seviyede günlerce kalır. Yağlı süspansiyonlarda hidroksil iyonları, yağın suyla karışmamasından dolayı daha uzun, yavaş ve küçük limitlerle serbestlenir (113,125). **Gomes ve ark. (104)**, 2002 yılında yaptıkları araştırmada kalsiyum hidroksitin su bazlı ve visköz taşıyıcılarla kullanıldıklarında antimikrobiyal etkinliğinin anlamlı olmadığını, sadece yağlı taşıyıcılar ile kullanıldığında antimikrobiyal etkinliğin arttığını göstermişlerdir. Benzer şekilde **Siqueira ve ark. (105)**, kalsiyum hidroksitin distile su, serum fizyolojik ve gliserin ile karıştırıldığında anlamlı bir antibakteriyel etki göstermediğini rapor etmişlerdir. **Gomes ve ark. (104)**, kalsiyum hidroksitin sadece dokuya direkt temasta yerleştirildiğinde antimikrobiyal etki gösterdiğini rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da gömük yirmi yaş dişi

çıkartıldıktan sonra debrisler uzaklaştırılmış, yağlı kalsiyum hidroksit direkt kemik doku ile temasta olacak şekilde yerleştirilmiştir. Yağlı kalsiyum hidroksit ile yapılan hayvan çalışmalarında, kalsiyum hidroksitin akut kemik defektlerinde yeni kemik oluşumuna etkisinin, kronik, plakla enfekte olmuş kemik defektlerindeki etkisine göre daha fazla olduğu gösterilmiştir (111).

Çeşitli araştırmacılar Osteora®'nın osteoindüktif, osteostimülatif, antifilojistik, analjezik ve antibakteriyel özelliklere sahip olduğunu bildirmişlerdir (101,110,125-127). Osteora® osteoindüktif özelliği ile kemik rejenerasyonunu sağlamakta, antifilojistik özelliği ile şiddetli cerrahi sonrası ödemi azaltırken, analjezik ve antibakteriyel özellikleri ile cerrahi sonrası ağrıyı ve enfeksiyonu minimuma indirerek antibiyotik kullanımını azaltmaktadır. Yapılan çalışmalarda, Osteora®'nın kuvvetli bir kemik metabolizması stimülanı ve kemik rejenerasyonunu hızlandıran bir greft materyali olduğu bildirilmiştir. Yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonunun stimülatif etkisinde, yalnızca yüksek pH değeri, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve yağlı evrenin tek başına sorumlu olmadığı, stimülatif etkiyi bu özelliklerinin kombinasyonunun oluşturduğu savunulmaktadır (128). **İto ve ark. (127)**, çekim sonrası sokete yerleştirilen Osteora®'nın alveoler kemik oluşumu üzerine etkilerini 21 Wistar farenin sol alt molarlarını çekerek septumu kaldırmış ve çalışma grubunda soketi Osteora® ile doldururken kontrol grubunda kaviteyi boş bırakarak araştırmışlardır. Hayvanlar 4 ve 8 hafta sonra sakrifiye edilerek histolojik olarak incelenmiştir. Dört hafta sonra çalışma grubunda yeni kemik oluşumu kontrol grubuna göre anlamlı olarak fazla bulunmuştur. Sekiz hafta sonra çalışma ve kontrol grubu arasındaki fark azalmıştır. Araştırmacılar Osteora®'nın osteoblastik aktiviteyi stimüle ettiğini ve cerrahi sonrası kemik oluşumunu hızlandırdığını savunmaktadırlar. **Dietz (129,130)**, yaptığı klinik çalışmalarda, yağlı kalsiyum hidroksit preparatlarının kemik metabolizmasını stimüle ettiğini ve kemik rejenerasyonu üzerine hızlandırıcı etkisinin olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde **Dietz (125)** yetişkin domuzlar üzerinde yaptığı çalışmada, tibiadaki kemik iliği kavitelerine Osteora® doldurmuş, dört hafta sonra sakrifiye edilen hayvanların tibiaları

histomorfometrik olarak incelenmiş ve kemikte fark edilebilir bir rejenerasyon gözlemişlerdir.

Stratul ve ark. (107) kronik periodontitisli 30 hasta ile yaptıkları çalışmalarında, yağlı kalsiyum hidroksit kullanılan grupta, cerrahi sonrası şişliğin azaldığını; bu etkinin kalsiyum hidroksitin antienflamatuar etkisine bağlı olduğunu rapor etmişlerdir. Araştırmacılar, cerrahi sırasında tek sorunun Osteora®'nın kıvamının greftin konulan bölgede kalmasının zorluğu olduğunu, bu nedenle ilave kemik greftleri ile kombinasyonunun yararlı olabileceğini belirtmişlerdir.

Stratul ve ark. (126) vertikal periodontal kemik defektleri olan hastalar ile yaptıkları bir araştırmada, Osteora®'yı trikalsiyum fosfat ile karıştırmış, karışımın iyi tolere edildiğini, cep derinliği ve klinik ataşman seviyesinin anlamlı derecede azaltıldığını ve alerji ve enflamasyon belirtilerinin gözlenmediğini rapor etmişlerdir.

Stratul ve ark. (115) yaptıkları diğer bir çalışmada, apikal lezyonlu 12 hastaya apikal rezeksiyon yaparak çalışma grubunda kaviteye Osteora® uygulamışlardır. Kontrol grubunda kavite boş bırakılmıştır. İki ay sonra elde edilen sonuçlara göre, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemesine rağmen Osteora®'nın kemik iyileşmesini desteklediğini savunmuşlardır.

Schwarz ve ark. (111), 2 Mongrel köpeğinin çenesinde yapay olarak periodontal defekt oluşturarak yaptıkları çalışmada, yağlı kalsiyum hidroksitin yeni kemik ve sement oluşumu üzerine olumlu sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir.

Kohal ve ark. (110) endosseöz implantların çevresine Osteora® yerleştirerek iyileşmeye olan etkilerini araştırmış, implant çevresi kemik mineralizasyonunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olmamasına

rağmen klinik olarak kemik mineralizasyonunun arttığını, alerjik reaksiyona neden olarak implant çevresinde fibröz kapsül oluşabildiğini rapor etmişlerdir.

Çalışmamızda, lateral göz köşesi ve angulus mandibula arasında yapılan ilk ölçümün karşılaştırılmasında kontrol grubunda cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerde ödem miktarları çalışma grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.003$, $p=0.043$). Tragus ve ağız köşesi ve tragus ve yumuşak doku pogonion arasında yapılan ikinci ve üçüncü ölçümün çalışma ve kontrol grupları arasında karşılaştırılmasında, cerrahi sonrası 2 ve 7. günlerdeki ödem miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Her hastadan yapılan tüm ölçümlerin toplanarak toplam ödem miktarının karşılaştırılmasında kontrol grubunda cerrahi sonrası 2. günde ödem miktarı çalışma grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.022$). Klinik olarak cerrahi sonrası 2. günde, kontrol grubunda yüzde yaygın ödem gözlenirken; yağlı kalsiyum hidroksit uygulanan vakalarda ödem mandibula çevresinde sınırlı kalmıştır. Yağlı kalsiyum hidroksitin minör cerrahi sonrası kaviteye uygulanması cerrahi sonrası ödemi azaltmakta faydalı olmaktadır. Bu husustaki bulgularımız Stratul ve ark. (107)'nin bulguları ile uyum göstermektedir.

Adem (101), 18 adet Yeni Zelanda tavşanı ile yaptığı tez çalışmasında, yağlı kalsiyum hidroksit süspansiyonunun ve ksenogreft+trombositten zengin plazma karışımının kemik iyileşmesi üzerine etkilerini araştırmış; yağlı kalsiyum hidroksitin kıvamı nedeniyle yerleştirildiği bölgede durmadığını dolayısıyla kemik rejenerasyonunu hızlandırıcı etki göstermediğini rapor etmiştir. Materyalin sınırlı endikasyonu olduğunu ve ilave membran kullanımının yararlı olacağını savunmuştur. Çalışmamızda, yağlı kalsiyum hidroksit, cerrahi çekim sonrası kaviteye kemik hizasına kadar doldurulmuş, dikiş sırasında greftin kaviteden taşmasını önlemek amacıyla öncelikle yardımcı insizyon dikildikten sonra Osteora® yerleştirilmiş ve yara primer olarak sıkıca kapatılmıştır. Ayrıca, bizim çalışmamızda greftin uygulandığı

alan dört duvarlı bir defekt olan tam gömük yirmi yaş dişi kavitesi olduğu için ilave membran kullanımına ihtiyaç duyulmamıştır. Yağlı kalsiyum hidroksit direkt kemik ile temasta olmalı, yumuşak doku ile temas etmemelidir. Yumuşak dokuda sertleşmeye neden olabilmektedir (118).

Çalışmamızda Osteora®'ya bağlı alerjik reaksiyon görülmemiştir. Çalışma grubunda 2 hastada bukkalde yumuşak doku bölgesinde sertleşme ve 2 hastada alveoler osteitis gözlenmiştir. Çalışma grubunda cerrahi sonrası 7. günde bukkalde 2. molar diş hizasında sert şişlik oluşmasının nedeni, gömük dişin pozisyonunun Sınıf C, horizontal pozisyonda olduğu için bukkalde daha fazla kemik kaldırma gerekliliği doğması ve greftin yumuşak doku ile teması olarak değerlendirilmiştir. İnfior alveoler kanal perforasyonu olan hastalar, greftin inferior alveoler sinire baskısına neden olmaması amacıyla çalışma grubuna dahil edilmemiştir. Yağlı kalsiyum hidroksit ile yapılmış bazı çalışmalarda alerjik reaksiyonlar, apse oluşumu, enfeksiyon, ve yağ embolisi gözlenmediği, enflamasyonda baskılanma, cerrahi sonrası ağrı ve şişlikte azalma rapor edilmektedir (101,107,113,125).

Ayrıca **Kasaj ve ark. (113)**, yağlı kalsiyum hidroksitin cerrahi olarak açılan kemik yüzeylerine uygulanmasında analjezik ve antienflamatuar etkileri olduğunu; yara yüzeyindeki süspansiyonun oluşturduğu 8-9 arası pH'ın gingival fibroblastların lokal metabolizmasını stimüle ederek bakteri aktivitesini engellediğini ve yağlı kalsiyum hidroksitin cerrahi sonrası oluşan ağrıda önemli miktarda azalma ve enflamasyonda baskılanmaya neden olduğunu rapor etmişlerdir. Bizim araştırmamızda, çalışma grubunda cerrahi sonrası 2. günde ağrı değerleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.018$). Cerrahi sonrası 7. günde ise çalışma ve kontrol grupları arasında ağrı değerlerinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Kasaj ve ark. (113)'ün çalışmaları ile bu yöndeki bulgularımız uyum göstermiyor gibi görünse de bu durumun gömük dişlerin inferior alveoler kanala yakın olması durumunda kaviteye konan Osteora®'nın kanala baskı yapmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Nitekim

postopeatif 7. gündeki ağrı ile ilgili bulgularımız, Kasaj ve ark. (113) ile ve diğer kaynaklardaki bulgularla uyum içindedir. Kanaatimizce yağlı kalsiyum hidroksitin, gömük dişin inferior alveoler kanala yakın olduğu olgularda kullanımı, cerrahi sonrası erken dönemde daha fazla ağrıya neden olmaktadır. Araştırmamız çalışma grubunda, cerrahi sonrası 2. ve 7. günde trismus kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p=0.003$, $p=0.045$). Trismusun daha çok hastanın ağrı hissetmesine bağlı olarak arttığı gözlenmiştir.

SONUÇLAR

- 1- Gömük yirmi yaş dişi girişimlerinden sonra kaviteye yerleştirilen yağlı kalsiyum hidroksit, cerrahi sonrası olarak yaygın ödem görüntüsünde azalma ile birlikte toplam ödem miktarında istatistiksel olarak anlamlı düşüşe neden olmaktadır.
- 2- Gömük yirmi yaş dişi girişimlerini takiben kaviteye yerleştirilen yağlı kalsiyum hidroksitin cerrahi sonrası trismus üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmadığı gözlenmiştir.
- 3- Yağlı kalsiyum hidroksitin gömük dişi inferior alveoler kanala yakın olduğu olgularda kullanımı, cerrahi sonrası erken dönemde daha fazla ağrıya neden olmaktadır.
- 4- Yağlı kalsiyum hidroksitin akıcı kıvamına rağmen gömük alt yirmi yaş dişi kavitesi gibi dört duvarlı kavitelerde ilave membran kullanımına gerek kalmamaktadır.

ÖZET

Gömük Alt Yirmi Yaş Dişi Çekimlerinden Sonra Postoperatif Komplikasyonların Önlenmesinde Yağlı Kalsiyum Hidroksitin Etkilerinin Araştırılması

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimleri, oral ve maksillofasiyal cerrahide en sık uygulanan dentoalveoler girişimler olup, cerrahi sonrası dönemde bir takım komplikasyonlara neden oldukları için önemli yer tutmaktadır.

Kalsiyum hidroksit bilinen antimikrobiyal ve antiinflamatuvar etkileri ile diş hekimliğinde 1920 yılından beri kullanılmaktadır.

Bu çalışmada yağlı kalsiyum hidroksitin gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası görülen hasta yakınmalarına neden olan, ağrı, şişlik ve trismus gibi erken dönem komplikasyonlar üzerine etkilerinin araştırılması ve cerrahi sonrası şikayet döneminin kısaltılmasına katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada, yaşları 14-39 arasında değişen, çift taraflı, benzer pozisyonlu, tam gömük alt yirmi yaş dişleri olan, sistemik olarak sağlıklı bireyler arasından seçilen, 39 kadın ve 11 erkek toplam 50 birey dahil edilmiştir.

Cerrahi öncesinde ve sonrasında 2. ve 7. günlerde, trismusun tespiti için, maksimum ağız açıklığı ölçümünde dijital kumpas, aynı şekilde girişim öncesi ve sonrası ödem miktarının saptanması amacıyla yüzün yumuşak dokularında belirlenen referans noktalar arası mesafe esnek cetvel ve cerrahi sonrası ağrının değerlendirilmesinde "Visual Analogue Scale (VAS)" kullanıldı.

Çalışmamızda, sonuçlar yağlı kalsiyum hidroksitin minör cerrahi sonrası derin kavitelere uygulandığında, cerrahi sonrası ağrı ve trismus azaltmadığını ancak cerrahi sonrası ödemi azaltmakta faydalı olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: gömük alt yirmi yaş dişi, yağlı kalsiyum hidroksit, ağrı, ödem, trismus.

SUMMARY

The Effect of an Oily Calcium Hydroxide on Postoperative Complications After Mandibular Third Molar Surgery

The surgical removal of impacted mandibular third molars is one of the most commonly performed dentoalveolar procedures in oral and maxillofacial surgery and is associated with various postoperative complications.

Calcium hydroxide has been used since 1920 in dentistry, because of its antimicrobial and antienflammatuar effects.

The aim of this study was the evaluation of the effects of oily calcium hydroxide on the early postoperative complications, such as pain, swelling and trismus, after impacted mandibular third molar surgery and to prevent postoperative patient complaints.

This study included, 14-39 years old, 50 (39 female, 11 male) healthy patients with bilaterally, same positioned, fully impacted mandibular third molars.

Trismus was evaluated with a digital calipper, pain was evaluated with VAS and the swelling was evaluated with the measurements between reference points on the soft tissue of the face, preoperativly and postoperatively 2nd and 7th days.

In this study, the use of an oily calcium hydroxide did not reduced the postoperative pain and trismus in deep impaction positions in early period but the postoperative swelling was decreased.

Key Words: impacted mandibular third molars, oily calcium hydroxide, pain, trismus, swelling.

KAYNAKLAR

1. 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.
2. Silvestri AR Jr, Singh I. The unresolved problem of the third molar: would people be better off without it? *J Am Dent Assoc.* 2003 Apr;134(4):450-455.
3. Dilek Emek Çiftçi. Gömülü 3. Molar Cerrahisinde Bukkal Biyoadezif Naproksen Sodyum Tabletlerin Postoperatif Komplikasyonlar Üzerinde Etkisinin Konvansiyonel Tablet İle Karşılaştırılmalı Olarak Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara 2000.
4. Aslıhan Soyal Toker. Postoperatif Ağrı, Trismus ve Ödemin Kontrolünde Refokoksib, Selekokoksib ve Naproksen Sodyumun Analjzik ve Antienflamatuar Etkilerinin Plasebo Kontrollü Karşılaştırılması. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Sivas 2003.
5. Al-Khateeb TH, Bataineh AB. Pathology associated with impacted mandibular third molars in a group of Jordanians. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006 Nov;64(11):1598-602.
6. Michael Miloro. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. Second Edition Bc Decker Inc. London 2004.
7. Emad Edin Yacob Juma Qirreish. Radiographic Profile of Symptomatic Impacted Mandibular Third Molars in the Western Cape, South Africa. Western Cape University Thesis. South Africa 2005.
8. Sağlam AA, Tüzüm MS. Clinical and radiologic investigation of the incidence, complications, and suitable removal times for fully impacted teeth in the Turkish population. *Quintessence Int.* 2003 Jan;34(1):53-59.
9. Semih Süreyya Yazıcı. Yedi Farklı Analjzik Antienflamatuar İlacın Postoperatif Ağrı, Ödem ve Trismus Üzerine Etkileri. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara 1997.
10. Leung WK, Corbet EF, Kan KW, Lo EC, Liu JK. A regimen of systematic periodontal care after removal of impacted mandibular third molars manages periodontal pockets associated with the mandibular second molars. *J Clin Periodontol.* 2005 Jul;32(7):725-731.
11. de Boer MP, Raghoobar GM, Stegenga B, Schoen PJ, Boering G. Complications after mandibular third molar extraction. *Quintessence Int.* 1995 Nov;26(11):779-784.

12. 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 Nov-Dec;10(5):422-431.
13. Grossi GB, Maiorana C, Garramone RA, Borgonovo A, Creminelli L, Santoro F. Assessing postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007 May;65(5):901-917.
14. Santamaria J, Arteagoitia I. Radiologic variables of clinical significance in the extraction of impacted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997 Nov;84(5):469-473.
15. Baykul T, Saglam AA, Aydin U, Başak K. Incidence of cystic changes in radiographically normal impacted lower third molar follicles. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005 May;99(5):542-545.
16. Leone M, Richard O, Antonini F, Rousseau S, Chabaane W, Guyot L, Martin C. Comparison of methylprednisolone and ketoprofen after multiple third molar extraction: a randomized controlled study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007 Jan;103(1):e7-9.
17. Yuasa H, Sugiura M. Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Jun;42(3):209-214.
18. Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G. Side effects and complications associated with third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1993 Oct;76(4):412-420.
19. 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 Apr;95(4):403-408.
20. 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 Jun;101(6):e96-100.
21. 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 Nov 7;1:11.
22. 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 Oct;102(4):448-452.

23. 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.
24. Poeschl PW, Eckel D, Poeschl E. Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery--a necessity? *J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Jan;62(1):3-8; discussion 9.
25. Almendros-Marqués N, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Influence of lower third molar position on the incidence of preoperative complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Dec;102(6):725-732.
26. Presser Lima PV, Fontanella V. Analgesic efficacy of aceclofenac after surgical extraction of impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006 Jun;35(6):518-521.
27. Werkmeister R, Fillies T, Joos U, Smolka K. Relationship between lower wisdom tooth position and cyst development, deep abscess formation and mandibular angle fracture. *J Craniomaxillofac Surg.* 2005 Jun;33(3):164-168.
28. Güven O, Keskin A, Akal UK. The incidence of cysts and tumors around impacted third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000 Apr;29(2):131-135.
29. Bashkar SN. Synopsis of Oral Pathology. Mosby Company Fifth Edit St Luois 1977.
30. Meisami T, Sojat A, Sándor GK, Lawrence HP, Clokie CM. Impacted third molars and risk of angle fracture. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002 Apr;31(2):140-144.
31. Adeyemo WL. Impacted lower third molars: another evidence against prophylactic removal. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Oct;34(7):816-817.
32. Tuzum MS. Paresthesia of the inferior alveolar nerve caused by periapical pathology: a case report. *Quintessence Int.* 1989 Feb;20(2):153-154.
33. Iizuka T, Tanner S, Berthold H. Mandibular fractures following third molar extraction. A retrospective clinical and radiological study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Oct;26(5):338-343.
34. Marzola C, Comparin E, Toledo Filho JL. Third Molars Classifications Prevalence In The Cities Of Cunha Porã, Maravilha And Palmitos In The Nortwest Of Santa Catarina State In Brazil. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS,* 2006 (jan./mar); 21:51.
35. Thronson RR, Sexton SB. Grafting mandibular third molar extraction sites: a comparison of bioactive glass to a nongrafted site. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002 Oct;94(4):413-419.
36. Noori H, Hill DL, Shugars DA, Phillips C, White RP Jr. Third molar root development and recovery from third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Apr;65(4):680-685.

37. Liedholm R, Knutsson K, Lysell L, Rohlin M, Brickley M, Shepherd JP. The outcomes of mandibular third molar removal and non-removal: a study of patients' preferences using a multi-attribute method. *Acta Odontol Scand*. 2000 Dec;58(6):293-298.
38. Yamaoka M, Tambo A, Furusawa K. Incidence of inflammation in completely impacted lower third molars. *Aust Dent J*. 1997 Jun;42(3):153-155.
39. Hill CM, Walker RV. Conservative, non-surgical management of patients presenting with impacted lower third molars: a 5-year study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2006 Oct;44(5):347-350.
40. Kurt H Thoma. Oral Surgery. Mosby Comp Fifth Edition Saint Louis Volume One 1969.
41. Blondeau F, Daniel NG. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc*. 2007 May;73(4):325.
42. McKenzie Snyder, Daniel A. Shugars, Raymond P. White, Jr, Ceib Phillips. Basic and patient-oriented research Pain Medication as an Indicator of Interference With Lifestyle and Oral Function During Recovery After Third Molar Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 August; 63(8):1130-1137.
43. Renton T, Smeeton N, McGurk M. Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *Br Dent J*. 2001 Jun 9;190(11):607-610.
44. Benediktsdóttir IS, Wenzel A, Petersen JK, Hintze H. Mandibular third molar removal: risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004 Apr;97(4):438-446.
45. Susarla SM, Dodson TB. How well do clinicians estimate third molar extraction difficulty? *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Feb;63(2):191-199.
46. Susarla SM, Dodson TB. Estimating third molar extraction difficulty: a comparison of subjective and objective factors. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Apr;63(4):427-434.
47. García AG, Sampedro FG, Rey JG, Vila PG, Martin MS. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2000 Dec;38(6):585-587.
48. Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for third molar extraction difficulty. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Nov;62(11):1363-1371.
49. Yuasa H, Kawai T, Sugiura M. Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2002 Feb;40(1):26-31.
50. Diniz-Freitas M, Lago-Méndez L, Gude-Sampedro F, Somoza-Martin JM, Gándara-Rey JM, García-García A. Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Jan;45(1):23-26.

51. Lago-Méndez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Gude-Sampedro F, Gándara Rey JM, García-García A. Relationships between surgical difficulty and postoperative pain in lower third molar extractions. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 May;65(5):979-983.
52. Garcia Garcia A, Gude Sampedro F, Gandara Rey J, Gallas Torreira M. Trismus and pain after removal of impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Nov;55(11):1223-1226.
53. Ruhigül Albayrak. Alt Molar Dişlerin Apekslerinin Mandibular Kanal ile İlişkilerinin Yaş grupları ve Cinsiyete Göre İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Erzurum, 1990.
54. Blaeser BF, August MA, Donoff RB, Kaban LB, Dodson TB. Panoramic radiographic risk factors for inferior alveolar nerve injury after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Apr;61(4):417-421.
55. Rood JP, Shehab BAAN. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral and Maxillofac Surg* 1990;28:20-25.
56. 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 Jan;63(1):3-7.
57. Mocan A, Kışnişçi 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 Feb;54(2):171-175.
58. Waite PD, Cherala S. Surgical outcomes for suture-less surgery in 366 impacted third molar patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006 Apr;64(4):669-673.
59. 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 Jan;34(1):52-57.
60. Sağlam AA. Effects of tube drain with primary closure technique on postoperative trismus and swelling after removal of fully impacted mandibular third molars. *Quintessence Int.* 2003 Feb;34(2):143-147.
61. Rakprasitkul S, Pairuchvej V. Mandibular third molar surgery with primary closure and tube drain. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Jun;26(3):187-190.
62. Cerqueira PR, Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV. Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Jan;62(1):57-61.
63. Holland CS, Hindle MO. The influence of closure or dressing of third molar sockets on post-operative swelling and pain. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1984 Feb;22(1):65-71.

64. Seymour RA, Hawkesford JE, Sykes J, Stillings M, Hill CM. An investigation into the comparative efficacy of soluble aspirin and solid paracetamol in postoperative pain after third molar surgery. *Br Dent J*. 2003 Feb 8;194(3):153-157; discussion 149.
65. Kim JC, Choi SS, Wang SJ, Kim SG. Minor complications after mandibular third molar surgery: type, incidence, and possible prevention. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006 Aug;102(2):e4-11.
66. Graziani F, D'Aiuto F, Arduino PG, Tonelli M, Gabriele M. Perioperative dexamethasone reduces post-surgical sequelae of wisdom tooth removal. A split-mouth randomized double-masked clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006 Mar;35(3):241-246.
67. Üstün 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 Endod*. 2003 Nov;96(5):535-539.
68. Sittitavornwong S, Waite PD, Holmes JD, Klapow JC. The necessity of routine clinic follow-up visits after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Sep;63(9):1278-1282.
69. Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Dec;61(12):1379-1389.
70. Al-Khateeb TL, El-Marsafi AI, Butler NP. The Relationship Between the Indications for the Surgical removal of Impacted Third Molars and the Incidence of Alveolar Osteitis. *J Oral Maxillofac Surg*. 1991; 49(2):141-145.
71. Halpern LR, Dodson TB. Does prophylactic administration of systemic antibiotics prevent postoperative inflammatory complications after third molar surgery? *J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Feb;65(2):177-185.
72. Akota I, Alvsaker B, Bjørnland T. The effect of locally applied gauze drain impregnated with chlortetracycline ointment in mandibular third-molar surgery. *Acta Odontol Scand*. 1998 Feb;56(1):25-29.
73. Torres-Lagares D, Infante-Cossio P, Gutierrez-Perez JL, Romero-Ruiz MM, Garcia-Calderon M, Serrera-Figallo MA. Intra-alveolar chlorhexidine gel for the prevention of dry socket in mandibular third molar surgery. A pilot study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006 Mar 1;11(2):E179-184.
74. López Carriches C, Martínez González JM, Donado Rodríguez M. The use of methylprednisolone versus diclofenac in the treatment of inflammation and trismus after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006 Aug 1;11(5):E440-445.
75. 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 Jul;100(1):e11-18.

76. Sekhar CH, Narayanan V, Baig MF. Role of antimicrobials in third molar surgery: prospective, double blind, randomized, placebo-controlled clinical study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Apr;39(2):134-137.
77. 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 Jun;136(6):774-778.
78. Pedersen A. Interrelation of complaints after removal of impacted mandibular third molars. *Int J Oral Surg*. 1985 Jun;14(3):241-244.
79. 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 Dec;25(12):845-849.
80. Esteller-Martínez V, Paredes-García J, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Analgesic efficacy of diclofenac sodium versus ibuprofen following surgical extraction of impacted lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004 Nov-Dec;9(5):444-448.
81. 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 Nov;102(5):e4-8.
82. Pektas ZO, Sener M, Bayram B, Eroglu T, Bozdogan N, Donmez A, Arslan G, Uckan S. A comparison of pre-emptive analgesic efficacy of diflunisal and lornoxicam for postoperative pain management: a prospective, randomized, single-blind, crossover study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Feb;36(2):123-127.
83. Comfort MB, Tse AS, Tsang AC, McGrath C. A study of the comparative efficacy of three common analgesics in the control of pain after third molar surgery under local anaesthesia. *Aust Dent J*. 2002 Dec;47(4):327-330.
84. Zuniga JR, Phillips CL, Shugars D, Lyon JA, Peroutka SJ, Swarbrick J, Bon C. Analgesic safety and efficacy of diclofenac sodium softgels on postoperative third molar extraction pain. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Jul;62(7):806-815.
85. Calvo AM, Sakai VT, Giglio FP, Modena KC, Colombini BL, Benetello V, Sakamoto FC, Freire TM, Dionísio TJ, Lauris JR, Trindade AS Jr, Faria FA, Santos CF. Analgesic and anti-inflammatory dose-response relationship of 7.5 and 15 mg meloxicam after lower third molar removal: a double-blind, randomized, crossover study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Jan;36(1):26-31.
86. Peñarrocha M, Sanchis JM, Sáez U, Gay C, Bagán JV. Oral hygiene and postoperative pain after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001 Sep;92(3):260-264.

87. 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 May;34(3):281-286.
88. Scott J, Huskisson EC. Vertical or horizontal visual analogue scales. *Ann Rheum Dis.* 1979 Dec;38(6):560.
89. Berge TI. Visual analogue scale assessment of postoperative swelling. A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery. *Acta Odontol Scand.* 1988 Aug;46(4):233-240.
90. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis.* 1978 Aug;37(4):378-381.
91. Micó-Llorens JM, Satorres-Nieto M, Gargallo-Albiol J, Arnabat-Domínguez J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Efficacy of methylprednisolone in controlling complications after impacted lower third molar surgical extraction. *Eur J Clin Pharmacol.* 2006 Sep;62(9):693-698.
92. 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 Mar;36(3):226-229.
93. Nusair YM. Local application of ice bags did not affect postoperative facial swelling after oral surgery in rabbits. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Jan;45(1):48-50.
94. 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 Jul 10;197(1):42-44; discussion 32.
95. 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 Feb;23(1):17-23.
96. Uçok C. Stereophotogrammetric assessment of the effect of tenoxicam on facial swelling subsequent to third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Oct;26(5):380-382.
97. Harrison JA, Nixon MA, Fright WR, Snape L. Use of hand-held laser scanning in the assessment of facial swelling: a preliminary study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Feb;42(1):8-17.
98. 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 Feb;99(2):E1-7.
99. Gülaldı NC, Shahlafar J, Makhsoosi M, Caner B, Araz K, Erbenji G. Scintigraphic Evaluation of Healing Response after Heterograft Usage for Alveolar Extraction Cavity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod.* 1998;85:520-525.

- 100.** Kökden A, Türker M. Oral ve Maksillofasiyal Cerrahide Kullanılan Kemik Greftleri ve Biyomateryaller. *CÜ Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*. 1999;2(2):134-140.
- 101.** Ayca Adem. Yağlı Kalsiyum Hidroksit Süspansiyonunun ve Ksenogreft + Trombositten Zengin Plazma Karışımının Deneysel Olarak Kemik Defektlerinde Uygulanmasının Kemik İyileşmesi Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması Olarak Histolojik Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. İstanbul 2007.
- 102.** Solheim E. Osteoinduction by Demineralised Bone. *Int Orthopaedics*. 1998;22:335-342.
- 103.** M Kemal Çalışkan. Endodontide Tanı ve Tedaviler. Nobel Tıp Kitapevi, Ankara, 2006.
- 104.** Gomes BP, Ferraz CC, Vianna ME, Rosalen PL, Zaia AA, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. In vitro antimicrobial activity of calcium hydroxide pastes and their vehicles against selected microorganisms. *Braz Dent J*. 2002;13(3):155-161.
- 105.** Siqueira JF Jr, Lopes HP. Mechanisms of antimicrobial activity of calcium hydroxide: a critical review. *Int Endod J*. 1999 Sep;32(5):361-369.
- 106.** Fava LR, Saunders WP. Calcium hydroxide pastes: classification and clinical indications Review. *Int Endod J*. 1999 Aug;32(4):257-282.
- 107.** Stratul SI, Schwarz F, Becker J, Willershausen B, Sculean A. Healing of intrabony defects following treatment with an oily calcium hydroxide suspension (Osteoinductal). A controlled clinical study. *Clin Oral Investig*. 2006 Mar;10(1):55-60.
- 108.** Holland R, de Souza V, Nery MJ, Bernabé FE, Filho JA, Junior ED, Murata SS. Calcium salts deposition in rat connective tissue after the implantation of calcium hydroxide-containing sealers. *J Endod*. 2002 Mar;28(3):173-176.
- 109.** Foreman PC, Barnes IE. Review of calcium hydroxide. *Int Endod J*. 1990 Nov;23(6):283-297.
- 110.** Kohal RJ, Hürzeler MB, Schneider SR, Riede UN, Caffesse RG. The effect of a calcium hydroxide paste on wound healing and osseointegration of dental implants. A pilot study in beagle dogs. *Clin Oral Implants Res*. 1997 Oct;8(5):375-385.
- 111.** Schwarz F, Stratul SI, Herten M, Beck B, Becker J, Sculean A. Effect of an oily calcium hydroxide suspension (Osteoinductal) on healing of intrabony periodontal defects. A pilot study in dogs. *Clin Oral Investig*. 2006 Mar;10(1):29-34.
- 112.** Cruz RM, Barbosa SV. Histologic evaluation of periradicular tissues in dogs treated with calcium hydroxide in combination with HCT20 and camphorated P-chlorophenol. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005 Oct;100(4):507-511.

- 113.** Kasaj A, Willershausen B, Berakdar M, Tekyatan H, Sculean A. Effect of an oily calcium hydroxide suspension on early wound healing after nonsurgical periodontal therapy. *Clin Oral Investig*. 2006 Mar;10(1):72-6.
- 114.** Dietz G. Bone and Periodontal Regeneration Using Calcium Hydroxide. www.osteora.com.
- 115.** Stratul SI, Enache A, Ogodescu A, Jianu R. Densitometric Evaluation of Periapical Bone Healing Using an Oily Calcium Hydroxide Suspension. A Preliminary Controlled Study. *Int Poster J Dent Oral Med*. 2004;6(3):236.
- 116.** Stratul SI, Sculean A. Oily Calcium Hydroxide Suspension and Alpha- TCP in Treating Intrabony Defects. *Int Poster J Dent Oral Med*. 2004;6(3):235.
- 117.** Stratul SI, Rusu D, Benta A, Willershausen B, Sculean A. Clinical Comparison Between an Oily Calcium Hydroxide Suspension (Osteoinductal) and an Enamel Matrix Protein Derivate (Emdogain) for the Treatment of Intrabony Periodontal Defects in Humans. *Int Poster J Dent Oral Med*. 2005;7(4):297.
- 118.** Osteora® Examples of application. www.osteora.com.
- 119.** Chapman PJ. Postoperative Pain Control for Outpatient Oral Surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1987;16:319-324.
- 120.** Wilson IJ, Crocker EF. An Introduction to Ultrasonography in Oral Surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985;59:236-241.
- 121.** Hyrkas T, Ylipaavalniemi P, Oikarinen VJ, Paakkari I. Preoperative Intravenous Diclofenac for Postoperative Pain Prevention in Outpatients. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1993; 31:351-354.
- 122.** Monaco G, Staffolani C, Gatto MR, Checchi L. Antibiotic Therapy in Impacted Third Molar Surgery. *Eur J Oral Sci*. 1999;107:437-441.
- 123.** Ataoğlu H, Öz YG, Çandırlı c, Kızıloğlu D. Routine Antibiotic Prophylaxis is not Necessary During Operations to Remove Third Molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2008 Mar;46(2):133-5.
- 124.** Carriches CL, Font RG, Gonzalez JMM, Rodriguez MD. Influence of Smoking upon the Postoperative Course of Lower Third Molar Surgery. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11:E56-60.
- 125.** Dietz GH, Lazzerini L, Brunelli M, Stratul SI. Is Osteoinductal® an Osteostimulative Bone Replacement Material ?. *ZWR* 112.jahrg. 2003, Nr. 9. Munich, Germany.
- 126.** Stratul SI, Willershausen B, Sculean A. Intrabont defects Treated with a Combination of alpha-TCP and an Oily Calcium Hydroxide Suspension. *TMJ*. 2004;54:4.

127. Ito T, Shibukawa Y, Kawai H, Amano Y, Yamada S. Effect of calcium hydroxide paste on bone formation. *J Japanese Soc Oral Implant.* 2001; 4: 557.
128. Dietz GH, Lazzerini L, Brunelli M, Stratul SI. Is Osteoinductal® an Osteostimulative Bone Replacement Material ?. *ZWR* 112.jahgr. 2003, Nr. 10. Munich, Germany.
129. Dietz G. Tierexperimentelle und klinische Untersuchungen der medikamentösen Wurzelfüllpaste Gangreana-Merz. *Dtsch Zahnarztl Z* 1981;36: 382-385.
130. Dietz G. Gangreana-Merz Wurzelfüllpaste: Klinische Prüfung von 73 Zahnärzten an 158 Patient. *ZWR* 1985;5: 408-411.

EKLER

Ek 1: Etik Kurul Onayı

S.D.Ü. TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI FAKÜLTE ETİK KURULU KARARLARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
08.11.2006	08	12

Fakülte Etik Kurulu 08 Kasım 2006 tarihinde Saat 15:00'da toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.,

12- SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hast.ve Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr.M.Şenol TÜZÜM'ün "Gömük Yirmi Yaş Dişi Hastalarında Postoperatif Komplikasyonların Önlenmesinde Yağlı Kalsiyum Hidroksitin Etkilerinin Araştırılması." konulu çalışmanın görüşülmesi,

Hakem tarafından değerlendirilen çalışmada gözlenen eksikliklerin düzeltilmesi için çalışmanın iade edilmesine,

Proje Etik Kurul Yönetmeliği ve Etik Kurallara uygun olarak hazırlanmıştır.

Prof. Dr. Nevres Hürriyet AYDOĞAN
BAŞKAN

Prof. Dr. Ahmet Rifat ÖRMECİ
ÜYE

Prof.Dr.Mahmut BÜLBÜL
ÜYE

Prof. Dr. Vahide BAYSAL AKKAYA
ÜYE

Prof. Dr. Mehmet İŞLER
ÜYE

Prof. Dr. Namık DELİBAŞ
ÜYE
KATILMADI

Doç. Dr. Serpil SAVAŞ
ÜYE

Yrd.Doç.Dr.Mehmet AKDOĞAN
ÜYE

Yrd. Doç. Dr.Ekrem ÇİÇEK
ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Ekrem ÇİÇEK
(Raporör)
ASEL GİBİDİR
19.12.2006

Ek 2: Bilgilendirilmiş Hasta Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA ONAM FORMU

Maksillofasiyal cerrahide en sık uygulanan ameliyatlarda gömük yirmi yaş dişi operasyonlarıdır. Gömük yirmi yaş dişi operasyonlarını takiben hastaların pek çoğu ağrı, şişlik ve ağız açma güçlüğünden şikayet etmektedir. Bu şikayetler postoperatif dönemde konuşma ve yemek yeme güçlüğüne yol açmakta; geçici süreliğine de olsa yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır.

Araştırmamızda cerrahi prosedürler sırasında oluşan doku yaralanması sonucu görülen enflamasyonun akut bulguları olan ağrı, şişlik ve trismusun önlenmesi; böylelikle maksillofasiyal cerrahinin rutin operasyonları olan gömülü diş çekimleri sonrası postoperatif iyileşme döneminin daha rahat geçirilmesi sağlanmaya çalışılmaktadır.

Benzer pozisyonlu, çift taraflı tam gömük alt yirmi yaş dişleri olan sistemik olarak sağlıklı bireylerin öncelikle tek taraf tam gömülü yirmi yaş dişi operasyonu lokal anestezi altında yapılacak, çekim kavitesi boş bırakılarak yara primer kapatılacak; yaklaşık iki hafta sonra diğer taraf operasyonu yapılacak, çekim kavitesine yağlı kalsiyum hidroksit uygulanacak ve yara primer olarak kapatılacaktır. Operasyonlar aynı hekim tarafından yapılacaktır. Hastalar her iki taraf operasyon sonrası 2. ve 7. günlerde kontrol edilecektir. Ağrı VAS(visual analogue scale) ile hasta tarafından skorlandırılacak, trismus santral dişler arasından ağız açıklığı ölçülerek, şişlik ise yüzde belirlenen referans noktaların uzaklığı (1. ölçüm; lateral göz köşesi- mandibula angulusu, 2. ölçüm; tragus- ağız lateral köşesi, 3. ölçüm; tragus- pogonion (yumuşak doku) arası) ölçülerek kaydedilecektir.

Araştırma sırasında yapılacak olan uygulamalar, bireylerde sağlık açısından risk teşkil etmemekte ve ağrıya neden olmamaktadır. Bireylerin araştırmaya katılmayı reddetme hakkı vardır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılabilirler. Bu araştırmaya katıldığı için bireylere bedel ödenmeyecektir ve bireylerde ücret talebinde bulunamayacaklardır.

Bu araştırma sonucunda elde edilen bilgiler eğitim ve bilimsel araştırmalarda kullanılacaktır.

Arş. Gör. Dt. Müge Çına Aksoy
Süleyman Demirel Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve
Cerrahisi AD.

Araştırma hakkında bana sözlü ve yazılı açıklama yapıldı. Bilmek istediğim her şeyi sordum. Bu araştırmaya, kendi rızamla, hiç baskı ve zorlama olmadan katılmayı kabul ediyorum.

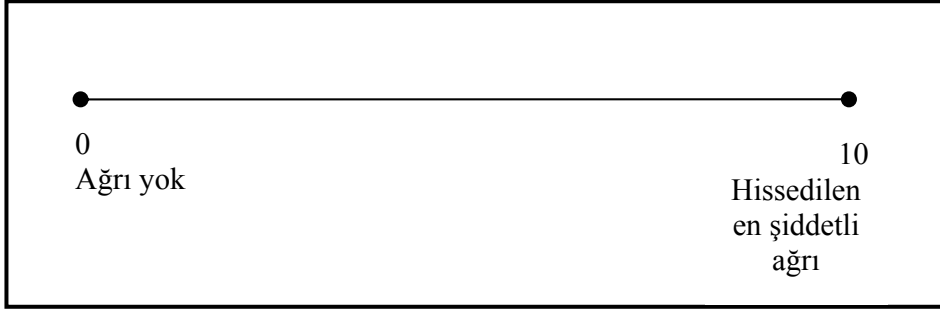
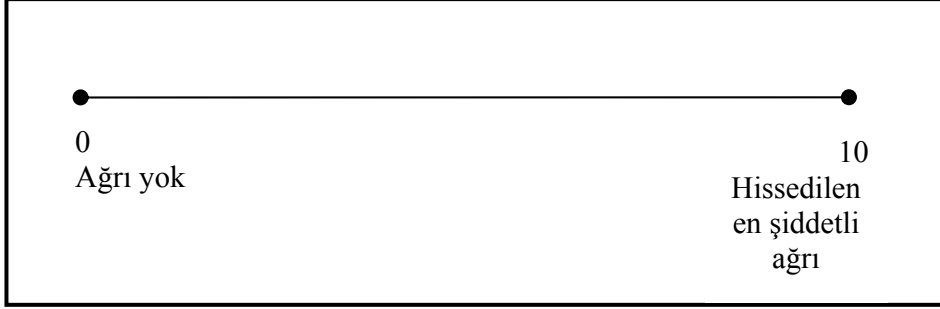
Gönüllünün adı, imzası, adresi, telefon numarası:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin adı, imzası, adresi, varsa, Tel, faks. No.

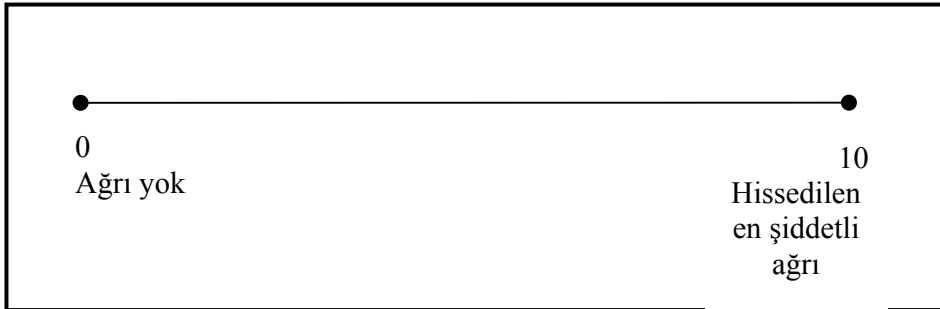
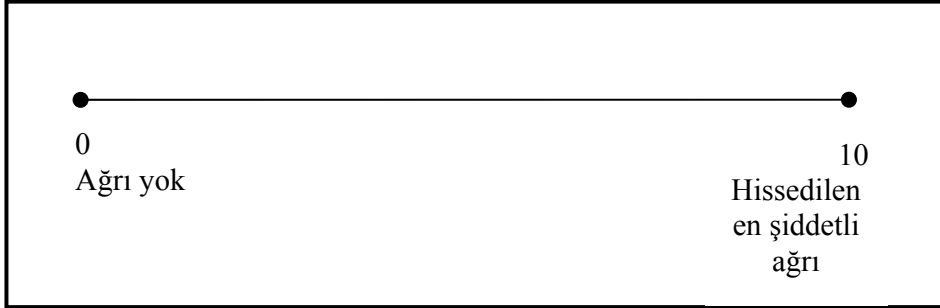
Ek 3: Hasta Takip Formu 1

HASTA TAKİP FORMU			
HASTANIN ADI:			
SOYADI:			
YAŞI:			
CİNSİYETİ:			
TELEFON NUMARASI:			
ADRESİ:			
SİSTEMİK HİKAYE:			
ŞİKAYETİ:			
KLİNİK MUAYENE BULGULARI:			
RADYOGRAFİK MUAYENE BULGULARI:			
ÇALIŞMA GRUBU (GREFT UYGULANAN TARAF):			
	Preoperatif	Postop 2. gün	Postop 7.gün
Ağrı skoru (0-10)			
Ağız açıklığı (keserler arası mm.)			
Ödem 1. referans noktası (göz köşesi- mandibula angulusu) 2. referans noktası (tragus- ağız köşesi) 3. referans noktası (tragus- yumuşak doku pogonion)			
KONTROL GRUBU:			
	Preoperatif	Postop 2. gün	Postop 7.gün
Ağrı skoru (0-10)			
Ağız açıklığı (keserler arası mm.)			
Ödem 1. referans noktası (göz köşesi- mandibula angulusu) 2. referans noktası (tragus- ağız köşesi) 3. referans noktası (tragus- yumuşak doku pogonion)			

Kontrol Grubu postoperatif 2.,7. günde ağrı



Çalışma Grubu postoperatif 2.,7. günde ağrı



Ek 4: Hasta Takip Formu 2

<p>DEMOGRAFİK VERİLER YAŞ CİNSİYET</p>	
	KONTROL GRUBU
<p>ANATOMİK VERİLER DİŞ NUMARASI (sağ-sol) BOY KİLO AĞIZ AÇIKLIĞI YANAK ESNEKLİĞİ WİNTER SINIFLAMASI (vertikal- mezioanguler- horizontal- distoanguler) DİŞ MORFOLOJİSİ PELL-GREGORY RAMUS SINIFLAMASI (SINIF 1- SINIF 2- SINIF 3) PELL-GREGORY OKLUZAL SINIFLAMASI (SINIF A- SINIF B- SINIF C) KÖKLERİN İNFERİOR ALVEOLAR KANALA YAKINLIĞI(uzak- yakın- ilişkili) DİŞİN KONUMU (bukkal- santral- lingual)</p>	
<p>OPERASYON VERİLERİ SÜRE PROSEDÜR TİPİ (mukoza ret- yarı kemik ret- tam kemik ret) ALVEOLAR SİNİR GÖRÜNTÜSÜ (evet- hayır) PREOP TAHMİN EDİLEN ZORLUK DERECESESİ (Pederson Skalası) POSTOP ZORLUK DERECESESİ (Parant Skalası)</p>	
	ÇALIŞMA GRUBU
<p>ANATOMİK VERİLER DİŞ NUMARASI (sağ-sol) AĞIZ AÇIKLIĞI YANAK ESNEKLİĞİ WİNTER SINIFLAMASI (vertikal- mezioanguler- horizontal- distoanguler) DİŞ MORFOLOJİSİ PELL-GREGORY RAMUS SINIFLAMASI (SINIF 1- SINIF 2- SINIF 3) PELL-GREGORY OKLUZAL SINIFLAMASI (SINIF A- SINIF B- SINIF C) KÖKLERİN İNFERİOR ALVEOLAR KANALA YAKINLIĞI(uzak- yakın- ilişkili) DİŞİN KONUMU (bukkal- santral- lingual)</p>	
<p>OPERASYON VERİLERİ SÜRE PROSEDÜR TİPİ (mukoza ret- yarı kemik ret- tam kemik ret) ALVEOLAR SİNİR GÖRÜNTÜSÜ (evet- hayır) PREOP TAHMİN EDİLEN ZORLUK DERECESESİ (Pederson Skalası) POSTOP ZORLUK DERECESESİ (Parant Skalası)</p>	