

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AĞIZ, DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ
ANABİLİM DALI

**PREOPERATİF VE POSTOPERATİF OLARAK KULLANILAN 3 FARKLI NSAI
AJANIN GÖMÜLÜ MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR DİŞ CERRAHİLERİ
SONRASINDAKİ HASTA MEMNUNİYETİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN OBJEKTİF VE
SÜBJEKTİF KRİTERLER İLE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Dt. Emre ÇOLAK

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Erkan ERKMEN

ANKARA
Mayıs 2013

KABUL VE ONAY

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı Doktora Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.**

Tez Savunma Tarihi : 07/05/2013


İmza

**Prof. Dr. İnci KARACA
Gazi Üniversitesi
Jüri Başkanı**

İmza
**Prof. Dr. Erkan ERKMEN
Gazi Üniversitesi
DANIŞMAN**

İmza
**Doç. Dr. Mustafa Y. SAYSEL
Hacettepe Üniversitesi**

İmza
**Prof. Dr. Ergun YÜCEL
Gazi Üniversitesi**

İmza
**Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK
Gazi Üniversitesi**

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
İÇİNDEKİLER	II
ŞEKİLLER, RESİMLER, GRAFİKLER.....	IV
TABLolar	V
SEMBOLLER, KISALTMALAR.....	VI
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.Tanım.....	3
2.2 Sürme Zamanı	3
2.3 Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Dişlerinin Gömülü Kalma Patogenezi.....	4
2.4 Gömülülük Etiyolojisi.....	5
2.4.1. Ortodontik Teori:.....	6
2.4.2. Filogenetik Teori	6
2.4.3. Mendelian Teori.....	6
2.4.4. Gömülülüğün Lokal Sebepleri	7
2.4.5. Gömülülüğün Sistemik Sebepleri	7
2.5 Gömülü Alt Üçüncü Molar Dişlerin Sınıflandırılması.....	8
2.5.1. Nümerik Sınıflandırma.....	10
2.6 Mandibular Üçüncü Molar Dişlere Yaklaşım.....	11
2.7 Mandibular Üçüncü Molar Dişlerinin Oluşturduğu Komplikasyonlar ...	12
2.7.1. Perikoronitis.....	12
2.7.2. Periodontal Hastalıkların Oluşumu	13
2.7.3. Diş Çürüğü Oluşumu	14
2.7.4 Komşu Dişte Kök Rezorpsiyonu	15
2.7.5. Protez Kullanımını Engellemesi.....	16
2.7.6. Odontojenik Kist ve Tümörlerin Meydana Gelmesi	16
2.7.7 Orofasiyal Ağrıların Oluşumu	17

2.7.8. Çene Kırığı Oluşumu	18
2.7.9. Ortodontik Tedaviyi Engellemesi	18
2.8. Alt Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Çekim Endikasyonları	19
2.9. Gömülü Alt Üçüncü Molar Diş Çekiminden Sonra Oluşan Komplikasyonlar	24
2.10. Gömülü Alt Üçüncü Molar Diş Cerrahisi Sonrası Postoperatif Sekel ve Komplikasyonların Önlenmesi veya Azaltılması	30
2.11. Ağız Cerrahisi Sonrası Ağrı ve İnflamasyon Kontrolünde NSAİ İlaçlarının Kullanımı	31
2.11.1. Non-Steroidal Antiinflatuvar İlaçların Sınıflandırılması	35
2.11.2 Çalışmada Kullanılan İlaçlar	36
2.11.2.1. Naproksen Sodyum	36
2.11.2.2. Diklofenak Sodyum.....	39
2.11.2.3. Tenoksikam	42
2.12. Ödem ve Ödemin Ölçülme Yöntemleri	44
3. GEREÇ VE YÖNTEM:.....	50
3.1. Parametreler	51
3.2. Uygulama Grubu Seçim Kriterleri:	52
3.3. Klinik Yöntem:.....	52
3.4. Araştırma Kapsamında Alınan Kayıtlar.....	54
3.5. Araştırmanın Metodolojisi	55
3.6. Kullanılan Değerlendirme ve İstatistik Yöntemleri	56
4. BULGULAR	58
5. TARTIŞMA.....	71
6. SONUÇ.....	90
7. ÖZET	92
8. SUMMARY	94
9. KAYNAKLAR	96
10. EKLER	122
11. ÖZGEÇMİŞ.....	146

ŞEKİLLER, RESİMLER, GRAFİKLER

Şekil 1: Araşidonik Asit Basamakları	32
Şekil 2: Naproksen Sodyumun Yapısal Molekül Formülü	37
Şekil 3: Diklofenak sodyumun yapısal molekül formülü	40
Şekil 4: Tenoksikamın yapısal molekül formülü	43
Resim 1: Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin sınıflandırılması	10
Resim 2: Kranimetrik ölçüm hatları	54
Grafik 1: Maksimum ağız açıklığı verileri	59
Grafik 2: Ödem verileri	60
Grafik 3: Grupların VAS verileri	62
Grafik 4: Postoperatif 4. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı	63
Grafik 5: Postoperatif 6. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı	64
Grafik 6: Postoperatif 7. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı	66
Grafik 7: Postoperatif 8. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı	67
Grafik 8: Postoperatif 9. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı	68
Grafik 9: Postoperatif 10. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı	69

TABLolar

Tablo 1: Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin çekim endikasyonları	20
Tablo 2: nc molar diş çekiminde zorluk oluşturabilecek hastaya bağlı faktörler.....	24
Tablo 3: ASA fiziksel durum sınıflandırması	26
Tablo 4: Gruplar	50
Tablo 5: İlaçların zellikleri.....	53
Tablo 6: Gruplardaki olguların demografik zellikleri.....	58
Tablo 7: Gruplardaki olguların MAA verileri	59
Tablo 8: Gruplardaki olguların ödem ölçüm verileri	60
Tablo 9: Gruplardaki olguların VAS verileri.....	61
Tablo 10: Gruplardaki olguların preoperatif soru verileri.....	62
Tablo 11: Gruplardaki olguların postoperatif soru verileri	70

SEMBOLLER, KISALTMALAR

ASA	American Society of Anesthesiologists
BT	Bilgisayarlı Tomografi
COX	Siklooksijenaz enzimi
GİS	Gastrointestinal Sistem
HRQOL	Health Related Quality of Life
İM	İntramuskuler
İV	İntravenöz
MAA	Maksimum Ağız Açıklığı
mg	Miligram
mm	milimetre
MRI	Manyetik Rezonans Görüntüleme
N-PRE	Preoperatif Naproksen sodyum uygulanan grup
N-POST	Postoperatif Naproksen sodyum uygulanan grup
T-PRE	Preoperatif Tenoksikam uygulanan grup
T-POST	Postoperatif Tenoksikam uygulanan grup
D-PRE	Preoperatif Diklofenak sodyum uygulanan grup
D-POST	Postoperatif Diklofenak sodyum uygulanan grup
NSAİ	Non-steroidal Antiinflamatuvar İlaçlar
PGE	Prostaglandin E
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSS	Santral Sinir Sistemi
TME	Temporomandibular Eklem
VAS	Visual Analog Scale
DVAS	Discrete Visual Analog Scale

1. GİRİŞ VE AMAÇ

3. molar dişlerin cerrahi çekimlerinden sonra gelişen ağrı, ödem, trismus gibi değişik faktörler hasta memnuniyeti üzerinde önemli ölçüde etkili olmaktadır. Bu amaçla değişik grup analjezik ajanlar mevcut şikâyetlerin azaltılmasında başvurulan ilaçlardandır¹. Bu ilaçlardan non-steroidal antiinflamatuvar (NSAİ) ajanların gömülü molar dişlerin çekimini takiben oluşan ağrının kontrolünde özellikle etkili olduğu gösterilmiştir ve kullanımları oral cerrahi sonrasında ağrının tedavisinde yaygın hale gelmiştir^{2, 3}. Naproksen sodyum, diklofenak sodyum ve tenoksikam bu amaçla kullanılan NSAİ ajanlardan bazılarıdır. Literatürde bu ajanların kullanımına ve postoperatif dönemdeki etkinliğine yönelik çeşitli çalışmalar bulunmaktadır⁴⁻⁶. Fakat bu ajanların postoperatif dönemde ortaya çıkan ağrı, ödem ve trismus üzerindeki etkinliğinin hasta memnuniyeti üzerine etkilerini araştıran çalışma sonuçları kısıtlıdır ve yeterince tanımlanamamıştır. Bu nedenle bu çalışmada naproksen sodyum, diklofenak sodyum ve tenoksikamın gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrasındaki hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrasında ödem, ağrı ve trismus gibi gelişmesi beklenen komplikasyonları azaltmak için kullanılan ajanlardan olan tenoksikamın oral emilimi hızlıdır ve GIS toksisitesi açısından güvenli bir ilaçtır. Naproksen sodyum güçlü terapötik etkilerinin yanı sıra en iyi tolere edilebilen NSAİ ajanlardan biri olarak diş hekimliğinde kullanılmaktadır. Diklofenak sodyumun üçüncü molar dişlerin cerrahi çekimleri sonrasında etkili bir ağrı ve inflamasyon kontrolü sağladığı gösterilmiştir⁷⁻⁹.

Bu çalışmada preoperatif ve postoperatif olarak kullanılan üç farklı NSAİ ajanının mandibular üçüncü molar diş cerrahileri sonrasındaki hasta

memnuniyeti üzerine etkilerinin objektif ve subjektif kriterler ile karşılaştırmalı değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Tanım

Günümüze değin pek çok kaynakta sürememiş, gömülü kalmış dişler birbirine benzer farklı tanımlamalar ile ifade edilmiştir.

Gömülü dişler malpozisyon, yer darlığı veya çeşitli engeller yüzünden olması gereken pozisyona gelemeyen dişlerdir¹⁰.

Başka bir tanıma göre gömülü diş, sürme yaşı tamamlanmış bir bireyde çeşitli sebeplerden dolayı dental arkta, doğru pozisyonda sürememiş diştir^{11, 12}.

Peterson'a¹³ göre gömülü diş, beklenen zamanda dental arkta yerini alamamış diştir.

Gömülü dişler erüpsiyon yolundaki fiziksel bir engele bağlı olarak erüpsiyonun engellendiği dişlerdir¹⁴.

Türker¹⁵ gömülü dişleri sürme yaşı tamamlandığı halde normal fonksiyonel pozisyonunda olmayan normal oklüzyonda yerini alamamış kemik ve yumuşak doku içerisinde kısmen veya bütünüyle kalmış olan dişler olarak tanımlanmaktadır. Bu dişler patolojik olarak kabul edilir ve böyle dişlerin tedavi edilmesi gerekir¹⁶.

2.2 Sürme Zamanı

Mandibular üçüncü molar dişler Nijeryalılarda en erken 14 yaş civarında sürerken¹⁷, Avrupalılarda 24 yaşına kadar gecikebilir¹⁸. Sürme yaşı erkeklerde, kadınlara göre, 3 ila 6 ay daha öncedir¹⁹.

Mandibular üçüncü molar dişler devamlı pozisyonel değişim gösterir. Bu değişimler 38 yaşına kadar azalarak devam edebilir^{20, 21}.

Üçüncü molar dişlerin sürme zamanındaki geniş yaş aralığı ve sürme sonrası pozisyonel değişimler ırksal farklılıklar, diyet çeşitliliği, mastikatör yapıların kullanım sıklığı ve genetik yapıyla ilgili olabilmektedir²².

2.3 Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Dişlerinin Gömülü Kalma Patogenezi

Üçüncü molar dişlerin gelişim süreci ve dental arka etkileri uzun süre diş hekimliğinde ilgi konusu olmuştur. Günümüz diş hekimliğinde sürmemiş mandibular üçüncü molar diş büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncü molar dişlerin gelişimsel seyri çok değişkenli ve düzensiz olmaktadır. Bu dişlerin formasyonu, kalsifikasyon zamanı, pozisyonu, erüpsiyon yönü çok fazla değişkenlik göstermektedir. Üçüncü molar dişler sıklıkla gömülü veya konjenital olarak eksik kalmaktadır²³⁻²⁶.

Günümüz modern toplumda mandibular üçüncü molar dişler maksiller üçüncü molar dişlerden sonra en fazla gömülü kalan dişlerdir²⁷. Sıklıkla yetersiz retromolar saha bu gömüklüğe sebep olmaktadır. Eğer büyüme gelişim sırasındaki remodeling evresinde mandibular ramusun ön bölgesi yetersiz bir şekilde rezorbe olursa üçüncü molar dişin erüpsiyonu engellenebilmektedir^{22, 26, 28-30}.

İlkel insanların kafatası incelendiğinde bu popülasyonda üçüncü molar dişlerde gömülülük seyrek görülmüştür. Bu aşırı interproksimal aşınma neticesinde molar dişlerin meziale kayması ve sonucunda üçüncü molar dişlerin sürmesi için yeterli retromolar sahanın oluşmasına bağlanabilir. Aynı şekilde ikinci molar dişi çekilen kişilerde üçüncü molar dişler nadiren gömülü kalmaktadır^{22, 26, 31-36}.

Mandibular üçüncü molar dişin sürmesi için gerekli retromolar saha, fonksiyonel fazda molar dişlerin sürme yönüyle de ilişkilidir. Eğer posterior dişler daha anteriora doğru sürerlerse retromolar saha artacaktır ve böylelikle dişlerin sürmesi için yeterli alan oluşacaktır^{28, 29}.

2.4 Gömülülük Etiyolojisi

Dişlerin gömülü kalmasındaki en büyük neden yer darlığıdır. Üçüncü molar dişler en son süren dişlerdir bundan dolayı en çok etkilenen dişler de bu dişler olmaktadır^{25, 28, 37}.

Uygarlığın ilerlemesiyle işlenmiş gıdaların üretiminin artması, dentisyonda çiğneme ve oklüzal kuvvetlerin azalmasına, bu da atrisyonun azalmasına bağlı olarak dentisyonun ileri, öne doğru hareketlerinin azalmasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda da üçüncü molar dişler gömülü kalmaya başlamıştır. Bu teori 1954 yılında Begg tarafından öne sürülmüştür^{26, 36}.

Björk ve arkadaşları²⁸ 1956 yılında üçüncü molar dişlerin gömülü kalmasına sebep olan yer darlığını farklı kriterlere göre değerlendirmiş yer darlığına sebep olan üç faktör sıralamıştır. Bunlar kısaca^{26, 38}:

a) Mandibula büyüme hızındaki azalmaya bağlı olarak mandibulanın yetersiz gelişimi sonucunda dişli ark ile alveoler ark uzunluğu arasındaki orantısızlık.

b) Anterior ramus sınırında yetersiz rezorpsiyonla ilişkili vertikal yöndeki kondiler büyüme.

c) Üçüncü molar dişlerin sürmesini engelleyecek şekilde dentisyonun posteriora doğru erüpsiyonu.

d) Dentisyonun gecikmiş maturasyonu.

Bazı alışmalar kaninlerin ve mandibular molar dişlerin gömülü kalmasının daha çok ailesel yatkınlıkla ilişkili olduğunu göstermiştir. Mandibular nc molar dişlerin gömülü kalması genetik geçişli olabilmektedir^{39, 40}.

Günümüzde gömülü kalma sebepleri üç ayrı teori ile aıklanmaktadır^{15, 41};

2.4.1. Ortodontik Teori:

Erken diş kaybı, ağızdan solunum gibi çenelerin normal gelişimini engelleyen herhangi bir etken dişlerin gömülü kalmasına sebep olabilir¹⁵.

2.4.2. Filogenetik Teori

Medeniyetin ilerlemesi ile insanların beslenme alışkanlıkları değişmiş ve yumuşak gıdaları parçalamak için sarf edecekleri g miktarı azalmıştır. enelerin büyümesi ve gelişmesinde dişlerin sürebilmesi için yeterli baskı kuvveti oluşmamaktadır. Bunun sonucu olarak çene kemikleri klmştir. nc büyük azaların sürmek için yer bulmaları gleşişmiş ve gömülü kalma durumları ortaya çıkmıştır. Bu teoriye göre gömülü kalan bu dişler, filogenetik evrim sonucu ilerde doğumsal olarak yok olacaklardır¹⁵.

2.4.3. Mendelian Teori

Heredite söz konusudur. İnsanlar ebeveynlerinin birisinden kk çene yapısı ve diğerinden büyük diş özelliği alırsa dişler çenede yer bulamayıp gömülü kalabileceklerdir¹⁵.

Archer¹¹ dişlerin gömülü kalma nedenlerini lokal ve sistemik faktörler olarak iki başlıkta sıralamıřtır¹⁵;

2.4.4. Gmllgn Lokal Sebepleri

En sık rastlanılan lokal faktörler çene arkındaki darlık, süpernümerer diş varlığı, malpoze diş germeleri, komşu dişlerin yaptđı basınç, kemik, evre mukozanın uzun süreli iltihabı, süt dişlerinin erken veya geç düşmesi, çene darlığı ve enelerdeki inflamatuvar değişikler ile odontojenik tümör sebebiyle anormal erüpsiyon gibi durumlarıdır^{7, 11, 15}.

2.4.5. Gmllgn Sistemik Sebepleri

1. Prenatal Faktörler

- a) Heredite
- b) Değişik ırdan birleşen çiftlerin çocukları
- c) Yanlış beslenme
- d) Spesifik enfeksiyonlar (tüberküloz, sifiliz)

2. Postnatal Faktörler

- a) Tüberküloz
- b) Herediter sifiliz
- c) Anemi
- d) Raşitizm
- e) Gelişmemiş çenedeki yer darlığı
- f) Travma
- g) Beslenme bozukluğu
- h) Ateşli hastalıklar
- i) ene ve evre doku hastalıkları
- j) Hipotiroidizm, hipopituitarizm gibi endokrinal hastalıklar

3. Diğer nadir görülen durumlar

- a) Herediter bir sendrom olan kleidokranial displazi (primer retansiyon)
- b) Akondroplazi
- c) Oksisefali
- d) Projeri
- e) Down Sendromu
- f) Radyasyon
- g) Damak Yarığı

Şeklinde literatürde yerini bulmaktadır^{11, 15}.

2.5 Gömülü Alt Üçüncü Molar Dişlerin Sınıflandırılması

Winter⁴² mandibular üçüncü molar dişlerini pozisyonuna göre sınıflamıştır. Buna göre üçüncü molar dişlerinin uzun eksenine, öndeki mandibular ikinci molar dişin uzun ekseninin yaptığı açığa göre Şu şekilde sınıflandırmıştır^{15, 43, 44}.

1. Vertikal
2. Horizontal
3. Mezioangular
4. Distoangular
5. Bukko-lingo angular
6. Ektopik

Pell ve Gregory'nin⁴⁵ mandibular ramus ile ikinci molar dişin distal kenarı arası mesafe ve üçüncü molar dişin meziodistal uzunluğuna göre yaptıkları sınıflandırma Őöyledir^{15, 43, 44}:

Klas I : Üçüncü molar dişin sürebilmesi için ikinci molar dişin distal kenarı ile alt çene ramusu arasındaki mesafe yeterlidir.

Klas II : İkinci molar dişin distal kenarı ile alt çene ramusu arasındaki mesafe üçüncü molar dişin mezio-distal boyutundan küçüktür. Retromolar bölgede parsiyel bir boşluk vardır.

Klas III : İkinci molar dişin distal kenarı ile mandibular ramus arasında üçüncü molar dişin süreceği hiç yer yoktur. Yükselen ramus ikinci molar dişin hemen distalinden başlar.

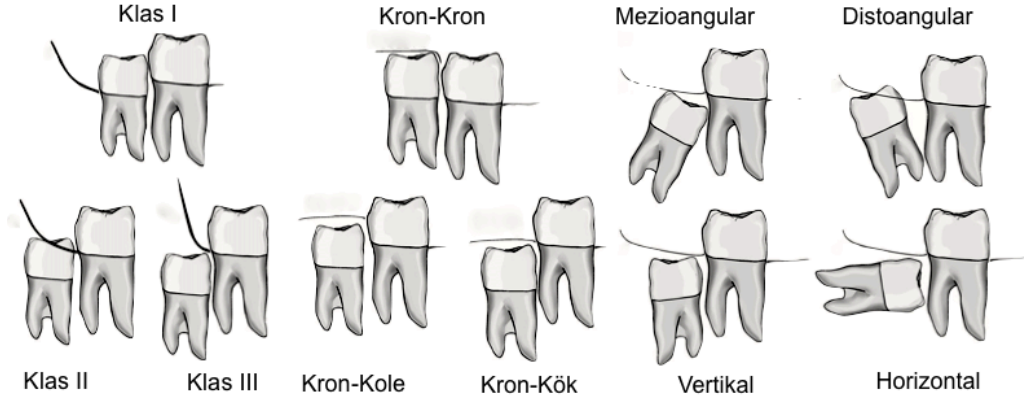
Pell ve Gregory mandibular üçüncü molar dişlerin ikinci molar dişin oklüzal düzlemine göre gömülülük derecesini de sınıflandırmıştır. Buna göre :

Klas A: Üçüncü molar dişin oklüzal düzlemi ikinci molar dişle aynı seviyede veya daha yukarıdadır.

Klas B: Üçüncü molar dişin oklüzal düzlemi, ikinci molar dişin oklüzal yüzü ile servikal çizgisi (kole) arasındadır.

Klas C: Üçüncü molar dişin oklüzal düzlemi, ikinci molar dişin servikal çizgisinden aşağıdadır.

Klas I, kron-kole, disto angular; Klas III, kron-kök, horizontal örneğinde olduğu gibi gömülü dişin tanımını tam yapabilmek için üç sınıflandırma kombine olarak bir arada kullanılmalıdır (Resim 1). İlk önce ikinci molar dişin distalinden sonraki retromolar dişin sahanın genişliği radyografik olarak belirlenir. Sonra üçüncü molar dişin dişin öndeki ikinci molar dişin diş ile ilişkisi belirlenir. Bu ilişki kron-kron, kron-kole, kron-kök olabilir. En son olarak da gömülü yirmi yaş dişinin uzun ekseninin ikinci molar dişin dişin uzun eksenine göre (Winter sınıflaması) pozisyonu belirlenir^{15, 43, 46}.



Resim 1: Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin sınıflandırılması⁴⁶

2.5.1. Nümerik Sınıflandırma

Amerikan Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons: AAOMS) yapılan prosedürlerle ilgili terminolojilere göre Amerikan Diş Hekimleri Birliği (American Dental Association: ADA) kodları oluşturmuştur²². Buna göre:

07220 : Mukoza retansiyonlu gömülülük; dişi çekmek için insizyon gereklidir.

07230 : Parsiyel kemik retansiyonlu gömülülük; dişi çekmek için yumuşak doku insizyonunu takiben üzerindeki flebin kaldırılması gerekmektedir.

07240 : Tam kemik retansiyonlu gömülülük; dişi çekmek için yumuşak doku insizyonunu takiben flep kaldırılması ardından kemiğin alınması gerekmektedir.

07241 : Olağan dışı komplikasyonlar oluşturabilecek tam kemik retansiyonlu gömülülük; Olağan dışı zorluklar oluşturabilecek bu dişi çekmek için yumuşak doku insizyonunu takiben flep kaldırılması, ardından kemiğin alınması gerekmektedir.

2.6 Mandibular Üçüncü Molar Dişlere Yaklaşım

Gömülü üçüncü molar dişlerin cerrahi tedavisi oral ve maksillofasiyal cerrahlar tarafından gerek özel ofislerinde, gerek kliniklerde sık yapılan rutin bir uygulamadır⁴⁶. Mandibular üçüncü molar dişlere yaklaşım klinik ve radyolojik değerlendirmeler eşliğinde cerrahi çekimden rutin takiplere kadar çeşitlilik gösterebilir⁴⁷. İnflamatuvar semptomları olan veya herhangi bir patoloji ile ilişkili gömülü dişlerin çekimi konusunda neredeyse tartışmaksızın, üzerinde görüş birliğine varılmış protokoller belli olmakla beraber asemptomatik gömülü dişlerin tedavi konsepti ile ilgili genel bir fikir birliği yoktur. Karar aşamasında daha çok klinik tecrübe ön plana çıkmaktadır⁴⁸. Cerrahinin neden olacağı riskler, hastanın gereksiz acı çekmesi, ekonomik sonuçlar ve sağlık giderleri sebebiyle herhangi bir hastalık saptanmamış, asemptomatik ve ortodontik açıdan problem teşkil etmeyen üçüncü molar dişlerin çekimi halen günümüzde tartışılan bir konu olmaktadır⁴⁶.

Genel olarak üçüncü molar diş kök oluşumunun üçte ikisini tamamlamış genç hasta grubunda postoperatif ağrı, şişlik, enfeksiyon ve diğer olası sıkıntıların daha minimal düzeyde olacağı görüşü ağırlıktadır. Ayrıca bazı araştırma sonuçları üçüncü molar dişlerin erken dönemde alınmasının ikinci molar dişin periodontal sağlığına da pozitif yönde fayda sağladığını göstermektedir⁴⁹.

Asemptomatik üçüncü molar dişlerin oklüzal çürükler ve periodontal patolojiler ile ilişkileri konusunda çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Asemptomatik dişlere sahip hastaların %25 kadarında periodontal cep derinliğinde artış, ataçman kaybı, periodontal patojen kolonizasyonunda ve inflamatuvar mediyatör seviyesinde artış saptanmıştır⁵⁰⁻⁵².

Üçüncü molar dişin oklüzal düzleme kadar sürmesi yeterli periodontal desteğe sahip olacağı anlamına gelmeyebilir. Bununla beraber retromolar bölgede kafi miktarda kemik sahanın olması, dişin sağlıklı bir şekilde varlığını sürdürebilmesi için gerekli fizyolojik çevreyi temin edemeyebilir^{53, 54}.

Shugars ve arkadaşlarının⁵⁵ yaptıkları çalışmada inceledikleri hastalarda ikinci molar dişlere komşu sürmüş üçüncü molar dişlerin %28'inde çürük saptamışlardır.

Yukarıdaki literatür bilgileri ışığında hastalar için düşünülen tedavi seçeneği olası riskleri en aza indirmek adına aşağıdaki noktalar göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir⁴⁶:

- 1) Endikasyonlar değerlendirilirken, tedavinin olası sonuçları kanıtlanmış diagnostik kriterlerle ortaya koyulmalı.
- 2) Daha elektif prosedürlerde, etkili olacağı tahmin edilen tedavinin sonuçlarının kesinliğinden emin olunmalı.
- 3) Hasta, tedaviyi kabul ettiği veya etmediği takdirde oluşabilecek sonuçları hakkında haberdar edilmeli, bilgi sahibi olmalı.
- 4) Klinik gözlemlerle hastanın Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (health-related quality-of-life [HRQOL]) dikkate alınmalı.
- 5) Son karar aşamasında yapılacak tedavinin topluma maliyeti göz önünde bulundurulmalıdır.

2.7 Mandibular Üçüncü Molar Dişlerinin Oluşturduğu Komplikasyonlar

2.7.1. Perikoronitis

Perikoronitis, en fazla gömülü mandibular üçüncü molar dişlerde belirgindir. Üçüncü molar dişler oral mukozaya parsiyel olarak

sürdüğünde gingivitis ve periodontitiste olduğu gibi hafif veya orta şiddete inflamatuvar yanıt gelişmektedir. Bazı durumlarda perikoronitis yaşamı tehdit eden ciddi enfeksiyonlara sebep olabilir. Tedavi mutlaka morbidite ve mortaliteyi sınırlayacak şekilde yapılmalıdır. İlk müdahalede genellikle periodontal cebin debridmanı, hidrojen peroksit, klorheksidin gibi ajanlarla irigasyonu ile cebin dezenfeksiyonu amaçlanır. Yeni sürmekte olan üçüncü molar dişlerin üzerinde oklüzal yüzü parsiyel olarak kaplayan yoğun fibröz doku (kapüşon) olabilir. Reküran perikoronitiste sebep olan bu doku için, her ne kadar operkulektomi tavsiye edilse de dişi parsiyel olarak örten bu fibröz doku tekrar dişi parsiyel olarak örtebilmekte yine bu inflamatuvar tabloyu oluşturabilmektedir. Günümüzde kabul edilen tedavi metodu antibiyotik terapisi ile birlikte cerrahi girişimdir. Enfeksiyona sebep olan dişin cerrahi çekimi tedavi edicidir^{7, 15, 56}.

Vakalarda üçüncü molar diş etrafındaki gingival sulkusta ve komşu dişlerde en fazla saptanan bakteriler α -hemolitik streptococci, Peptostreptococcus, Prevotella, Veillonella, Fusobacterium, Bacteroides (Porphyromonas) ve Capnocytophaga türleridir^{7, 57}. Perikoronitis tablolarındaki mikrobiyolojik flora çeşitlilik gösterebilmektedir. Süpüratif enfeksiyonla sonuçlanan fakültatif anaerobik mikrofloraya, zorunlu anaerobik mikroflora da eklenecek olursa 440'tan fazla mikroorganizma bu tabloya dahil olabilmektedir⁵⁸.

2.7.2. Periodontal Hastalıkların Oluşumu

Yarı gömülü üçüncü molar dişin varlığı ve hastanın bu bölgeyi yeterince temizleyememesi genellikle erken yaşta ilerlemiş periodontal hastalığın oluşmasına sebep olmaktadır. Sürmüş mandibular üçüncü molar dişlerde klinik bir semptom olmaması o dişlerin sağlıklı olduğunu veya o dişte herhangi bir patoloji olmadığını göstermez.

Asemptomatik üçüncü molar dişleri olan hastalarda ikinci ve üçüncü molar dişlerin periodonsiyumunda periodontal patoloji ile ilişkili periodontal mikrobiyota (kırmızı ve turuncu periodontopatojen) saptanmıştır⁵¹. Hatta genel periodontal sağlığı iyi olan genç hastalarda ikinci ve üçüncü molar dişlerde artmış periodontal cep, ataçman kaybı, patojen aktivitesi ve inflamatuvar sitokinler görülmüştür. Yarı gömülü üçüncü molar dişi bulunan ve ağız hijyeni iyi olmayan genç bireylerdeki düşük dereceli bir gingivitiste bile bakteriler ikinci molar dişin kök ucuna doğru ilerleyerek ciddi bir periodontitis tablosu oluşturabilmektedir^{7, 50, 52, 59}.

2.7.3. Diş Çürüğü Oluşumu

Diş çürüğü mandibular üçüncü molar dişler ve komşu ikinci molar dişlerde en çok servikal çizgide meydana gelmektedir. Hastanın bu bölgeyi etkin bir biçimde temizleyememesi, bazı hastalarda diş fırçalama esnasında posterior bölgeye yaklaştıkça oluşan kusma refleksi, restorasyonun bu bölgede zor olması ve ikinci molar dişte çürüğün distal kökü de içine alması ikinci ve üçüncü molar dişlerin çekimiyle sonuçlanmaktadır^{7, 60, 61}.

Moss ve arkadaşları⁶² en az bir tane üçüncü molar dişi bulunan ortalama yaşları 73 olan 342 hastada yaşla beraber çürük prevalansında artış olduğunu saptamıştır.

Shugars ve arkadaşlarının⁵⁵ yaptığı çalışmada 22 yaşından 32 yaşına kadarki gruplar 3 yıl kadar takip edilmiştir. Bu çalışmada da yaş ilerledikçe çürük prevalansının arttığı kaydedilmiştir. Shugars ve arkadaşları⁶³ diğer bir çalışmada otuzlu yaşların bitimine doğru sürmüş üçüncü molar dişlerde çürük oluşma riskini % 40 olarak belirtmiştir.

2.7.4 Komşu Dişte Kök Rezorpsiyonu

Gömülü dişler temasta olduğu komşu dişin kökü üzerine basınç yaparak o kökün tamamını veya bir kısmını rezorbe edebilir¹⁵. Nitzan ve arkadaşları⁶⁴ radyografik olarak komşu dişte eksternal kök rezorpsiyonu gözlenen 199 vakanın %7,5 kadarında kök rezorpsiyonu saptamışlardır. Bu seride sadece periodonsiyumu rezorbe olan vakalar etken diş uzaklaştırıldıktan sonra radyografik olarak takip edilmiştir. Çekimden bir yıl sonra hasar gören periodonsiyum tamamen yenilenmiştir.

Stanley ve arkadaşlarının⁶⁰ yaptığı retrospektif panoramik radyografi incelemesinde gerek periodontal ligament, kemik kaybının (% 4.5) gerekse ikinci molar dişin distal yüzeyinin rezorpsiyon sıklığının (% 3.1) göreceli olarak düşük olduğu gösterilmiştir. Nemcovsky ve arkadaşları⁶⁵ gömülü üçüncü molar ve ilişkili olduğu ikinci molar dişlerden aldığı periapikal radyografilerde yaşla da doğru orantılı olarak, ikinci molar dişin distal yüzeyinde daha yüksek oranda kök rezorpsiyonu (% 24.2) ve rezorpsiyon olmaksızın periodontal hasar (% 42) tespit etmiştir. Knutsson ve arkadaşlarına⁶⁶ göre komşu dişte rezorpsiyon %1'lik oranla az görülen patolojik bir bulgudur. Çoğunlukla 20 – 29 yaş arası bireylerde görülmektedir. İkinci molar dişte oluşan bu rezorpsiyon büyük oranda mezioangular horizontal gömülülükte görülmektedir.

Eğer radyografik muayenede kök rezorpsiyonu fark edilirse mümkün olan en kısa zamanda etken diş uzaklaştırılmalıdır. Çoğu vakada diş ve periodonsiyum rezorbe olan bölgeye sement ve sekonder dentin birikimi yoluyla kendini tamir edebilmektedir⁷.

2.7.5. Protez Kullanımını Engellemesi

Çoğu diş hekimi total veya parsiyel diş eksikliği olan bir ağızda, hareketli veya sabit bir protez yapılmadan önce gömülü dişlerin çekilmesini önermektedir^{7, 56}. Bu yaklaşımı destekleyen literatür sınırlı sayıdadır. Gömülü kalan dişlerden gelişen patolojiler daha çok vaka raporu şeklinde bildirilmiştir. Bu problemin oluşma sıklığını değerlendiren yeterince çalışma yoktur⁵⁶. Hareketli protezin altında gömülü olan dişler yerinde bırakılırsa hepsinden patoloji gelişmesi beklenemez⁶⁷. Gömülü kalan dişlerden patoloji gelişeceğini önceden tahmin edebilecek güvenilir bir metot yoktur. Bu dişler periyodik aralıklarla hem klinik hem de radyografik olarak takip edilmelidir^{56, 68}. Ancak hareketli protezin altında kalan gömülü diş örtün kemik inceyse zamanla rezorpsiyona bağlı olarak bu diş açığa çıkabilir^{7, 15}. Bu dişlere müdahale kararı, hastanın yaşı, sistemik durumu, dişin pozisyonu, operasyonun zorluk derecesi, olası riskler üzerindeki protezin tipi göz önünde bulundurularak uzman hekimin klinik değerlendirmesi sonucu verilmelidir⁵⁶.

2.7.6. Odontojenik Kist ve Tümörlerin Meydana Gelmesi

Bataineh ve arkadaşları⁶⁹ gömülü mandibular üçüncü molar dişlerinin %1.6 kadarında kist geliştiğini bildirmişlerdir. Knutsson ve arkadaşları⁶⁶ bu oranı % 5 olarak bildirmişlerdir. Main⁷⁰ kırklı yaşlarda, Knutsson 20 – 29 yaş aralığında en çok kist oluştuğunu saptamıştır. 50 – 59 yaş aralığında çekilen üçüncü molar dişlerin de üçte birinde kist oluşumu gözlenmiştir. Main horizontal dişlerde daha fazla kist oluştuğunu gözlemlerken Knutsson mezioangular dişlerde daha fazla olduğunu görmüştür.

Folikül kesesi aynı zamanda tümörlerin gelişimine de neden olabilmektedir. Güncel literatür derlemelerinde gömülü üçüncü molar dişe bağlı gelişen kist ve tümörlerin görülme sıklığı oldukça düşüktür. %2 ila %6 arasında değişmektedir⁷¹. Regezi ve arkadaşları⁷² gömülü üçüncü molar dişe ilişkili % 0.14 vakada ameloblastoma saptamıştır⁷¹. Güven ve arkadaşları⁷³ 7582 hastadan çekilen 9994 gömülü üçüncü molar dişte: 231 kist (2.31%) ve, 77'si benin (0.77%) 2'si malin (0.02%) olmak üzere 79 tümör (0.79%) saptamıştır. Gömülü üçüncü molar dişlerle ilişkili kist ve tümörlerin Türk popülasyonunda görülme insidansı %3.10 olarak bulunmuştur. Stathopoulos ve arkadaşları⁷¹ Yunan popülasyonunda 6182 hastada gömülü üçüncü molar dişe bağlı gelişen kist ve tümör insidansını % 2.77 olarak bulgulamıştır.

2.7.7 Orofasiyal Ağrılarının Oluşumu

Bazen hastalar retromolar bölgede belli sebebi olmadan ağrı şikayeti ile gelmektedirler. Bu tip hastalarda temporomandibular eklem düzensizliklerine bağlı bir sebep bulunamazsa orada bulunan gömülü dişin çıkarılması ağrının kaybolmasını sağlayabilir¹⁵. Orofasiyal ağrı genç hasta grubunda sık rastlanan bir şikayet olarak görülmektedir⁷⁴. Lipton ve arkadaşları⁷⁵ Orofasiyal ağrının görülme sıklığının %22 olduğunu bildirilmektedir. Goldberg ve arkadaşları⁷⁶ vakaların %30 kadarında gömülü üçüncü molar dişleri bu sebeple çekmiştir. Bataineh ve arkadaşları⁶⁹ hastaların % 4.6'sının orofasiyal ağrı şikayeti ile başvurduklarını belirtmişlerdir. Ancak bu tedavi yaklaşımı geleceği olan bir yaklaşım değildir. Hastalar baş ve boyun ağrılarının geçmeyebileceği konusunda uyarılmalı, üçüncü molar diş cerrahisinin istenmeyen sonuçları iyi değerlendirilmelidir⁴⁶.

2.7.8. Çene Kırığı Oluşumu

Futbol, basketbol, uzak doğu sporları, boks, rugby gibi kontak sporlarla ilgilenen insanlar, müsabaka esnasında oluşabilecek çene kırıklarından korunmak için risk oluşturan gömülü üçüncü molar dişleri çektirmelidirler. Bu dişler mandibulanın darbeye karşı direncini azaltmaktadır. Bu nedenle, bu bölgelerde sıklıkla çene kırığı oluşabilmektedir^{7, 77, 78}. Meisami ve arkadaşları⁷⁹ gömülü üçüncü molar dişlerin belirgin bir şekilde mandibular angulus kırığına sebebiyet verdiğini saptamışlardır. Bu çalışmada kırıklar en çok otuzlu yaşlarda ve erkeklerde görülmüştür. Thangavelu ve arkadaşları⁸⁰ 1102 mandibula kırığı olan 600 hasta üzerinde yaptığı çalışmada gömülü üçüncü molar dişi olan hastalarda 3 kat fazla angulus kırığı meydana geldiğini bununla beraber gömülü üçüncü molar dişi bulunmayan hastalarda da üç kat daha fazla kondiler kırık meydana geldiğini bulmuşlardır.

2.7.9. Ortodontik Tedaviyi Engellemesi

150 yıldan fazla bir süre, üçüncü molar dişlerin insizör dişlerdeki çapraşıklığın sebebi olduğu kabul edilmiştir. Bu görüş halka bütünüyle dile getirilmese de oral cerrahlar ve ortodontistlerin büyük bir kesimi tarafından benimsenmiştir⁸¹. Mevcut birçok çalışmada çapraşıklığın en belirgin olduğu anterior mandibula bölgesine dikkat çekilmiştir. Halbuki ark genişliği, formu ve uzunluğuna fazla dikkat edilmemiştir⁵⁶.

Çapraşıklığın etiyolojisi karmaşık ve multifaktöryel bir konudur^{82, 83}.

Üçüncü molar dişlerin çapraşıklığa sebep olduğunu belirten çalışmalar mevcutken aksini iddia eden çalışmalar da mevcuttur. Ancak

çoğu çalışma üçüncü molar dişlerin klinik olarak az da olsa çapraşıklıkta bir rolü olduğunda görüş birliği içindedir⁸⁴⁻⁸⁶.

Günümüzde çapraşıklıkla ilişkili diğer faktörler izole edilip, sadece üçüncü molar dişlerin çapraşıklığa etkisini inceleyen bir çalışma metodu mevcut değildir^{87, 88}.

2.8. Alt Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Çekim Endikasyonları

Aşağıda üçüncü molar dişlerin cerrahi çekimleri planlanırken göz önünde bulundurulması gereken endikasyonlar listesi oluşturulmuştur^{46, 89}. Bu endikasyon listesi klinik ve radyografik bulgular eşliğinde kontrendikasyon listesi göz önünde bulundurularak modifiye edilmelidir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta yapılacak cerrahinin hastanın sağlıkla ilgili yaşam kalitesini uzun vadede düşürmemesi ve istenmeyen ciddi bir komplikasyona sebebiyet vermemesidir. İlerlemiş yaş, tıbbi açıdan problemlili hastalar, yakın anatomik yapıların cerrahi travmaya maruz kalma riski, cerrahi çekimin kar-zarar oranını zarar yönünde etkileyebilir. Bu da üçüncü molar dişin cerrahi çekimini imkansız kılabilir. Üçüncü molar dişler genellikle ağrı, enfeksiyon, kemik yıkımına yol açan bir patoloji varlığı, çürük, komşu dişe verdiği zarar sebebiyle çekilmektedir. Ayrıca ortodontik amaçlı dişlerin hareketlerini engelleyen, ikinci molar dişlerin sürmesini engelleyen ve dişlerin altında problem yapması muhtemel üçüncü molar dişler de çekilmektedir⁴⁶.

Adeyemo ve arkadaşlarının⁹⁰ yaptıkları retrospektif çalışmada yaşları 15 – 92 arası değişen 1763 hastanın üçüncü molar dişleri çekilmiştir. Bu hastaların %58 kadarını kadın hasta grubu oluşturmaktadır. Bu hastaların üçüncü molar dişleri % 63,2 oranında çürük

sebebiyle, %26,3 oranında reküran perikoronitis %9,2 oranında periodontitis, sadece 11 (% 0,6) tanesi profilaktik sebeplerle çekilmiştir. Çürük sebebiyle dişleri çekilen hasta grubu, periodontitis sebebiyle dişleri çekilen hasta grubundan genç, perikoronitis sebebiyle dişleri çekilen hasta grubundan yaşlı olarak bulunmuştur. Punwutikorn ve arkadaşlarının⁹¹ yaptığı çalışmada yaşları 13-69 arası değişen 1151 hastanın üçüncü molar dişlerinin çekilme sebebi olarak %35.3 ile en fazla görülen semptom ağrı, %21.7 ile şişlik, %3.6 ile gıda retansiyonuna bağlı gelişen rahatsızlık, %3 ile de pürülan akıntı izlemiştir.

Tablo 1: Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin çekim endikasyonları^{46,89}

Perikoronitis önlem veya tedavisi
Akut veya kronik enfeksiyon
Orofasiyal ağrı yönetimi
Çürük oluşumunu önlemek amaçlı
Komşu dişte kök rezorpsiyonu
Komşu dişin sürmesini engellediği durumlar
Ektopik pozisyon
Normal fonksiyonu bozan şekil ve büyüklük anomalileri
Ortodontik nedenler
Dental protezler altındaki dişler
Mandibular insizör dişlerdeki çapraşıklık
Çene kırığının önlemek amaçlı
Dişin kırık hattında bulunması
Ortodontik tedaviyi engellediği durumlar
Sistemik sağlığı etkilediği durumlar
Odontojenik kist tümör oluşumunu önlemek amaçlı
Sosyo-ekonomik faktörler
Periodontal hastalıklar
Ortognatik cerrahiye hazırlık
Yapılacak cerrahi veya medikal bir tedavi için koruyucu veya profilaktik hazırlık
Transplantasyon hastalarında profilaktik amaçlı

Üçüncü molar dişlerin periodontal ve sistemik sağlığa zararlı etkileri yapılan çalışmalarda giderek ortaya çıkmaktadır. Bu hekimlerin asemptomatik üçüncü molar dişlerin çekim endikasyonlarını tekrar değerlendirmelerine sebep olmuştur. İlerde farklı bir tartışma da asemptomatik ancak içten içe ilerleyen, kronik bir periodontal hastalığın eşlik ettiği, sağlığı tehdit eden bir problem olan üçüncü molar dişlerin sınıflandırılmasında yaşanacaktır. Üçüncü molar dişin periodonsiyumunda barınan inflamatuvar mediyatörler ve patojenler posterior bölgede oluşan periodontal defektlerde de saptanmıştır. Yani komşu diş de asemptomatik olabilir ama bu o dişin sağlıklı olduğunu göstermez^{46, 92}.

Üçüncü molar dişlerin çekiminde göz önünde bulundurulması gereken diğer bir konu obstetrikte potansiyel olarak yan etkilerinin olduğu giderek kanıtlanan, fetal gelişimi engelleyen, prematür doğuma sebep olan 'maternal periodontitistir'⁹³. Ayrıca periodontal hastalıklar ve C-reaktif proteinin yetişkinlerdeki aterosklerotik risklerle ilişkisini gösteren çalışmalar, periodontal hastalıkların böbrek yetmezlikleriyle ilişkisine dikkat çeken araştırmalar da mevcuttur⁹⁴⁻⁹⁶.

Çene kırığı oluşumunu engelleme, odontojenik kist ve tümör oluşumunu önleme, kaynağı belli olmayan orofasiyal ağrıların tedavisi gibi sebepler tek başına üçüncü molar diş çekimi endikasyonu için daha az tatmin edici bulgulardır⁴⁶. Zhu ve arkadaşları⁹⁷ gömülü mandibular üçüncü molar dişlerle kondil kırıkları arasında bir ilişkinin varlığını göstermiştir. Daha önceki çalışmalarda gömülü mandibular üçüncü molar dişlerle mandibula angulus kırıklarının ilişkileri zaten ortaya konmuştur^{98, 99}. Zhu ve arkadaşlarının çalışmasına karşılık Adeyemo¹⁰⁰ editöre yazdığı mektupta cerrahların asemptomatik gömülü alt üçüncü molar dişlerinin çekimine karar verirken daha dikkatli davranmalarını tavsiye etmiştir. Çok derin gömülü üçüncü molar dişlerin cerrahi çekimi periodontal hastalığın,

çürüğün veya herhangi bir semptomun olmadığı durumlarda, komşu dişin sağlığına zarar vermediği durumlarda özellikle yaşlı hastalarda yararlı bir yaklaşım olmayabilir. Böyle dişlerde cerrahi çekimde oluşabilecek risk faktörleri, postoperatif oluşabilecek istenmeyen komplikasyonlar, hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilecek faktörler hastanın yaşı ile doğru orantılı olacağından cerrahi müdahaleden çok hastayı gözlem altında tutmak daha yararlı bir yaklaşım olacaktır⁴⁶.

Ortodontik amaçlı üçüncü molar dişlerin çekimi ikinci molar dişlerinin sürmesi engellendiği zaman veya komşu dişin sağlığını etkilediği zaman gerçekleştirilebilir. Mandibular anterior ark çapraşıklığını engellemek için veya ortodontik tedavi sonrası dental arkın stabilitesini sağlamak ve idame ettirmek amacıyla üçüncü molar dişlerin çekimi kanıt düzeyinde yetersiz ve halen tartışmalı bir konudur. İki tarafı da savunan araştırmalar mevcuttur. Şu açıktır ki ortodontik tedaviyi başarısız kılan, gelişen veya süren üçüncü molar dişlerle ilgili güçlü literatür desteği bulunmamaktadır⁴⁶. 1979 Ulusal Sağlık Örgütünün Konsensus Raporunda maksiller retraksiyona başlamadan önce süren üçüncü molar dişlerin alınması tavsiye edilmektedir⁴⁹. Çünkü bu prosedür üçüncü molar dişlerin gömülü kalmasına sebep olacaktır. Çok az kanıt ortodonti hastası olsun veya olmasın tek başına mandibular üçüncü molar dişlerin çekilmelerinin mandibular anterior dişlerde çapraşıklığı engelleyeceğini öne sürmüştür¹⁰¹.

Ortognatik cerrahi yapılması planlanan hastaların osteotomi bölgelerinde gömülü üçüncü molar dişler mevcutsa bu dişlerin çekilmesi gerekmektedir. Özellikle sagittal split mandibular osteotomi yapılması planlanıyorsa bu bölgede üçüncü molar dişlerin olması istenmez. Osteotomi yapılmış segmentlerin rijit fiksasyonu için de plak ve vidaların tamamen sağlam kemikte olması gerekir⁴⁶.

Üçüncü molar dişlerin çekimi endike olan sistemik durumlar akut veya kronik olarak değerlendirilebilir. Diş eti oluşu sırasında inflamatuvar mediyatörler saptanmış, periodontal defekti bulunan ve kalp kapağında patoloji veya kalp kapağı değişmiş olan kardiyak hastaların asemptomatik bile olsa üçüncü molar dişlerinin çekimi önerilmiştir. Yine oral hijyeni kötü olup organ transplantasyonu planlanan hastaların prognozları için üçüncü molar dişler de dahil diş çekimleri önerilmektedir^{46, 89}. Geçmiş yıllarda, dentoalveoler inflamasyon kaynağının ağız boşluğundan uzaktaki organ sağlığını sistemik olarak olumsuz etkilemesi olarak tanımlanan fokal enfeksiyon teorisi günümüzde gözden kaçırılmaması gereken bir olgudur¹⁰².

Asemptomatik üçüncü molar dişlerin ne zaman çekileceği ile ilgili 40 yaş ve üzeri yaş grubunu kapsayan 10 yıllık karşılaştırmalı bir çalışmada gömülü üçüncü molar dişlerin erken yaşlarda çekilmesinin yaşa bağlı riskleri en aza indireceğini göstermişleridir. Araştırmacılar 40 yaş ve üzeri hasta grubunda yaş ilerledikçe komplikasyon oluşma riskinin giderek arttığı yönünde hemfikir olmuşlardır¹⁰³. Son yapılan Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesini değerlendiren çalışmalarda gömülü üçüncü molar diş cerrahisi sonrası iyileşme sürecinin yaşla bir ilişkisi olmadığı saptanmıştır. Ancak kadın hastaların daha uzun bir iyileşme periyodu olduğunu belirtmişlerdir. Oklüzal düzlemin altında olan bütün üçüncü molar dişler için 30 dakika ve daha üzeri süren operasyonlarda iyileşme süresi uzamıştır^{46, 104, 105}.

Üçüncü molar dişlerin cerrahi çekimi en rahat genç hasta grubunda gerçekleştirilmektedir. İyileşme süreleri de nispeten daha kısa sürmektedir. Olası komplikasyonlar da bu yaş grubunda minimal düzeyde kalmaktadır. Üçüncü molar diş cerrahisi erişkin hastalar için daha zorlu geçmektedir. Gerek iyileşme periyodu, gerek iyileşme sürecindeki aktiviteleri Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesini daha kötü etkilemektedir. Bu

grubun çoğu tam gün aktif iş yaşantısında olduğu için iş kayıpları, sağlık giderlerini artırmaktadır. Genç yaş hasta grubu çoğunluk olarak öğrenci veya part-time işlerde çalıştığı için rapor alsa bile sağlık giderleri, iş gücü kayıpları çok daha az olmaktadır⁴⁶.

Tablo 2: Üçüncü molar diş çekiminde zorluk oluşturabilecek hastaya bağlı faktörler^{15,46}

Obezite
Dens kemik varlığı
Büyük dil
Dilasere kökler
Güçlü kusma refleksi
İnferior alveoler kanalın pozisyonu
İlerlemiş yaş
Atrofik mandibula
Anestezi yapmayı güçleştiren koşullar
Gömülü üçüncü molar diş kökünün apikalinin kortikal kemikte olması
Kötü prognoza neden olabilecek durumlar
Sınırlı cerrahi erişim
Aşırı kanamaya sebep olabilecek durumlar
Dişe ait veya alveoler yapıda anomalilerin olması

2.9. Gömülü Alt Üçüncü Molar Diş Çekiminden Sonra Oluşan Komplikasyonlar

Tüm cerrahi girişimlerde olduğu gibi gömülü diş operasyonu sonrası operasyon süresine, meydana gelen travmaya ve yaş faktörlerine bağlı olarak reversibl veya irreversibl komplikasyonlar oluşur¹⁵. Bu komplikasyonlar bir çok faktörün etkisine bağlı gelişir. Bu faktörler yapılacak prosedür, hasta ve cerrahla yakından ilişkilidir¹⁰⁶.

Prosedürle ilgili komplikasyonlar:

- Zayıf cerrahi görüş ve erişim
- Cerrahi aletlerin bozuk olması
- Yanlış anestezi tekniği

Cerrahi operasyonun zamanlaması
Normal olmayan doku yapısı
Yanlış veya gereksiz ameliyat
Yanlış yol

İntraoperatif Komplikasyonlar:

İnsizyon sırasında ortaya çıkan komplikasyonlar
Gingivanın yırtılması
İkinci molar dişte yapışık dişeti kaybı
İkinci molar dişin distalinde kemik ve periodontal ataçman kaybı
Ağrı ve dişte hassasiyet
Temporomandibular Bozukluk / İnternal düzensizlik
Dudakta laserasyon
Ağız köşesinde abrazyon
Dişin komşu localara kaçması

Hastayla İlgili Komplikasyonlar:

Sistemik hastalıklar
Hastanın yaşı
Hastanın kütlesi
Hastanın uyumu
Anestezik ajana karşı yan etkilerin görülmesi
Ağız açıklığında kısıtlılık
Büyük dil
Küçük ağız
Geniş sert çene
Sınırlı maksiller labial vestibül aralık

Hastanın sistemik durumuyla ilgili olarak Amerikan Anestezistler Derneği (ASA: American Society of Anesthesiologists) ameliyat öncesi hastaların fiziki sağlık durumlarını değerlendirerek sınıflandırdığı bir sistem oluşturmuşlardır¹⁰⁷.

Tablo 3: ASA fiziksel durum sınıflandırması¹⁰⁷

ASA I	NORMAL SAĞLIKLI BİREY
ASA II	Hafif derecede ancak aktiviteyi etkilemeyen sistemik hastalığı bulunanlar
ASA III	Aktiviteyi kısıtlayacak derecede sistemik hastalığı bulunanlar
ASA IV	Aktiviteyi kısıtlayacak ve hayatı tehdit edecek sistemik hastalığı bulunanlar
ASA V	Operasyonla/operasyonsuz 24 saatten fazla yaşamayacak ölümcül duruma sahip hastalar
ASA VI	Klinik olarak beyin ölümü gerçekleşmiş kabul edilen ve organların alınması için bekletilen hastalar

Cerrahla İlgili Komplikasyonlar:

Hasta seçiminde hata

Prosedür seçiminde hata

Zayıf cerrahi teknik

Hastanın şikayetlerinin önemsenmemesi

Komplikasyonları fark edememe ve müdahalede gecikme

Gereksiz tedbirsiz cerrahi

Hastanın klinik ve radyografik olarak muayene edilmemesi

Cerrahi Çekim sonrasında Ortaya Çıkan Komplikasyonlar:

Ağrı

Trismus

Şişlik ve ödem

Ekimoz

Postoperatif hemoraji
Enfeksiyon ve alveoler osteitis
Parestezi (N. Alveolaris Inferior'un veya N. Lingualis'in Zedelenmesi)
Fraktürler
Temporomandibular eklem disfonksiyonları

Birçok faktörün operasyon sonrası oluşan komplikasyonları meydana getirdiği bilinmesine rağmen bunların büyük bir kısmı, cerrahi prosedürün travması ile başlayan inflamasyonla çoğu kez ilgilidir. Ancak dikkatli ve bilinçli bir şekilde uygulanan cerrahi tekniklerle bu komplikasyonlar asgari düzeye indirilebilmekte, fakat tamamen engellenememektedir¹⁰⁸. Hızlı ve yeterli yapılan cerrahiye takiben fazla ağrı oluşmaz oluşan ağrı analjeziklerle kolaylıkla kontrol altına alınabilir. Daha şiddetli oluşan ağrı her zaman bir şeylerin yolunda gitmediğinin belirtisidir¹⁵. Postoperatif ağrı hastalar tarafından operasyon günü kısa süreli çok şiddetli ağrı olarak tanımlanmıştır¹⁰⁹. Ağrı çoğu kez postoperatif 5. saatte en şiddetli hissedilmiştir¹¹⁰.

Ameliyat sonrası yüzde oluşan tüm şişlikler yavaşça palpe edilmelidir. Normal, ameliyat sonrası ödeme bağlı olarak gelişen şişlikler dokunulduğunda ağrısızdır, oysa hematoma veya enfeksiyon varlığında şişlik gergindir ve hassastır¹⁵. Ödem masseter kasının etrafını da sarar ve böylece trismus dediğimiz ağız açıklığının kısıtlanması meydana gelir. Alt üçüncü molar diş cerrahisinden sonra hafif trismus beklenir ve bunun bir veya birkaç gün içinde geçmesi gerekir. Ağız açıklığındaki belirgin kısıtlılık aşırı kemik kaldırılması sonucu ve temporalis kasının insersiyosundaki kopmaya bağlı olarak meydana gelen hematoma nedeniyle de olur. Özellikle submasseterik bölgede enfeksiyon olması da çok ciddi trismusun neden olabilir¹⁵. Hastanın ağzını açınca ağrı ve acı olacağı endişesiyle de psikolojik trismusun meydana gelebileceği Norholt¹¹¹ tarafından iddia edilmiştir.

Gömülü üçüncü molar diş cerrahisi sonrası bir komplikasyon olarak oluşan kırık en çok ortalama 45 yaşındaki hastalarda görülmüştür¹¹². Ethunandan ve arkadaşları¹¹³ literatürde üçüncü molar diş cerrahisini takiben oluşan 130 kırık vakasını incelemişler potansiyel risk faktörlerini araştırmışlardır. Buna göre postoperatif kırıklar intraoperatif kırıklara nazaran daha fazla meydana gelmiştir (2.7:1). Bu kırıklar daha sık ikinci ve üçüncü haftalarda görülmüştür (%57). Hastalar en sık kırılma sesini duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu %77 ile en belirgin semptomdur. İntraoperatif kırıklar daha çok kadınlarda meydana gelmiştir (E:K – 1:1.3) ancak postoperatif kırıklar tersine erkeklerde daha çok görülmüştür (E:K – 3.9:1). Bodner ve arkadaşları¹¹⁴ literatürde 1953 – 2010 yılları arası 189 vakayı değerlendirmiştir. Bu vakalarda kırığın en fazla 5. dekatta, postoperatif 1-3 hafta arası, erkeklerde daha çok (E:K – 2.2:1) meydana geldiği görülmüştür.

Inferior alveoler sinir hasarı gömülü alt üçüncü molar diş operasyonlarının % 0,4 - %5,5 kadarında meydana gelmektedir. Her ne kadar nadir karşılaşılan bir durum olsa da en çok korkulan komplikasyonlardandır çünkü bu vakaların dörtte birinde kalıcı duyu hasarı meydana gelmektedir¹¹⁵. Gömülü alt üçüncü molar diş operasyonlarında gelişen inferior alveoler sinir hasarı için çeşitli risk faktörleri mevcuttur. Bunlardan en önemlisi dişin mandibular kanala yakınlığı ve hastanın yaşı olarak görülmektedir. Olası inferior alveoler sinir hasarı ile sonuçlanabilecek radyolojik işaretler panoramik filmlerde belirlenebilmektedir. Ancak gömülü üçüncü molar dişlerinin mandibular kanal ile bukkolingual ilişkilerinin panoramik filmlerle görülebilmesi mümkün olamamaktadır^{115, 116}. Her ne kadar bilgisayarlı tomografi, mandibular kanal ve gömülü üçüncü molar dişler arası ilişkiyi belirlemede altın standart olsa da, maddi giderler ve radyasyon dozu gibi faktörler sebebiyle genellikle ilk tercih edilen görüntüleme yöntemlerinden biri değildir¹¹⁷.

Rood ve Shehab¹¹⁶ 7 radyografik bulgudan üçünün bu ilişkinin inferior alveoler sinir yaralanması için endikatif olduğunu bildirmişlerdir. Literatürlerde tanımlanan 7 radyografik belirti şunlardır:

- Köklerde görülen karartı
- Yönü değişmiş kökler
- Kökte daralma
- İkiye bölünmüş bifid kökler
- Kanalın opak çizgisinde kesinti
- Kanalın sapması
- Kanalın daralması

Sanmartí-Garcia ve arkadaşlarının¹¹⁵ yaptıkları çalışmada yukardaki belirtilerden herhangi birine sahip, üçüncü molar dişle mandibular kanalın süperpoze olduğu kök gelişimini tamamlamış yüksek risk grubundaki hastalar değerlendirilmiştir. Bu hastaların 95 tanesi bilgisayarlı tomografi 55 tanesi panoramik görüntüler eşliğinde opere edilmiştir. Inferior alveoler sinir disfonksiyonu kontrol grubunda % 10,9 bilgisayarlı tomografi grubunda % 15,8 olarak görülmüştür. Sonuç olarak bilgisayarlı tomografi ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak belirgin bir fark bulunmamıştır. Cerrahi operasyon öncesi bilgisayarlı tomografi görüntüleri inferior alveoler sinirin yaralanma sıklığını değiştirmemiştir. Bununla birlikte, Better ve arkadaşları¹¹⁸ bilgisayarlı tomografiden elde edilen verinin final cerrahi sonuç veya morbidite üzerinde minimal etkisi olduğunu belirtmişler ve rutin kullanımını tavsiye etmemişlerdir.

Üçüncü molar diş çekiminde bazı alternatifler mevcuttur. ortodontik ekstrüzyon ile üçüncü molar dişlerinin köklerini mandibular kanaldan uzaklaştırarak ilerdeki yapılacak çekim kolaylaştırılabilir¹¹⁹. Bu yöntemdeki sorun; tedavinin pahalı olması ve deneyimin az olmasıdır.

Koronektomi de kullanılabilir ancak uzun dönem etkileri açısından bazı endişeler mevcuttur¹²⁰. Ek olarak koronektomiler bazen çekimle sonuçlanabilir. Randomize kontrollü bir çalışmada¹²¹ ‘başarısız koronektomiler ayrı bir grup olarak değerlendirilmiştir.

2.10. Gömülü Alt Üçüncü Molar Diş Cerrahisi Sonrası Postoperatif Sekel ve Komplikasyonların Önlenmesi veya Azaltılması

Alt üçüncü molar diş cerrahisinin birçok zorluğu vardır ve çevre dokularda bir dereceye kadar travmaya sebep olmaktadır. Oral ve maksillofasiyal cerrah tarafından uygulanan çok invaziv ya da zor bir işlem hem çevre dokuya olan travmayı hem de cerrahi alandaki travma derecesini arttırmaktadır. Doku yaralanması miktarı büyüdükçe cerrahi alanın çevresindeki inflamasyon da artmaktadır. Cerrahi işlem uzadıkça ve kemik, dişeti ve oral mukozaya yönelik geniş çapta bir işlem yapıldığında şişlik önemli ölçüde artmaktadır. Dikkatli bir cerrahi teknik doku hasarını ve şişliği sınırlandıracığından dolayı uzun süreli doku elevasyonu ve retraksiyonundan kaçınmak için itinalı çalışmak gerekmektedir¹²².

3. molar dişlerin çekiminden sonra ağrıyı ve inflamasyonu azaltmak için ilaç kullanımı literatürde net bir şekilde belirtilmiştir. Narkotik analjezikler, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, kortikosteroidler ve bunların kombinasyonları bu hasta gruplarında postoperatif ağrı ve şişliğin kontrolünde rol almaktadır. Mandibular gömülü yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekiminden sonra en çok görülen komplikasyonlar ağrı, ödem ve trismustur. Günümüzde bu komplikasyonları önlemede kullanılan ilaçlar en fazla analjezikler, antiinflamatuvarlar ve antibiyotiklerdir¹²³.

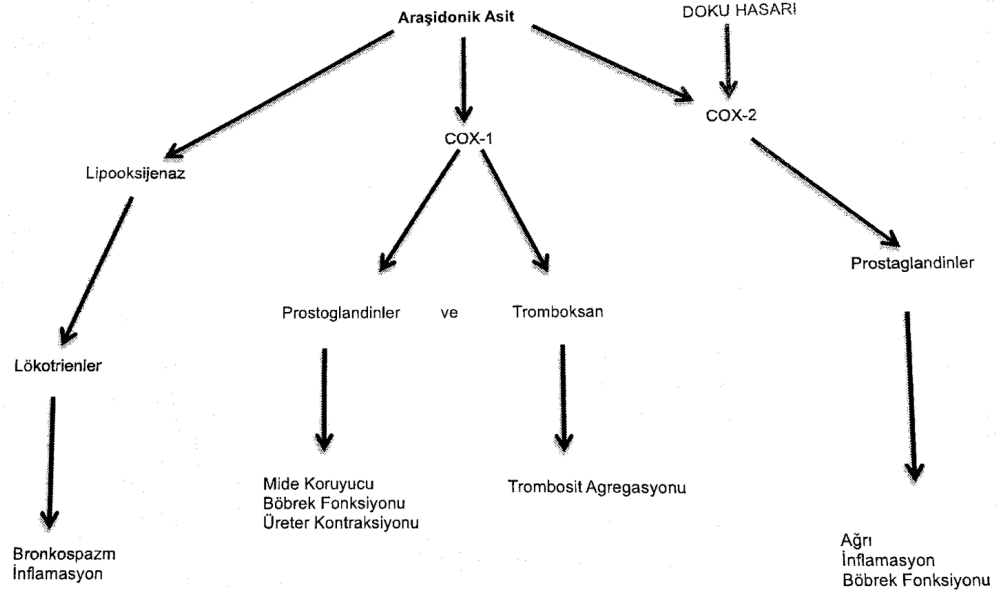
Ağrı, ödem, eritem ve fonksiyon kaybı gibi inflamasyonun klasik belirtileri genellikle rutin ya da zor cerrahi işlemlerden sonra ortaya

çıkır. İnflamatuvar proses iyileşmenin gerçekleşebilmesi için gereklidir, fakat sıklıkla aşırı inflamasyon hastada gereksiz ağrı, ödem ve trismus neden olur. İnflamasyonun prostoglandinler (PGs), histamin, bradikinin ve serotonin gibi birçok mediyatörü vardır. Prostoglandin ve histamin seviyelerinin inflamasyon sırasında arttıkları bilinmektedir¹²⁴. Bradikininin potansiyel ağrı yapıcı özelliğini de içeren geniş bir proinflamatuvar farmakolojik spektrumu vardır¹²⁵.

Prostoglandinler prekürsör araşidonik asitten derive olurlar. Araşidonik asit, memeli hücre membran fosfolipidlerinin majör komponentidir ve bu fosfolipidlerden mekanik, kimyasal ya da fiziksel uyarıyla aktive olan sellüler fosfolipazlar tarafından salınır. Araşidonik asit metabolizması 2 yol izler: siklooksijenaz yol ya da lipooksijenaz yol. Siklooksijenaz yol PGE₂, PGD₂, PGF_{2α}, PGI₂ ve tromboksan (TX) A₂'nin sağlanmasından sorumludur. Lipooksijenaz yol ise lökotrienler adı verilen bileşiklerin oluşmasına sebep olur. Bu 2 yol sonunda oluşan ürünler, yaralanan dokuda ortaya çıkan inflamatuvar proseste başlıca rol oynayan ürünlerdir. Aspirin ya da NSAİ ilaçlar gibi ajanlar siklooksijenaz yolu baskılarken glukokortikoidler fosfolipaz A₂ aktivitesini inhibe ederek her iki yolla da son ürünlerin ortaya çıkmasını önlerler¹²².

2.11. Ağız Cerrahisi Sonrası Ağrı ve İnflamasyon Kontrolünde NSAİ İlaçlarının Kullanımı

NSAI ilaçlar, prostoglandinler, prostasiklinler, tromboksan gibi inflamatuvar mediyatörlerin üretilmesi için gereken önemli enzimler olan siklooksijenaz enzimlerini (COX-1 ve COX-2) suprese ederek, analjezi sağlarken, inflamasyonu ve ateşi de azaltırlar^{122, 126}.



Şekil 1: Araşidonik Asit Basamakları¹²²

NSAİ ilaçların preoperatif uygulamalarının 3. molar diş cerrahisi yapılan hastalar üzerine etkinliği araştırılmıştır. Bu konudaki çalışmalarda cerrahi sonrası ağrı oluşmasını erteleme, ağrı şiddetinin azaltılması ve postoperatif şişliğin azaltılması gibi sonuçlara ulaşılmıştır¹²⁷. Preoperatif NSAİ ilaç kullanımı, özellikle istenmeyen yan etkilere sebep olan opioidleri içeren medikasyonlar gibi postoperatif ağrı kesicilerin kullanımı ihtiyacını azaltabilmektedir¹²⁷. Buna ek olarak, çalışmalar uygun NSAİ rejiminin tüm postoperatif ağrı kontrolünde yeterli olduğunu göstermektedir. NSAİ ilaçların, opioid analjezik kombinasyonlarına göre daha az yan etkiye sebep olmakla birlikte ağrının azaltılmasında kabul edilebilir bir terapötik seçenek olduğu gösterilmiştir¹²⁸. Ayrıca oral cerrahi hastalarının akut ağrı kontrolünde tek bir NSAİ ilaç dozunun aspirin ya da asetaminofen ve opioid kombinasyonuna göre daha az yan etkiye sebebiyet verdiği ve bu kombinasyonlara göre daha etkili olduğunu belirten birçok araştırma yapılmıştır¹²⁸.

NSAİ kullanımına bağlı yan etkiler sayısızdır, fakat en başta gastrointestinal, hematolojik, renal bozukluklar, deri ve mukoza reaksiyonları, astım ve alerjik durumlar, hipertansiyon, konjestif kalp rahatsızlığı ve ateroskleroz ile lityum ve valporat gibi antihipertansif ilaçlarla etkileşimleri gelir. Ayrıca siklooksijenaz yapımı engellenmesi sırasında bronkokonstrüktif lökotrienlerin üretiminden dolayı astımı artırabilirler. Bu yan etkilerin en çok kronik NSAİ kullanımına bağlı olarak görüleceği belirtilmelidir. Bu nedenle uzun süreli COX enzimi inhibisyonu önemli hale gelmektedir¹²⁹.

Uzun süreli NSAİ kullanımında en çok görülen yan etki gastrointestinal rahatsızlıktır. Çünkü bu sınıftaki ilaçlar her iki COX enzimini de inhibe eder, COX-1 enzimiyle prostoglandinlerden sağlanan mideyi koruyucu fonksiyonlar yok olur. Bu, gastrointestinal sistemi ülserlere, dispepsiye ve gastrik kanamaya yatkın hale getirir¹³⁰. Endoskopik taramada düzenli olarak NSAİ alan hastalarda gastrik ve duodenal ülserlerin yaygın olduğu (hastaların %15-30'u) bulunmuřtur¹³¹. NSAİ ajanlara bağlı olan risk faktörleri daha çok üst GİS rahatsızlıklarıyla ilişkilidir. Bunlar daha önceki bir ülser veya üst GİS ile ilgili bir hastalık, artan yaş, eşlik eden antikoagölan ve steroid kullanımı, yüksek doz veya çeşitli sayıda NSAİ ilaç kullanımı gibi faktörlerdir¹³¹.

NSAİ ilaçların bir başka yan etkisi de artmış intraoperatif ve postoperatif kanama riskidir. Konvansiyonel NSAİ ilaçlarla plateletlerdeki COX-1'in inhibisyonu, kanama zamanında uzamaya neden olan platelet fonksiyonundaki değişime neden olmaktadır¹³². Bu etki NSAİ ilaçlara göre aspirinde daha fazladır, çünkü aspirin çekirdeksiz plateletlerdeki COX enzimini geri dönüşümsüz olarak inhibe eder¹³³. Çalışmalar en sık kullanılan NSAİ ilaçların, araşidonat ve kollajene cevap olarak azalmış platelet agregasyonu ve bunu takiben kanama zamanının artmasıyla

ilgili olduğunu belirtmektedir¹³². Bu uzama dental cerrahi hastalarında intraoperatif ve postoperatif hemorajiyi artırır¹³³.

NSAİ ajanların renal yan etkileri de iyi bilinmektedir. Normal böbrek fonksiyonu kısmen prostoglandin sentezine bağlıdır ve hem COX-1 hem de COX-2 inhibisyonunun renal damar dilatasyonunun devamlılığını sağlayan su ve sodyum reabzorsiyonunda azalmayla ilişkili olan prostoglandinlerin üretiminde önemli olduğuna inanılmaktadır. NSAİ ilaç tedavisiyle doza bağımlı su ve sodyum retansiyonuna bağlı periferik ödem, kan basıncında yükselme ve nadiren konjestif kalp yetmezliğiyle açıkça görülür¹³³. Bu NSAİ ilaçlar en sık geçici elektrolit ve sıvı dengesizliğiyle ilgilidir ve çoğu hastada hafif seyreder¹³². Uzun süreli NSAİ ilaç kullanan hastaların %0,5 –1’inde hospitalizasyon gerektiren ciddi renal problemlerin ortaya çıktığı belirtilmiştir¹³³.

3. molar diş cerrahisinde NSAİ ilaçların kullanımı literatürde açıkça belirtilmiştir. NSAİ ilaçları birbirleriyle, glukokortikosteroidlerle ve opioid analjeziklerle karşılaştıran çok sayıda çalışma mevcuttur. Ayrıca ilaçların uygulama yolları, dozu ve uygulama süresi hakkında da karşılaştırmalar yapılmıştır. En sık kullanılan ilaçlar: ibuprofen, diklofenak, tramadol, ketorolak ve lornoksikamdır¹²².

Bu ilaçlar kimyasal yapıları farklı, ancak klinik kullanım alanları, etki mekanizmaları ve yan etkileri benzerlik gösteren ilaçlardır. Kimyasal yapılarına göre sınıflandırılırlar. Etki tesirleri, farmakokinetik, farmakodinamik özellikleri bakımından aralarında farklılıklar görülmektedir. Periferik etkili ağrı kesiciler olarak da adlandırılırlar. Hemen hepsi değişen derecelerde ateş düşürücü ve antiinflamatuvar etkiye de sahiptir. Antitrombotik etki çoğunda görülür. Farmakokinetik olarak, inflamasyon dokusunun asidik ortamında daha fazla toplanırlar ve antiinflamatuvar etkinlikleri artar. Antiinflamatuvar etkileri glukokortikoidlerden düşüktür

ancak daha iyi tolere edilirler, ağrı kesici ve ateş düşürücü etkileri üstünlük sağlar. Ağrı kesici etkilerinin gücü çok fazladır. Dozun yükselmesi etkiyi artırmaz¹³⁴.

Farmakokinetik olarak inflamasyon dokusunun asidik ortamında daha fazla toplanırlar ve bu yüzden antiinflamatuvar etkinlikleri artar. Karaciğerde metabolize olurlar. Böbrekten glukronid konjüгатları şeklinde atılırlar. Vücuttan atılma ömürleri 1–2 saatten 70–80 saate kadar uzayabilen değişkenliktedir. Non-steroidal antiinflamatuvar ilaçları kullanan hastaların değişik non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlara karşı yanıtı birbirinden farklıdır. Aynı grup ilaca hastaların her birinin yanıtı da farklı olabilir¹³⁴.

2.11.1. Non-Steroidal Antiinflamatuvar İlaçların Sınıflandırılması

NSAİ ilaçların referans ilacı aspirindir. Yani bu ilaçlara aspirin benzeri ilaçlar da denmektedir. Bu bilgilerin ışığında NSAİ ilaçların sınıflandırılması aşağıdaki şekilde yapılabilir¹³⁴:

A- Asidik ilaçlar:

1- Salisilik asit türevleri: Aspirin, sodyum salisilat, kolinmagnezyum trisalisilat, salsalat, salisilik asit, sulfasalazin.

2- Propiyonik asit türevleri: İbuprofen, *naproksen*, flurbiprofen, ketoprofen, fenoprofen, tiaprofenik asit, oksaprozin.

3- Asetik asit türevleri:

a) İndolasetik asit: İndometazin, sulindak, etodolak, tolmetin.

b) Heteroaril asetik asit: ketorolak.

c) Fenilasetik asit: *diklofenak*.

4- Fenamik asit türevleri

Mefenamik asit, meklofenamik asit, flufenamik asit, etofenamat

5- Enolik asit türevleri

a) Oksikamlar: piroksikam, *tenoksikam*, lornoksikam

b) Pirazolonlar: fenilbutazon, oksifenbutazon, dipiron(metamizol), azoprapazon

B- Non-asidik ilaçlar:

a) Alkanonlar: nabumeton, prokuazon.

b) COX-2 selektif inhibitörleri :nimesulid, meloksikam.

c) COX-2 spesifik inhibitörleri :selekoksib, rofekoksib.

C- Analjezik antipiretik ilaçlar:

Para-aminofenol türevleri (asetaminofen)

2.11.2 Çalışmada Kullanılan İlaçlar

Çalışmamızda Naproksen Sodyum, Diklofenak Sodyum, Tenoksikam 'dan oluşan üç ilaç kullanılmıştır.

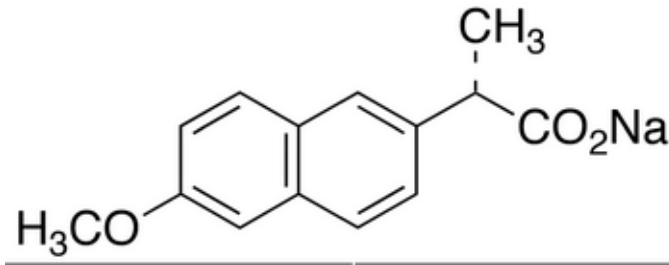
2.11.2.1. Naproksen Sodyum

Fenilpropionik asit türevleri içinde en uzun etkili olanıdır. Bu gruptaki diğer ilaçlar gibi analjezik, antiinflamatuvar ve antipiretik etki gösterir. İltihap dokusunda lökosit aktivasyonu ve migrasyonu üzerinde belirgin inhibitör etki yaptığı bulunmuştur. Romatoid artrit, osteoartrit ankilozan spondilit ve travmaya bağlı eklem ve periartiküler doku lezyonlarında kullanılır. Ankilozan spondilite karşı fenilbutazon ve indometazinden daha etkin olduğu bildirilmiştir. Romatoid artrit, osteoartrit ve diğer durumlarda aspirin ve indometasin kadar etkili olduğu ve bu

ilaçlara göre hastalarca daha iyi dayanç gösterildiği bulunmuştur. Diğer propiyonik asit türevlerine göre yan etkilerine hastalarca daha iyi tolere edilen bir ilaçtır. Etki süresinin uzunluğu nedeniyle günde iki kez verilmesi bu ilacın diğer bir iyi yönüdür¹²⁶.

Mide-barsak kanalından çabuk ve tam olarak absorbe edilir. Absorpsiyonu besin tarafından yavaşlatılır, fakat azaltılmaz. Magnezyum ve alüminyum türevi antiasitler bu ilacın absorpsiyonunu azaltırlar, bikarbonat ise artırır. İlacın büyük bir kısmı karaciğerde glüküronik asitle konjuge edilmek suretiyle inaktive edilir. Plazma proteinlerine yüksek oranda bağlanır; oral antikoagülanlar, fenitoin ve sülfonilüre grubu ilaçları bağlanma yerinden ayırabilir. Plasentaya kolay geçer. Büyük kısmı böbreklerden ve az bir kısmı safra içine itrah edilir. Emziren annelerde süt içine de itrah edilir. Eliminasyon yarılanma ömrü yaklaşık 13 saat kadardır. Aspirin ile birlikte verildiğinde plazma düzeyi azalır; bu, aspirinin naprokseni plazma proteinlerinden kısmen ayırıp onun metabolizma ve itrahını artırmasına bağlıdır¹²⁶.

İlacın kimyasal formu IUPAC¹³⁵ kalsifikasyonuna göre 'sodium 2-(6-methoxynaphthalen-2-yl)propanoate' olarak sınıflandırılır.



Şekil 2: Naproksen Sodyumun Yapısal Molekül Formülü¹³⁸

Naproksen erişkinlerde mutad olarak günde iki kez 250-375 mg dozunda kullanılır. Bu dozda alınması ile elde edilen antiinflamatuvar

etki, olguların çoğunda günde 150 mg indometasin ve 4-5 g aspirin ile elde edilene aşağı yukarı eşittir¹²⁶. Ancak dental literatürlerde belirtilen doz ilk başta 500 mg sonraki 6-8 saatte bir olmak üzere 250 mg naproksendir^{122, 132, 136}. Çocuklarda günde 10 mg/kg dozunda kullanılır; naproksen halen çocuklarda uzun süre kullanılış halinde güvenilirliği saptanmış tek propiyonik asit türevi ilaçtır¹²⁶.

En sık görülen yan etkileri gastrointestinal kanal ile ilgili bozukluklardır. Mide ülserasyonları ve kanama aspirine göre daha hafif ve seyrek meydana gelir. Santral sinir sistemi (SSS) ile ilgili yan etkileri indometazinle aynı fakat daha hafif görülür. Baş ağrısı, baş dönmesi, uyuşukluk, terleme ve bazen depresyon ve kesiklik yapabilir¹²⁶. Doğum öncesi gebeye verildiğinde, fôtusa geçmesinden dolayı neonatal sarılığı artırır. Bunun nedeni plazma proteinlerine bağlı bilirübini kısmen serbest hale getirmesidir¹²⁶.

NSAİ ilaçlar genel olarak belirgin antiproliferatif etki gösterebilirler. Aybar ve arkadaşlarının¹³⁷ yaptığı in vitro çalışmada yönlendirilmiş doku rejenerasyonu amacıyla kullanılan absorbe olabilen kolajen membran ile absorbe olamayan membran üzerine fibroblast hücrelerini ekmişlerdir. Deney grubunda kültür ortamına NSAİ ilaç olan naproksen sodyum koyulmuştur. Sonuç olarak kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha fazla DNA sentezi olduğu görülmüştür. Bu çalışma naproksenin hücrelerin DNA sentezi stimülasyonunda inhibitör etkisi olduğunu doğrulamaktadır.

Yine Goodman ve arkadaşlarının¹³⁸ yaptığı hayvan çalışmasında Naproksen ve COX-2 selektif inhibitörü olan Rofekoksib kullanılmıştır. Bu çalışma NSAİ ilaçların özellikle COX-2 selektif inhibitörlerin kemik iyileşmesinde geciktirici bir etki yaptığını göstermiştir.

Kiersch ve arkadaşlarının¹³⁹ yaptıkları çalışmada gömülü üçüncü molar diş cerrahisi sonrası postoperatif analjezik etkinlik açısından 220 mg naproksen sodyum, 200 mg ibuprofen ve plaseboyu karşılaştırmışlardır. Bu iki ilaç plaseboya göre anlamlı analjezik üstünlük sağlamışlardır. Naproksen sodyum grubunda ibuprofen grubuna göre postoperatif 1. saatten 12. saate kadar artan bir analjezik üstünlük oluşmuştur. 12. saatte bu üstünlük istatistiksel anlam kazanmıştır.

Naproksenin gömülü üçüncü molar diş cerrahisinde analjezik etkinlik açısından plaseboya¹⁴⁰ ve asetilsalisilik asite karşı üstünlüğü çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir^{141, 142}. Bjornsson ve arkadaşlarının⁶ yaptığı çalışmada postoperatif 1000mg asetaminofen 4x1 pozolojide ve 500 mg 2x1 pozolojide naprokseni karşılaştırmış ağrı şiddetinin en yoğun yaşandığı ilk gün analjezik etkinlik açısından iki grupta benzer sonuçlar elde etmiştir.

Ujpál ve arkadaşları¹⁴³ oral ve maksillofasiyal cerrahi girişimler sonrası naproksen sodyum ve diklofenak potasyumu karşılaştırmışlardır. Çalışmalarında naproksen sodyumun analjezik etkisinin daha iyi olduğunu bulmuşlardır.

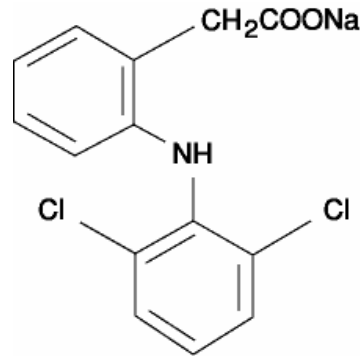
2.11.2.2. Diklofenak Sodyum

Analjezik, antiinflamatuvar ve antipiretik etkili bir fenilasetik asit türevidir. Romatoid artrit karşı aspirin ve indometasin kadar ve osteoartrit karşı da indometasin derecesinde etkili bulunmuştur. İbuprofen, naproksen ve sulindak gibi hastalar tarafından nispeten iyi dayanç gösterilen bir ilaçtır. Mide-barsak kanalından tam olarak ve çabuk absorbe edilir. Maksimum plazma düzeyine 1,5-2 saatte erişir. Plazma proteinlerine %99 oranda bağlanır. Birlikte aspirin verilirse diklofenakın

plazma düzeyini belirgin şekilde azaltır. Karaciğerde esas olarak hidrosillenmek ve konjügasyon suretiyle inaktive edilir. Böbreklerden ve kısmen karaciğerden itrah edilir. Eliminasyon yarılanma ömrü 1,2-1,8 saat kadardır¹²⁶.

Kimyasal formülü 2-[(2,6-diklorfenil)amino] benzasetik asit, monosodyum tuzudur¹³⁵. Sinoviyal sıvıya geçerek birikir ve böylece etkisi uzun süre devam eder. Sistemik biyoyararlanımı ilk geçiş etkisiyle karşılaştığı için %50 oranında azalır. Metabolitlerinin %35'i safrayla geri kalan kısmı idrarla atılır^{3, 134}.

Erişkinlerde başlangıçta günde 3 kez 25-50 mg dozunda oral olarak kullanılır, sonra azaltılır. Yemeklerde verilebilir. Diklofenak sodyum İM olarak 75 mg dozunda günde 1-2 kez enjekte edilebilir.



Şekil 3: Diklofenak sodyumun yapısal molekül formülü

Çocuklarda günlük dozu 1-3 mg/kg'dır. Rektal yoldan süpozituar şeklinde de uygulanabilir. Yan tesirleri aspirin ve indometasininkilere benzer, fakat daha seyrek görülür ve genellikle daha hafif olur. Tedavi edilen hastaların yaklaşık %10'unda yan etki oluşturur. Yan etkilerinin çoğu gastrointestinal sistemle ilgilidir. Nadir de olsa aplastik anemi yapabilir¹²⁶.

Osteoartrit, romatoid artrit ve ankilozan spondilitin uzun süreli tedavisinde naproksen ve indometazinden daha güçlü veya eşit etki gösterir^{134, 144}. Dental cerrahilerden sonra diklofenak kullanımının postoperatif komplikasyonları önlemede etkin olduğu tespit edilmiştir¹⁴⁴.

Diklofenak; geniş salınımlı ve geç salınımlı sodyum tuzlu tablet formu (Voltaren; Novartis), erken salınımlı potasyum tuzlu tablet formu (Cataflam; Novartis, Stein, İsviçre) olan oral yoldan alınabilen bir NSAİ ilaçtır.

Romatoid artirit, osteoartrit ve ankilozan spondilitin tedavisinde plasebo ve aspirine göre daha üstün bulunmuş fakat asetatin, diflunisal, ibuprofen, indometazin, ketoprofen, naproksen ve piroksikam gibi diğer NSAİ ilaçlara benzer analjezik ve antiinflamatuvar etki gösterdiği bildirilmiştir. Ve yine akut postoperatif yirmi yaş dışı operasyonları ağrısının giderilmesinde diğer NSAİ ilaçlar (indometazin gibi) ve narkotik analjezikler (oksikodon, pentazokin gibi) kadar etkin olduğu bildirilmiştir¹⁴⁴.

Bhaskar ve arkadaşlarının¹⁴⁵ çalışmasında ortodontik amaçlı premolar dişlerinin çekimi sonrası hastalardan bir gruba 100 mg diklofenak'ın transdermal formunu günde bir kere uygulayacak, diğer gruba da diklofenak'ın 50 mg tablet formunu günde üç kere alacak şekilde reçete etmişlerdir. Ağrı etkinliği açısından iki grupta bir fark görülmezken, hastalar diklofenak'ın transdermal formundan daha çok memnun kalmışlardır.

Chang ve arkadaşlarının¹⁴⁶ yaptığı plasebo kontrollü çalışmada gömülü üçüncü molar diş cerrahisi sonrası analjezik etkinlik açısından diklofenak sodyumu rofekoksib ile kıyaslamışlardır. Hastalardan bir grup rofekoksibi 50 miligramlık doz halinde günde bir kere, diğer

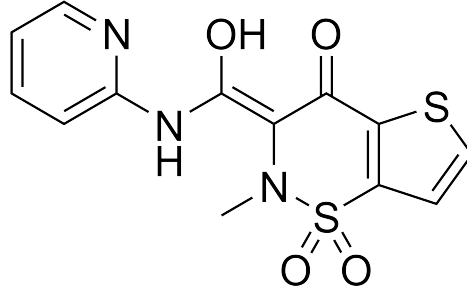
gruplar enterik kaplı diklofenak sodyumu ve plaseboyu 50 miligramlık doz halinde günde üç kere almışlardır. Ağrı şiddeti postoperatif 8. ve 24. saatlerde ölçülmüştür. Sonuç olarak tek doz rofekoksib diğerlerine göre daha iyi bir analjezik etkinlik sağlamıştır.

Joshi ve arkadaşlarının¹⁴⁷ çalışmasında gömülü üçüncü molar diş cerrahisi yapılan hastalara operasyondan bir saat önce bir gruba ibuprofen 600 mg, diklofenak 100 mg, parasetamol 1000 mg kodein 60 mg kombinasyonu ve son gruba plasebo verilmiştir. Plasebo verilen grupta erken analjezi alma ihtiyacı dışında gruplar arasında belirgin bir fark oluşmamıştır.

Tüzüner ve arkadaşlarının¹⁴⁸ çalışmasında gömülü üçüncü molar diş cerrahisi yapılan 20 kişilik gruplar halinde 60 hastaya preoperatif 1000 mg parasetamol İV, 75 mg diklofenak sodyum İM, 8 mg lornoksikam İV olarak verilmiştir. Hastalar en şiddetli ağrıyı postoperatif 4. saatte hissetmişlerdir. Hastalar analjeziklerden memnun kalmışlardır. Kullanılan NSAİ ilaçların birbirine üstünlüğü görülmemiştir.

2.11.2.3. Tenoksikam

Oksikam türevi diğer bir antiinflamatuvar analjezik ilaçtır; etki gücü piroksikaminkine eşittir. Siklooksijenazı indometasine eşit derecede ve güçlü bir şekilde inhibe eder. Farmakokinetik özellikleri, piroksikaminkilere yakından benzer; eliminasyon yarılanma ömrü 60-75 saat kadardır. Maksimum kan konsantrasyonuna oral kullanımda 2 saatte ulaşır. Romatoid artrit, osteoartrit, ankilozan spondilit ve akut gut artritinde kullanılır. Günde bir kez 20 mg dozunda ağızdan verilir¹²⁶.



Şekil 4: Tenoksikamın yapısal molekül formülü

İlacın kimyasal formu IUPAC¹³⁵ klasifikasyonuna göre (3E)-3-[hidroksi(piridin-2-ylamino)metilen]-2-metil-2,3-dihidro-4H-tieno[2,3-e][1,2]tiyazin-4-bir 1,1-dioksit olarak sınıflandırılır.

En sık görülen yan etkileri gastrointestinal sistemle ilgili olanlardır ve bunların ilk incelemelere göre %8 oranında görüldüğü bildirilmiştir. Günde 40 mg dozunda verildiğinde daha fazla antiinflamatuvar etki yapar; fakat bu dozda yan tesir insidansı yaklaşık iki katına çıkar¹²⁶. Toksik etki oranı piroksikam ile yaklaşık aynıdır. Geriatrik hastalarda hiperkalemiye neden olabilir.

Van Lancker ve arkadaşlarının¹⁴⁹ çalışmasında artroskopik diz cerrahisi yapılacak hastalara İV olarak operasyondan 1 saat önce; 1. gruba propasetamol 30 mg/ kg, 2. gruba tenoksikam 0.5 mg/kg, 3. gruba propasetamol 30 mg kg ve tenoksikam 0.5 mg/kg kombinasyonu 4. gruba plasebo vermişlerdir. Sonuç olarak operasyon sonrası analjezik etki için istenen ilave opioid miktarı, yan etkiler açısından gruplar arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır.

Aktaş ve arkadaşları¹⁵⁰ redüksiyonsuz disk deplasmanı olan ve artrosentez yapılması planlanan hastaları iki gruba ayırmışlar bir gruba artrosentez diğer gruba artrosentez ve sonrasında eklem içine tenoksikam enjeksiyonu yapmışlardır. Hastalardan ağrı, ağız açıklığı, eklem içi ses,

palpasyon skorları alınmıştır. Operasyon öncesi ve sonraki 6. ayda çekilen MR görüntülerinde eklem efüzyonu, disk formu, diskin nötral pozisyonundaki lokasyonu, kondildeki anormallikler değerlendirilmiştir. Gruplardaki tüm hastalarda maksimum ağız açıklığı artmış, ağrıları hafiflemiştir. Ancak gruplar arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır.

Özyuvacı ve arkadaşlarının¹⁵¹ yaptığı hayvan çalışmasında ratların diz eklemine bir grupta serum fizyolojik, diğer grupta tenoksikam enjekte edilmiştir. 24. ve 48. saatlerde tenoksikam enjekte edilen grupta ratların diz eklemine ödem ve doku kaybı görülmüştür. 7, 14, 21. günde sakrifiye edilen gruplarda ve kontrol grubunda herhangi bir patolojik değişikliğe rastlanılmamıştır.

Arslan ve arkadaşları¹⁵² tek seans endodontik tedavi yaptıkları hastaları üç gruba ayırmışlar tedavi öncesi bir gruba 20 mg tenoksikam, diğer gruba 200 mg ibuprofen, son gruba plasebo vermişlerdir. Tedavi sonrası 6. saatte hem tenoksikam hem de ibuprofen grubunda ağrı daha az görülmüştür.

Sen ve arkadaşlarının¹⁵³ yaptığı hayvan çalışmasında üç gruba ayrılan tavşanların tibialarına eksternal fiksatorlerle distraksiyon yapılmıştır. Bir grup kontrol grubu olarak kalırken, bir gruba tenoksikam, diğer gruba diklofenak İM olarak verilmiştir. Histolojik ve radyografik incelemelerde diklofenak ve tenoksikam alan tavşanlarda yetersiz kemik iyileşmesi ve rejenere olan kemiğin daha kalitesiz olduğu gözlenmiştir.

2.12. Ödem ve Ödemin Ölçülme Yöntemleri

Enflamasyon, inflamasyon, yangı veya iltihaplanma, canlı dokunun her türlü canlı, cansız yabancı etkene, veya içsel/dışsal doku hasarına, antijen-antikor etkileşimlerine verdiği sellüler (hücresel), humoral

(sıvısal) ve vasküler (damarsal) bir seri vital yanıttır. Çekim sonrası non spesifik bir cevap olarak ortaya çıkan yangı ilk olarak M.Ö. 1500 yılında bulunan 'Edwin Smith Papyrus' isimli Mısır papirusunda tarif edilmiştir. organizmanın yaraya verdiği tepkiye şemet adı verilmişti. M.S. 1. Yüzyılda yaşayan Roma'lı Aulus Cornelius Celcius yangıyı 'Rubor et tumor cum calore et dolore' yani ısı artışı ve ağrının eşlik ettiği kızarıklık ve şişkinlik diyerek tanımlamıştır¹⁵⁴. Yangının 5. kardinal belirtisi olan fonksiyon kaybı functio laesa ise yangı tanımına 1858'de Rudolf Virchow tarafından eklenmiştir¹⁵⁵.

Çekim bölgesindeki akut yangısal cevabın oluşmasında 3 temel olay vardır. Yangıda buna Lewis'in Üçlü Yanıtı da denmektedir¹⁵⁴.

- 1- Kan akımı değişiklikleri
- 2- Plazma eksudasyonu
- 3- Nötrofil lökositlerin bölgeye göçü

Bölgede ilk gözlenen ruptüre olmayan damarlardaki vazodilatasyondur. Ruptüre olan damarlardan kaviteye kan dolar ve açığa çıkan faktörler vazodilatasyona neden olur¹³. Yangı mekanizmasının incelenmesindeki en büyük çaba damar geçirgenliğinin artışından sorumlu olabilecek doğal maddelerin tanınması için sarf edilmiştir. Çünkü inflamasyonun kardinal belirtilerinin oluşmasında bu faktörler baş rolü oynamaktadır¹⁵⁴.

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatına göre; vücudun belirli bir bölgesinden kaynaklanan doku harabiyetine bağlı olan ya da olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, hoş olmayan emosyonel bir duyumdur. İnsizyonla başlayan doku hasarı, damar kesisi, dokularda basıya bağlı oluşan staz sensitif sinir dallarında distorsiyona ve

reseptörlerin aktive olmasına neden olur. Böylece ilk ağrı duyusu, ağrının değerlendirildiği tetik merkezlere iletmeye başlar¹⁵⁶⁻¹⁵⁸.

Akut postoperatif ağrının üç bileşeni vardır^{156, 157}:

- 1- Afferent (merkeze taşıyan) nosiseptif stimülasyon
- 2- Duyusal bileşen (korku, anksiyete)
- 3- Sinyallerin yorumlanması ve modülasyonu (hafıza ve eski tecrübeler)

Ödem inflamasyonun en önemli belirtilerinden biridir. Hidrostatik basıncın değişmesi ve prostoglandin, P maddesi, histamin ve ilişkili maddeler, kininler etkisiyle kapiller geçirgenlik artar kan elemanları, lökositler sızarak doku arasında toplanır. Osmotik olarak etkin metabolitler, oluşturuldukları kadar hızla uzaklaştırılmadıklarından doku sıvısında geçici olarak birikebilir. Biriktikleri ölçüde onkotik basınca bağlı olan osmotik farklanmanın büyüklüğünü azaltacak bir osmotik etki yaparlar. Dolayısıyla, kapilleri terk eden sıvı miktarı önemli ölçüde artar, giren ise azalır^{134, 159}.

Postoperatif ağrı ve ödem ile yeterince etkili başa çıkılamaması; iyileşmeyi geciktirme, hastanın hospitalize edilmesi, hospitalizasyon süresinin uzaması, tedavi maliyetinin artması ve hasta memnuniyetsizliği gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır^{157, 160}.

Uygun ve yeterli şekilde yapılan postoperatif ağrı tedavisi, postoperatif derlenme ve iyileşmenin hızlanması, hastanede kalış süresinin kısaltılması ve tedavi giderlerinin azaltılmasına katkı sağlayan önemli bir faktördür^{158, 161}.

Ağrıyı en kolay belirleme yolu, hastaya ağrısının olup olmadığını sormaktır. Görsel analog skala (Visual Analogue Scale; VAS); araştırmalarda, klinik çalışmalarında sübjektif değerlendirmelerden

ölçülebilir değerler elde edilmesini sağlar. Bu tip skalalardan farklı tipte bir çok skala türetilmiştir. Ancak bunlar genel olarak 2 kategoriye ayrılmıştır. Bir tanesi devamlı bir çizgi üzerine tek bir işaretlemenin yapıldığı skala, diğeri ise Likert Skalasında olduğu gibi ayrı ayrı kategorize edilerek bunlardan birinin işaretlendiği skala tipidir (discrete visual analog scale: DVAS). Bu skalalarda skalanın uç noktalarına tipik olarak tanımlanmasını, skorlanmasının istediğimiz karakteristiğinin olası tavan ve taban değerleri konur. Bu tavan ve taban değerler genellikle sıcak - soğuk, hiç ağrı yok - çok şiddetli, dayanılmaz ağrı var örneğinde olduğu gibi zıt ifadeleri yansıtır¹⁶².

PubMed ile "visual analog scale" kelimeleri taratılınca Nisan 2013 tarihi itibarıyla karşımıza 75 000 araştırma çıkmaktadır. Bu VAS'ın medikal çalışmalarda araştırmalarda ne kadar sık kullanıldığının açık göstergesidir. VAS çoğunlukla 10 cm uzunluğunda, yatay ya da dikey; "Ağrı Yok" ile başlayıp "Dayanılmaz Ağrı" ile biten bir hattır. Bu hat sadece düz bir hat olabileceği gibi, eşit aralıklar halinde bölünmüş ağrı düzeyini ifade eden, hat üzerine konan çeşitli etiketlere de sahip olabilir. Bu metot ile ağrı, ruh hali gibi sübjektif olayların çeşitli düzeylerini daha duyarlı güvenilir bir biçimde ölçmemizi sağlamaktadır. Araştırmacılar tarafından daha çok tercih edilen bu skalanın avantajı, hastalar bu tip skalalarda kendilerini belirli sınırlandırılmış bir kategoriye sokmadan, bir zorunluluk olmaksızın duygularını daha rahat ifade edebilmektedir^{162, 163}.

VAS yöntemi ağrı, şişlik, parestezi de dahil çeşitli sübjektif cevapların ölçülmesinde sayısal bir değer elde edilmesini, parametrik analizlerin kolayca yapılabilmesini sağlar. VAS ilk defa 1921 yılında Scott Paper Company için çalışan Hayes ve Patterson¹⁶⁴ tarafından amirlerinin çalışanlarını denetlemesi için bir metot olarak tasarlanmıştır. İki yıl sonra Freyd^{162, 165} bu skalaların oluşturulmasında standart bir yönerge

yayımlamıştır. Bu yönergeye göre kullanılan çizgi 127 mm'yi (5 inç) geçmeyecek, çizgide kesinti ve bölünmeler olmayacak, tavan ve taban değerlerini yansıtan ifadeler (ankraj kelimeler, şekiller vb.) uçlarda olacaktır¹⁶².

VAS'a alternatif kategorik olarak oluşturulan, zorunlu olarak seçeneklerden birinin seçilmesini gerektiren DVAS tipi skalaların en yaygını ve bilineni Likert tipi skalalardır. Likert tipi skalalar orijinal olarak sosyal tutum ve davranışını değerlendirmek için tasarlanmıştır. Gardner Murphy ile çalışan Rensis Likert 1930'ların başında toplumun sosyal tutum ve davranışlarını ölçmek için bu skalayı tasarlamıştır. Yanıtlayıcılara sunulan sınırlara katılıp katılmadıklarını sormakla kalmayarak her anlatıma eklediği bir yoğunluk düzeyi ile yanıtların yandaşlık ya da karşıtlık düzeylerini de saptamaktadır. Bu ölçeklendirmede cevaplayana bir cümle verilir ve üç, beş ya da yedi puanlık bir ölçekte soruya katılıp katılmadığı sorulur. 1= Hiç katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Ne katılıyorum ne katılmıyorum 4= Katılıyorum, 5= Tamamıyla katılıyorum örneğinde olduğu gibi zıt kutuplarda olan tutumlar ölçülebildiği gibi, 1= Hiç, 2= Seyrek, 3 = Ara sıra, 4= Sık, 5= Oldukça sık gibi tek kutuplu davranışlar da ölçülebilir¹⁶².

Gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası ödemin ölçülmesinde literatürde birçok yöntem denenmiştir. Bu yöntemler şunlardır:

- Manyetik rezonans görüntüleme¹⁶⁶
- Bilgisayarlı tomografi¹⁶⁷
- Laser Scan¹⁶⁸
- Ultrasonografi^{167, 169}
- Posteroanterior radyografiler¹⁷⁰⁻¹⁷²
- Fotoğraf ölçüm metodları^{173, 174}

- Stereofotografi^{175, 176}
- Pletismografi¹⁷⁷
- Yüz arkı (Face-bow), hareketli pinler^{173, 178}
- U şeklinde kıvrılmış tel^{179, 180}
- VAS yöntemi^{9, 181-183}
- Kranimetrik metot^{2, 184-190}

Kranimetrik metot ile ödem ölçümü hastanın yüzündeki belirli referans noktalarının operasyon öncesi ve operasyon sonrası milimetre cinsinden ölçümleriyle elde edilen fasiyal yumuşak kontur değişimleridir. Kulak memesinin yanakla birleştiği nokta - dudak kenarı (comissura labiorum oris), gözün dış kantusu - angulus mandibula ve tragus – ağız köşesi, tragus – yumuşak doku pogonion mesafeleri ödem ölçümü için kullanılan çeşitli referans noktalarıdır^{186, 190}.

Bu yöntem her ne kadar Bilgisayarlı Tomografi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme yöntemi kadar fasiyal yumuşak dokuda kesin ölçüm değeri vermese de fasiyal konturdaki yumuşak doku değişimlerin belirlenmesinde sayısal bir veri elde edilmesini sağlayan basit, masrafsız, zaman kazandıran, hastayı yormayan bir metottur^{186, 190}.

3. GEREÇ VE YÖNTEM:

Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalında kemik retansiyonlu, kök gelişiminin 2/3'ünü tamamlamış gömülü alt üçüncü molar dişlerinin çekim endikasyonu olup, cerrahi çekimleri planlanan, 18-35 yaş arası, her iki cinsiyetten, American Society of Anesthesiologist (ASA) risk sınıflandırmasına göre ASA I sınıfında, toplam 120 olgu üzerinde planlanmıştır. Vakalar randomize olarak 2 gruba ayrılmıştır.

Preoperatif Grup: Eşit sayıya sahip, üç alt gruba ayrılmıştır. Her bir alt grupta naproksen sodyum, diklofenak sodyum ve tenoksikam preoperatif olarak tarif edilen şekliyle kullanılmıştır.

Postoperatif Grup: Eşit sayıya sahip üç alt gruba ayrılmıştır. Oluşturulan her bir alt grupta naproksen sodyum, diklofenak sodyum ve tenoksikam postoperatif ağrı başladığında alınmak üzere tarif edilerek reçete edilmiştir.

Tablo 4: Gruplar

Preoperatif (60 Olgu)	20 Kadın/Erkek Grup N-PRE Naproksen sodyum	20 Kadın/Erkek Grup T-PRE Tenoksikam	20 Kadın/Erkek Grup D-PRE Diklofenak sodyum
Postoperatif (60 Olgu)	20 Kadın/Erkek Grup N-POST Naproksen sodyum	20 Kadın/Erkek Grup T-POST Tenoksikam	20 Kadın/Erkek Grup D-POST Diklofenak sodyum

Bu çalışmada NSAİ ilaç olarak:

- 1- Naproksen sodyum içeren Apranax (Abdi İbrahim) 275 mg tablet
- 2- Tenoksikam içeren Tilcotil (Roche) 20 mg tablet
- 3- Diklofenak sodyum içeren Voltaren (Novartis) 50 mg tablet kullanılmıştır.

Lokal anestezi olarak:

Her vakada standardize şekilde Artikain HCl (40 mg/ml) ile epinefrin HCl (0.012 mg/ml) içeren Ultracain D-S forte 2 ml Ampul (Sanofi Aventis) kullanılmıştır.

Operasyon sonrası ağrı ölçümü 'Visual Analog Scale' (VAS) yöntemi ile, operasyon öncesi ve sonrası ağız açıklığı ölçümleri 'Boley Pergeli' ile yapılmıştır.

Etik kurul izni alınan (Ek 1), 18-35 yaş arasında ASA I, ağızındaki gömülü alt 3. molar dişinin (kemik retansiyonlu) profilaktik amaçlı cerrahi çekimi planlanan, herhangi bir sistemik hastalığı olmayan, NSAİ ajan kullanımının kontrendikasyon oluşturmadığı ve çalışmaya katılmaya rıza gösteren olgular araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılacak ilaçlar, çalışmanın metodu, amacı, olası sonuçları detaylı anlatılmıştır. Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu (Ek 2), Operasyon Öncesi Hasta İzin Formu (Ek 3) hastalara imzalatılmıştır. Hastanın detaylı anamnez bilgileri Anamnez Formuna işlenmiştir (Ek 4).

3.1. Parametreler

1. Analjezik etkinlik (VAS skalası)
2. Memnuniyet (Likert 5'li skalası)
3. Yan etkiler
4. Hemodinamik faktörler

3.2. Uygulama Grubu Seçim Kriterleri:

18-35 yaş arasında kadın/erkek

ASA 1

Kemik retansiyonlu, gömülü, mandibular üçüncü molar diş.

NSAİ ajan kullanımının kontrendikasyon oluşturmayacağı hastalar.

Steroid kullanmamak.

Sistemik, otoimmün hastalığı olmamak.

Son bir hafta içinde herhangi bir ilaç, NSAİ ilaç kullanmamış olmak.

Aşağıdaki durumlardan herhangi birinin varlığı vakanın çalışmadan çıkartılması için standart nedenler olarak kabul edilmiştir.

- NSAİ ilaçlara karşı aşırı duyarlılık,
- Son altı ay içinde gastrointestinal perforasyon, obstrüksiyon, ülser hikayesi olanlar,
- Son bir yıl içinde mide kanaması hikayesi olanlar,
- Kardiyovasküler hastalığı olanlar (son bir yıl içinde miyokart enfarktüs, anjina, felç, geçici iskemik atak, kontrolsüz hipertansiyon gibi),
- Alkol, uyuşturucu madde bağımlılığı olanlar,
- Karaciğer yetmezliği olanlar,
- Hamile veya laktasyon dönemindeki kadınlar.

3.3. Klinik Yöntem:

Çalışmadan elde edilen sonuçların standardize edilebilmesi amacıyla operasyonlar aynı cerrah tarafından aynı insizyon, osteotomi ve sütür teknikleri uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Gereken oral kullanıma

uygun NSAİ ilaçlar, gruplara randomize olarak, oral yoldan, operasyonu yapan cerrahıan habersiz, operasyon öncesi *ilaçların maksimum plazma konsantrasyon zamanlarına göre* ve operasyon sonrası verilmiştir (Tablo 4).

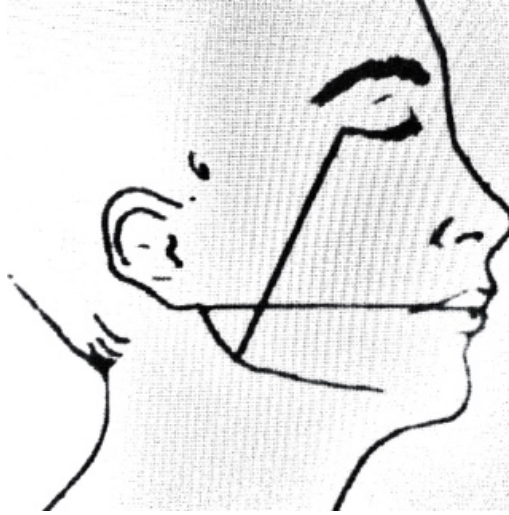
Tablo 5: İlaçların Özellikleri

NSAİ İLAÇ	ERİŞKİN DOZU	MAKSİMUM GÜNLÜK DOZ	MAKSİMUM PLAZMA KONSANTRASYONU	PLAZMA YARILANMA ÖMRÜ
Naproxen sodyum	Başlangıç dozu 550 mg sonra 8 saatte bir 275 mg	1250 mg	2-4 saat	12-17 saat
Diklofenak sodyum	50 mg 3x1 pozolojide	150 mg	1.5-2 saat	1-1.8 saat
Tenoksikam	20 mg 1x1 pozolojide	40 mg	2 saat	60-75 saat

Yöntemin çift kör, standart, randomize bir çalışma olması için preoperatif grubundaki tüm alt gruplara her üç ilacın ortak maksimum kan konsantrasyonuna ulaşma süresi olan 2 saat öncesinden hastaların ilaçları oral olarak almaları sağlanmıştır. İlaçlar cerrahın bilgisi dışında zarflar içinde verilmiştir. Zarflar 1, 2, 3 olarak kodlanmıştır. Postoperatif gruplara, operasyon bitiminde hastaların kullanması gereken NSAİ ilaç, hemşire tarafından kapalı zarfla verilmiştir. Hastaların ilacı nasıl kullanması gerektiği zarf içinde, bilgi notu olarak anlaşılır bir şekilde yazılmıştır. Ayrıca tüm hastalara operasyon sonrası rutin antibiyotik; amoksisilin 500 mg tablet, 8 saatte bir oral olarak ve klorheksidin glukonat %2'lik gargara, 8 saatte bir kullanacak şekilde verilmiştir.

3.4. Araştırma Kapsamında Alınan Kayıtlar

Her hastadan uygulama başında panoramik radyografi alınmıştır. Ödem için operasyondan önce ve ödemin maksimum olduğu 2. günde; kulak memesinin yanakla birleştiği nokta - dudak kenarı (comissura labiorum oris) ile gözün dış kantusu - angulus mandibula ipek suture ile ölçülmüştür. Saptanan değerlerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Preoperatif ölçümlerle, postoperatif 2. günde alınan ölçümler arasındaki fark postoperatif ödem, şişlik olarak kaydedilmiştir (Resim 2).



Resim 2: Kranimetrik ölçüm hatları¹⁸⁶

Operasyondan önce ve operasyondan sonra 2. günde maksimum interinsizal mesafenin pergelle ölçümü ile trismusun değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu veriler hasta bilgi formuna kaydedilmiştir (Ek 5).

Operasyonun yapıldığı gün akşam ve postoperatif 1., 2. günlerde sabah ve akşam standart olarak hazırlanan ve hastalara verilen formda V.A.S. değerlerinin işaretlemesi istenilmiştir. Bu şekilde hastaların hissettiği ağrı şiddeti milimetre cinsinden ölçülmüş ve kaydedilmiştir (Ek 6).

Hastaların operasyondan sonraki döneme ilişkin beklentilerini ve geçirdikleri işlemle ilgili memnuniyet düzeyini belirlemeye yönelik olarak operasyondan önce ve operasyondan sonraki bir haftalık süreç için hazırlanan anket formlarını doldurmaları istenmiştir (Ek 7 ve 8). Bu formlarda sorular 5 basamaklı skorum sistemi (Likert 5'li Skalası) ile kurgulanmış sorulara cevap niteliğinde hazırlanmıştır.

3.5. Araştırmanın Metodolojisi

1. Hasta tanımı ve sayısı: 18-35 yaş arası kadın veya erkek, ASA I, kemik retansiyonlu gömülü alt üçüncü molar dişlerinin cerrahi çekimleri planlanan toplam 120 olgu.
2. Araştırmaya dâhil olma ölçütleri: 18-35 yaş arasında ASA I, ağızdaki gömülü alt üçüncü molar dişinin cerrahi çekimi planlanan, herhangi bir sistemik hastalığı olmayan, NSAİ ilaç kullanımının kontrendikasyon oluşturmadığı ve çalışmaya katılmaya rıza gösteren olgular
3. Araştırma kapsamına alınmayan olgular: Araştırmaya dâhil olmak istemeyen, sistemik rahatsızlığı olan, NSAİ ilaç kullanımının kontrendike olduğu hastalar ve steroid kullanan hastalar.
4. Araştırma süresince yakın gözlem altında tutulacak olgular için ayrıca bir kontrol grubu oluşturulmamış, grupların birbiri ile karşılaştırılması hedeflenmiştir.
5. Birlikte uygulanacak diğer tedavi yolları: yoktur.
6. Alınması gereken güvenlik önlemleri: Lokal anestezi uygulamaları için standart olan güvenlik önlemleri hazır bulundurulmuştur.
7. Araştırmaya son verme ölçütleri: Beklenmeyen ve hastayı olumsuz etkilediği düşünülen herhangi bir yan etki görüldüğünde araştırmaya son verilmiştir.

3.6. Kullanılan Değerlendirme ve İstatistik Yöntemleri

İstatistiksel değerlendirme SPSS 17,0 bilgisayar programında aşağıda sıralanan testler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analiz verileri [ortalama \pm standart sapma, ortanca, (%25-75), (En az-En çok) olarak sunulmuştur. Yapılan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık sınırı olarak $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Ölçülebilen parametrelere Shapiro-Wilk testi uygulanarak dağılımın normal ya da anormal olup olmadığı belirlenmiştir. Normal dağılım gösterenler için gruplar arasında fark olup olmadığını belirlemede bağımsız gruplarda tek yönlü ANOVA testi ile değerlendirilmiştir. Farklılık olması durumunda gruplar arası Bonferroni testi ile karşılaştırma yapılmıştır.

Normal dağılım göstermeyenler için gruplar arasında fark olup olmadığını belirlemede bağımsız gruplarda Kruskal Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Farklılık olması durumunda gruplar arası Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılma yapılmıştır.

VAS gibi verilerde; gruplar içerisinde tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin meydana gelip gelmediği, Tekrarlı Ölçümler Varyans analizi ile araştırılmıştır. Tekrarlı Ölçümler Varyans analizi istatistiği sonucunun önemli bulunduğu durumlarda söz konusu farka neden olan ölçüm zamanını tespit etmek amacıyla Bonferroni Düzeltmeli karşılaştırma testi kullanılmıştır.

MAA ve Kraniometrik verilerinin preoperatif ile postoperatif karşılaştırılmasında Paired t testi kullanılmıştır.

Cinsiyet, diş numarası, preoperatif ve postoperatif sorulara cevap verilerin değerlendirmesi, Chi-square veya Fisher'in kesin Chi-square testleri ile yapılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen hasta grupları arasındaki demografik özellikler açısından istatistiksel olarak fark yoktur (Tablo 6).

Tablo 6: Gruplardaki olguların demografik özellikleri [Ort ± SS (Min-Maks), n]

	Grup N- PRE (n=20)	Grup N- POST (n=20)	Grup T- PRE (n=20)	Grup T- POST (n=20)	Grup D- PRE (n=20)	Grup D- POST (n=20)	p
Yaş (yıl)	22.60 ±3.70 (18-35)	21.50 ±3.24 (18-27)	22.90 ±5.43 (18-35)	24.70 ±5.87 (18-35)	22.5 ±4.11 (18-30)	22.60 ±4.37 (18-34)	0.357
Cinsiyet (E/K)	7/13	4/16	7/13	10/10	6/14	9/11	0.405
Diş no (38/48)	6/14	10/10	7/13	9/11	13/7	12/8	0.176

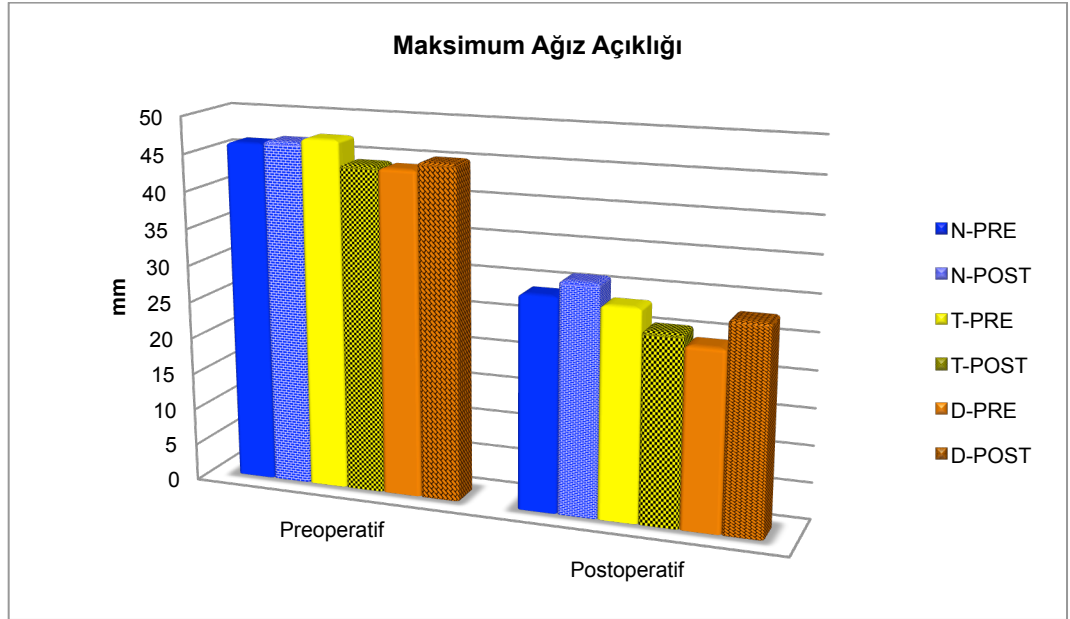
Gruplar arasında preoperatif maksimum ağız açıklığı (MAA) ve postoperatif MAA verileri karşılaştırıldığında belirgin bir farkın olmadığı, tüm gruplarda MAA verilerinin ortalamasının benzer olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

Gruplar içinde ise Preoperatif MAA verileri ile postoperatif MAA verileri karşılaştırıldığında tüm gruplarda postoperatif MAA verilerinin ortalamasının preoperatif MAA verileri ortalamasından belirgin olarak düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7: Gruplardaki olguların MAA verileri [Ort ± SS (Min-Maks)]

TRİSMUS	Grup N- PRE (n=20)	Grup N- POST (n=20)	Grup T- PRE (n=20)	Grup T- POST (n=20)	Grup D- PRE (n=20)	Grup D- POST (n=20)	p
PREOP	46.30 ±5.25 (37-59)	46.78 ±6.47 (36-59)	47.35 ±5.98 (36-60)	44.30 ±6.31 (34-57)	44.10 ±4.91 (35-52)	45.25 ±8.25 (22-60)	0.505
POSTOP	29.10 ±10.22+ (19-57)	31.30 ±10.33+ (20-57)	28.55 ±8.55+ (15-51)	25.75 ±7.30+ (11-40)	24.35 ±5.30+ (15-36)	28.20 ±10.80+ (15-53)	0.254

+p<0.05: Preoperatif ölçüm değeri ile karşılaştırıldığında



Grafik 1: Maksimum ağız açıklığı verileri

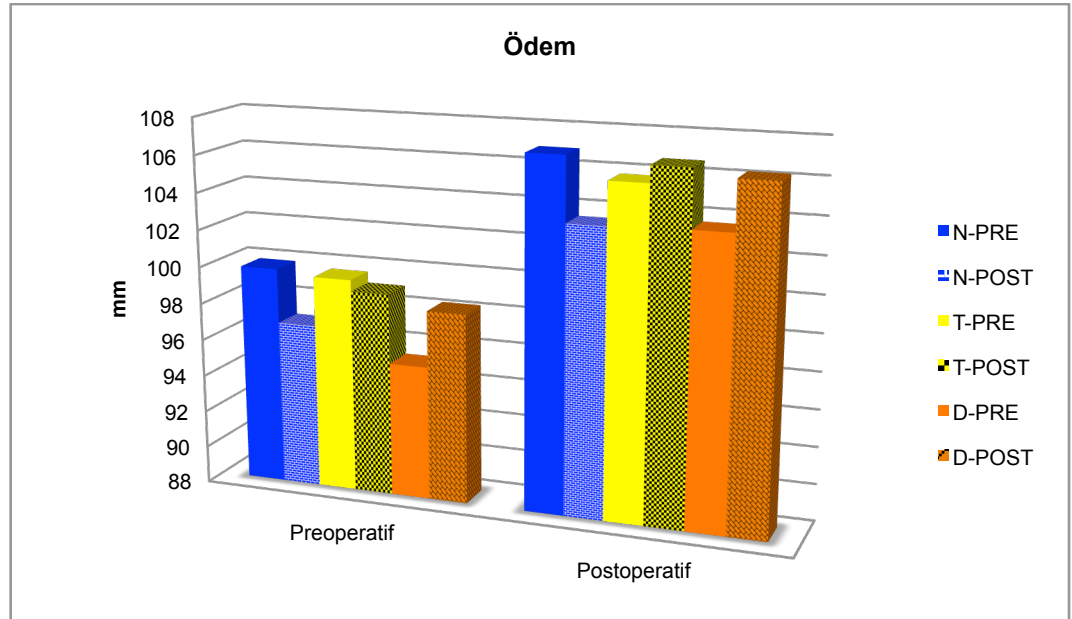
Gruplar arasında preoperatif ve postoperatif kranio-metrik ödem ölçüm verileri karşılaştırıldığında, belirgin bir farkın olmadığı, tüm gruplarda ödem verilerinin ortalamasının benzer olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Gruplar içinde preoperatif ödem ölçüm verileri ile postoperatif ödem ölçüm verileri karşılaştırıldığında tüm gruplarda postoperatif ödem ölçüm verilerinin ortalamasının preoperatif ödem ölçüm verileri ortalamasından belirgin olarak artmış olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 8: Gruplardaki olguların ödem ölçüm verileri [Ort ± SS (Min-Maks)]

ÖDEM	Grup N- PRE (n=20)	Grup N- POST (n=20)	Grup T- PRE (n=20)	Grup T- POST (n=20)	Grup D- PRE (n=20)	Grup D- POST (n=20)	p
PREOP	99.85 ±8.52 (90-120)	96.90 ±6.81 (90-115)	99.60 ±7.54 (85-110)	99.00 ±6.61 (90-110)	95.25 ±6.66 (80-110)	98.30 ±4.85 (85-105)	0.532
POSTOP	106.90 ±8.39+ (93-124)	103.45 ±7.91+ (90-120)	105.75 ±7.03+ (95-120)	106.65 ±7.46+ (95-120)	103.60 ±7.59+ (85-120)	106.25 ±6.85+ (92-120)	0.567

+p<0.05: Preoperatif ölçüm değeri ile karşılaştırıldığında



Grafik 2: Ödem verileri

VAS verileri 2. Gün sabah ölçümleri hariç diğer ölçüm zamanlarında benzer bulunmuştur. İkinci gün sabah ölçümünde ise Grup N-PRE ile karşılaştırıldığında, Grup T-PRE, Grup T-POST ve Grup D-PRE VAS ölçüm değerleri belirgin olarak düşük bulunmuştur ($p=,p=,p=$), (Tablo 9).

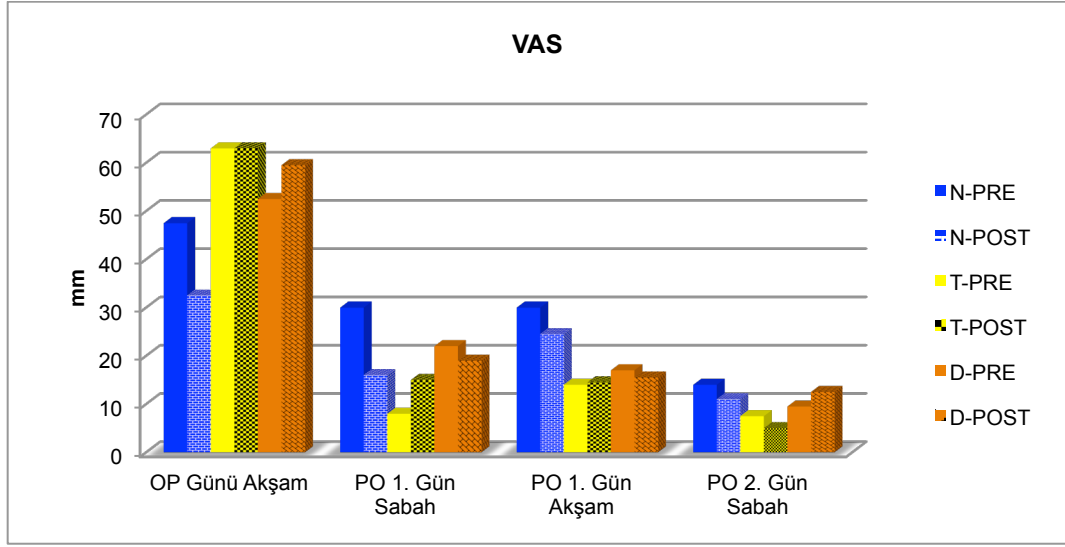
Operasyon günü akşam VAS değeri ile karşılaştırıldığında Grup N-POST hariç diğer gruplarda tüm ölçüm zamanlarında operasyon günü akşam ölçüm değerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Grup N-POST' da ise 1. Gün sabah ve 2. Gün sabah ölçüm değerleri anlamlı düşük bulunmuştur (Tablo 9).

Tablo 9: Gruplardaki olguların VAS verileri [Ortanca (%25-%75), (Min-Maks)]

VAS	Grup N-PRE (n=20)	Grup N-POST (n=20)	Grup T-PRE (n=20)	Grup T-POST (n=20)	Grup D-PRE (n=20)	Grup D-POST (n=20)	p
OP Günü Akşam	47.50 (23.25-63) (0-94)	32.50 (13.5-67.5) (0-95)	63.00 (22.5-80) (0-100)	63.00 (46.25-93) (5-95)	52.50 (22.5-77.5) (4-90)	59.50 (43.5-89) (0-95)	0.063
PO 1.Gün Sabah	30.00 (8.25-46.5)+ (0-90)	16.00 (0-37.75)+ (0-95)	8.00 (2-38.5)+ (0-55)	15.00 (5.25-24.75) + (0-50)	22.00 (3.75-48.75)+ (0-78)	19.00 (0-57.5)+ (0-65)	0.535
PO 1.Gün Akşam	30.00 (15.25-59)+ (0-80)	24.50 (4-62.75) (0-95)	14.00 (2.25-50)+ (0-86)	14.50 (2-27)+ (0-74)	17.00 (5.75-26.75)+ (0-70)	15.50 (0-48.25)+ (0-78)	0.381
PO 2.Gün Sabah	14.00 (8.5-49)+ (0-85)	11.00 (0.75-26)+ (0-95)	7.50 (2-20)*,+ (0-31)	5.00 (0-20)*,+ (0-30)	9.50 (0-17.75)*,+ (0-60)	12.50 (1.25-24.25)+ (0-50)	0.016

* $p<0.05$:Grup N-PRE ile karşılaştırıldığında

+ $p<0.05$: Operasyon günü akşam ölçüm değeri ile karşılaştırıldığında



Grafik 3: Grupların VAS verileri

Tablo 10: Gruplardaki olguların preoperatif soru verileri [n (%)]

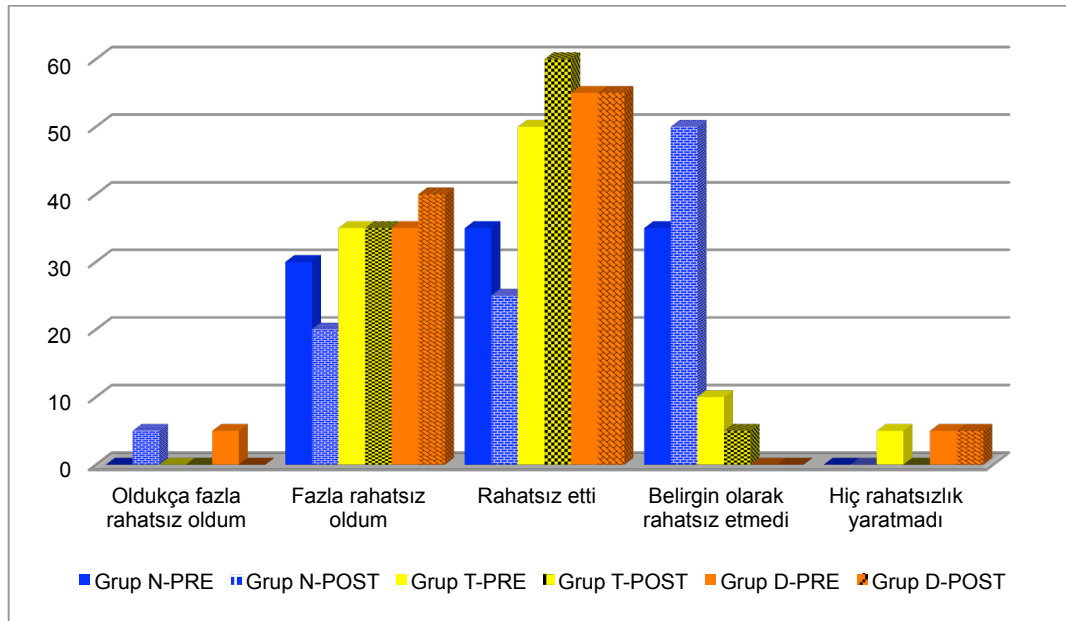
Soru	Grup N- PRE (n=20)	Grup N- POST (n=20)	Grup T- PRE (n=20)	Grup T- POST (n=20)	Grup D- PRE (n=20)	Grup D- POST (n=20)	p
1	2(10)/ 3(15)/ 8(40)/ 4(20)/ 3(15)	2(10)/ 4(20)/ 9(45)/ 2(10)/ 3(15)	0(0)/ 2(10)/ 6(30)/ 7(35)/ 5(25)	1(5)/ 1(5)/ 2(10)/ 6(30)/ 10(50)	2(10)/ 5(25)/ 5(25)/ 5(25)/ 3(15)	1(5)/ 4(20)/ 7(35)/ 2(10)/ 6(30)	$X^2= 23.444$ $p=0.185$
2	3(15)/ 3(15)/ 11(55)/ 3(15)/ 0(0)	0(0)/ 5(25)/ 11(55)/ 3(15)/ 1(5)	1(5)/ 7(35)/ 10(50)/ 1(5)/ 1(5)	2(10)/ 4(20)/ 13(65)/ 1(5)/ 0(0)	5(25)/ 1(5)/ 12(60)/ 2(10)/ 0(0)	3(15)/ 5(25)/ 9(45)/ 3(15)/ 0(0)	$X^2= 18.711$ $p=0.349$
3	11(55)/ 1(5)/ 4(20)/ 1(5)/ 3(15)	13(65)/ 2(10)/ 0(0)/ 4(20)/ 1(5)	13(65)/ 0(0)/ 4(20)/ 0(0)/ 3(15)	11(55)/ 1(5)/ 3(15)/ 2(10)/ 3(15)	9(45)/ 0(0)/ 3(15)/ 2(10)/ 6(30)	8(40)/ 2(10)/ 4(20)/ 2(10)/ 4(20)	$X^2= 18.741$ $p=0.213$
4	12(60)/ 2(10)/ 3(15)/ 0(0)/ 3(15)	11(55)/ 2(10)/ 2(10)/ 2(10)/ 3(15)	15(75)/ 0(0)/ 2(10)/ 2(10)/ 1(5)	12(60)/ 2(10)/ 1(5)/ 3(15)/ 2(10)	14(70)/ 3(15)/ 1(5)/ 1(5)/ 1(5)	13(65)/ 2(10)/ 1(5)/ 2(10)/ 2(10)	$X^2= 10.681$ $p=0.836$
5	2(10)/ 6(30)/ 4(20)/ 3(15)/ 5(25)	0(0)/ 3(15)/ 7(35)/ 6(30)/ 4(20)	0(0)/ 2(10)/ 9(45)/ 7(35)/ 2(10)	1(5)/ 2(10)/ 5(25)/ 7(35)/ 5(25)	0(0)/ 3(15)/ 9(45)/ 6(30)/ 2(10)	1(5)/ 3(15)/ 9(45)/ 4(20)/ 3(15)	$X^2= 17.055$ $p=0.574$
6	0(0)/ 4(20)/ 5(25)/ 8(40)/ 3(15)	1(5)/ 3(15)/ 7(35)/ 7(35)/ 2(10)	0(0)/ 4(20)/ 7(35)/ 8(40)/ 1(5)	0(0)/ 5(25)/ 8(40)/ 5(25)/ 2(10)	1(5)/ 3(15)/ 4(20)/ 8(40)/ 4(20)	1(5)/ 2(10)/ 8(40)/ 6(30)/ 3(15)	$X^2= 9.991$ $p=0.932$
7	5(25)/ 5(25)/ 9(45)/ 1(5)/ 0(0)	5(25)/ 6(30)/ 7(35)/ 2(10)/ 0(0)	3(15)/ 6(30)/ 11(55)/ 0(0)/ 0(0)	2(10)/ 5(25)/ 12(60)/ 1(5)/ 0(0)	6(30)/ 4(20)/ 10(50)/ 0(0)/ 0(0)	6(30)/ 6(30)/ 7(35)/ 1(5)/ 0(0)	$X^2= 9.331$ $p=0.760$

Hastalara operasyon öncesi sorulan sorulara verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 10).

Hastalara postoperatif sorulan 1, 2, 3, 5, 11, 12, 13. sorulara verilen cevaplarda gruplar arasında benzer bulunmuştur, diğer sorulara verilen yanıtlarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 11).

4. Ağız açma zorluğundan ne kadar rahatsız oldunuz?

Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.002$). Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST ve Grup D-POST' da anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-POST' da %50 hasta "Ağzımı açamamak beni belirgin olarak rahatsız etmedi." demişken; Grup T-POST' da % 60 hasta, Grup D-POST' da ise %55 hasta "Ağzımı açamamak beni rahatsız etti. Fakat yemeğimi yiyebildim." demişlerdir.

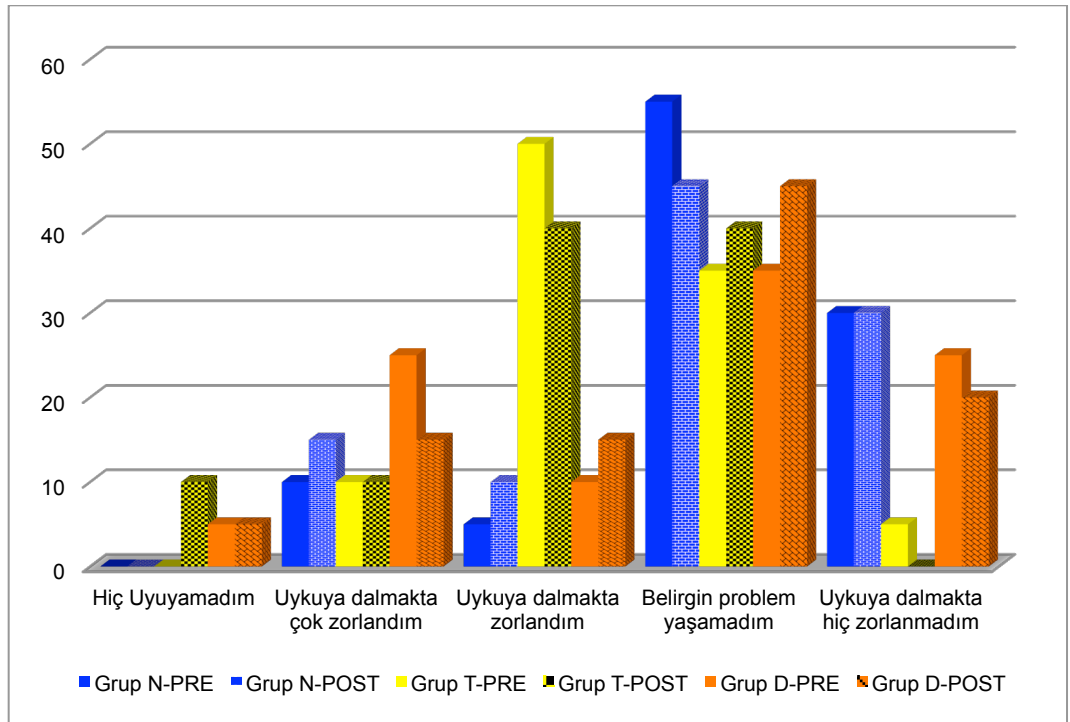


Grafik 4: Postoperatif 4. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı (%)

6. Operasyonun yapıldığı gün uykuya dalmakta zorluk çektiniz mi?

Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0.009). Grup N-PRE ile Grup T-PRE arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-PRE' de %55 hasta "Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum." demişken; Grup T-PRE' de % 50 hasta "Uykuya dalmakta zorlandım. Gece bir iki defa uyandım." demişlerdir.

Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST' da anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-POST' da %45 hasta "Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum." % 30 hasta "Uykuya dalmakta hiç zorlanmadım. Çok rahat uyudum." demişken, Grup T-POST' da % 40 hasta "Uykuya dalmakta zorlandım. Gece bir iki defa uyandım." % 40 hasta "Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum." demişlerdir.

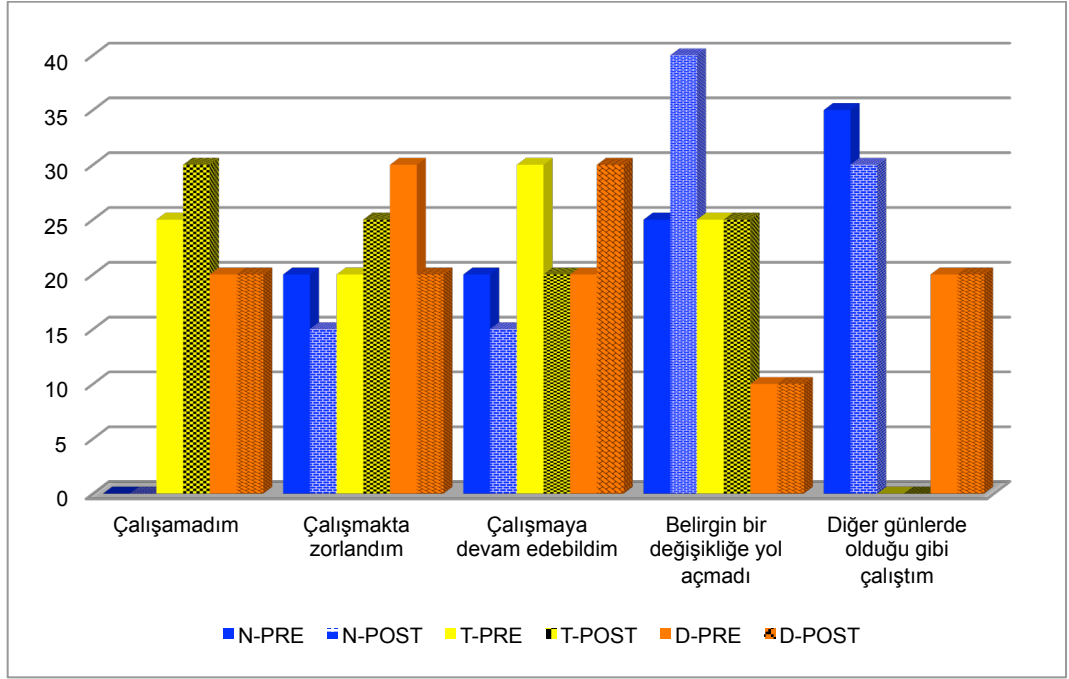


Grafik 5: Postoperatif 6. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı (%)

7. Operasyon çalışma hayatınızı olumsuz etkiledi mi?

Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.002$). Grup N-PRE ile Grup T-PRE ve Grup D-PRE arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-PRE' de %35 hasta "Operasyon çalışma hayatımı etkilemedi. Diğer günlerde olduğu gibi çalıştım.", % 0 hasta "Operasyon beni çok olumsuz etkiledi, çalışamadım." demişken; Grup T-PRE' de % 25 hasta "Operasyon beni çok olumsuz etkiledi, çalışamadım." % 0 hasta "Operasyon çalışma hayatımı etkilemedi. Diğer günlerde olduğu gibi çalıştım." demişlerdir. Grup D-PRE' de ise % 20' şer hasta "Operasyon çalışma hayatımı etkilemedi. Diğer günlerde olduğu gibi çalıştım." ve "Operasyon beni çok olumsuz etkiledi, çalışamadım." demişlerdir.

Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST ve Grup D-POST' da anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-POST' da %50 hasta "Operasyon iş hayatımda belirgin bir değişikliğe yol açmadı." demişken, Grup T-POST' da % 60 hasta, Grup D-POST' da ise %55 hasta "Operasyon beni olumsuz etkiledi. Ama çalışmaya devam edebildim." demişlerdir.

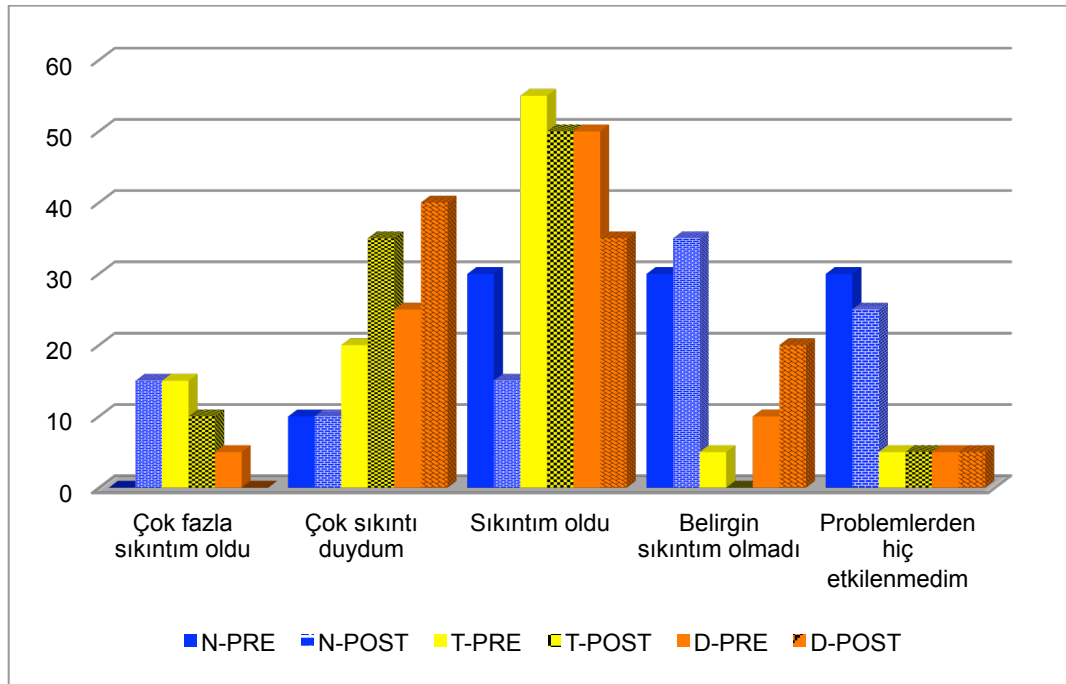


Grafik 6: Postoperatif 7. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı (%)

8. Operasyon sonucu olarak gelişen ağrı, şişlik, ağız açmada ve yutkunmada zorluk vb. gibi problemler sizde sıkıntı/kaygı/strese neden oldu mu?

Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.001$). Grup N-PRE ile Grup T-PRE ve Grup D-PRE arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-PRE’ de %30’ar hasta “Operasyondan sonraki dönemde belirgin bir sıkıntım olmadı” ve “Operasyondan sonraki dönemde yaşadığım problemlerden hiç etkilenmedim.” demişken; Grup T-PRE’ de % 5 er hasta “Operasyondan sonraki dönemde belirgin bir sıkıntım olmadı.” ve “Operasyondan sonraki dönemde yaşadığım problemlerden hiç etkilenmedim.” demişlerdir. Grup D-PRE’ de ise % 10 hasta “Operasyondan sonraki dönemde belirgin bir sıkıntım olmadı.” Şikkına, %5 hasta “Operasyondan sonraki dönemde yaşadığım problemlerden hiç etkilenmedim.” demişlerdir.

Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-POST’ da %35 hasta “Operasyondan sonraki dönemde belirgin bir sıkıntı olmadı.” % 25 hasta “Operasyondan sonraki dönemde yaşadığım problemlerden hiç etkilenmedim.” demişken Grup T-POST’ da % 50 hasta “Operasyondan sonraki dönemde sıkıntı oldu. Ama günlük işlerimi hallededim.” %35 hasta “Operasyon sonrası dönem çok sıkıntı duymama neden oldu. Günlük işlerimi yaparken problemler yaşadım.” demişlerdir.

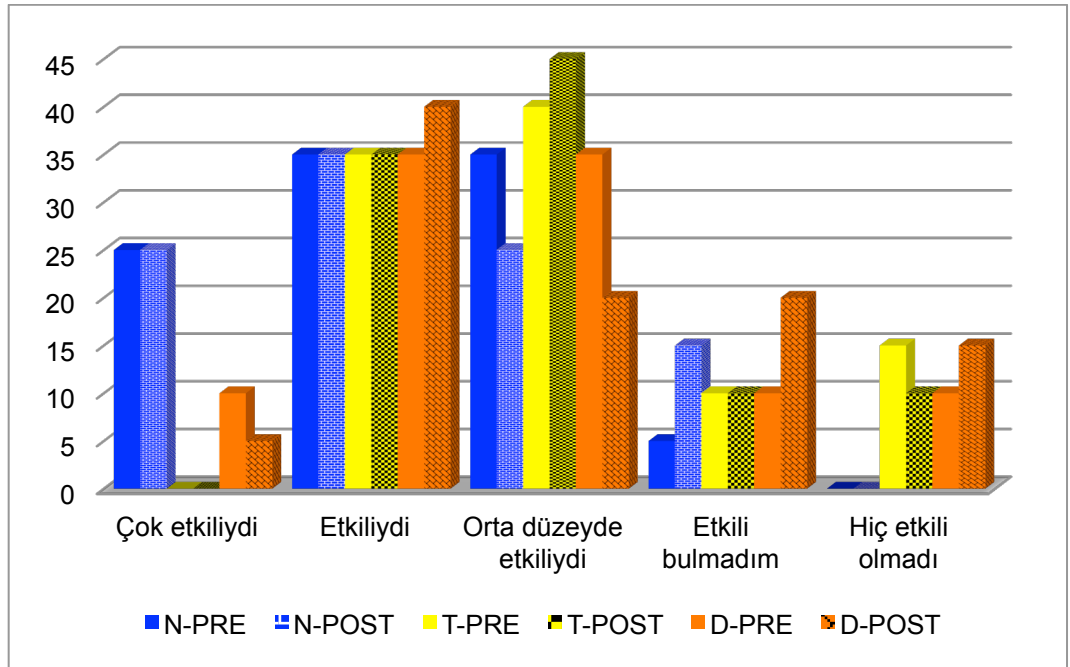


Grafik 7: Postoperatif 8. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı (%)

9. Kullandığınız ağrı kesicinin ağrının ortadan kalkmasında etkili olduğunu düşünüyor musunuz?

Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0.009). Grup N-PRE ile Grup T-PRE arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-PRE’ da %25 hasta “Ağrı kesici çok etkiliydi. Operasyon sonrasında ağrı ile ilgili hiçbir sorun yaşamadım.” %5 hasta

ağrı kesiciyi çok etkili bulmadım. Ağrımın kesilmesine çok etkisi olmadı.”
 %0 hasta “Ağrı kesici hiç etkili olmadı. Operasyon sonrasında ağrı ile ilgili problemler yaşadım.” demişken, Grup T-PRE’ de % 0 hasta “Ağrı kesici çok etkiliydi. Operasyon sonrasında ağrı ile ilgili hiçbir sorun yaşamadım.”
 %10 hasta “Ağrı kesiciyi çok etkili bulmadım. Ağrımın kesilmesine çok etkisi olmadı.” %15 hasta “Ağrı kesici hiç etkili olmadı. Operasyon sonrasında ağrı ile ilgili problemler yaşadım.” demişlerdir.



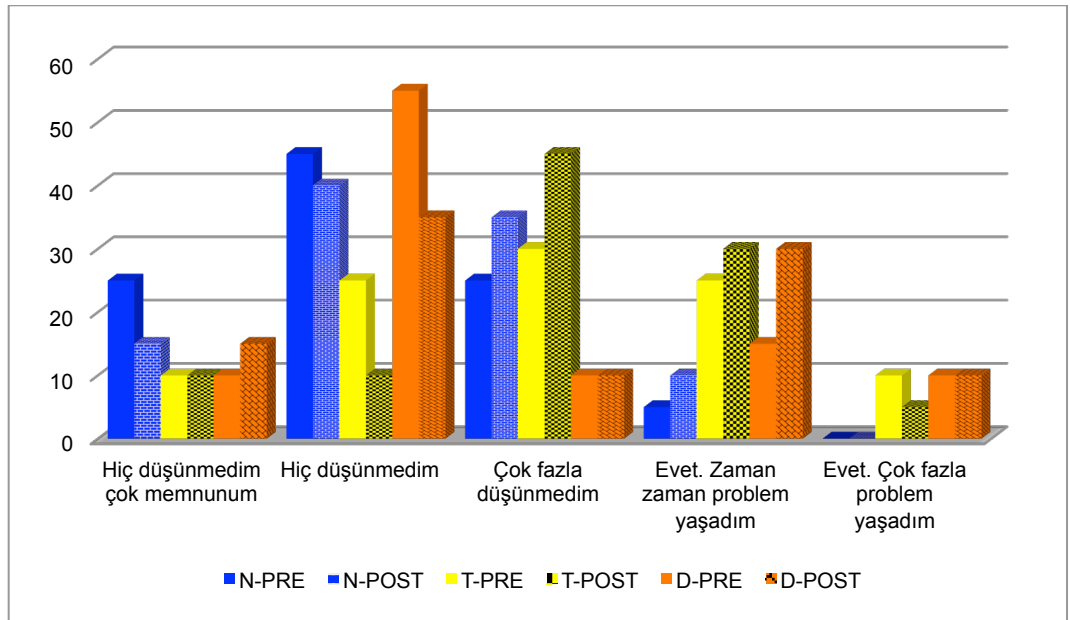
Grafik 8: Postoperatif 9. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı (%)

10. Operasyonun yapıldığı günden itibaren bir haftalık süreç içerisinde ağrı kesicinizi değiştirmeyi düşündünüz mü?

Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0.033). Grup N-PRE ile Grup T-PRE arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-PRE’ da %5 hasta “Evet. Çünkü ağrı ile ilgili olarak zaman zaman problemler yaşadım.” %0 hasta “Evet. Çünkü ağrı kesiciden hiç memnun kalmadım. Ağrıyla ilgili çok fazla problem yaşadım.”

demişken; Grup T-PRE' de % 25 hasta “Evet. Çünkü ağrı ile ilgili olarak zaman zaman problemler yaşadım.” ve %10 hasta “Evet. Çünkü ağrı kesiciden hiç memnun kalmadım. Ağrıyla ilgili çok fazla problem yaşadım.” demişlerdir. Grup D-PRE' de ise % 15 hasta “Evet. Çünkü ağrı ile ilgili olarak zaman zaman problemler yaşadım.”, %10 hasta “Evet. Çünkü ağrı kesiciden hiç memnun kalmadım. Ağrıyla ilgili çok fazla problem yaşadım” demişlerdir.”

Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-POST' da %40 hasta “Hiç düşünmedim. Bence iyi bir ağrı kesici.” % 10 hasta “Evet. Çünkü ağrı ile ilgili olarak zaman zaman problemler yaşadım.” demişken, Grup T-POST' da % 10 hasta “Hiç düşünmedim. Bence iyi bir ağrı kesici.”, %30 hasta “Evet. Çünkü ağrı ile ilgili olarak zaman zaman problemler yaşadım.” demişlerdir.



Grafik 9: Postoperatif 10. soru yanıtlarının gruplar arasındaki dağılımı (%)

Tablo 11: Gruplardaki olguların postoperatif soru verileri [n (%)]

Soru	Grup N- PRE (n=20)	Grup N- POST (n=20)	Grup T- PRE (n=20)	Grup T- POST (n=20)	Grup D- PRE (n=20)	Grup D- POST (n=20)	p
1	1(5)/ 5(25)/ 4(20)/ 9(45)/ 1(5)	2(10)/ 6(30)/ 5(25)/ 6(30)/ 1(5)	1(5)/ 3(15)/ 12(60)/ 4(20)/ 0(0)	1(5)/ 2(10)/ 12(60)/ 4(20)/ 1(5)	1(5)/ 7(35)/ 8(40)/ 4(20)/ 0(0)	2(10)/ 8(40)/ 6(30)/ 4(20)/ 0(0)	X ² = 20.992 p=0.335
2	0(0)/ 1(5)/ 7(35)/ 9(45)/ 3(15)	1(5)/ 4(20)/ 4(20)/ 9(45)/ 2(10)	1(5)/ 2(10)/ 8(40)/ 8(40)/ 1(5)	1(5)/ 2(10)/ 10(50)/ 6(30)/ 1(5)	0(0)/ 5(25)/ 8(40)/ 6(30)/ 1(5)	0(0)/ 6(30)/ 8(40)/ 6(30)/ 0(0)	X ² = 16.945 p=0.497
3	0(0)/ 4(20)/ 11(55)/ 5(25)/ 0(0)	1(5)/ 4(20)/ 9(45)/ 6(30)/ 0(0)	0(0)/ 7(35)/ 10(50)/ 3(15)/ 0(0)	1(5)/ 6(30)/ 12(60)/ 1(5)/ 0(0)	0(0)/ 9(45)/ 9(45)/ 2(10)/ 0(0)	0(0)/ 8(40)/ 9(45)/ 3(15)/ 0(0)	X ² = 13.668 p=0.523
4	0(0)/ 6(30)/ 7(35)/ 7(35)/ 0(0)	1(5)/ 4(20)/ 5(25)/ 10(50)/ 0(0)	0(0)/ 7(35)/ 10(50)/ 2(10)/ 1(5)	0(0)/ 7(35)/ 12(60)&/ 1(5)/ 0(0)	1(5)/ 7(35)/ 11(55)/ 0(0)/ 1(5)	0(0)/ 8(40)/ 11(55)&/ 0(0)/ 1(5)	X ² = 38.662 p=0.002
5	0(0)/ 3(15)/ 7(35)/ 7(35)/ 3(15)	2(10)/ 2(10)/ 6(30)/ 6(30)/ 4(20)	1(5)/ 7(35)/ 6(30)/ 5(25)/ 1(5)	2(10)/ 9(45)/ 4(20)/ 4(20)/ 1(5)	1(5)/ 10(50)/ 4(20)/ 4(20)/ 3(15)	1(5)/ 10(50)/ 4(20)/ 1(5)/ 4(20)	X ² = 23.384 p=0.118
6	0(0)/ 2(10)/ 1(5)/ 11(55)/ 6(30)	0(0)/ 3(15)/ 2(10)/ 9(45)/ 6(30)	0(0)/ 2(10)/ 10(50)/ 7(35)/ 1(5)*	2(10)/ 2(10)/ 8(40)/ 7(35)/ 0(0)&	1(5)/ 5(25)/ 2(10)/ 7(35)/ 5(25)	1(5)/ 3(15)/ 3(15)/ 9(45)/ 4(20)	X ² = 33.856 p=0.009
7	0(0)/ 4(20)/ 4(20)/ 5(25)/ 7(35)	0(0)/ 3(15)/ 3(15)/ 8(40)/ 6(30)	5(25)/ 3(15)/ 6(30)/ 5(25)/ 0(0)*	6(30)/ 4(20)/ 4(20)/ 5(25)/ 0(0)&	4(20)/ 5(25)/ 4(20)/ 2(10)/ 4(20)*	4(20)/ 4(20)/ 6(30)/ 2(10)/ 4(20)&	X ² = 31.361 p=0.002
8	0(0)/ 2(10)/ 6(30)/ 6(30)/ 6(30)	3(15)/ 2(10)/ 3(15)/ 7(35)/ 5(25)	3(15)/ 4(20)/ 11(55)/ 1(5)/ 1(5)*	2(10)/ 7(35)/ 10(50)/ 0(0)/ 1(5)&	1(5)/ 5(25)/ 10(50)/ 2(10)/ 1(5)*	0(0)/ 8(40)/ 7(35)/ 4(20)/ 1(5)	X ² = 41.905 p=0.001
9	5(25)/ 7(35)/ 7(35)/ 1(5)/ 0(0)	5(25)/ 7(35)/ 5(25)/ 3(15)/ 0(0)	0(0)/ 7(35)/ 8(40)/ 2(10)/ 3(15)*	0(0)/ 7(35)/ 9(45)/ 2(10)/ 2(10)	2(10)/ 7(35)/ 7(35)/ 2(10)/ 2(10)	1(5)/ 8(40)/ 4(20)/ 4(20)/ 3(15)	X ² = 28.480 p=0.009
10	5(25)/ 9(45)/ 5(25)/ 1(5)/ 0(0)	3(15)/ 8(40)/ 7(35)/ 2(10)/ 0(0)	2(10)/ 5(25)/ 6(30)/ 5(25)/ 2(10)*	2(10)/ 2(10)/ 9(45)/ 6(30)/ 1(5)&	2(10)/ 11(55)/ 2(10)/ 3(15)/ 2(10)	3(15)/ 7(35)/ 2(10)/ 6(30)/ 2(10)	X ² = 31.38 p=0.033
11	6(30)/ 9(45)/ 5(25)/ 0(0)/ 0(0)	7(35)/ 7(35)/ 4(20)/ 2(10)/ 0(0)	2(10)/ 11(55)/ 4(10)/ 2(10)/ 1(5)	3(15)/ 7(35)/ 7(35)/ 3(15)/ 0(0)	0(0)/ 10(50)/ 8(40)/ 1(5)/ 1(5)	1(5)/ 10(50)/ 7(35)/ 1(5)/ 1(5)	X ² = 23.028 p=0.122
12	5(25)/ 11(55)/ 2(10)/ 2(10)/ 0(0)	4(20)/ 12(60)/ 2(10)/ 2(10)/ 0(0)	3(15)/ 6(30)/ 5(25)/ 5(25)/ 1(5)	2(10)/ 7(35)/ 4(20)/ 6(30)/ 1(5)	1(5)/ 10(50)/ 7(35)/ 1(5)/ 1(5)	2(10)/ 8(40)/ 6(30)/ 3(15)/ 1(5)	X ² = 19.805 p=0.370
13	2(10)/ 6(30)/ 3(15)/ 6(30)/ 3(15)	2(10)/ 5(25)/ 2(10)/ 6(30)/ 5(25)	2(10)/ 4(20)/ 2(10)/ 7(35)/ 1(5)	3(15)/ 5(25)/ 6(30)/ 6(30)/ 0(0)	2(10)/ 3(15)/ 6(30)/ 8(40)/ 1(5)	2(10)/ 5(25)/ 4(20)/ 7(35)/ 2(10)	X ² = 13.472 p=0.799

*p<0.05:Grup N-PRE ile karşılaştırıldığında

&p<0.05:Grup N-POST ile karşılaştırıldığında

5. TARTIŞMA

Gömülü üçüncü molar dişlerin cerrahi tedavisi oral ve maksillofasiyal cerrahlar tarafından gerek özel ofislerinde, gerek kliniklerde sık yapılan rutin bir uygulamadır⁴⁶.

Lokal ve genel faktörlerden dolayı dişler gömülü kalabilmekte ve periodontitis, komşu dişte kök rezorpsiyonu, komşu dişte çürük, çene ve çevre dokularda ağrı, ortodontik ve protetik problemler, enfeksiyon, kist ve tümör gibi patolojilere sebep olabilmektedirler²².

Dişlerin gömülü kalmasındaki en büyük neden yer darlığıdır. Üçüncü molar dişler en son süren dişlerdir bundan dolayı en çok etkilenen dişler de bu olmaktadır. Araştırmacılar, gömülü dişler içinde üçüncü molar dişlerinin en yüksek gömülü kalma oranına sahip oldukları konusunda görüş birliği içindedir^{25, 28, 37, 191, 192}.

İnflamatuvar semptomları olan veya herhangi bir patoloji ile ilişkili gömülü dişlerin çekimi konusunda çok az tartışma vardır. Bununla beraber asemptomatik gömülü dişlerin tedavi konsepti ile ilgili genel bir fikir birliği yoktur, karar aşamasında daha çok klinik tecrübe ön plana çıkmaktadır⁴⁸. Tartışılan konular daha çok herhangi bir hastalık, semptom, ortodontik sakınca olmaksızın hastaların gereksiz acı çekmesi, cerrahi risk altına girmesi ve sağlık giderleridir⁴⁶.

Dental ağrıda analjezik tedavisinin etkinliği diş hekimlerinin en çok araştırdığı konulardan biridir. Yapılan kanıta dayalı araştırmalarda NSAİ ilaçlar ve COX-2 inhibitörlerinin gömülü üçüncü molar diş cerrahisinde ağrı kontrolünde etkinliği kanıtlanmış ilaçlar olduğu bulunmuştur. Güvenilirliği kanıtlanmış NSAİ ilaçlar olarak en yüksek

güvenilirliği olan ilaçlar COX inhibitörleri ve selektif COX-2 (koksibler) inhibitörleri bulunmuştur. Valdekoksib 40mg ve Diklofenak 100 mg dozları ilk sırayı alırken, rofekoksib 50mg ve diklofenak 50 mg ikinci, sonrasında ibuprofen 400 mg dozları takip etmiştir¹⁹³.

Çekim öncesi ve sonrası komplikasyon oranının diğer dişlere göre yüksekliği ve bu dişlerin cerrahi çekiminin oral cerrahide en sık uygulanan işlemlerden biri olmasından dolayı ayrıca bu operasyonlardan sonra ağrı, şişlik, trismusun çok sık görülmesi nedeniyle çalışmamızda NSAİ ilaçların araştırılması amacıyla gömülü mandibular üçüncü molar dişler tercih edilmiştir⁵.

Araştırmamızda NSAİ ilaçlardan, dental ağrı çalışmalarında pozitif kontrol olarak sık kullanılan, ucuz, güvenli ağrı kontrolü sağlayan Naproksen Sodyum¹⁹⁴, İV ve İM uygulanabilen, servislerde sık kullanılan Tenoksikam ve Diklofenak sodyumun gömülü alt yirmi yaş dişi ameliyatlarından sonra görülen ağrı, ödem ve trismus karşı etkinliklerinin ve hasta memnuniyetlerinin kıyaslaması yapılmıştır.

Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin cerrahisinden sonra oluşan komplikasyonların şiddeti ve görülme sıklığı cerrahın tecrübesi ve cerrahi yöntem ile yakından ilişkilidir^{15, 115, 122}. Bundan dolayı çalışmamızda gömülü mandibular üçüncü molar dişler aynı hekim ve aynı cerrahi yöntemle çekilmiştir.

Genel olarak üçüncü molar diş kök oluşumunun üçte ikisini tamamlamış dental olarak genç hasta grubunda postoperatif ağrı, şişlik, enfeksiyon ve diğer olası sıkıntıların daha minimal düzeyde olacağı görüşü ağırlıktadır⁴⁹. Bundan dolayı çalışmamızda sağlıklı genç yaş grubu hastalar dahil edilmiştir.

Ağrı bir çok fakt6r tarafından etkilenen s6bjektif bir deneyimdir. Hastanın yaşı, sosyo-k6lt6rel durumu, eğitim seviyesi, 6nce yaşıadığı ağrı deneyimi, ağrı eşıği bu fakt6rler arasındadır. Bundan dolayı ağrıyı değerlendirmek zor olabilir¹⁹⁵. Ağrı; hastalanmanın ve yaralanmanın en genel semptomlarından biridir. Fakat her zaman g6receli bir duygudur. Bireyler arasında b6y6k farklılıklar olduğu gibi yaşılan evre ve koşullar da ağrıya yanıtı değiştirebilmektedir. Ağrı kişiden kişiyeye farklılıklar g6sterdiğinden hem tedavisi hem de değerlendirmesi oldukça zordur. Bu nedenle 6nce hastanın belirttiği ağrı Şiddetine inanmak gerekir. G6m6l6 diş operasyonlarından sonra ortaya çıkan ağrının miktarı, g6m6l6 dişin pozisyonuna, kemik veya mukoza retansiyonlu oluşuna, g6m6l6 dişin ıkarılma Őekline, irigasyona, trismusa, Őiřliđe, operasyon s6resine, hekimin yeteneğine ve operasyon b6lgesinin primer veya sekonder olarak kapatılmasına bağlıdır^{13, 183, 192}.

Kadın hastalarda iyileşme periyodu biraz daha uzun olsa da okl6zal d6zlemin altında kalmış b6t6n 66nc6 molar dişler için operasyon s6resi 30 dakika ve daha uzun olduğu zaman iyileşme periyodu uzamaktadır^{46, 196, 197}. Operasyon sonrası komplikasyonların 6nlenmesinde veya Őiddetlerinin azaltılmasında NSAİ ilaçların etkinliklerinin değerlendirildiği çalışmamızda operasyon s6resinin 30 dakikadan fazla olmamasına dikkat edilmiştir.

Ağrı s6bjektif kompleks bir deneyim olduğu için bu deneyimi 6l6mleyebilecek objektif bir y6ntem bulunmamaktadır. Genellikle ağrı araştırmalarında tek boyutlu skalalarla ağrının duyusal komponentinin 6l6mleri yapılabilmektedir. En çok tercih edilen skalalar: G6rsel Analog Skala (Visual Analogue Scale; VAS), S6zel Değerlendirme Skalası (Verbal Rating Scale; VRS), Sayısal Değerlendirme Skalası (Numeric Rating Scale; NRS), son zamanlarda kullanılan (Full Cup Test, FCT) testidir. Bu skalaların kendine g6re avantajları ve dezavantajları vardır¹⁹⁸. 6rneğin

VRS hastalar tarafından anlaşılır kolay bir testtir. Bu test telefonla veya mail yoluyla bile rahatlıkla yapılabilmektedir. Ancak bu testin hassasiyeti düşüktür. Parametrik analizlerin yapılmasına imkan vermemektedir¹⁹⁹.

Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin cerrahi operasyonla alındıktan sonra oluşan ağrı şiddetinin klinik olarak değerlendirilmesinde genellikle görsel bir teknik olan VAS yöntemi bilimsel yayınlarda etkili ve kullanışlı bir metot olarak tercih edilmiştir^{9, 173, 196, 200}. VAS yöntemi ağrı, şişlik, parestezi de dahil çeşitli sübjektif cevapların ölçülmesinde sayısal bir değer elde edilmesini, parametrik analizlerin kolayca yapılabilmesini sağlar. VAS ilk defa 1921 yılında Hayes ve Patterson tarafından tanımlanmıştır^{162, 164}. Ancak bu tip bir skala 1969'a kadar ciddi çalışmalarda kullanılmamıştır. Aitken¹⁶³ tarafından tasarlanan temel kriterlerle şekillenen VAS halen günümüzde bir çok çalışmada sıklıkla kullanılmaktadır^{162, 200-203}.

Bizim çalışmamızda ağrıyı değerlendirmek için 10 cm uzunluğunda VAS kullanılmıştır. Bu skalada sol uçta ağrı hiç yoksa "Ağrı Yok", sağ uçta ise dayanılmaz ağrının olduğu "Şiddetli Ağrı" ifadesi konulmuştur¹⁹⁹. Hastaya hissettiği ağrının şiddetine uygun işaretlemenin bu değerler arasında yapması gerektiği anlatılmıştır. Bu değerlerle milimetre cinsinden her bir hasta için ağrı skoru oluşturulmuştur.

Günümüzde cerrahi girişimlerden sonra oluşan postoperatif ağrının preoperatif dönemden başlayarak kontrol altına alınmasının stres yanıtın engellenmesinde önemli faktör olduğunun ileri sürülmesi "Preemptif Analjezi" kavramını ortaya çıkarmıştır²⁰⁴. Son yirmi yılda postoperatif ağrı yönetimi için yeni ilaçlar, yeni yöntemler bulunmasına rağmen hasta memnuniyeti, ağrı yönetimi ile ilgili yetersizlik devam etmektedir²⁰⁵.

Preemptif analjezi nosiseptif mekanizma tetiklenmeden önce bu mekanizmayı inhibe etmek için ağrılı uyarın öncesi farmakolojik bir müdahalenin başlatılmasıdır²⁰⁶. İlaçların preemptif olarak uygulanmasındaki amaç oluşacak merkezi sensitizasyon sürecini engellemek ve postoperatif ağrı kontrolünde daha iyi hasta memnuniyetine ulaşmaktır.

Preemptif analjezide kullanılan ilaçlar:

- Opioidler (morfin, fentanyl, meperidin),
- Lokal anestezipler (lidokain, artikain, mepivakain, bupivakain).
- Non-steroidal antiinflamatuar (NSAİ) ilaçlar,
- Adjuvan analjeziklerdir (ketamin, kortikosteroidler, magnezyum sülfat, gabapentin).

Bu ilaçlar lokal, spinal, epidural, sistemik ya da bunların kombinasyonu şeklinde uygulanabilmektedir.

Preemptif analjezinin özelliği^{206, 207}:

1. Cerrahi işlemde önce başlaması,
2. İnsizyonel yaralanma sebebiyle santral sensitizasyonun gelişmesinin engellenmesi,
3. İnflamasyon sebebiyle santral sensitizasyonun engellenmesi,
4. Cerrahi periyodu ve postoperatif periyodun başlarını kapsaması,
5. Etkisinin en geç 10 hafta içinde kaybolmasıdır.

Cliff²⁰⁸ majör genel cerrahi sonrasında preemptif analjezinin akut postoperatif ağrı kontrolü üzerine etkinliğini araştırdığı meta-analiz incelemesi yapmıştır. Bu araştırmada sistemik NSAİ ilaçlar ve lokal anesteziplerin ağrı kontrolünde etkili olduğunu oysa sistemik opioidlerin etkili olmadığını göstermiştir.

Nayyar ve Yates²⁰⁹, mandibular üçüncü molar diş cerrahisinde bupivakainin preemptif etkilerini değerlendiren randomize kontrollü çalışma yapmışlardır. Genel anestezi altında bilateral mandibular üçüncü molar dişler çekilmiştir. 1:200,000 epinefrin içeren %0.5'lik bupivakain lokal anestezi ajanı bir tarafa uygulanmış, diğer tarafa lokal anestezi uygulanmamıştır. Postoperatif dönemde lüzumu halinde ilave analjezik olarak hastalara kodein fosfat/parasetamol (8/500 mg) reçete edilmiştir. Çalışmada 6, 12, 72. saatler ve 7. günde bupivakain enjeksiyonu yapılan bölgede ağrı skorlarında önemli bir düşüş bulunmuştur. Bu çalışma postoperatif ağrının azaltılmasında lokal anestezi ile yapılan periferik nosiseptörlerin preemptif blokajının postoperatif ağrı kontrolündeki etkinliğini doğrulamaktadır.

Lokal anestezi ve gömülü üçüncü molar dişlerle ilgili yapılan çalışmalarda takip süresi 24 saatten daha uzun sürmemiştir. Tramadol²¹⁰ ve ketoprofenin²¹¹ preemptif kullanımının gömülü üçüncü molar diş cerrahisinde plaseboya karşı etkinlikleri anlamlı derecede farklı bulunmuştur. Bu çalışmalar sırayla 24 ve 12. saatten sonra sonuçlandırılmıştır. Sonuç olarak preemptif lokal anestezi gömülü üçüncü molar diş cerrahisinde etkili bulunmuştur. Ancak NSAİ ilaçların uzun dönem etkilerinin değerlendirildiği daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır²¹².

Isiordia-Espinoza ve arkadaşlarının²¹³ yaptığı çalışmada preemptif analjezi amacıyla ilk gruba tramadol 25 mg ve meloksikam 7.5 mg; ikinci gruba yalnız tramadol 50 mg, üçüncü gruba yalnız meloksikam 15 mg, intramusküler olarak verilmiştir. Postoperatif ağrı şiddeti VAS ile ölçülmüştür. Sonuçta gruplar arasında anlamlı fark oluşmuştur. Tramadol-meloksikam ve yalnız meloksikam uygulanan grupta ağrı etkinliği birbirine yakınken, sadece tramadol verilen grupta ağrı etkinliği anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Hastalar NSAİ ilaç ve opioid kombinasyonundan sadece opioide göre daha çok memnun kalmışlardır.

Liporaci'nin²¹⁴ yaptığı randomize çift kör çalışmada preemptif olarak bir gruba operasyondan 2 gün önce 12 saatte bir 150 mg oral ketoprofen diğer gruba plasebo başlanmıştır. Operasyondan sonra 3 gün boyunca her iki gruba da oral ketoprofen devam edilmiştir. Sonuç olarak ağrı kontrolü ve etkinliği arasında iki grupta da anlamlı fark görülmemiştir.

Bizim yaptığımız çalışmada preoperatif ve postoperatif NSAİ ilaç verilen gruplarda ilaçların ağrı etkinliği arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır.

Literatür incelendiğinde tenoksikam ve gömülü üçüncü molar diş cerrahisi ile ilgili oldukça kısıtlı çalışma bulunmaktadır. Roelofse ve arkadaşlarının³ yaptıkları bir çalışmada genel anestezi altında çekimi yapılan üçüncü molar dişler için hastalara preemptif olarak bir gruba tenoksikam 40 mg İV ve diğer gruba diklofenak sodyum 75 mg İM uygulanmıştır. Operasyon sonrası hastalar oral olarak günde bir kez 20 mg tenoksikam veya günde üç kez diklofenak sodyum 50 mg kullanmaya devam etmişlerdir. Hastaların hissettikleri ağrı şiddeti yedi gün boyunca VAS skalası ile ölçülmüştür. Özellikle postoperatif 3. ve 4. saatlerde ve ortalama alınan VAS değerlerinde tenoksikam verilen grupta diklofenak sodyum verilen gruba göre istatistiksel olarak anlamlı daha düşük şiddette ağrı görülmüştür. Trismus ve şişlik açısından bizim çalışmamızla da paralel olarak iki grupta da belirgin bir fark ortaya çıkmamıştır.

Roelofse ve arkadaşları²¹⁵ ağrı etkinliğini ve trismusu değerlendirdikleri diğer çalışmada preemptif analjezik olarak tenoksikam ve piroksikamı kullanmışlardır. Hasta grupları preoperatif bir saat önce oral yoldan her biri 7.5 mg dormicum ile 40 mg tenoksikam veya 40 mg piroksikamı supposituvar olarak almışlardır. Postoperatif olarak hastalar oral yoldan günde 20 mg tenoksikam veya piroksikam kullanmaya devam etmişlerdir. Gruplar arasında ağrı değerlerinde sadece

postoperatif 4. saatte istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmuştur. Ağrı değerleri tenoksikam lehine düşük olmuştur. Trismus açısından yine anlamlı bir fark oluşmamıştır.

Zacharias ve arkadaşları²¹⁶ gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası tenoksikamla selektif COX-2 inhibitörü olan rofekoksibi ağrı etkinliği açısından değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak rofekosib tenoksikama göre istatistiksel olarak anlamlı daha iyi bir ağrı kontrolü sağlamıştır. Ancak abdominal şikayetler rofekoksibde daha belirgin ortaya çıkmıştır.

Cheung ve Rodrigo⁴ bilateral simetrik gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası ağrı etkinliği açısından tenoksikam ile parasetamolü preemptif olarak karşılaştırmışlardır. Çalışmalarında her iki analjeziğin, tenoksikamın nispeten daha etkin olmak üzere, postoperatif ağrı kontrolünde etkin olduğunu bildirmişlerdir. Ancak tenoksikamın etkinlik süresi açısından bir avantaj sağlamadığını, bunun sebebinin de tenoksikamın serum proteinlerine güçlü bağlanma özelliğinden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir.

Ruedy²¹⁷, dental cerrahi sonrası ağrıya etkinliği açısından 62 hastada 400 mg. naproksenle, 325 mg. asetilsalisilik asit ve 30 mg. Kodein kombinasyonunu karşılaştırmışlar, naproksen alanların %63'ünde, kombinasyonu kullananların ise %33'ünde yüksek analjezi sağlandığını gözlemişlerdir.

Sindet-Pedersen ve arkadaşları¹⁴², 100 hastanın gömülü alt üçüncü molar diş cerrahisinden sonra 500 mg. naproksenle 1 gr. asetilsalisilik asidi karşılaştırmışlar ve naproksenin analjezik etkisinin daha üstün olduğunu bulmuşlardır.

Sisk ve arkadaşları²¹⁸ gömülü üçüncü molar diş cerrahisi planlanan 36 hastayı iki gruba ayırmıştır. NSAİ ilaç olarak bir gruba operasyondan 30 dakika önce, diğer gruba operasyondan 30 dakika sonra 550 mg naproksen sodyum verilmiştir. Ağrı şiddeti postoperatif 8 saat boyunca ölçülmüştür. Sonuç olarak iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Naproksen sodyum 2-4 saat arasında maksimum plazma konsantrasyonuna erişmektedir. Analjezik etkinlik açısından gruplar arasında anlamlı bir fark oluşmaması bu nedenle olabilir⁶. Anlamlı bir fark oluşabilmesi adına çalışmamızda preoperatif gruba NSAİ ajan operasyondan 2 saat önce, postoperatif gruba operasyondan sonra ağrı başladığında verilmiştir.

Aynı şekilde Bridgman ve arkadaşlarının²¹⁹ çalışmasında NSAİ ilaç olarak bir gruba operasyondan 1 saat önce, diğer gruba operasyondan hemen sonra 100 mg diklofenak sodyum verilmiştir. Sonuç analjezik etkinlik açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Savage ve Henry²²⁰ yaptıkları literatür derlemesinde preoperatif başlanan NSAİ ilaçların postoperatif hasta memnuniyeti üzerine olumlu katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Esteller – Martinez ve arkadaşlarının⁵ yaptıkları çalışmada gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrasında diklofenak sodyum 50 mg ile ibuprofen 600 mg dozunu ağrı etkinliği açısından karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak iki ilaç grubu arasında istatistiksel olarak ağrı etkinliği açısından anlamlı bir fark oluşmamıştır. Ancak diklofenak grubunda postoperatif ilk iki gün boyunca daha fazla ilave analjezik alma ihtiyacı gelişmiştir.

Gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası hastaların şikayetlerinin en fazla olduğu dönemin ilk iki gün olduğu ve hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin de bu dönemde düştüğü bildirilmiştir. Ağrı çoğu kez postoperatif 5. saatte en şiddetli hissedilmiştir¹¹⁰.

Conrad ve arkadaşları¹⁰⁴ gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası hasta yaşam kalitesini (HRQOL) değerlendirdikleri prospektif çalışma yapmışlardır. Operasyondan önce başlayan ve 21 parçadan oluşan HRQOL dokümanı postoperatif 14 gün sonunda tamamlanmıştır. Bu dokümanla iyileşme dönemindeki hastaların ne hissettiği, neler yaşadığı, algılayışı değerlendirilmiştir. Hastaların çoğu en şiddetli ağrıyı postoperatif 1. günde hissetmişlerdir. Postoperatif 1. gün hastaların %85'i çiğnemedi, %78.5'i ağız açmada, %37.5'i konuşmada zorlanmışlardır. Oral fonksiyonlar postoperatif 6 gün sonunda büyük ölçüde düzelmiştir. Operasyon hastaların çoğunun yaşam kalitesini (%61.5 sosyal aktivite, boş zamanlarını değerlendirdikleri aktiviteler %70.5, gündelik rutin işler %60) postoperatif 1. gün en fazla etkilemiştir. Hastalar daha normal yaşama postoperatif 5 gün itibariyle döndüklerini düşünmüşlerdir. Şişlik postoperatif 1 ve postoperatif 2. günlerde maksimuma ulaşmıştır. Postoperatif 9. gün cerrahi bölgelerde yemek artıkları problem çıkarmaya başlamıştır.

White ve arkadaşlarının¹⁰⁵ yaptıkları HRQOL ile ilgili diğer çalışma 1999 yılında yapılan çalışmanın devamı niteliğinde olmuştur. Bu çok merkezli prospektif çalışmada 630 hasta değerlendirilmiştir. Hastalar en şiddetli postoperatif ağrıyı ilk 24 saatte hissetmişlerdir. Hastaların %96'sı postoperatif 1. günde analjezik ilaç kullanmışlardır. Postoperatif 7. günde hastaların %55'i analjezik ilaç kullanmışlardır. Postoperatif 14. günde hastaların %13 kadarı analjezik ilaç kullanmışlardır.

Gömülü üçüncü molar diş cerrahisi hastaların oral fonksiyonları ve yaşam tarzlarını en çok postoperatif 1. günde etkilemiştir. Hastaların yaklaşık dörtte biri postoperatif 1. günde konuşmakta zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Hastaların üçte biri postoperatif 1. günde kanama ve şişlikle ilgili az veya çok problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Postoperatif 2. günde hastaların %20 kadarında mide bulantısı şikayeti olmuştur. Şişlik en çok postoperatif 2 günde olmuştur. Hastaların %46 kadarı bu durumdan rahatsız olmuşlardır. Kötü tat/koku gibi diğer şikayetler postoperatif 1. günde %35 kadar hastada görülmüş bu şikayetler bir hafta sonunda %11'e kadar düşmüştür. HRQOL ölçümlerinde hastaların normal gıda yeme ve ağrı haricinde az problem yaşamaya veya hiç problem yaşamamaya başladıkları görülmüştür. Ortalama iyileşme süresi postoperatif 5 gün, hastaların rutin yaşamlarına dönme süresi postoperatif 4 gün, diğer şikayetlerin ortadan kalkması postoperatif 3 gün, normal diyete dönüş postoperatif 7 gün içinde olmuştur.

Bizim çalışmamızda yukardaki literatürlerle paralel olarak ağrı en şiddetli operasyon günü hissedilmiştir. Nitekim VAS değerleri operasyon günü akşam değerlerinde en yüksek olarak ölçülmüştür.

NSAİ ajanlar preoperatif gruplara, ilaçların maksimum plazma konsantrasyon zamanlarına göre operasyona girmeden ortalama iki saat önce verilmiştir. Ancak preoperatif gruplarla postoperatif gruplar karşılaştırıldığında VAS ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark ortaya çıkmamıştır.

İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilmese de operasyon günü akşam en düşük VAS değerleri özellikle Grup N-POST olmak üzere

naproksen sodyum grubunda ($p= 0.063$) görülmektedir. Çalışmamızda da hasta memnuniyetini ölçmek amacıyla yukardaki çalışmalara benzer olarak anket formu oluşturulmuştur. Hasta memnuniyetini yaşam kalitesini değerlendirdiğimiz bu anketler de naproksen sodyumun üstünlüğünü doğrulamıştır.

Çalışmamızda operasyonun yapıldığı gün uykuya dalmakta zorluk çektiniz mi? Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-PRE ile Grup T-PRE arasında anlamlı fark bulunmuştur. N-PRE grubunda %55 hasta “Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum.” demişken; Grup T-PRE’ de % 50 hasta “Uykuya dalmakta zorlandım. Gece bir iki defa uyandım.” demişlerdir.

Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST’ da anlamlı fark bulunmuştur. Grup N-POST’ da %45 hasta “Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum.” % 30 hasta “Uykuya dalmakta hiç zorlanmadım. Çok rahat uyudum.” demişken, Grup T-POST’ da % 40 hasta “Uykuya dalmakta zorlandım. Gece bir iki defa uyandım.” % 40 hasta “Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum.” demişlerdir.

Ancak ikinci gün sabah ölçümünde ise VAS değerleri Grup N-PRE ile karşılaştırıldığında, Grup T-PRE, Grup T-POST ve Grup D-PRE istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur (Tablo 9).

Anketlerden elde edilen bilgilere göre Naproksen sodyum gruplarının NSAİ ilaç ile ilişkili olarak postoperatif hasta memnuniyeti seviyesi Tenoksikam ve Diklofenak sodyum grupları ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı üstünlüğü bulunmuştur.

Kullandığınız ağrı kesicinin ağrının ortadan kalkmasında etkili olduğunu düşünüyor musunuz? Sorusuna verilen cevaplarda preoperatif naproksen kullanan grup kullanılan ağrı kesicinin etkili olduğunu ifade ederken, preoperatif tenoksikam kullanan grup ağrı kesiciden memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Operasyonun yapıldığı günden itibaren bir haftalık süreç içerisinde ağrı kesicinizi değiştirmeyi düşündünüz mü? Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Preoperatif naproksen kullanan grupta %5'lik kısım hasta ağrı kesicisini değiştirmeyi düşünürken, preoperatif tenoksikam kullanan grupta %35'lik kısım, preoperatif diklofenak kullanan grupta %25'lik kısım ağrı kesicisini değiştirmeyi düşünmüştür.

Bu soruda Grup N-POST ile karşılaştırıldığında Grup T-POST arasında anlamlı fark bulunmuştur. Postoperatif naproksen kullanan grupta %10'luk kısım, postoperatif tenoksikam kullanan grupta %30'luk kısım ağrı kesicisini değiştirmeyi düşünmüştür. Naproksen kullanan hastalar memnuniyetlerini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ifade etmişlerdir.

Bununla birlikte T-PRE, Grup T-POST ve Grup D-PRE için postoperatif ikinci gündeki VAS ölçümlerindeki ağrı değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı daha düşük seviyede belirlenmiş olmasının bu gruplarda anketlerde belirtilen lüzumu halinde ilave ağrı kesici kullanımına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Trismus değerlendiren çalışmaların hepsinde preoperatif ve postoperatif olarak maksimum ağız açıklığı interinsizal mesafeden ölçülmüştür²⁰³. Çalışmamızda yüzdeki ödem şişlik belirli anatomik

Postoperatif olarak bir gruba diklofenak sodyum 50 mg sekiz saatte bir diğer gruba metilprednisolon 4mg sekiz saatte bir olarak oral olarak verilmiştir. Gingival sulkustan cep sıvısı örneklerinde inflamatuvar mediyatör olan IL-6 seviyeleri araştırılmıştır. Postoperatif 24 saatte alınan cep sıvısı örneklerinde IL-6 seviyelerinde diklofenak sodyum grubunda istatistiksel olarak anlamlı belirgin bir artış görülmüştür.

VAS ile ağrı şiddeti ölçümlerinde analjezik olarak iki grup arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir²²³.

Yine ödem-şişlik ölçümlerinde kranioimetrik noktalardan ölçüm yapılmış diklofenak grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha fazla şişlik görülmüştür. Trismus açısından iki grupta da interinsizal mesafeler arasında belirgin bir fark görülmemiştir, yani trismus iki grupta da benzer görülmüştür²²⁴.

Bjornsson ve arkadaşlarının⁶ yaptıkları rastgele, çift kör çalışmada gömülü alt üçüncü molar diş cerrahisi sonrası asetaminofen ve naproksen sodyumun ödem ve diğer postoperatif semptomlar üzerine olan etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada postoperatif ağrının en çok olduğu ilk gün naproksen sodyumun, postoperatif 3 gün sonunda asetaminofenin şişlik üzerine daha etkili olduğu görülmüştür.

Üçok¹⁷⁶ mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası fasiyal ödemle ilgili yaptığı çalışmada bir gruba postoperatif olarak günde bir kez 20 mg tenoksikam diğer gruba günde bir kez plasebo vermiştir. Postoperatif 2 gün ödem ölçümlerinde iki grup arasında istatistiksel bir fark çıkmamıştır.

Van Jaarsveld, Groeneveld²²⁵ gömülü üçüncü molar diş operasyonu öncesi verilen tek doz İ.M. tenoksikamın postoperatif birinci

günde belirgin bir ağrı kontrolü sağladığını ancak postoperatif şişlik üzerine belirgin bir fark oluşturmadığını bildirmişlerdir.

NSAİ ilaçların üçüncü molar diş cerrahisi sonrası ağrı kontrolündeki etkinliği çok iyi anlaşılmış ve kanıtlanmıştır¹⁹³. Ancak mevcut literatürlerde üçüncü molar diş cerrahisi sonrası ağrı ve şişliğin kontrolünde NSAİ ilaçlarla kombine başka ilaçların kullanımının tek başına NSAİ ilaç kullanımından daha etkili olduğu bildirilmiştir. Örneğin diklofenak ve prednisolon kombinasyonunun ağrı ve şişliğin kontrolü konusunda daha iyi sonuçlar verdiği literatürlerde belirtilmiştir²²⁶⁻²²⁸. Ancak kombine kullanılacak olan ilacın, antiinflamatuvarların yararını artırması ve kombine kullanıma uygun olması gerekmektedir¹²².

Birçok çalışmada NSAİ ilaçların postoperatif ağrının önlenmesinde etkili^{226, 229} glukokortikoidlerin ise postoperatif şişlik ve trismusun önlenmesinde kullanımının etkili olacağı savunulmaktadır^{124, 203, 226, 230}. Bu prostoglandinlerin lokal ağrıdaki rolüne ve prostoglandin inhibisyonunun ağrıyı önlemesine dayandırılabilir. Glukokortikoidler kapiller dilatasyonun ve lenfosit sirkülasyonunun azalmasına, fibroblast proliferasyonunun, prostoglandin ve lökotrienlerin inhibisyonuna neden olarak etkilerini yani inflamatuvar sürecin her aşamasında göstermektedirler¹²².

Markiewicz ve arkadaşlarının²⁰³ kortikosteroidlerin üçüncü molar diş cerrahisi sonrası postoperatif ağrı, ödem, trismus üzerine yaptığı sistematik derleme ve meta analizinde 599 makale incelenmiş ancak bunların 12 tanesi değerlendirme kapsamına alınmıştır. Sonuç olarak kortikosteroidler trismus ve ödemi açıkça azaltmaktadır. Steroidlerin postoperatif ağrının azaltılması üzerine etkinliğini kanıtlayacak daha fazla nitelikli çalışmaya ihtiyaç vardır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kortikosteroidlerin postoperatif hasta yaşam kalitesini artırdığı, daha

konforlu postoperatif periyot geçirdiği ve ağrıyı da azalttığı görülmüştür²¹².

Çalışmamızda naproksen sodyum, tenoksikam ve diklofenak sodyumun postoperatif ödem ve trismus açısından birbirlerine üstünlüğü literatürlerdeki bilgilere paralel olarak istatistiki anlamlılık taşımamakla birlikte hasta memnuniyetini ölçtüğümüz anket bulgularımızda Naproksen sodyumun hasta memnuniyeti üzerine istatistiksel olarak üstünlüğü görülmüştür.

Çalışmamızda trismus değerlendirdiğimiz ağız açma zorluğundan ne kadar rahatsız oldunuz? Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Postoperatif naproksen kullanan grupta %50'lik kısım trismustan belirgin bir rahatsızlık duymamıştır ancak postoperatif tenoksikam ve diklofenak kullanan grupta sırasıyla %60'lık ve %55'lik kısım trismustan istatistiksel olarak anlamlı rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

Çalışmamızda operasyon sonucu olarak gelişen ağrı, şişlik, ağız açmada ve yutkunmada zorluk vb. gibi problemler sizde sıkıntı/kaygı/strese neden oldu mu? Sorusuna preoperatif naproksen grubundan %60 kadar hasta sıkıntı yaşamadığını ifade etmişlerdir. Bu oran preoperatif diklofenak grubunda %15, tenoksikam grubunda %10'larda seyretmiştir.

Aynı şekilde postoperatif gruplarda naproksen grubundan %60'lık kesim sıkıntı yaşamadığını ifade ederken tenoksikam grubunun %85'lik kesimi sıkıntı duyduklarını ifade etmişlerdir.

Gömülü alt üçüncü molar diş cerrahisinin kişilerin sosyal aktivitelerini çalışma hayatlarına etkilerini değerlendirdiğimiz sorularda Naproksen sodyumun istatistiksel olarak anlamlı üstünlüğü görülmüştür.

Operasyon çalışma hayatınızı olumsuz etkiledi mi? Sorusuna verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Preoperatif gruplardan naproksen grubundan hiçbir hasta çalışma hayatını olumsuz etkilediğini ifade etmemiştir. Diklofenak grubunda %20'lik çalışma hayatını etkilemediğini, %20'lik kesim olumsuz etkilediğini çalışmadıklarını ifade etmişlerdir. Tenoksikam grubu naproksen grubunun tam tersine, hiç bir hasta operasyon çalışma hayatını etkilemedi dememiştir. Tenoksikam grubundan %25'lik kesim çalışmadıklarını belirgin olarak ifade etmişlerdir.

Bu soruya postoperatif gruplarda naproksen grubunun %50'lik kısmı iş hayatında belirgin bir değişikliğe yol açmadığını ifade etmişlerdir. Tenoksikam grubundan %60, diklofenak grubundan %55'lik hasta kesimi operasyonun kendilerini olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir.

Postoperatif ağrı ve ödem ile yeterince etkili başa çıkılamaması; iyileşmeyi geciktirme, hastanın hospitalize edilmesi, hospitalizasyon süresinin uzaması, tedavi maliyetinin artması ve hasta memnuniyetsizliği gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır^{157, 160}.

Uygun ve yeterli şekilde yapılan postoperatif ağrı tedavisi, postoperatif derlenme ve iyileşmenin hızlanması, hastanede kalış süresinin kısaltılması ve tedavi giderlerinin azaltılmasına katkı sağlayan önemli bir faktördür^{158, 161}.

Mandibular üçüncü molar dişlerin çekiminden sonra ağrıyı ve inflamasyonu azaltmak için ilaç kullanımı literatürde net bir şekilde belirtilmiştir. Narkotik analjezikler, non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar,

kortikosteroidler ve bunların kombinasyonları bu hasta gruplarında postoperatif ağrı ve şişliğin kontrolünde rol almaktadır.

Gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisinin kişilerin postoperatif yaşam kalitesine konforuna, sosyal aktivitelerine ve çalışma hayatlarına etkilerini değerlendirdiğimiz sorularda naproksen sodyumun istatistiksel olarak anlamlı üstünlüğü görülmüştür.

Günümüzde var olan çalışmalar cerrahi travmadan sonra oluşan bu konforsuz durumun hastanın yaşam kalitesini ve gömülü üçüncü molar diş cerrahisinin topluma maliyetini en az düzeyde etkileyecek yöntemlerin geliştirilmesini amaçlamaktadır.

6. SONUÇ

Preoperatif ve postoperatif olarak kullanılan naproksen sodyum, tenoksikam, diklofenak sodyumun oral olarak kullanıldığı gömülü mandibular 3. molar diş cerrahileri sonrasındaki hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin objektif ve sübjektif kriterler ile karşılaştırıldığı çalışmamızda:

1. Çalışmamıza dahil edilen hasta grupları arasındaki demografik özellikler açısından istatistiksel olarak fark görülmemiştir.
2. Hastaların %35,8'i kadın, % 64,2'si erkek olan çalışmada ilaçlara bağlı lokal veya sistemik herhangi bir komplikasyona rastlanılmamıştır.
3. Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin çekimi sonrası cerrahi travmaya bağlı olarak oluşan inflamatuvar cevap, tüm gruplarda belirgin olarak ağrı, ödem ve trismus neden olmuştur.
4. Gruplar arasında preoperatif ve postoperatif Trismus verileri karşılaştırıldığında belirgin bir farkın olmadığı, tüm gruplarda Trismus verilerinin ortalamasının benzer olduğu saptanmıştır.
5. Gruplar arasında postoperatif ödem verileri karşılaştırıldığında belirgin bir farkın olmadığı, tüm gruplarda ödem verilerinin ortalamasının benzer olduğu saptanmıştır.
6. Ödem tüm gruplarda en fazla postoperatif 36. – 48. saatler arası görülmüştür.
7. VAS verileri 2. Gün sabah ölçümleri hariç diğer ölçüm zamanlarında benzer bulunmuştur. 2. Gün sabah ölçümünde ise Grup N-PRE ile karşılaştırıldığında, Grup T-PRE, Grup T-POST ve Grup D-PRE VAS ölçüm değerleri belirgin olarak düşük bulunmuştur.
8. Operasyon günü akşam VAS değerleri ile karşılaştırıldığında Grup N-POST hariç diğer gruplarda tüm ölçüm zamanlarında operasyon günü akşam ölçüm değerine göre istatistiksel olarak anlamlı düşük

bulunmuştur. Grup N-POST' da ise 1. Gün sabah ve 2. Gün sabah ölçüm değerleri anlamlı düşük bulunmuştur.

9. Ağrı en şiddetli operasyon günü akşam hissedilmiştir. Operasyon günü akşam en düşük VAS değeri Grup N- POST 'da görülmüştür ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.063).
10. Preemptif analjezi etkinliği açısından VAS değerlerinde preoperatif gruplar ile postoperatif gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.
11. Postoperatif hasta yaşam kalitesini ve memnuniyetini değerlendirdiğimiz anket çalışmasında "Ağız açma zorluğundan ne kadar rahatsız oldunuz?" sorusuna verilen cevaplarda Naproksen sodyum lehine,
12. Operasyonun yapıldığı gün uykuya dalmakta zorluk çektiniz mi? sorusuna verilen cevaplarda Naproksen sodyum lehine,
13. Operasyon çalışma hayatınızı olumsuz etkiledi mi? sorusuna verilen cevaplarda Naproksen sodyum lehine,
14. Operasyon sonucu olarak gelişen ağrı, şişlik, ağız açmada ve yutkunmada zorluk vb. gibi problemler sizde sıkıntı/kaygı/strese neden oldu mu? sorusuna verilen cevaplarda Naproksen sodyum lehine,
15. Kullandığınız ağrı kesicinin ağrının ortadan kalkmasında etkili olduğunu düşünüyor musunuz? sorusuna verilen cevaplarda Naproksen sodyum lehine,
16. Operasyonun yapıldığı günden itibaren bir haftalık süreç içerisinde ağrı kesicinizi değiştirmeyi düşündünüz mü? sorusuna verilen cevaplarda Naproksen sodyum lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Sonuç olarak çalışmamızda gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisinin insanların yaşamlarına, sosyal aktivitelerine ve çalışma hayatlarına etkilerini değerlendirdiğimiz sorularda Naproksen sodyumun istatistiksel olarak anlamlı üstünlüğü görülmüştür.

7. ÖZET

Preoperatif ve postoperatif olarak kullanılan 3 farklı NSAİ ajanının gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahileri sonrasındaki hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin objektif ve sübjektif kriterler ile karşılaştırmalı değerlendirilmesi

Mandibular üçüncü molar diş cerrahisi sonrası oluşan rahatsızlıkların azaltılması amacıyla analjezik ve antiinflamatuvar özelliğe sahip ilaçların kullanımı hasta memnuniyetini arttıran önemli bir faktördür. Bu çalışmanın amacı preoperatif ve postoperatif olarak kullanılan naproksen sodyum, diklofenak sodyum ve tenoksikamın hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin objektif ve sübjektif kriterler ile karşılaştırmalı değerlendirmesidir.

Prospektif, randomize, çift kör planlanan bu klinik çalışma, gömülü mandibular üçüncü molar dişlerinin çekim endikasyonu olup, cerrahi çekimleri planlanan, ASA I sınıfında, toplam 120 olgu randomize olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar rastgele 6 eşit gruba ayrılmıştır **N-PRE** : Preoperatif Naproksen sodyum uygulanan grup, **N-POST**: Postoperatif Naproksen sodyum uygulanan grup, **T-PRE**: Preoperatif Tenoksikam uygulanan grup, **T-POST**: Postoperatif Tenoksikam uygulanan grup, **D-PRE**: Preoperatif Diklofenak sodyum uygulanan grup, **D-POST**: Postoperatif Diklofenak sodyum uygulanan grup.

Ağrı operasyon günü akşam operasyondan sonraki 1. gün sabah ve akşam, operasyondan sonraki ikinci gün sabah ve akşam VAS ile değerlendirilmiştir. Ödem operasyon öncesi ve postoperatif 2. gün anatomik noktalardan ipek sütür ile ölçülerek değerlendirilmiştir. Trismus ise operasyon öncesi ve postoperatif 2. günde keser dişler arası mesafe milimetrik bir kumpas ile ölçülmesi yoluyla maksimum ağız açıklığı miktarı

olarak değerlendirilmiştir. Hastalar bir haftalık süre içerisinde postoperatif yaşam kalitesi ve memnuniyetini değerlendiren preoperatif ve postoperatif anket formlarını doldurmuşlardır.

Gruplar arasında preoperatif ve postoperatif ödem ve trismus verileri karşılaştırıldığında belirgin bir farkın olmadığı, tüm gruplarda ödem ve trismus verilerinin ortalamasının benzer olduğu saptanmıştır. Postoperatif ağrı şiddetini ölçtüğümüz VAS verileri 2. Gün sabah ölçümleri hariç diğer ölçüm zamanlarında benzer bulunmuştur. 2. Gün sabah ölçümünde ise Grup N-PRE ile karşılaştırıldığında, Grup T-PRE, Grup T-POST ve Grup D-PRE VAS ölçüm değerleri belirgin olarak düşük bulunmuştur. Ağrı en şiddetli operasyon günü akşam hissedilmiştir. Operasyon günü akşam en düşük VAS değeri Grup N-POST 'da görülmüştür ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.063$). Preemptif analjezi etkinliği açısından VAS değerlerinde preoperatif gruplar ile postoperatif gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahisinin kişilerin postoperatif yaşam kalitesine konforuna, sosyal aktivitelerine ve çalışma hayatlarına etkilerini değerlendirdiğimiz sorularda naproksen sodyumun istatistiksel olarak anlamlı üstünlüğü görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Naproksen, tenoksikam, diklofenak, preemptif analjezi, VAS, HRQOL, gömülü üçüncü molar diş cerrahisi, ağrı, şişlik, trismus.

8. SUMMARY

Comparison of Patient Satisfaction and Efficacy of Three Different NSAID Agents Which Are Used Pre and Postoperatively in Impacted Lower Third Molar Surgery by Objective and Subjective Criterias

Discomfort might be appear as a result of impacted mandibular third molar surgery. The use of analgesic and anti-inflammatory drugs to reduce the symptoms is an important factor that increases patient satisfaction. The aim of this study was to compare the preoperative and postoperative effects of naproxen sodium, diclofenac sodium and tenoxicam on patient satisfaction after mandibular third molar surgery with objective and subjective evaluation criterias.

120 healthy patients (ASA 1) undergoing removal of mandibular third molars were included in this prospective, randomized, double blind clinical study. The patients were divided into 6 groups using a series of random numbers: **N-PRE** : Naproxen sodium administered preoperatively, **N-POST**: Naproxen sodium administered postoperatively, **T-PRE**: Tenoxicam administered preoperatively, **T-POST**: Tenoxicam administered postoperatively, **D-PRE**: Diclofenac sodium administered preoperatively, **D-POST**: Diclofenac sodium administered postoperatively.

Pain was evaluated using a 10 cm VAS after surgery; subsequently in the evening of the operation day, first day following the operation morning and evening, second day following the operation morning and evening respectively. Facial swelling was determined by the distance measuring anatomic facial landmarks in mm with the silk suture within right before the surgery and following postoperative day. Trismus was evaluated by measuring the distance upper and lower central incisors at maximum mouth opening in mm, preoperatively and second

postoperative day, using callipers. Each patient was given preoperative and postoperative questionnaires to complete; the HRQOL instrument designed to assess patient's perception satisfaction of recovery for a week after third molar surgery.

Comparing the groups in preoperative and postoperative facial swelling and trismus there were no statistically significant differences were observed, the average data were similar in all groups. The postoperative intensity of pain was evaluated using a visual analogue scale (VAS). Except for the second postoperative day in the morning VAS measurements did not differ significantly. On the second postoperative day in the morning Group T-PRE, Group T-POST and Group D-PRE were significantly lower VAS scores compared with Group N-PRE. Postoperatively most patients felt their worst pain on the day of surgery. On the day of surgery the VAS value of pain was the lowest in Group N-POST, but not statistically significant ($p=0.063$). For the efficacy of preemptive analgesia between the preoperative and postoperative groups VAS scores didn't differ significantly. We found that naproxen sodium has statistically significant superiority in the HRQOL instrument we used in our study for assessing the uncomfortable period: pain, lifestyle, daily routine, oral function, and other symptoms related to the procedure that occurs after surgical extraction of mandibular impacted third molars.

Key words: naproxen, tenoxicam, diclofenac, pre-emptive analgesia, HRQOL, VAS, impacted third molar surgery, pain, swelling, trismus

9. KAYNAKLAR

1. Tekel N. Gömülü alt yirmi yaş dişlerinin çekim zorluğunun belirlenmesinde preoperatif, intraoperatif ve postoperatif kriterlerin objektif ve subjektif değerlendirilmesi. Doktora Tezi. [Ankara: Gazi Üniversitesi; 2007.
2. Amin MM, Laskin DM. Prophylactic use of indomethacin for prevention of postsurgical complications after removal of impacted third molars. *Oral Surg.* 1983;55:448-51.
3. Roelofse JA, Van der Bijl P, Joubert JJ. Analgesic and anti-inflammatory efficacy of tenoxicam and diclofenac sodium after third molar surgery. *Anesthesia progress* 1996;43(4):103-7.
4. Cheung LK, Rodrigo C. Tenoxicam for pain relief following third molar surgery. *Anesth Pain Control Dent.* 1992;1(4):229-33.
5. Esteller-Martinez V, Paredes-Garcia J, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes 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;9(5):448-53.
6. Bjornsson GA, Haanaes HR, Skoglund LA. Naproxen 500 mg bid versus Acetaminophen 1000 mg qid: Effect on Swelling and Other Acute Postoperative Events after Bilateral Third Molar Surgery. *The Journal of Clinical Pharmacology* 2003;43(8):849-58.
7. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD, editors. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery* 2ed. Hamilton London: BC Decker Inc; 2004.
8. Özalp Dural EA. *Farmakoloji*. 4 ed: Nobel Tıp Kitapevleri; 2008.
9. Henrikson PA, Thilander H, Wahlander LA. Voltaren as an analgesic after surgical removal of a lower wisdom tooth. *Int J Oral Surg* 1985;14(4):333-8.
10. Mead SV. *Oral Surgery*. 4 ed. St. Louis: CV Mosby; 1954.

11. Archer WH. A Step-By-Step Atlas of Operative Techniques. 4 ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1966.
12. Eidelman D. Fatigue on Rest and Associated Symptoms (Headache, Vertigo, Blurred Vision, Nausea, Tension and Irritability) due to Locally Asymptomatic, Unerupted, Impacted Teeth. *Medical Hypotheses* 1979;5:339-46.
13. Peterson LJ, Ellis III E, Hupp JR, Tucker MR. Contemporary Oral & Maxillofacial Surgery. 3 ed. St. Louis: Mosby; 1998.
14. Farman AG. Tooth Eruption and Dental Impaction. *Panoramic Imaging News* 2004;4(2):1-7.
15. Türker M, Yücetaş Ş. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. 3 ed. Ankara: Özyurt Matbaacılık; 2004.
16. American Association of Oral and Maxillofacial Surgery. Impacted teeth. *Oral Health* 1998;88:31-2.
17. Odusanya SA, Abayomi IO. Third Molar Eruption Among Rural Nigerians. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991;71:151-4.
18. Kruger E, Thomson WM, Konthasinghe P. Third Molar Outcomes from Age 18 to 26 Findings from a Population – Based New Zealand Longitudinal Study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2001;92:150-5.
19. Hattab FN, Abu Alhaija ESJ. Radiographic Evaluation of Mandibular Third Molar Eruption Space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:285-91.
20. Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Change in Clinical Status of Third Molars in Young Adults During 12 Years of Observation. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1999;57:386-9.
21. Venta I, Ylipaavalniemi P, Turtola L. Clinical outcome of third molars in adults followed during 18 years. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:182.
22. Alling CC, Helfrick JF, Alling RD. Impacted Teeth. Philadelphia: WB. Saunders Co; 1993.

23. Forsberg CM. Tooth size, spacing, and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;94(1):57-62.
24. Staggars JA, Germane N, Fortson WM. A comparison of the effects of first premolar extractions on third molar angulation. *Angle Orthod* 1992;62(2):135-8.
25. Richardson ME. The Etiology and Prediction of Mandibular Third Molar Impaction. *Angle Orthod.* 1977;47(3):165-72.
26. Saysel MY, Meral GD, Kocadereli I, Tasar F. The effects of first premolar extractions on third molar angulations. *Angle Orthod* 2005;75(5):719-22.
27. Hattab FN, Rawashdeh MA, Fahmy MS. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics* 1995;79(1):24-9.
28. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Acta Odontol. Scand.* 1956;14:231-72.
29. Bjork A. Variations in the growth pattern of the human mandible: longitudinal radiographic study by the implant method. *Journal of dental research* 1963;42(1)Pt 2:400-11.
30. Silling G. Development and eruption of the mandibular third molar and its response to orthodontic therapy. *Angle Orthod* 1973;43(3):271-8.
31. Kim TW, Artun J, Behbehani F, Artese F. Prevalence of third molar impaction in orthodontic patients treated nonextraction and with extraction of 4 premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;123(2):138-45.
32. Gooris CG, Artun J, Joondeph DR. Eruption of mandibular third molars after second-molar extractions: a radiographic study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990;98(2):161-7.
33. Cavanaugh JJ. Third molar changes following second molar extractions. *Angle Orthod* 1985;55(1):70-6.

34. Richardson ME, Richardson A. Lower third molar development subsequent to second molar extraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(6):566-74.
35. Moffitt AH. Eruption and function of maxillary third molars after extraction of second molars. *Angle Orthod* 1998;68(2):147-52.
36. Begg PR. Stone Man's Dentition. *Am J. Orthod.* 1954;40:298-312, 73-83, 517-31.
37. Richardson M. The development of third molar impaction. *Br J Orthod* 1975 Oct;2(4):231-4.
38. Svendsen H, Bjork A. Third molar impaction--a consequence of late M3 mineralization and early physical maturity. *Eur J Orthod* 1988;10(1):1-12.
39. Oikarinen V, Guven O, Silaste H. Similarly Impacted Second and Third Maxillary and Mandibular Molars in a Pair of Monozygotic Twins. *Dentomaxillofac. Radiol.* 1990;19:133-4.
40. Peck S, Peck L, Kataja M. Concomitant Occurrence of Canine Malposition and Tooth Agenesis: Evidence of Orofacial Genetic Fields. *Am. J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002;122:657-60.
41. Waite DE. *Textbook of Practical Oral Surgery.* 2 ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1978.
42. Winter GB. *Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar: a complete treatise on the operative technic with clinical diagnoses and radiographic interpretations.* St Louis, MO: American Medical Book Company; 1926.
43. Almendros-Marques N, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Evaluation of intraexaminer and interexaminer agreement on classifying lower third molars according to the systems of Pell and Gregory and of Winter. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2008;66(5):893-9.

44. Peterson LJ, Ellis E, 3rd., Hupp JR, Toker MR. Contemporary Oral & Maxillofacial Surgery. 4 ed. St. Louis: Mosby; 2002.
45. Pell GJ, Gregory BT. Impacted mandibular third molars: classification and modified techniques for removal. Dent Digest 1933;39:330-38.
46. Marciani RD. Third Molar Removal: An Overview of Indications, Imaging, Evaluation, and Assessment of Risk. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 2007;19:1-13.
47. Sasano T, Kuribara N, Iikubo M, Yoshida A. Influence of an Angular Position and Degree of Impaction of Third Molars on Development of Symptoms: Long Term Follow-Up Under Good Oral Hygiene Condition. Tohoku J. Exp. Med. 2003;200:75-83.
48. Farish SE, Bouloux GF. General Technique of Third Molar Removal. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 2007;19:23-43.
49. Removal of Third Molars. NIH Consensus Statement Online 1979 Nov 28-30;2(11):65-8.
50. Blakey GH, Marciani RD, Haug RH, et al. Periodontal pathology associated with asymptomatic third molars. J Oral Maxillofac Surg 2002;60(1227).
51. White RP, Madianos PN, Offenbacher S, et al. Microbial complexes detected in the second/third molar region in patients with asymptomatic third molars. J Oral Maxillofac Surg 2002a;60:1234.
52. White RP, Offenbacher S, Phillips C, et al. Inflammatory mediators and periodontitis in patients with asymptomatic third molars. J Oral Maxillofac Surg 2002b;60:1241.
53. Nance PE, White RP, Jr, Offenbacher S, Phillips C. Change in third molar angulation and position in young adults and follow-up periodontal pathology. J Oral Maxillofac Surg 2006;64:424.
54. Güngörmüş M. Pathologic status and changes in mandibular third molar position during orthodontic treatment. J Contemp Dent Pract 2002;3:11.

55. Shugars DA, Jacks MT, White RPJ, Phillips C, Haug RH, Blakey GH. Occlusal caries experience in patients with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(8):973-9.
56. Pogrel MA, Dodson TB, Swift JQ, et al. White paper on third molar surgery. Available at: http://www.aaoms.org/docs/third_molar_white_paper.pdf; 2008.
57. Sixou JL, Magaud C, Jolivet-Gougeon A, Cormier M, Bonnaure-Mallet M. Evaluation of the mandibular third molar pericoronitis flora and its susceptibility to different antibiotics prescribed in France. *J Clin Microbiol.* 2003 Dec;41(12):5794-7.
58. Peltroche-Llacsahuanga H, Reichhart E, Schmitt W, Lütticken R, Haase G. Investigation of infectious organisms causing pericoronitis of the mandibular third molar. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000 Jun;58(6):611-6.
59. White RP, Jr., Offenbacher S, Blakey GH, Haug RH, Jacks MT, Nance PE, et al. Chronic oral inflammation and the progression of periodontal pathology in the third molar region. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006 Jun;64(6):880-5.
60. Stanley HR, Alattar M, Collett WK, Stringfellow HR, Jr., Spiegel EH. Pathological sequelae of "neglected" impacted third molars. *J Oral Pathol.* 1988 Mar;17(3):113-7.
61. Lysell L, Rohlin M. A study of indications used for removal of the mandibular third molar. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1988;17(3):161-4.
62. Moss KL, Beck JD, Mauriello SM, Offenbacher S, White RPJ. Risk indicators for third molar caries and periodontal disease in senior adults. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 May;65(5):958-63.
63. Shugars DA, Elter JR, Jacks MT, White RP, Phillips C, Haug RH, et al. Incidence of occlusal dental caries in asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63(3):341-6.

64. Nitzan D, Keren T, Marmary Y. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one? *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology* 1981;51(3):221-4.
65. Nemcovsky CE, Libfeld H, Zubery Y. Effect of non-erupted 3rd molars on distal roots and supporting structures of approximal teeth. A radiographic survey of 202 cases. *J Clin Periodontol.* 1996 Sep;23(9):810-5.
66. Knutsson K, Brehmer B, Lysell L, Rohlin M. Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996 Jul;82(1):10-7.
67. Mercier P, Precious D. Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1992 Feb;21(1):17-27.
68. Kahl B, Gerlach KL, Hilgers RD. A long-term, follow-up, radiographic evaluation of asymptomatic impacted third molars in orthodontically treated patients. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1994;23(5):279-85.
69. Bataineh AB, Albashaireh ZS, Hazza'a AM. The surgical removal of mandibular third molars: a study in decision making. *Quintessence Int.* 2002 Sep;33(8):613-7.
70. Main DM. Follicular cysts of mandibular third molar teeth: radiological evaluation of enlargement. *Dentomaxillofac Radiol.* 1989 Nov;18(4):156-9.
71. Stathopoulos P, Mezitis M, Kappatos C, Titsinides S, Stylogianni E. Cysts and tumors associated with impacted third molars: is prophylactic removal justified? *J Oral Maxillofac Surg.* 2011 Feb;69(2):405-8.
72. Regezi JA, Kerr DA, Courtney RM. Odontogenic tumors: analysis of 706 cases. *J Oral Surg.* 1978 Oct;36(10):771-8.

73. 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):131-5.
74. Shepherd JP, Brickley M. Surgical removal of third molars. *BMJ* 1994 Sep;309(6955):620 - 1.
75. Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *J Am Dent Assoc.* 1993 Oct;124(10):115-21.
76. Goldberg MH, Nemarich AN, Marco WP, 2nd. Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. *J Am Dent Assoc.* 1985 Aug;111(2):277-9.
77. Yamada T, Sawaki Y, Tohnai I, Takeuchi M, Ueda M. A study of sports-related mandibular angle fracture: relation to the position of the third molars. *Scand J Med Sci Sports* 1998;8(2):116-9.
78. Safdar N, Meechan JG. Relationship between fractures of the mandibular angle and the presence and state of eruption of the lower third molar. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics* 1995;79(6):680-4.
79. 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):140-4.
80. Thangavelu A, Yoganandha R, Vaidhyanathan A. Impact of impacted mandibular third molars in mandibular angle and condylar fractures. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 2010;39(2):136-9.
81. Laskin DM. Evaluation of the third molar problem. *J Am Dent Assoc.* 1971;82(4):824-8.
82. Zachrisson BU. Mandibular third molars and late lower arch crowding--the evidence base. *World J Orthod.* 2005 Summer;6(2):180-6.

83. Beeman CS. Beeman CS. Third molar management: a case for routine removal in adolescent and young adult orthodontic patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999 Jul;57(7):824-30.
84. Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. *Br J Orthod.* 1998 May;25(2):117-22.
85. Lindqvist B, Thilander B. Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. *Am J Orthod.* 1982 Feb;81(2):130-9.
86. Kahl-Nieke B, Fischbach H, Schwarze CW. Post-retention crowding and incisor irregularity: a long-term follow-up evaluation of stability and relapse. *Br J Orthod.* 1995 Aug;22(3):249-57.
87. Sampson WJ, Richards LC, Leighton BC. Third molar eruption patterns and mandibular dental arch crowding. *Aust Orthod J.* 1983 Mar;8(1):10-20.
88. Sampson WJ. Current controversies in late incisor crowding. *Ann Acad Med Singapore.* 1995 Jan;24(1):129-37.
89. Haug RH, Abdul-Majid J, Blakey GH, White RP. Evidenced-based decision making: the third molar. *Dental clinics of North America* 2009;53(1):77-96, ix.
90. Adeyemo WL, James O, Ogunlewe MO, Ladeinde AL, Taiwo OA, Olojede AC. Indications for extraction of third molars: a review of 1763 cases. *Niger Postgrad Med J.* 2008 Mar;15(1):42-6.
91. Punwutikorn J, Waikakul A, Ochareon P. Symptoms of unerupted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999 Mar;87(3):305-10.
92. Marciani RD. Is there pathology associated with asymptomatic third molars? *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2012;70(9 Suppl 1):S15-9.

93. Offenbacher S, Lieff S, Boggess KA, al. e. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and growth restriction. *Ann Periodontol*. 2001 Dec;6(1):164-74.
94. Slade GD, Ghezzi EM, Heiss G, Beck JD, Riche E, Offenbacher S. Relationship between periodontal disease and C-reactive protein among adults in the Atherosclerosis Risk in Communities study. . *Arch Intern Med*. 2003 May;163(10):1172-9.
95. Elter JR, Champagne CM, Offenbacher S, Beck JD. Relationship of periodontal disease and tooth loss to prevalence of coronary heart disease. *J Periodontol*. 2004 Jun;75(6):782-90.
96. Kshirsagar AV, Moss KL, Elter JR, Beck JD, Offenbacher S, Falk RJ. Periodontal disease is associated with renal insufficiency in the Atherosclerosis Risk In Communities (ARIC) study. *Am J Kidney Dis*. 2005 Apr;45(4):650-7.
97. Zhu SJ, Choi BH, Kim HJ, Park WS, Huh JY, Jung JH, et al. Relationship between the presence of unerupted mandibular third molars and fractures of the mandibular condyle. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Jun;34(4):382-5.
98. Iida S, Hassfeld S, Reuther T, Nomura K, Mühling J. Relationship between the risk of mandibular angle fractures and the status of incompletely erupted mandibular third molars. *J Craniomaxillofac Surg*. 2005 Jun;33(3):158-63.
99. Hanson BP, Cummings P, Rivara FP, John MT. The association of third molars with mandibular angle fractures: a meta-analysis. *J Can Dent Assoc* 2004;70(1):39-43.
100. Adeyemo WL. Impacted lower third molars: another evidence against prophylactic removal. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 2005;34(7):816-7.
101. Mettes TG, Nienhuijs ME, van der Sanden WJ, Verdonchot EH, Plasschaert AJ. Interventions for treating asymptomatic impacted

- wisdom teeth in adolescents and adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005(2):CD003879.
102. Gibbons RV. Germs, Dr. Billings, and the theory of focal infection. *Clin Infect Dis* 1998;27(3):627-33.
 103. Kaminishi RM, Lam PS, Kaminishi KS, Marshall MW, Hochwald DA. A 10-year comparative study of the incidence of third molar removal in the aging population. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2006;64(2):173-4.
 104. Conrad SM, Blakey GH, Shugars DA, Marciani RD, Phillips C, White RP, Jr. Patients' perception of recovery after third molar surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1999;57(11):1288-94; discussion 95-6.
 105. White RP, Jr., Shugars DA, Shafer DM, Laskin DM, Buckley MJ, Phillips C. Recovery after third molar surgery: clinical and health-related quality of life outcomes. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2003;61(5):535-44.
 106. Marciani RD. Complications of third molar surgery and their management. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2012;20(2):233-51.
 107. Rosenberg M. New guidelines for the use and teaching of general anesthesia and sedation by dentists. *J Mass Dent Soc* 2010;58(4):22-7.
 108. Sands T, Pynn BR, Nenniger S. Third molar surgery: current concepts and controversies. Part 1. *Oral Health* 1993;83(5):11-4, 17.
 109. Seymour RA, Meechan JG, Blair GS. An investigation into post-operative pain after third molar surgery under local analgesia. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 1985;23(6):410-8.

110. Fisher SE, Frame JW, Rout PG, McEntegart DJ. Factors affecting the onset and severity of pain following the surgical removal of unilateral impacted mandibular third molar teeth. *British dental journal* 1988;164(11):351-4.
111. Norholt SE. Treatment of acute pain following removal of mandibular third molars. Use of the dental pain model in pharmacological research and development of a comparable animal model. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1998;27 Suppl 1:1-41.
112. Krimmel M, Reinert S. Mandibular fracture after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000 Oct;58(10):1110-2.
113. Ethunandan M, Shanahan D, Patel M. Iatrogenic mandibular fractures following removal of impacted third molars: an analysis of 130 cases. *British dental journal* 2012;212(4):179-84.
114. Bodner L, Brennan PA, McLeod NM. Characteristics of iatrogenic mandibular fractures associated with tooth removal: review and analysis of 189 cases. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 2011;49(7):567-72.
115. Sanmarti-Garcia G, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Does computed tomography prevent inferior alveolar nerve injuries caused by lower third molar removal? *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2012;70(1):5-11.
116. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 1990;28(1):20-5.
117. Mahasantipiya PM, Savage NW, Monsour PA, Wilson RJ. Narrowing of the inferior dental canal in relation to the lower third molars. *Dentomaxillofac Radiol* 2005;34(3):154-63.
118. Better H, Abramovitz I, Shlomi B, Kahn A, Levy Y, Shaham A, et al. The presurgical workup before third molar surgery: how much is

enough? *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2004;62(6):689-92.

119. Alessandri Bonetti G, Bendandi M, Laino L, Checchi V, Checchi L. Orthodontic extraction: riskless extraction of impacted lower third molars close to the mandibular canal. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2007;65(12):2580-6.
120. Garcia-Garcia A. Is coronectomy really preferable to extraction? *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 2006;44(1):75; author reply 76.
121. Meek MF, Coert JH, de Visscher JG. Re: Renton T, Hankins M, Sproate C, McGurk M. A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005;43(4):7-12. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 2006;44(1):75-6; author reply 76-7.
122. Kim K, Brar P, Jakubowski J, Kaltman S, Lopez E. The use of corticosteroids and nonsteroidal antiinflammatory medication for the management of pain and inflammation after third molar surgery: a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009 May;107(5):630-40.
123. Graziani F, Corsi L, Fornai M, Antonioli L, Tonelli M, Cei S, et al. Clinical evaluation of piroxicam-FDDF and azithromycin in the prevention of complications associated with impacted lower third molar extraction. *Pharmacol Res.* 2005 Dec;52(6):485-90.
124. Gersema L, Baker K. Use of corticosteroids in oral surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1992;50(3):270-7.
125. Hargreaves KM, Costello A. Glucocorticoids suppress levels of immunoreactive bradykinin in inflamed tissue as evaluated by

- microdialysis probes. *Clinical pharmacology and therapeutics* 1990;48(2):168-78.
126. Kayaalp SO. *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*. 8 ed. Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık; 2002.
 127. Jackson DL, Moore PA, Hargreaves KM. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory medication for the prevention of postoperative dental pain. *J Am Dent Assoc* 1989;119(5):641-7.
 128. Dionne RA, Berthold CW. Therapeutic uses of non-steroidal anti-inflammatory drugs in dentistry. *Crit Rev Oral Biol Med* 2001;12(4):315-30.
 129. Bannwarth B. [Comparative safety of traditional non-steroidal anti-inflammatory drugs and COX-2 selective inhibitors]. *Presse Med* 2002;31(39 Pt 2):4S7-9.
 130. Haas DA. An update on analgesics for the management of acute postoperative dental pain. *J Can Dent Assoc* 2002;68(8):476-82.
 131. Laine L. Gastrointestinal effects of NSAIDs and coxibs. *J Pain Symptom Manage* 2003;25(2 Suppl):32-40.
 132. Isakson P, Hubbard R. Analgesics: nonsteroidal anti-inflammatory drugs. In: *Anesthetic pharmacology: physiologic principles and clinical practice*. In: Evers AS, Maze M, editors: Livingstone (PA): Churchill; 2004. p. 435-55.
 133. Desjardins PJ, Hersh EV, Trummel CL, Cooper SA. Nonopioid Analgesics, Nonsteroidal antiinflammatory drugs, and antirheumatic and antigout drugs. In: Yagiela JA, editor. *Pharmacology and therapeutics for dentistry*. 5 ed: St. Louis (MO): Mosby; 2004. p. 331-64.
 134. Dural EA. *Farmakoloji*. İstanbul: Nobel Kitapevleri; 2002.
 135. International Union of Pure and Applied Chemistry. *Nomenclature of Inorganic Chemistry (IUPAC Recommendations 2005)*. Cambridge (UK): RSC Publishing; 2005.

136. Wynn RL, Meiller TF, Crossley HL. Drug information handbook for dentistry: Hudson (OH): Lexi-Comp; 2007.
137. Aybar B, Erkut S, Yildirim S, Bilir A. The effects of naproxen sodium on specific parameters of L-strain cells over guided bone regeneration barrier materials. Clin Oral Implants Res 2004;15(6):709-15.
138. Goodman S, Ma T, Trindade M, Ikenoue T, Matsuura I, Wong N, et al. COX-2 selective NSAID decreases bone ingrowth in vivo. J Orthop Res 2002;20(6):1164-9.
139. Kiersch TA, Halladay SC, Koschik M. A double-blind, randomized study of naproxen sodium, ibuprofen, and placebo in postoperative dental pain. Clinical therapeutics 1993;15(5):845-54.
140. Gaston G. A double-blind, randomized, parallel-group study of the pharmacokinetics and onset of action of Naprelan in patients following oral surgery. Am J Orthop (Belle Mead NJ) 1996;25(9 Suppl):37-41.
141. Or S, Bulat F. [Analgesic effect of naproxen in postoperative oral surgery pain]. Ankara Univ Hekim Fak Derg 1987;14(2):179-86.
142. Sindet-Pedersen S, Petersen JK, Gotzsche PC, Christensen H. A double-blind, randomized study of naproxen and acetylsalicylic acid after surgical removal of impacted lower third molars. International journal of oral and maxillofacial surgery 1986;15(4):389-94.
143. Ujpal M, Biczo A, Huszar L, Temesvari A, Tothfalusi L, Szabo G. [Comparative study of the analgesic effect of Apranax and Cataflam after oral surgical procedures]. Fogorv Sz 1999;92(12):374-8.
144. Zuniga JR, Phillips CL, Shugars D, Lyon JA, Peroutka SJ, Swarbrick J, et al. Analgesic safety and efficacy of diclofenac sodium softgels on postoperative third molar extraction pain. Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons 2004;62(7):806-15.

145. Bhaskar H, Kapoor P, Ragini. Comparison of transdermal diclofenac patch with oral diclofenac as an analgesic modality following multiple premolar extractions in orthodontic patients: A cross over efficacy trial. *Contemp Clin Dent* 2010;1(3):158-63.
146. Chang DJ, Desjardins PJ, Chen E, Polis AB, McAvoy M, Mockoviak SH, et al. Comparison of the analgesic efficacy of rofecoxib and enteric-coated diclofenac sodium in the treatment of postoperative dental pain: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clinical therapeutics* 2002;24(4):490-503.
147. Joshi A, Parara E, Macfarlane TV. A double-blind randomised controlled clinical trial of the effect of preoperative ibuprofen, diclofenac, paracetamol with codeine and placebo tablets for relief of postoperative pain after removal of impacted third molars. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 2004;42(4):299-306.
148. Tuzuner Oncul AM, Yazicioglu D, Alanoglu Z, Demiralp S, Ozturk A, Ucok C. Postoperative analgesia in impacted third molar surgery: the role of preoperative diclofenac sodium, paracetamol and lornoxicam. *Med Princ Pract* 2011;20(5):470-6.
149. Van Lancker P, Vandekerckhove B, Cooman F. The analgesic effect of preoperative administration of propacetamol, tenoxicam or a mixture of both in arthroscopic, outpatient knee surgery. *Acta Anaesthesiol Belg* 1999;50(2):65-9.
150. Aktas I, Yalcin S, Sencer S. Intra-articular injection of tenoxicam following temporomandibular joint arthrocentesis: a pilot study. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 2010;39(5):440-5.
151. Ozyuvaci H, Bilgic B, Ozyuvaci E, Altan A, Altug T, Karaca C. Intra-articular injection of tenoxicam in rats: assessment of the local effects on the articular cartilage and synovium. *J Int Med Res* 2004;32(3):312-6.

152. Arslan H, Topcuoglu HS, Aladag H. Effectiveness of tenoxicam and ibuprofen for pain prevention following endodontic therapy in comparison to placebo: a randomized double-blind clinical trial. *J Oral Sci* 2011;53(2):157-61.
153. Sen C, Erdem M, Gunes T, Koseoglu D, Filiz NO. Effects of diclofenac and tenoxicam on distraction osteogenesis. *Arch Orthop Trauma Surg* 2007;127(3):153-9.
154. Kazancıgil A. *Anderson Patoloji*. Ankara: Güven Yayıncılık; 1982.
155. Heidland A, Klassen A, Rutkowski P, Bahner U. The contribution of Rudolf Virchow to the concept of inflammation: what is still of importance? *J Nephrol* 2006;19 Suppl 10:S102-9.
156. Salerno A, Hermann R. Efficacy and safety of steroid use for postoperative pain relief. Update and review of the medical literature. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88(6):1361-72.
157. Palancıoğlu A, Kırılı İ, Can T, Selvi F, Çakarer S, Yaltırık M, et al. Oral Cerrahide Postoperatif Ağrı ve Ödem Kontrolünde Kortikosteroidlerin Rolü. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.* 2012;6:84-91.
158. Şitilci AT, Özyuvacı E, Alkan Z, Demirkan S, Yiğit Ö. Mastoidektomi operasyonlarında perioperatif verilen deksmedetomidinin postoperatif analjezik tüketimine etkisi. *Ağrı* 2010;22(3):109-16.
159. Ganong WF. *Tıbbi Fizyoloji*. 20 ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002.
160. Shang AB, Gan TJ. Optimising postoperative pain management in the ambulatory patient. *Drugs* 2003;63(9):855-67.
161. Mitchell RW, Smith G. The control of acute postoperative pain. *Br J Anaesth* 1989;63(2):147-58.
162. Marsh-Richard DM, Hatzis ES, Mathias CW, Venditti N, Dougherty DM. Adaptive Visual Analog Scales (AVAS): a modifiable software program for the creation, administration, and scoring of visual analog scales. *Behav Res Methods* 2009;41(1):99-106.

163. Aitken RCB. Measurement of feelings using visual analogue scales. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1969;62:989-93.
164. Hayes MHS, Patterson DG. Experimental development of the graphic rating method. Psychological Bulletin 1921;18:98-99.
165. Freyd M. The graphic rating scale. Journal of Educational Psychology 1923;14:83-102.
166. Llewelyn J, Ryan M, Santosh C. The use of magnetic resonance imaging to assess swelling after the removal of third molar teeth. The British journal of oral & maxillofacial surgery 1996;34(5):419-23.
167. Esen E, Tasar F, Akhan O. Determination of the anti-inflammatory effects of methylprednisolone on the sequelae of third molar surgery. Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons 1999;57(10):1201-6; discussion 06-8.
168. Harrison JA, Nixon MA, Fright WR, Snape L. Use of hand-held laser scanning in the assessment of facial swelling: a preliminary study. The British journal of oral & maxillofacial surgery 2004;42(1):8-17.
169. Günaydın Y, Gülsoy K, Aydınтуğ YS, Salih M. Ağız cerrahisinde postoperatif ödemin ultrasonografik yöntemle değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 1985;41:197-201.
170. Akalın S, Ertürk S. Gömük yada yarı gömük alt akıl dişlerinin operasyonundan sonra meydana gelen ödemin objektif bir metolla ölçülmesi. A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg. 1985;12:233-36.
171. Gültekin V. Gömülü alt yirmi yaş dişlerinin çekiminden sonra postoperatif ödem, ağrı ve trismus üzerine methylprednisolone'un etkisinin karşılaştırılması. Doktora Tezi [Ankara; 1993].

172. Eskimez S. Mefenamik asit ve NA naproksen'in postoperatif dentoalveoler ağrıya olan analjezik etkilerinin klinik olarak karşılaştırılması. Doktora Tezi [Diyarbakır; 1991.
173. Beirne OR, Hollander B. The effect of methylprednisolone on pain, trismus, and swelling after removal of third molars. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology* 1986;61(2):134-8.
174. Bulat Z, Mocan A. Mandibuler gömülü yirmi yaş dişlerinin çekiminden sonra oluşan postoperatif ödemin fotoğraf metodu ile ölçülmesi. *A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* 1981;8:57-65.
175. Mocan A, Kisnisci R, Ucok C. Stereophotogrammetric and clinical evaluation of morbidity after removal of lower third molars by two different surgical techniques. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1996;54(2):171-5.
176. Ucok C. Stereophotogrammetric assessment of the effect of tenoxicam on facial swelling subsequent to third molar surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1997;26(5):380-2.
177. Milles M, Desjardins PJ, Pawel HE. The facial plethysmograph: a new instrument to measure facial swelling volumetrically. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1985;43(5):346-52.
178. Krekmanov L, Nordenram A. Postoperative complications after surgical removal of mandibular third molars. Effects of penicillin V and chlorhexidine. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1986;15(1):25-9.
179. De Brabander EC, Cattaneo G. The effect of surgical drain together with a secondary closure technique on postoperative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1988;17(2):119-21.

180. Yüçetaş Ş, Alasya D. Tetrasiklin tozunun alt gömülü yirmi yaş dişlerinin post-operatif komplikasyonları üzerine etkisi. A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg. 1991;18:7-11.
181. Berge TI. Visual analogue scale assessment of postoperative swelling. A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery. Acta Odontol Scand 1988;46(4):233-40.
182. Macgregor AJ, Addy A. Value of penicillin in the prevention of pain, swelling and trismus following the removal of ectopic mandibular third molars. International journal of oral surgery 1980;9(3):166-72.
183. Pasqualini D, Cocero N, Castella A, Mela L, P. Bracco P. Primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2005;34:52-7.
184. Gallardo F, Carstens M, Ayarza M. Analgesic and antiinflammatory effects of glucamethacin (a nonsteroidal antiinflammatory analgesic) after the removal of impacted third molars. Oral surgery, oral medicine, and oral pathology 1990;69(2):157-60.
185. Tuğcu F, Cambazoğlu M, Serpil D. Enklüz yirmi yaş dişi operasyonlarında postoperatif antibiyotik kullanımı. Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Dergisi 1998;2:37-42.
186. Osunde OD, Adebola RA, Saheeb BD. A comparative study of the effect of suture-less and multiple suture techniques on inflammatory complications following third molar surgery. International journal of oral and maxillofacial surgery 2012;41(10):1275-9.
187. Mico-Llorens JM, Satorres-Nieto M, Gargallo-Albiol J, Arnabat-Dominguez J, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Efficacy of methylprednisolone in controlling complications after impacted lower third molar surgical extraction. European journal of clinical pharmacology 2006;62(9):693-8.
188. Cerqueira PR, Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV. Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar

- surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2004;62(1):57-61.
189. Pollmann L. Long-term follow-up of postoperative swelling. *International journal of oral surgery* 1983;12(2):90-4.
 190. Ustun Y, Erdogan O, Esen E, Karsli ED. Comparison of the effects of 2 doses of methylprednisolone on pain, swelling, and trismus after third molar surgery. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics* 2003;96(5):535-9.
 191. Peterson LJ, Indresano AT, Marciani RD, Roser SM, editörler. *Peterson's Principles of oral and maxillofacial surgery*. Philadelphia: JB Lippicott Company; 1992b.
 192. Fonseca RJ. *Fonseca Oral and Maxillofacial Surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000.
 193. Skoglund LA. Good evidence for effectiveness of analgesics most commonly prescribed by UK dentists. What is the relative efficacy of single-dose oral analgesics after third molar extraction? *Evid Based Dent* 2005;6(3):66.
 194. Varner J, Lomax M, Blum D, Quessy S. A randomized, controlled, dose-ranging study investigating single doses of GW406381, naproxen sodium, or placebo in patients with acute pain after third molar tooth extraction. *The Clinical journal of pain* 2009;25(7):577-83.
 195. Olmedo-Gaya MV, Vallecillo-Capilla M, Galvez-Mateos R. Relation of patient and surgical variables to postoperative pain and inflammation in the extraction of third molars. *Med Oral* 2002;7(5):360-9.
 196. Bello SA, Adeyemo WL, Bamgbose BO, Obi EV, Adeyinka AA. Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head Face Med* 2011;7:8.

197. de Santana-Santos T, de Souza-Santos JA, Martins-Filho PR, da Silva LC, de Oliveira ESED, Gomes AC. Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molar surgery based on preoperative variables. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):e65-70.
198. Isik K, Unsal A, Kalayci A, Durmus E. Comparison of three pain scales after impacted third molar surgery. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics* 2011;112(6):715-8.
199. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 2005;14(7):798-804.
200. Saito K, Kaneko A, Machii K, Ohta H, Ohkura M, Suzuki M. Efficacy and safety of additional 200-mg dose of celecoxib in adult patients with postoperative pain following extraction of impacted third mandibular molar: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, phase II study in Japan. *Clinical therapeutics* 2012;34(2):314-28.
201. Roszkowski MT, Swift JQ, Hargreaves KM. Effect of NSAID administration on tissue levels of immunoreactive prostaglandin E2, leukotriene B4, and (S)-flurbiprofen following extraction of impacted third molars. *Pain* 1997;73(3):339-45.
202. Weil K, Hooper L, Afzal Z, Esposito M, Worthington HV, van Wijk AJ, et al. Paracetamol for pain relief after surgical removal of lower wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(3):CD004487.
203. Markiewicz MR, Brady MF, Ding EL, Dodson TB. Corticosteroids reduce postoperative morbidity after third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2008;66(9):1881-94.

204. Aguilar JL, Rincon R, Domingo V, Espachs P, Preciado MJ, Vidal F. Absence of an early pre-emptive effect after thoracic extradural bupivacaine in thoracic surgery. *Br J Anaesth* 1996;76(1):72-6.
205. Bonica JJ. The management of pain. 2 ed. London: Lea & Febiger; 1990.
206. Kissin I. Preemptive analgesia. *Anesthesiology* 2000;93(4):1138-43.
207. Campiglia L, Consales G, De Gaudio AR. Pre-emptive analgesia for postoperative pain control: a review. *Clinical drug investigation* 2010;30 Suppl 2:15-26.
208. Ong CK, Lirk P, Seymour RA, Jenkins BJ. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. *Anesthesia and analgesia* 2005;100(3):757-73, table of contents.
209. Nayyar MS, Yates C. Bupivacaine as pre-emptive analgesia in third molar surgery: Randomised controlled trial. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 2006;44(6):501-3.
210. Pozos-Guillen A, Martinez-Rider R, Aguirre-Banuelos P, Perez-Urizar J. Pre-emptive analgesic effect of tramadol after mandibular third molar extraction: a pilot study. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2007;65(7):1315-20.
211. Kaczmarzyk T, Wichlinski J, Stypulkowska J, Zaleska M, Woron J. Preemptive effect of ketoprofen on postoperative pain following third molar surgery. A prospective, randomized, double-blinded clinical trial. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 2010;39(7):647-52.
212. Piecuch JF. What strategies are helpful in the operative management of third molars? *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2012;70(9 Suppl 1):S25-32.

213. Isiordia-Espinoza MA, Sanchez-Prieto M, Tobias-Azua F, Reyes-Garcia JG, Granados-Soto V. Pre-emptive analgesia with the combination of tramadol plus meloxicam for third molar surgery: a pilot study. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 2012;50(7):673-7.
214. Liporaci Junior JL. Assessment of preemptive analgesia efficacy in surgical extraction of third molars. *Rev Bras Anesthesiol* 2012;62(4):502-10.
215. Roelofse JA, Swart LC, Stander IA. An observer-blind randomised parallel group study comparing the efficacy and tolerability of tenoxicam and piroxicam in the treatment of post-operative pain after oral surgery. *J Dent Assoc S Afr* 1996;51(11):707-11.
216. Zacharias M, De Silva RK, Herbison P, Templer P. A randomized crossover trial of tenoxicam compared with rofecoxib for postoperative dental pain control. *Anaesth Intensive Care* 2004;32(6):770-4.
217. Ruedy J. A comparison of the analgesic efficacy of naproxen and acetylsalicylic acid-codeine in patients with pain after dental surgery. *Scand J Rheumatol Suppl* 1973;2:60-3.
218. Sisk AL, Grover BJ. A comparison of preoperative and postoperative naproxen sodium for suppression of postoperative pain. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1990;48(7):674-8.
219. Bridgman JB, Gillgrass TG, Zacharias M. The absence of any pre-emptive analgesic effect for non-steroidal anti-inflammatory drugs. *The British journal of oral & maxillofacial surgery* 1996;34(5):428-31.
220. Savage MG, Henry MA. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory agents: review of the literature. *Oral surgery, oral*

medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics 2004;98(2):146-52.


221. Kara IM, Polat S, Inci MF, Gumus C. Analgesic and anti-inflammatory effects of oxaprozin and naproxen sodium after removal of impacted lower third molars: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2010;68(5):1018-24.
222. Lopez Carriches C, Martinez Gonzalez JM, Donado Rodriguez M. Variations of interleukin-6 after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11(6):E520-6.
223. Lopez-Carriches C, Martinez-Gonzalez JM, Donado-Rodriguez M. Analgesic efficacy of diclofenac versus methylprednisolone in the control of postoperative pain after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10(5):432-9.
224. Lopez Carriches C, Martinez Gonzalez JM, Donado Rodriguez 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;11(5):E440-5.
225. Van Jaarsveld C, Groeneveld HT. Evaluation of Tenoxicam for control of postoperative pain and swelling following surgical removal of impacted molars. *J Dent Assoc S Afr* 1991;46(12):575-8.
226. Buyukkurt MC, Gungormus M, Kaya O. The effect of a single dose prednisolone with and without diclofenac on pain, trismus, and swelling after removal of mandibular third molars. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2006;64(12):1761-6.
227. Lin TC, Lui MT, Chang RC. Premedication with diclofenac and prednisolone to prevent postoperative pain and swelling after third molar removal. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 1996;58(1):40-4.

228. Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frolich JC, Schmele H. Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1995;53(1):2-7; discussion 7-8.
229. Hyrkas T, Ylipaavalniemi P, Oikarinen VJ, Paakkari I. A comparison of diclofenac with and without single-dose intravenous steroid to prevent postoperative pain after third molar removal. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 1993;51(6):634-6.
230. Olstad OA, Skjelbred P. Comparison of the analgesic effect of a corticosteroid and paracetamol in patients with pain after oral surgery. *British journal of clinical pharmacology* 1986;22(4):437-42.

10. EKLER

EK – 1 :

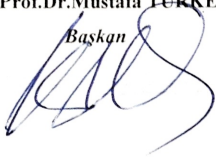
Etik Kurul Onayı




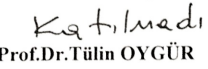
T.C.
Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Etik Kurulu

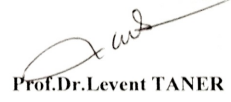
Tarih: 24.06.2008
Sayı: 40
Konu: Etik Kurul Onayı Hk.

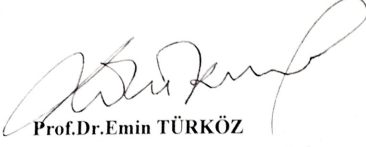
Yürüttüclüğünü G.Ü.Dişhekimliği Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr.Erkan ERKMEN in yaptığı "Preoperatif ve Postoperatif Olarak Kullanılan 3 Farklı NSAID Ajanın Gömülü Alt 3.Molar Diş Cerrahileri Sonrasındaki Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkilerinin Objektif ve Subjektif Kriterler İle Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi "konulu çalışmanın görüşmeleri tamamlanarak etik kurul onayı verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

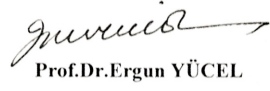
Prof.Dr.Mustafa TÜRKER
Başkan



Prof.Dr.Hüsnü YAVUZYILMAZ
Başkan Yardımcısı



Prof.Dr.Tülin OYGÜR
Katılımcı
Üye


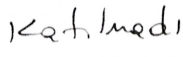
Prof.Dr.Levent TANER
Üye


Prof.Dr.Emin TÜRKÖZ
Üye


Prof.Dr.Ergun YÜCEL
Rapörtör Üye


Prof.Dr.Alev ALAÇAM
Üye


Prof.Dr.Sevil AKKAYA
Üye


Doç.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU
Katılımcı
Üye


EK – 2:

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Hekimin Açıklaması

Sizden Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda yürütülmekte olan "Preoperatif ve postoperatif olarak kullanılan 3 farklı NSAİ ajanının gömülü mandibular üçüncü molar diş cerrahileri sonrasında hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin objektif ve sübjektif kriterler ile karşılaştırmalı değerlendirilmesi" konulu çalışmaya katılmanız istenmektedir.

Bu çalışma siz dâhil en az 120 hasta üzerinde yapılması planlanmıştır. Sizin de bu çalışmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen belirtelim ki bu çalışmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında size bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu çalışmanın amacı preoperatif ve postoperatif olarak kullanılan naproksen sodyum, diklofenak sodyum ve tenoksikamın hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin objektif ve sübjektif kriterler ile karşılaştırmalı değerlendirmesidir. Ağrı, şişlik ve ağız açıklığı kısıtlanması başta olmak üzere karşılaşılabilecek normal veya anormal durumların hasta açısından en rahat şekilde tolere edilmesi hedeflenmektedir. Bu çalışmada, diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan Apranax 275 mg, Tilcotil 20 mg ve Voltaren 50 mg tabletin kullanılması ile ameliyat sonrası ağrı, şişlik ve ağız açıklığı kısıtlanması üzerindeki etkilerinin ve hasta memnuniyetininin kıyaslanması amaçlanmıştır. Bu ilaçlar diş hekimliğinde şu an için rutin kullanıldığından hastalar açısından tedavilerinde herhangi bir eksiklik yaratmamaktadır. Yapılacak bu çalışmada alt 20 yaş dişlerinin

çekim şeklinde, size sonradan verilecek antibiyotik ve gargarada ve iyileşmenizi etkileyecek herhangi bir konuda değişiklik yapılmamıştır. Normal prosedür dışında size yalnızca çekim sonrası bir takım formlar verilecek ve bu formları doldurup geri getirmeniz istenecektir. Bölümümüzdeki tedaviniz süresince gömülü alt 20 yaş dişlerinizin çekiminde uygulanan sınırlı uyuşturma ve cerrahi prosedürler eksiksiz olacaktır. Bu çalışmada sizden herhangi bir örnek alınmayacak ve sosyal güvenlik kurumunuza herhangi ekstra bir harcama getirmeyecektir. Çalışmamız kısaca; gömülü alt 3. molar dişinize ameliyat uygulanmadan önce ve ağız açıklığı miktarı bir kompas yardımıyla ölçülecektir. Yine ameliyattan 2 saat önce size araştırma ilacı başlanacak ve 5 (beş) gün süreyle kullanılacaktır. Ameliyattan sonra hastaya ağrı değerlendirme formu ve operasyon sonrası hasta memnuniyetini ölçtüğümüz anket formu verilecek ve formdaki düzene göre doldurması istenenecektir. Hastalar 48 saat sonra kontrole çağrılacak ve aynı testler kontrol amaçlı tekrar uygulanacaktır. Çalışmamız ameliyattan sonraki 7 (yedi) gün içinde sona erecek ve hastalardan kendilerine verilen formları geri iade etmeleri istenecektir. Hastaların ilave ilaç almaları halinde bunu kendilerine verilen formlara kaydetmeleri istenecektir. Çalışmaya dâhil olmak istememeniz durumunda bu tedavinizi etkilemeyecektir ve normal prosedürler uyarınca tedaviniz devam edecektir.

Hastanın Beyanı

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda yürütülmekte olan çalışma ile ilgili tüm sorularıma tatmin edici cevaplar aldım.

Eğer bu çalışmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygıyla yaklaşılabacağına inanıyorum. Çalışma sonuçlarının eğitim ve bilimsel

amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağına dair bana yeterli güven verilmiştir.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çekilebilirim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi için araştırmacı tarafından çalışma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal zorunluluk altına girmiyorum. Bana bir ödeme yapılmayacaktır.

Çalışma sırasında herhangi bir sorunla karşılaştığımda, Dt. Emre ÇOLAK'a Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı 0312 203 43 45 veya 0312 203 43 36 no'lu telefonlardan veya adresinden ulaşabileceğimi biliyorum.

Çalışmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Çalışmaya katılmam konusunda herhangi bir zorlayıcı davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Çalışmaya kendi rızamla gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum. Bu klinik çalışmada yer almayı kabul ediyorum. Çalışmanın amacı ve sonuçları karşılaşılabileceğim olumlu ve olumsuz yönleri Dt. Emre ÇOLAK tarafından bana açıklanmıştır.

1) Hastanın Adı soyadı :

Tarih:

İmza:

2) Onayı Alan Araştırmacı:

Tarih:

İmza:

3) Tanıklık Eden Kurum Yetkilisi:

Tarih:

İmza:

EK – 3:

OPERASYON ÖNCESİ HASTA İZİN FORMU

Adı / Soyadı :
Doğum Tarihi :
Baba adı :
Tarih : Saat:
Teşhis :

Planlanan Operasyon Tipi:

- 1) Doktorlarımdan konulan tıbbi teşhis ve mevcut durumla ilgili detaylı bilgi aldım ve bu durumu anladım.
- 2) Doktorlarım uygulanacak olan cerrahi işlem ile ilgili yararları anlattılar ve anlatılan işlemin yararlarını anladım.
- 3) Doktorlarım tarafından anlatılan aşağıda listelenmiş olan risklerin tamamını dinledim ve anladım.

Operasyon alanı ile ilgili: İşlemin yapılacağı bölge normal şartlarda ağız içinden açılacak şekilde planlanacak ancak gerekli olması halinde ağız dışı yaklaşımlara geçilebilecek kesiler buna göre değişikliğe uğratılabilecektir.

Operasyon Sırasında oluşabilecekler : kanama, , dişin yada köklerin sinüs içine yer değiştirmesi, dişin yada köklerin dil altı bölgeye yer değiştirmesi çenelerin kırılması, komşu dişlerin hasara uğraması

Operasyon Sonrasında oluşabilecekler : şişlik, ağrı, enfeksiyon, alt dudakta his değişikliği , alt dudakta geçici yada kalıcı his kaybı ve uyuşukluk,iğnelenme hissi, tat duyusu kaybı, , operasyon bölgesi ile ilişkili diş yada dişlerin hasara uğraması yada kaybedilmesi, morarma, daha farklı cerrahi girişimleri gerektirebilecek düzeltici operasyonlara ihtiyaç duyulabilmesi, operasyon sonrası çene kırıkları, sinüs drenajı ile ilişkili tıkanıklık ve burun problemleri, ağız dışından yapılacak

girişimlerde ciltte görünebilir iz varlığı, sinirsel duyu kayıpları, cerrahi bölgenin beslenememesine bağlı yada enfeksiyona bağlı nekroz ve segmental kayıplar ve, konuşma ve yemek yeme fonksiyonlarında sıkıntı ve kilo kaybı

- 4) Bazen işlem sırasında doktorların yaptıkları operasyona ek olarak gerektiğinde değişik medikal/ cerrahi işlemleri gerçekleştirmek zorunluluğunda kalabileceğini anladım.Bu gibi bir durumda Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim dalı Doktorlarını yetkili kılınmasını istiyorum
- 5) Tüm yukarıda belirtilen risklere ek olarak uygulanacak olan herhangi bir işlem için verilecek lokal anestezi esnasında; sinir yada göz hasarı, ilaç reaksiyonları, solunumun yavaşlaması yada durması, anestezinin yada sedasyonun sağlanamaması, kalp durması, Bu risklerin bilincinde olarak ek olarak gerekli görülecek her türlü işlemin yapılmasına izin veririm. Doktorlar tarafından gerekli görülecek her türlü ilacın verilmesine izin verir ve yetkili kılarım
- 6) Bu vesile ile Ben
Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim dalı Doktorlarını işlemler sırasında gereken şekilde alınacak /çıkacak dokuların saklanması, patolojik örnek olarak kullanılması, maniple edilmesi yada analizi için gerekeni yapmak üzere yetkili kılıyorum.
- 7) Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı Doktorlarını, Hemşirelerini, teknisyenlerini, araştırma asistanlarını, doktora öğrencileri ve lisans öğrencilerinin teşhis ve tedavimin tüm aşamalarına katılmalarını kabul ediyorum.Bu durumun ayrıca tedavim sırasında kullanılacak olan malzeme ve materyallerin teminini sağlayacak firmaların ve firma temsilcilerinin de iştirakini kapsadığını Gazi Üniversitesininin bir eğitim kurumu olduğunu ve yapılacak tedavimin öğrencilerin

eğitimlerine katkıda bulunacak şekilde faydalanılabileceğini, ve tıp ve dişhekimliği ğrencilerinin operasyonuma katılabileceklerini kabul ediyorum

- 8) Tıp ve Dişhekimliği bilimleri kesin olan bilim dalları değildir.Muhtemel başarı ile ilgili bilgilendirilmiş olmama rağmen uygulanacak işlemin sonuçlarının garanti edilebilirliği yoktur ve bu konuda kesin yargılarla söz vermek mümkün değildir.Bu durumu anlamış bulunmaktayım

Yukarıda yazılan ve doktorlar tarafından detaylı olarak anlatılan konularda tam ve detaylı olarak bilgilendirilmiş ve tamamını anlamış bulunmaktayım.Tüm bu bilgiler ışığı altında kendime uygulanacak işlemlerin tamamını hr irademle kabul ediyor ve doktorlarımı tam yetkili kılıyorum

Hastanın yada Kanuni velisinin adı ve soyadı

Ve imzası

İzni alan Doktorların adı soyadı ve akademik nvanı

Öğretim yesi :

Araştırma görevlisi :

Tarih

EK – 4:

ANAMNEZ FORMU

AD-SOYAD :
YAŞ :
TC KİMLİK NO :
CİNSİYET :
TEL :
ADRES :
MEDENİ DURUM :
EĞİTİM DURUMU :
KİLO : kg BOY : cm
ATEŞ :⁰C NABİZ:atm/dk
TANSİYON:/..... mmHg
KAN GRUBU:

Kardiyovasküler sistem Hastalıkları	AÇIKLAMA
YOK VAR	
<input type="checkbox"/> Koroner arter Hastalığı	
<input type="checkbox"/> Bakteriyel Endokardit	
<input type="checkbox"/> Hipertansiyon	<input type="checkbox"/> Anjina
<input type="checkbox"/> Kapak Bozuklukları	<input type="checkbox"/> Dispne
<input type="checkbox"/> Aritmi	<input type="checkbox"/> Kalp Operasyonu
	<input type="checkbox"/> Kalp Krizi

Solunum Sistemi Hastalıkları	VAR	AÇIKLAMA
YOK		
<ul style="list-style-type: none"> ○ ÜSYE ○ ASYE ○ Pnömoni ○ Bronşiyal Astım 		
Diğer.....		
Kan Hastalıkları ve Kanama Diatezi	VAR	AÇIKLAMA
YOK		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Anemi ○ Lösemi ○ Kanama Diatezi 		
Diğer.....		
Gastrointestinal Sistem	VAR	AÇIKLAMA
YOK		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ülser-Gastrit ○ Reflu ○ Özel Diyet 		
Diğer.....		
Böbrek Hastalıkları	VAR	AÇIKLAMA
YOK		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Böbrek Yetmezliği ○ Renal Diyaliz ○ Transplantasyon 		
Diğer.....		
Karaciğer Hastalıkları	VAR	AÇIKLAMA
YOK		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Hepatit A B C D E ○ Sarılık ○ Hepatit aşısı 		

Diğer.....		
Jinekolojik Durum ve Hastalıklar YOK VAR o Hamilelik 1.Trimester 2. Trimester 3. Trimester o Menapoz o Doğum kontrol hapı kullanımı Diğer.....		AÇIKLAMA
Endokrin Sistem Hastalıkları YOK VAR o Tiroid bozuklukları o Diabet Diğer.....		AÇIKLAMA
Bulaşıcı Hastalıklar YOK VAR o HBV o HCV o AIDS o TBC Diğer.....		AÇIKLAMA
Nörolojik-Psikiyatrik Bozukluklar YOK VAR o İnme-Felç-Nöbet o Multipl skleroz (MS) o Epilepsi o Mental Retardasyon o Parkinson		AÇIKLAMA

<input type="radio"/> Psikiyatrik Destek Diğer.....			
İskelet- YOK	Kas VAR	Problemleri	AÇIKLAMA
<input type="radio"/> Kafa Travması Hikayesi <input type="radio"/> Trafik Kazası Hikayesi <input type="radio"/> Fibromiyalji <input type="radio"/> Kronik Ağrı Diğer.....			
Allerji YOK	VAR		AÇIKLAMA
<input type="radio"/> Allerjik Reaksiyon hikayesi <input type="radio"/> İlaç Diğer.....			

Sürekli Kullanılan İlaçlar

Kullanılan İlacın Adı	Doz- kullanım sıklığı	Kullanılma Nedeni

Alışkanlıklar:

İletilmesinde yarar görülen diğer bilgiler:

DENTAL ANAMNEZ

55 54 53 52 51 | 61 62 63 64
18 17 16 15 14 13 12 | 21 22 23 24 25 26 27
48 47 46 45 44 43 42 41 | 31 32 33 34 35 36 37
85 84 83 82 81 | 71 72 73 74

Mobil diş:M

Hareketli Protez: HP

Eksik Diş: X

TME Bozuklukları :

Süpernumerer Diş: SD

Gömülü Diş: GD

Sabit Protez: SP

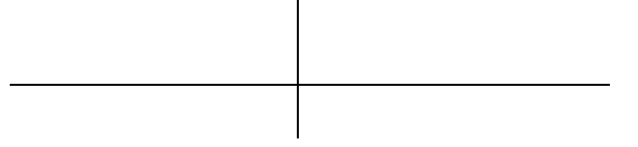
- OSAS-Gece Horlaması:
- Kranioyomaksillofasiyal Fraktür Hikayesi:
- Dentoalveoler fraktür Hikayesi:
- Daha önce yapılmış Dişhekimliği Uygulamaları
- Daha önce yapılmış Maksillofasiyal cerrahi işlemler

Ağız Dışı Muayene Bulguları:

- LAP
- Asimetri
- Şişlik
- Renk Değişimi
- Fistül
- Ağız Açıklığı
- Lateral hareketlerde kısıtlılık
- Palpasyonda ağrı

Ağız İçi Muayene Bulguları:

1. Ağız tabanı:
2. Dil
3. Bukkal sulkus
4. Vestibül sulkus
5. Frenilum
6. Faringeal Boşluk
7. Yumuşak Damak
8. Retromolar Bölge



Radyolojik bulgular:

Labaratuvar bulguları:

Biyopsi sonucu:

Ön Teşhis:

Tedavi Seçenekleri :

1.
2.

Doktor:

İmza:

EK – 5:

Hasta adı:

Yaş:

Çekilen diş:

NSAİD: Preop ()

Postop ()

1 ()

2 ()

3 ()

Ameliyat süresi:

Trismus (MAA)

Pre op:

48 saat sonra:

Ödem Ölçüm:

Pre op

Göz Kom. - Angle arası:

Ağız Kom. – Kulak lobu arası:

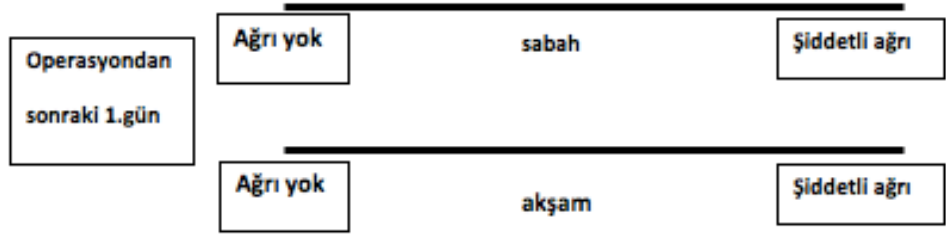
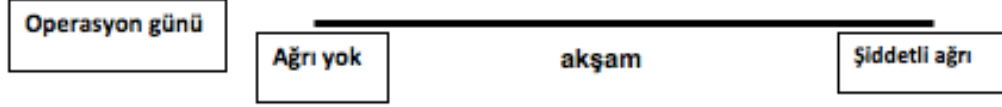
48 saat sonra

Göz Kom. - Angle arası:

Ağız Kom. – Kulak lobu arası:

EK – 6:

VAS SKALASI



EK – 7:

PREOPERATİF DEĞERLENDİRME FORMU

1.Cerrahi operasyonun çalışma hayatınızı etkileyeceğini düşünüyor musunuz?

- a) Evet. Çalışma hayatım çok fazla etkilenir. Bir süre çalışmam
- b) Evet. Çalışma hayatım çok etkilenir. Çalışmakta zorlanırım.
- c) Evet. Ama çalışabilirim.
- d) Çalışma hayatımın çok az etkileneceğini düşünüyorum.
- e) Operasyon çalışma hayatımı etkilemez.

2. Ağrı, yutkunma zorluğu, ağız açmada kısıtlılık gibi cerrahi operasyonlar sonrasında gözlenen problemler sizi nasıl etkiler?

- a) Son derece olumsuz etkiler. Kendimi çok kötü hissederim.
- b) Olumsuz etkiler. Günlük hayatımdaki işlerime engel olur.
- c) Olumsuz etkiler. Ama bu durumla başa çıkabilirim.
- d) Bu problemlerin beni çok az etkileyeceğini düşünüyorum.
- e) Bu problemler beni hiç etkilemez.

3. Cerrahi operasyon sonrasında yaşayacağınız hangi problem sizi en çok korkutur?

- a) Ağrı
- b) Şişlik
- c) Yutkunamama
- d) Ağız açmada zorluk
- e) Yemek yemede zorlanma

4. Cerrahi operasyon sonrasında en çok hangisini istersiniz?

- a) Ağrının az olması ya da hiç olmaması
- b) Yüzdeki şişliğin az olması ya da hiç olmaması
- c) Yutkunurken zorlanmama
- d) Ağız rahatça açabilme
- e) Rahatça yemek yiyebilme

5. Günlük hayatınızda hangi sıklıkla ağrı kesici kullanırsınız?

- a) Günde bir/birkaç kere
- b) Haftada bir/birkaç kere
- c) Ayda bir/birkaç kere
- d) Senede birkaç kez
- e) Ağrı kesici kullanmıyorum.

6. Geçmişte dişlerden kaynaklanan ağrılar ile ilgili problemler yaşadınız mı?

- a) Her zaman
- b) Sık sık
- c) Bazen
- d) Çok az
- e) Hiç

7. Hissettiğiniz ağrı sizi nasıl etkiler?

- a) Kendimi çok kötü hissedirim. Bu durum bende önemli ölçüde stres yaratır.
- b) Ağrı kendimi huzursuz hissetmeme ve korkmama neden olur.
- c) Ağrı bende rahatsızlık yaratır. Ama çok fazla endişelenmem.
- d) Ağrı beni çok fazla etkilemez.
- e) Ağrıdan etkilenmem.

EK – 8:

POSTOPERATİF MEMNUNİYET DEĞERLENDİRME FORMU

1.Yüzünüzde şişlik oluştu mu?

- a) Yüzümde çok büyük bir şişlik oluştu.
- b) Yüzümde büyük bir şişlik oluştu.
- c) Yüzümde oluşan şişlik orta düzeydeydi.
- d) Yüzümde küçük bir şişlik oluştu.
- e) Yüzümde şişlik oluşmadı.

2. Yüzünüzde oluşan şişlikten ne kadar rahatsız oldunuz?

- a) Oluşan şişlik beni dayanamayacağım kadar çok rahatsız etti.
- b) Oluşan şişlik beni çok fazla rahatsız etti.
- c) Oluşan şişlikten rahatsız oldum.
- d) Oluşan şişlik beni çok fazla rahatsız etmedi.
- e) Oluşan şişlikten rahatsız olmadım.

3. Ağız açma zorluğu oluştu mu?

- a) Ağızımı nerdeyse hiç açamadım.
- b) Ağız açıklığı çok kısıtlıydı. Yemek yemekte zorlandım.
- c) Ağızımı açmakta zorlandım. Fakat yemeğimi yiyebildim.
- d) Ağızımı açmakta çok fazla zorlanmadım.
- e) Ağızımı açmamda bir problem yaşamadım.

4. Ağız açma zorluğundan ne kadar rahatsız oldunuz?

- a) Çok fazla rahatsız oldum. Hiç yemek yiyemedim.
- b) Çok rahatsız oldum. Yemek yerken çok zorlandım.
- c) Ağızımı açamamak beni rahatsız etti. Fakat yemeğimi yiyebildim.
- d) Ağızımı açamamak beni belirgin olarak rahatsız etmedi.
- e) Ağızımı açamamak bende rahatsızlık yaratmadı.

5. Operasyondan sonra yutkunma problemi yaşadınız mı?

- a) Evet. Yutkunurken boğazım çok acıdı. Hiçbir şey yiyemedim.
- b) Evet . yutkunurken boğazım acıdı. Yemek yerken zorlandım.
- c) Evet. Ama yemeğimi yiyebildim.
- d) Yutkunma ile ilgili belirgin bir problem yaşamadım.
- e) Yutkunmayla ilgili hiçbir problem yaşamadım.

6. Operasyonun yapıldığı gün uykuya dalmakta zorluk çektiniz mi?

- a) Operasyonun yapıldığı gün hiç uyuyamadım.
- b) Uykuya dalmakta çok zorlandım. Gece sık sık uyandım.
- c) Uykuya dalmakta zorlandım. Gece bir iki defa uyandım.
- d) Uykuya dalmakta belirgin bir problem yaşamadım. Sabaha kadar uyudum.
- e) Uykuya dalmakta hiç zorlanmadım. Çok rahat uyudum.

7. Operasyon çalışma hayatınızı olumsuz etkiledi mi?

- a) Operasyon beni çok olumsuz etkiledi, Çalışamadım.
- b) Operasyon beni olumsuz etkiledi,Çalışmalarımı yapmakta zorlandım.
- c) Operasyon beni olumsuz etkiledi. Ama çalışmaya devam edebildim.
- d) Operasyon iş hayatımda belirgin bir değişikliğe yol açmadı.
- e) Operasyon çalışma hayatımı etkilemedi. Diğer günlerde olduğu gibi çalıştım.

8. Operasyonun sonucu olarak gelişen ağrı, şişlik, ağız açmada ve yutkunmada zorluk vb. gibi problemler sizde sıkıntı/kaygı/strese neden oldu mu?

- a) Operasyon sonrası dönem bende çok fazla sıkıntı yarattı. Kendimi çok kötü hissettim.
- b) Operasyon sonrası dönem çok sıkıntı duymama neden oldu. Günlük işlerimi yaparken problemler yaşadım.
- c) Operasyondan sonraki dönemde sıkıntım oldu. Ama günlük işlerimi halledebildim.
- d) Operasyondan sonraki dönemde belirgin bir sıkıntım olmadı.
- e) Operasyondan sonraki dönemde yaşadığım problemlerden hiç etkilenmedim.

9. Kullandığınız ağrı kesicinin ağrının ortadan kalkmasında etkili olduğunu düşünüyor musunuz?

- a) Ağrı kesici çok etkiliydi. Operasyon sonrasında ağrı ile ilgili hiçbir sorun yaşamadım.
- b) Ağrı kesici etkiliydi. Kullandığımda ağrımı etkin bir şekilde ortadan kaldırdı.
- c) Ağrı kesici orta düzeyde etkiliydi. Kullandıktan bir süre sonra ağrım ortadan kayboldu.
- d) Ağrı kesiciyi çok etkili bulmadım. Ağrımın kesilmesine çok etkisi olmadı.
- e) Ağrı kesici hiç etkili olmadı. Operasyon sonrasında ağrı ile ilgili problemler yaşadım.

10. Operasyonun yapıldığı günden itibaren bir haftalık süreç içerisinde ağrı kesicinizi değiştirmeyi düşündünüz mü?

- a) Hiç düşünmedim. Ağrı kesicimden çok memnun kaldım. Tekrar kullanmak isterim.
- b) Hiç düşünmedim. Bence iyi bir ağrı kesici
- c) Çok fazla düşünmedim. Ağrı ile ilgili belirgin bir problem yaşamadım.
- d) Evet. Çünkü ağrı ile ilgili olarak zaman zaman problemler yaşadım.
- e) Evet. Çünkü ağrı kesiciden hiç memnun kalmadım. Ağrıyla ilgili çok fazla problem yaşadım.

11. Kullandığınız ilaçlar bir haftalık süreç içerisinde şikâyetlerinizi ne kadar azalttı?

- a) Hiç şikayetimin olmadı. Kendimi çok iyi hissettim.
- b) İlaç şikayetlerimi çok azalttı. Belirgin bir problem yaşamadım.
- c) İlaç şikayetlerimi orta düzeyde azalttı. Zaman zaman problemler yaşadım.
- d) İlaç şikayetlerimi çok az miktarda azalttı. Sık sık problemler yaşadım.
- e) İlaç şikayetlerimi hiç azaltmadı. Operasyon sonrası dönemde sürekli problem yaşadım.

12. Ağrı kesicinizden ne kadar memnun kaldınız?

- a) Ağrı kesicimden çok memnunum. Tekrar kullanmak isterim.
- b) Ağrı kesicimden memnunum. Bir problem yaşamadım.
- c) Ağrı kesici fena değildi. Daha önce kullandıklarımın pek farklı değildi.
- d) Ağrı kesiciden pek memnun kalmadım.
- e) Ağrı kesiciden hiç memnun kalmadım. Bence çok kötüydü.

13. 20 yaş dişi çekiminiz sizin düşündüğünüzden daha mı zordu?

- a) Çekim çok zordu.
- b) Çekim zordu.
- c) Çekim düşündüğümün biraz daha zordu.
- d) Çekim düşündüğüm gibiydi. Çekim sırasında zorlanmadım.
- e) Çekim çok kolaydı.

EK – 9:

TEŞEKKÜR

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalında doktora eğitimim boyunca daima beni destekleyen, kollayan, insanlığından, kalitesinden, prensiplerinden taviz vermeyen, yeri geldiğinde abim olan, bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen canım hocam Sayın Prof. Dr. Erkan ERKMEN'e,

Eğitimim süresince yine sevgi ve saygı çerçevesinde çalıştığım, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, becerilerimi geliştirmem için beni destekleyen, bana güvenen, başarılı olacağıma inanan Sayın Doç. Dr. Mustafa Sancar ATAÇ'a,

Tezimin hazırlanmasında, istatistiksel değerlendirme sırasında bana yardımcı olan Sayın Doç. Dr. Mustafa Arslan'a,

Engin bilgileri ve tecrübeleriyle bizleri eğiten hekimlik nosyonu kazandıran Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı bünyesindeki tüm değerli hocalarıma,

Zor ve yorucu günlerimizi paylaştığımız asistan arkadaşlarıma, hemşirelere ve hastane personeline,

Hayatım boyunca kahrımı çeken, maddi ve manevi yardımlarını benden esirgemeyen aileme,

Ve Bişrev'e,

En içten Teşekkür ve saygılarımla.

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı: Emre

Soyadı: Çolak

Uyruğu : TC

Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara, 05.04.1980

Askerlik Durumu : Yaptı

Medeni Durum : Bekar

Eğitim Durumu

2010- Halen : Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi – Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

2007 – 2010: Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi – Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

2001 – 2006: Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Rotasyonlar:

21.02.2011 – 21.04.2011: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

21.11.2010 – 21.12.2010: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

21.09.2010 – 21.11.2010: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

01.07.2010 – 01.09.2010: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı

01.05.2010 – 30.06.2010: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Yabancı Dil

İngilizce: İyi

Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği

Türk Dişhekimliğinde Laser Derneği

Bilimsel Etkinlikleri**Posterler**

Gömülü Alt Üçüncü Molar Diş İle İlişkili Odontoma Ekstraoral Yaklaşım :
Vaka Raporu 18. Uluslararası TAOMS Kongresi 2-6 Ekim 2011

Sürmemiş Diş İle Bağlantılı Dentigeröz Kistin Tedavisi 19. Türk Pedodonti
Derneği Bilimsel Kongresi 4-7 Ekim 2012

Katıldığı Kurs ve Seminerler

International Conference on TMJ Biology, Diagnosis and Surgical
Management University Medical Center Groningen, The Netherlands,
October 4-5 TH, 2012

I. Uluslararası Maksillofasiyal ve Ortopedik İlizarov Distraksiyon
Osteogenezis Sempozyumu 29 Mart – 01 Nisan 2012 Antalya

15. 16. 17. 18. Uluslararası TAOMS ve HItaoms Kongreleri

İletişim Bilgileri

İŞ: (0312) 203 43 45 / (0312) 203 43 36

GSM : (0532) 594 32 03

E-posta : emre_colak80@hotmail.com