

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
AĞIZ, DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

PREEMPTİF ANALJEZİ UYGULAMASININ GÖMÜLÜ 3.
MOLAR DİŞ CERRAHİSİ SONRASI OLUŞAN
POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

UZMANLIK BİTİRME TEZİ
Muhammed Haşmet TÜRKER

Tez Danışmanları.
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur ŞİMŞEK
Doç. Dr. Öğr. Üyesi Özlem KOCATÜRK

AYDIN, 2020

TEŞEKKÜR

Uzmanlık tez çalışmamda ilgi, yardım ve hoşgörüsünü esirgemeyen danışman hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur Şimşek ve Doç. Dr. Özlem Kocatürk'e çok teşekkür ederim. Ayrıca bana her konuda yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Umut Demetoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Burcu Gürsoytrak ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmam süresince gösterdiği sabır, özveri ve destekleri için her zaman yanımda olan anneme ayrıca teşekkür ederim.

Muhammed Haşmet Türker

İÇİNDEKİLER

UZMANLIK TEZİ ONAY FORMU	i
TEŞEKKÜR	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLOLAR DİZİNİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Gömülü Dişler	2
2.1.1. Gömülülük Etiyolojisi	2
2.1.2. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Sınıflandırılması	4
2.1.2.1. Mandibular Sınıflamalar	4
2.1.2.2. Maksiller Sınıflamalar.....	7
2.1.3. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Çekim Endikasyonları	8
2.1.4. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Çekim Kontraendikasyonları.....	9
2.1.5. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinde Preoperatif Komplikasyonlar	10
2.2. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Cerrahi Tedavi Prensipleri.....	13
2.2.1. Cerrahi Çekim Zorluk Derecesi	14
2.2.2. Cerrahi Prosedür.....	14
2.2.2.1. Genel Anestezi Altında Gömülü Diş Çekimi.....	15
2.2.2.2. Gömülü Üçüncü Molar Cerrahi Çekim Yöntemi.....	15

2.2.3. Postoperatif Komplikasyonlar.....	17
2.3. Ağrı ve Postoperatif Ağrı Kontrolü	21
2.3.1. Postoperatif Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Yöntemler	24
2.3.1.1. Preventif Analjezi.....	24
2.3.1.2. Preemptif Analjezi	25
2.3.2. Tenoksikam	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1. Gereç	30
3.2. Yöntem	31
3.2.1. Ağrı Düzeyinin Ölçülmesi	31
3.2.2. Trismus Varlığının Tespiti	32
3.2.3. Ekstraoral Ödemin Belirlenmesi	32
3.2.4. Ek Analjezi Gereksiniminin Belirlenmesi	33
3.2.5. Ağrı Başlama Zamanının Belirlenmesi.....	33
3.2.6. Cerrahi İşlem	33
3.2.7. Verilerin İstatistiksel Analizi	36
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA	47
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	60
KAYNAKLAR.....	61
EKLER	71
EK 1. Etik kurul Onay Belgesi.....	70
ÖZGEÇMİŞ.....	72

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

VAS	. VAS Visual Analog Scale
ASA	. Amerikan Anestezistler Cemiyeti
NSAİİ	. Nonsteroidal Antiinflamatuvar İlaçlar
COX-2	. Siklooksijenaz-2
PGE2	. Prostaglandin E2
LTB4	. Lökotrien B4
ET-1	. Endothelin
İL-1	. İnterlökin 1
İL-3	. İnterlökin 3
İL-6	. İnterlökin 6
İL-10	. İnterlökin 10
İL-13	. İnterlökin 13
TNF	. Tümör Nekrotizan Faktör
NGF	. Sinir Büyüme Faktörü
İL-1ra	. İnterlökin 1 Reseptör Antagonist

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. (A,B,C,D,E,F,G). Winter Sınıflaması	5
Şekil 2. (A,B,C). Pell ve Gregory:Ramus Ön Kenarı İlişisine Göre Sınıflandırma	6
Şekil 3. (A,B,C). Pell Ve Gregory. 2.Molar Dişin Okluzal Düzlem İlişisine Göre Sınıflandırma	6
Şekil 4. (A,B,C,D,E,F,G). Archer Sınıflaması	7
Şekil 5.:Tenoksikamın Kimyasal Yapısı	27
Şekil 6. Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan Vas Skalası	31
Şekil 7. Ağız Açıklığı Ölçümü	32
Şekil 8. Ödemin Değerlendirilmesinde Kullanılan Vas Skalası	33
Şekil 9. Yapılan İnsizyonun Ardından Tam Kalınlıkta Kaldırılan Mukoperiosteal Flep Görüntüsü	35
Şekil 10. Flep Suture Edildikten Sonra Görüntü	36
Şekil 11. Hasta Seçim Kriter Şeması	37
Şekil 12. Preventif ve Preemptif Grubun Postoperatif 1. Saatteki Vas Değerleri.....	42
Şekil 13. Preventif ve Preemptif Grubun Postoperatif 3. Saatteki Vas Değerleri.....	42
Şekil 14. Preventif ve Preemptif Grubun Postoperatif 6. Saatteki Vas Değerleri.....	43
Şekil 15. Preventif Grup ve Preemptif Grupta Erken Postoperatif Dönemde Ağrı Varlığı.....	44
Şekil 16. Preventif Grup ve Preemptif Grupta Erken Postoperatif Dönemde Ek Analjezi İhtiyaçları	45
Şekil 17. Preventif Grup ve Preemptif Grupta Erken Postoperatif Dönemde Ödem Miktarları.....	46
Şekil 18. Preventif Grup ve Preemptif Grupta Erken Postoperatif Dönemde Trismus Varlığı.....	46

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Ödem Değerlendirilmesinde Kullanılan İfadeler	33
Tablo 2. Preventif Grup ve Preemptif Gruba Ait Demografik Veriler	38
Tablo 3. Preventif Grup ve Preemptif Gruba Ait Cerrahi Veriler	39
Tablo 4. Preventif Grup ve Preemptif Grupta Yer Alan Opere Edilmiş Gömülü Üçüncü Molar Diş Sayıları.....	40
Tablo 5. Preventif Grup ve Preemptif Grupta Bulunan Opere Edilmiş Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Anatomik Lokasyonları.....	40
Tablo 6. Preventif Grup ve Preemptif Gruba Ait Postoperatif Veriler	41

ÖZET

PREEMPTİF ANALJEZİ UYGULAMASININ GÖMÜLÜ 3. MOLAR DIŞ CERRAHİSİ SONRASI OLUŞAN POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

Türker M. H. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Uzmanlık Tezi, Aydın, 2020

Amaç. Bu çalışmada preemptif analjezi yönteminin gömülü üçüncü molar diş cerrahisi sonucu oluşan postoperatif ağrı şiddeti, ağrı başlama zamanı, analjezik ihtiyacı, ödem ve trismus üzerindeki etkilerinin retrospektif araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem. 2015-2018 tarihleri arasında genel anestezi altında tam gömülü üçüncü molar diş cerrahi işlem yapılan ASA I-II grubu operasyondan 15-30 dk önce intravenöz 20 mg/kg tenoksikam verilmiş olan hastalar ve aynı standartta genel anestezi altında cerrahi sonlandırıldıktan 15-30 dk sonra intravenöz 20 mg/kg tenoksikam uygulanmış hastaların veri kayıtları incelendi. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 25,0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25,0. Armonk, NY. IBM Corp.) programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular. Elde edilen kayıtlardan preemptif tenoksikam verilen hastalar Preemptif Grup ve preventif tenoksikam uygulanan hastalar Preventif Grup olarak ikiye ayrıldı. Hastalar demografik durumları, postoperatif ağrı şiddeti, ağrı başlama zamanı, ek analjezik ihtiyacı, ödem ve trismus açısından değerlendirildi. Postoperatif 1., 3. ve 6. saatlerde Preemptif gruptaki VAS değerlerinin Preventif gruptaki değerlerden istatistiksel yönden anlamlı olacak şekilde düşük olduğu gözlemlendi ($p<0.05$). Preventif grupta 36 hastanın (%76.6) ve Preemptif grupta ise 13 hastanın (%31.0) postoperatif ek analjezi ihtiyacı olduğu saptandı. Cerrahi sonrası görülen trismus Preventif grupta 28 hastada (%59.6) Preemptif grupta 6 hastada (%14.2) gözlemlendi. Preemptif grupta postoperatif dönemde sağlanan analjezi zamanı Preventif gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzadığı tespit edildi ($p<0.05$). Cerrahi sonrası görülen ödem Preventif grupta 17 hastada (%36.2) hafif, 18 hastada (%38.3) orta, 12 hastada (%25.5) şiddetli Preemptif grupta ise 23 hastada (%54.8) hafif, 17 hastada (%40.5) orta, 2 hastada (%4.8) şiddetli sınıflamasında saptandı.

Sonuç. Preemptif tenoksikam uygulaması, cerrahi başladıktan sonra preventif multimodal

tenoksikam uygulamasıyla karşılaştırıldığında, hastalarda postoperatif dönemde ciddi bir komplikasyona yol açmadan ağrının kontrolünü sağladığı, ilk analjezik gereksinim süresini uzattığı, postoperatif ek analjezi ihtiyacını azalttığı, postoperatif ödem ve trismus azalttığı sonucuna ulaştık

Anahtar Kelimeler. Preemptif Analjezi, Gömülü Üçüncü Molar, Postoperatif Ağrı



ABSTRACT

THE EFFECT OF PREEMPTIVE ANALGESIA APPLICATION ON THE POSTOPERATIVE PAIN FOLLOWING THIRD MOLAR SURGERY

Turker M.H. Aydın Adnan Menderes University Faculty of Dentistry Oral and Maxillofacial Surgery Thesis, Aydın, 2020

Objective. In this study, it was aimed to retrospectively investigate the effects of preemptive analgesia on postoperative pain severity, pain onset time, analgesic need, edema and trismus caused by embedded third molar dental surgery.

Materials and Methods. ASA I-II group who underwent third molar dental surgery under general anesthesia between 2015 and 2018 was given intravenous 20 mg / kg tenoxicam 20 minutes before the operation and 20 minutes before the operation was completed under general anesthesia 20 mg / kg under the same standard. The data records of the patients who were applied tenoxicam were examined. Statistical analyzes were performed using IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY. IBM Corp.) program.

Results. Patients who were given preemptive tenoxicam from the records obtained were divided into Preemptive group and patients who were applied preventive tenoxicam were divided into Preventive group. The patients were evaluated in terms of demographic data, postoperative pain severity, pain onset time, additional analgesic requirement, edema and trismus. It was observed that the VAS values in the Preemptive group were significantly lower than the values in the Preventive group at the postoperative 1st, 3rd and 6th hours ($p < 0.05$). It was found that 36 patients (76.6%) in the preventive group and 13 patients (31.0%) in the preemptive group needed additional postoperative analgesia. Trismus was observed in 28 patients (59.6%) in the Preventive group and 6 patients (14.2%) in the Preemptive group. Analgesia time provided in the preemptive group was found to be significantly longer than the preventive group ($p < 0.05$). Postoperative edema was mild in 17 patients (36.2%) in the preventive group, mild in 18 patients (38.3%), severe in 12 patients (25.5%), mild in 23 patients (54.8%), moderate in 17 patients (40.5%), 2 patients (4.8%) was detected in severe classification.

Conclusion. When preemptive tenoxicam application was compared with preventive multimodal tenoxicam application after the start of surgery, we concluded that it provides control of pain, prolongs the initial analgesic requirement period, reduces postoperative additional analgesia requirement, reduces postoperative edema and trismus without causing any serious complications in the postoperative period.

Key Words: Preemptive Analgesia, Embedded Third Molar, Postoperative Pain



1. GİRİŞ

Sürme zamanında oklüzal düzlemde yerini alamamış kısmen veya tamamen, kemik veya yumuşak doku içinde kalmış dişler gömülü diş olarak tanımlanmaktadır [1-3]. Gömülü yirmi yaş cerrahisi oral ve maksillofasiyal cerrahide en çok yapılan operasyonlardan biridir [4].

Gömülü diş cerrahisi, genellikle yumuşak doku insizyonunu(kesisini), kemik ve diş gibi mineralize dokuların eksizyonunu(çıkarmını) gerektiren bir dizi cerrahi prosedürü kapsar. Bu tür prosedürler cerrahi bölgede yer alan anatomik bütünlüğün kaybına ve yaralanmaya neden olarak, ağrının ortaya çıkması anlamına gelir. Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi travma ile başlayan ve doku iyileşmesi ile giderek azalan erken ve geç dönem komplikasyonlardandır [5].

Tedavi edilmeyen ameliyat sonrası ağrı, akut dönemde solunum, kardiyak ve tromboembolik komplikasyonlarda artış, gastrointestinal motilitenin azalması gibi çeşitli organ sistemlerinde değişikliklere neden olur. Ameliyat sonrası ağrı tedavisi ile cerrahiden sonra erken iyileşme sağlanır, hastanede kalış süresi kısalmır [6].

Preventif analjezi, multimodal analjezi uygulamaları ile ağrıyı uyaranın ilk ortaya çıktığı andan yara iyileşmesi tamamlanana dek iyi bir şekilde tedavi ederek nöropatik kronik ağrı gelişimini önlemeyi hedefleyen uygulamalardır. Multimodal analjezi; ağrı siklusunda iki veya daha fazla ajanın kullanımını ifade eder [7].

“Preemptif analjezi” terimi ağrılı uyarandan önce uygulanan analjeziğin, oluşacak ağrıyı önlemesi veya azaltmasını ifade eder. Amaç sinir sisteminde herhangi bir ağrı hafızasının oluşumunu önlemek veya azaltmak, böylece analjezi ihtiyacını azaltmaktır. Preemptif analjezi yöntemi postoperatif ağrı kontrolünde bir zamanlama stratejisidir [8].

Bu çalışmada, 2015-2018 yılları arasında genel anestezi altında gömülü üçüncü molar diş cerrahisi yapılan hastalarda preemptif analjezinin postoperatif ağrı şiddeti, ağrı başlama zamanı, analjezik ihtiyacı, şişlik ve trismus üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gömülü Dişler

Gömülülük latince 'impactus' yani herhangi bir organ veya yapının, herhangi bir mekanik aksiyonu engellemesi sonucu normal pozisyonunu sağlayamaması anlamına gelmektedir. Sürme zamanında oklüzal düzlemde yerini alamamış bir bölümü veya tamamen, kemik veya yumuşak doku içinde kalmış dişler gömülü diş olarak tanımlanmaktadır [9].

Bireylerin genetik özellikleri, farklı beslenme alışkanlıkları, dişlerin fonksiyona katılımı ve ırksal değişikliklere bağlı olarak dişlerin sürme zamanlarında farklılıklar gözlenebilmektedir. Bu farklılıklara rağmen tüm ırklarda yirmi yaş dişleri en son süren ve bu nedenle gömülü kalma insidansı en yüksek olan dişlerdir [10].

2.1.1. Gömülülük Etiyolojisi

Günümüzde dişlerin gömülü kalma patolojisi hakkında 3 teori geçerli olmaktadır. Waite (1978) dişlerin gömülü kalma sebeplerini üç ayrı teori ile açıklamaktadır:

- Ortodontik Teori. Çene gelişimini engelleyen herhangi bir neden (ağız solunumu, erken diş kaybı) dişlerin gömülü kalmasına sebep olabilir.
- Filojetik Teori. Beslenme tarzındaki değişiklikler sonucunda çenelerin gelişimi özellikle alveoler kısımların ve dişlerin erüpsiyonu için gerekli baskı kuvveti oluşmamaktadır. Bunun sonucu 3. büyük azı dişleri arkta yerini alamamakta ve gömülü kalmaktadır. Filogenetik teoriye göre evrimle bu dişler zamanla yok olacaktır.
- Mendeliyen Teori. Kalıtım söz konusudur. Eğer annede çene darlığı varsa veya küçük çene yapısı mevcutsa ve babada hacim olarak büyük dişlenme mevcutsa; anneden küçük çene yapısı ve babadan büyük diş yapısı aktarılacaktır. Bunun sonucunda dental ark yetersizliği ortaya çıkacaktır. Yirmi yaş dişinin sürmesi için yeterli yer bulursa da gömülü kalmasında etkili olabilecek lokal ve sistemik faktörleri iki grup altında toplayabiliriz:

Yirmi Yaş Dişlerinin Gömülü Kalmasında Etkili Olan Lokal Nedenler

1. Süt dişlerinin erken kaybı veya persiste kalması,
2. Çocukluk çağında geçirilen ateşli hastalıklar sonucu çene kemiklerinde meydana gelen değişiklikler,
3. Süpernümere diş varlığı,
4. Malpoze diş jermeleri,
5. Komşu dişin şekil veya konum anomalisi sebebiyle yer darlığı olması,
6. Dental ark uzunluğunun yetersiz olması,
7. Sürme yolunda odontojenik/ odontojenik olmayan tümör, kist gibi patoloji veya enfeksiyon gibi bir etkenin bulunması,
8. Diş çevresinde aşırı yoğunlukta kemik dokusunun bulunması (osteopetrozis gibi),
9. Uzun süreli kronik enfeksiyon sebebiyle dişin sürme yolunda mukozal kalınlaşma olması,
10. Diş jermelerinin travmatik etkenlerle zarar görmüş olması,
11. Kron ve/veya kökte malformasyon varlığı olarak sıralanır.

Yirmi Yaş Dişlerinin Gömülü Kalmasında Etkili Olan Sistemik Nedenler

1. Prenatal (doğum öncesi) nedenler

1. Kalıtım,
2. Gebelikte yetersiz/hatalı beslenme,
3. Gebelikte geçirilen spesifik enfeksiyonlardır (sifiliz, tüberküloz).

2. Postnatal (doğum sonrası) nedenler

1. Raşitizm,
2. Endokrin sistem hastalıkları (hipotroidizm, hipopituitarizm),

3. Anemi,
4. Konjenital sifiliz, tüberküloz,
5. Beslenme bozukluğu,
6. Travma,
7. Ateşli hastalıklar,
8. Çene ve çevre doku hastalıkları,
9. Radyoterapi olarak sıralanır.

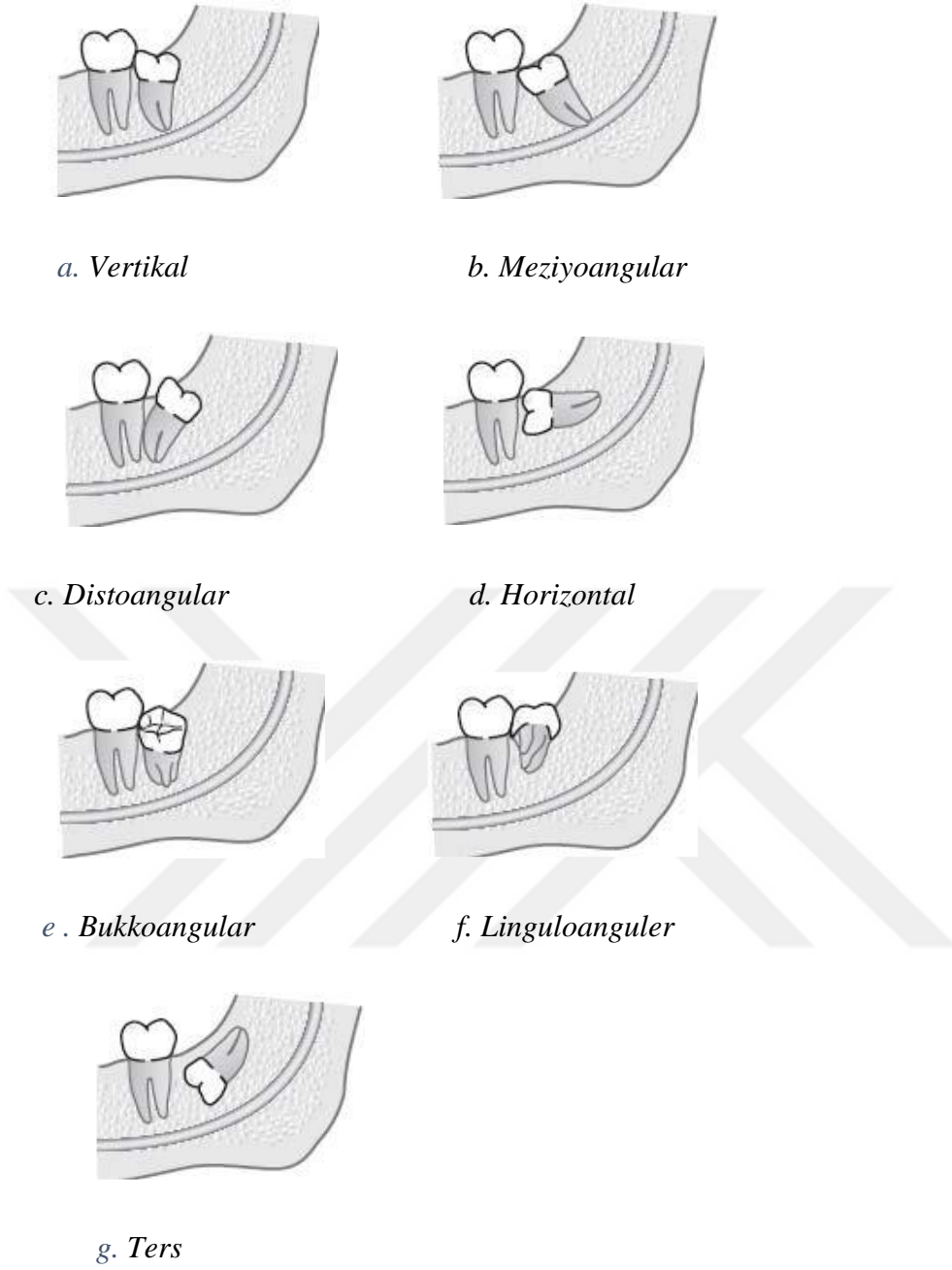
3. Gelişimsel bozukluklar

1. Damak yarığı, dudak-damak yarığı,
2. Akondroplazi,
3. Progeria,
4. Oksisefali,
5. Kleidokraniyal disostozis

2.1.2. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Sınıflandırılması

2.1.2.1. Mandibular Sınıflamalar

Gömülü dişin açısına göre sınıflandırma (Winter 1926). Vertikal, meziyoanguler, distoanguler, horizontal, bukkoanguler, linguloanguler, ters



Şekil 1. (a,b,c,d,e,f,g). Winter Sınıflaması

Gömülü dişin ramusun ön kenar ile ilişkisine göre sınıflandırma (Pell ve Gregory 1942). 3. molar dişin sürebilmesi için mandibula ramusun ön kenarı ile 2. molar dişin distalindeki mesafenin değerlendirildiği sınıflandırmadır.

Klas I. 3. molar dişin sürebilmesi için ramus anterior kenarı ve 2. molar diş arasında yeterli mesafenin olduğunu gösteren pozisyonudur.

Klas II. 3. molar dişin sürebilmesi için ramus anterior kenarı ve 2. molar diş arasında yeterli mesafe dişin meziodistal boyutundan kısa olduğu pozisyonudur.

Klas III. 3. molar diş tamamen veya çoğunluğu ramusun içinde yer aldığı durumdur.



a. Klas I

b. Klas II

c. Klas III

Şekil 2 (a,b,c). Pell ve Gregory:Ramus ön kenarı ilikisine göre sınıflandırma

Gömülü dişin 2. molar dişin oklüzal düzlemiyle olan ilişkisine göre sınıflandırma (Pell ve Gregory1942):

Klas A. 3. molar dişin oklüzal planı, 2. molar dişin oklüzal planı ile aynı seviyededir.

Klas B. 3. molar dişin oklüzal planı, 2. molar dişin oklüzal planı ve servikal hattı içerisindedir.

Klas C. 3.molar dişin oklüzal planı, 2. molar dişin servikal hattının tamamen altındadır.



a. Klas A

b. Klas B

c. Klas C

Şekil 3. (a,b,c). Pell ve Gregory. 2.molar dişin oklüzal düzlem ilişkisine göre sınıflandırma

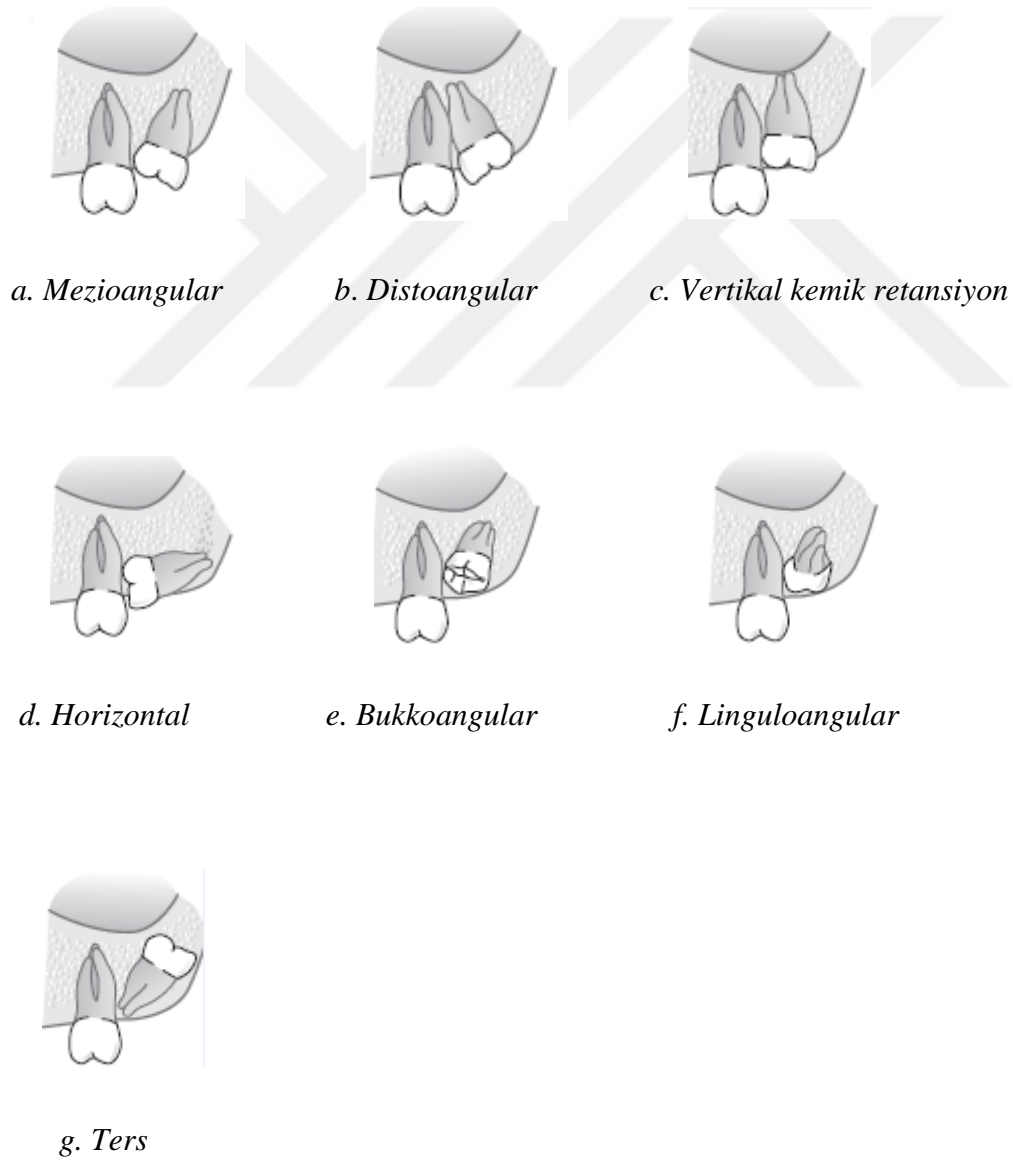
Tüm gömülü alt yirmi yaş dişleri içerisinde Mezioanguler pozisyonundaki dişler %45 oranında görülmektedir ve cerrahi olarak çıkartılması en kolay dişlerdir. Distoanguler

dişlere %5 oranında rastlanmaktadır ve zorluk derecesi en yüksek olan dişler bu angulasyona sahip dişlerdir [1].

2.1.2.2. Maksiller Sınıflamalar

Maksiller gömülülüğün cerrahi zorluğunun değerlendirilmesine yardımcı olmak amacıyla geliştirilen sınıflamalar:

Gömülü dişin açısına göre sınıflandırma (Archer, 1975). Meziyoanguler, distoanguler, vertikal kemik retansiyon, horizontal, bukkoanguler, linguloanguler, ters



Şekil 4. (a,b,c,d,e,f,g). Archer Sınıflaması

3. molar dişin 2. molar dişin oklüzal düzlemiyle olan ilişkisine göre sınıflandırma (Pell ve Gregory1942):

Klas A. 3. molar dişin oklüzal planı, 2. molar dişin oklüzal planı ile aynı seviyededir.

Klas B. 3. molar dişin oklüzal planı, 2. molar dişin oklüzal planı ve servikal hattı içerisindedir.

Klas C. 3.molar dişin oklüzal planı, 2. molar dişin servikal hattının tamamen altındadır.

2.1.3. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Çekim Endikasyonları

Çağdaş diş hekimliği uygulamaları, tedavi edici özelliğinden çok koruyucu özelliği dikkate alıp, ön plana çıkarmaktadır. Günümüzde gömülü alt yirmi yaş dişlerinin çekim endikasyonları halen tartışmalı bir konudur. Özellikle asemptomatik dişlerin çekim gerekliliği konusunda çeşitli çalışmalar mevcuttur [11, 12].

Güncel yaklaşımlarda gömülü dişlerin cerrahi çekimi rutin bir işlem haline gelmiştir. Özellikle profilaktik çekim oldukça yaygın bir tercih olarak tespit edilmektedir. Bunun nedeni olarak da modern lokal anesteziğin geliştirilmesi, ihtiyaç halinde sedasyon ve genel anestezi seçeneğinin kullanılması, cerrahi tekniklerin geliştirilmesi ve bu sayede ağrısız operasyonların yapılabilmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte antibiyotikler, genel sağlık sigortası ve profilaktik önlemler alma eğiliminin artması gibi nedenlerle gömülü dişlerin cerrahi çekiminin artmasında tümü birden önemli rol oynamaktadırlar. Terapödik endikasyonlar ise gömülü dişlerin cerrahi çekiminde çok az bir orana sahiptirler [13].

Gömülü dişlerin cerrahi çekim endikasyonlarını şu şekilde sınıflanmıştır [13]:

A. Profilaktik endikasyonlar.

1. Fonksiyon yetersizliği
2. Enfeksiyon profilaksisi

3. Ortodontik profilaksi
4. Protetik endikasyonlar
5. Oral cerrahi endikasyonlar
6. Komşu dişe zarar verme olasılığı

B. Terapödik Endikasyonlar.

1. Perikoronitis
2. Çürük ve pulpa hastalıkları
3. Kistler
4. Tümör şüphesi
5. Nevraljiiform ağrılar
6. Fokal sepsis

2.1.4. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Çekim Kontraendikasyonları

Yaş. Gömülü yirmi yaş dişleri her yaşta çıkartılabilir; ancak ileri yaşlarda cerrahi sonrası görülen komplikasyonların derecesi artmaktadır. Genel bir kural olarak, eğer hasta tam kemik retansiyonlu gömülü bir dişe sahipse, diş oral kaviteyle ilişkili değilse ve herhangi bir patolojiye neden olmuyorsa, hasta 40 yaş üstündeyse gömülü dişler bırakılabilir. Rutin radyografik kontroller önerilmektedir [1].

Sistemik durum. Özellikle ileri yaşlarda hastalarda çeşitli kardiyovasküler, pulmoner hastalıklar ve diğer sağlık sorunları görülme olasılığı artmaktadır. Genç yaşlarda ise, konjenital koagülopatiler, astım ve epilepsi gibi hastalıklar görülebilmektedir. Hastanın genel sistemik durumu ve kullandığı ilaçlar, cerrahi ve cerrahi sonrası komplikasyonlar açısından değerlendirilerek kontrendikasyon teşkil edip etmediğine karar verilmelidir [1].

Anatomik zorluklar. Gömülü yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkartılması komşu anatomik oluşumlarda geri dönüşümü olmayan zararlara neden olacaksa, asemptomatik

olduğu düşünölen tam kemik retansiyonlu gömölü dişler bırakılabilir [1].

Peterson aynı şekilde gömölü dişlerin asemptomatik haldeyken bile ciddi problemlere neden olma potansiyelinde olduğunu belirtmiştir. Komplikasyonların oluşum insidansları ve ciddilik dereceleri gömölülöğün derinliğiyle bire bir ilişkilidir. Buda dişin tam kemik retansiyonlu olup olmadığı ve hastanın yaşıyla bağlantılıdır. Hastanın yaşı arttıka alveolar osteitis, enfeksiyon ve sinirde anestezi gibi komplikasyonların oluşma şansı artar. Bunların yanında cerrahın tecrübesi ve eğitimi de bu insidansın artmasında rol oynayabilir [14].

2.1.5. Gömölü Üçüncü Molar Dişlerinde Preoperatif Komplikasyonlar

Enfeksiyon

Axial ve oklüzal yüzeylelerinde büyük miktarda yumuşak doku bulundurarak, yarı gömölü kalmış dişler hasta için bir veya daha çok kez perikronit tablosu oluşmasına neden olur. Perikronit normal oral flora tarafından oluşturulan, yarı gömölü dişin kronunun çevresindeki yumuşak dokunun enfeksiyonudur[15].

Mikrobiyal floranın sürmekte olan dişin distalindeki psödo cepte lokalize olması major sebebidir. Genellikle bu flora, anaerobik mikroorganizmalar tarafından oluşturulur. Tedavisi lokal cerrahi uygulamalar ve genellikle Beta-laktam grubu bir antibiyotikle yapılır [16].

Operkulum diye de bilinen yarı gömölü mandibular üçüncü moların oklüzal yüzeyini kaplayan yumuşak doku, travmatize olup şişebilir. Bu tekrarlayan spiral travma ve şişlik döngüsü çoğu zaman sadece 3. moların çekimiyle durdurulabilir [4].

Perikronit, aynı zamanda sekonder minör travma sonrasında da görölebilir. Bu hastalığın tedavisi genelde periodontal cepteki biriken patojenlerin mekanik olarak veya irrigasyonla uzaklaştırılması ve cebin hidrojen peroksit veya klorheksidinli irrigasyonlarla enfeksiyondan temizlenmesi, karşıt maxiller 3. moların cerrahi çekimi, perikronite neden olan mandibular 3. Moların cerrahi çekimi olarak sıralanabilir [16].

Ağrı

Gömülü üçüncü molar dişler nedeniyle meydana gelen ağrının üst dişlere, kulak ve postauriküler bölgeye, temporal alana, ense ve boyna ve klaviküler bölgeye yayılabildiği, nevraljiform ağrılar meydana getirebildiği ve hatta baş ağrılarına neden olabildiği göz önünde bulundurulmalıdır [14].

Bazen hastalar, gömülü üçüncü molar bölgesinde ağrıdan şikâyet ederler ama bölgede ne klinik ne de radyografik patoloji belirtileri vardır. Bir hasta, bu tarz bir şikâyetle geldiğinde cerrah, ameliyat kararı vermeden diğer bütün ağrı sebeplerini elimine etmelidir [4].

Kist oluşumu

Bunda temel etken, kron formasyonundaki folikül kesesinin kistik dejenerasyona uğramasıdır. Periapikal radyografilerde foliküler aralığın en geniş yerinin 2 mm'den daha fazla olduğu durumlarda, dentigeröz kist tanısının konulması gerektiği savunulmaktadır [17].

Diğer oluşumların da kistik değişimlerle bağlantılı olabileceği ve foliküllerin patolojik potansiyelleri de düşünülerek, çekimden sonra kist kapsülünün histopatolojik olarak incelenmesi en doğru harekettir [14].

Odontojenik tümör oluşumu

Gömülü dişlerden kaynaklanan bir başka komplikasyonda odontojenik tümörlerdir [14]. Klinik ve radyolojik açılardan ayırt edilemeyen kistler, ameloblastomalara ve hatta ameloblastik fibromalara neden olabilir. Bu nedenle en küçük kuşkuda bile bölgeden biyopsi alınması gerekir [14].

Çene kırıkları

Mandibulada bulunan gömülü bir üçüncü molar diş normalde kemik dolu olması gereken bir boşluk oluşturur. Bu mandibulayı zayıflatır ve gömülü dişin bulunduğu bölgeleri kırığa daha yatkın hale getirir. Özellikle mandibula için gömülü diş bölgesi; kırıkların en çok oluştuğu yerlerdir [15].

Komşu Dişlerde rezorpsiyon oluşumu

Dental arkın herhangi bir yerindeki gömülü dişlerin, komşu diş kök yüzeylerini harap edebilmesi olasıdır. Meydana gelişinde ana faktörlerden biri olarak basınç sorumlu tutulmakta, gömülü dişin, yandaki diş kökü yüzeyine uyguladığı basınçla kök rezorpsiyonunun oluştuğu ifade edilmektedir. Gömülü dişlerin, komşu diş köklerinde bu şekilde rezorpsiyonlar meydana getirdiği ifade edilmiştir [15].

Ağız Açıklığında Kısıtlılık

Bulunduğu konumda enfeksiyon yani perikoronit varlığı, sürme yolu ve pozisyonu itibariyle çiğneme kaslarına irritasyon yaratabilecek gömülü üçüncü molar dişler ağız açıklığını kısıtlamaktadır.

Alt Ön Dişlerde Çapraşıklık

Alt üçüncü molar dişlerin, alt ön gurup dişlerde çapraşıklık yapıp yapmadığı tartışmalı bir konudur. Gençlerde düzgün veya hafif çapraşık alt ön dişlerin, günün birinde daha çapraşık hale geldiği görülebilmektedir. Diş dizisinde yerini almak isteyen alt üçüncü molar dişlerin, komşu dişleri itmesiyle meydana gelen basınç, dişleri sıkıştırarak, çapraşıklığa neden olabilmektedir [13].

Protez irritasyonu

Tam ya da bölümlü protezlerin meydana getirdiği basınç, dişin sürme mekanizmasını uyarabilmektedir. Ama yine de, hareketli ya da sabit protezler yapılmadan önce protezin oturacağı bölgede gömülü bir dişin mevcut olmadığından emin olunmalıdır. Ancak, böyle bir diş söz konusuysa, gömülü dişin üzerinde 1–2 mm'lik bir kemik mevcutsa, gelen basınç bu kemiği rezorbe edebilecek ve sonra mukozanın da delinmesiyle buradan bakteri girecek ve ağrı ile enfeksiyon görülecektir. Bu durumda, gömülü dişin çıkarılma endikasyonu vardır [14].

Komşu dişe bakan yüzde marjinal kemik kaybı

Özellikle alt ve üst üçüncü molar dişler, ikinci büyük azının distalindeki marginal kemikte rezorpsiyonlar meydana getirebilmektedir. Üst üçüncü molar dişlerin, ikinci büyük azının distal tarafında meydana getirdiği kemik rezorpsiyonlarının oranı %4, bu

oran alt çene için %1 dir [18].

Diğer komplikasyonlar

Gömülü dişlerin meydana getirdiği diğer komplikasyonların görülme oranı oldukça düşük düzeydedir. Bunlar, şu şekilde sınıflandırılabilirler [19]:

a- Sinüs, burun boşluğu ve mandibuler kanalı ilgilendiren komplikasyonlar

b- Parestezi

c- Göz Komplikasyonları:

- Bulanık görme

- Glokom benzeri ağrı

- İritis

- Geçici körlük

d- Kulak Komplikasyonları:

- Tinnitus aurirum

- Otitis

2.2. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Cerrahi Tedavi Prensipleri

3. molar dişler ortalama 20 yaşında sürmekle beraber bazı hastalarda 25 yaşını bulabilmektedir. Zaman geçtikçe hastanın yaşındaki artışla beraber cerrahi çekim zorlaşmaktadır. Erken çekim, postoperatif morbiditeyi azaltacak ve yara iyileşmesi geçikmiş çekime oranla daha iyi olacaktır [20]. Genç hastalar operasyonu daha iyi tolere etmekte ve daha hızlı iyileşme göstermektedir.

Dişlerin en uygun çekim zamanı köklerin apikal 1/3'ü geliştikten sonra apikal 2/3'ü gelişimi tamamlanmadan yaklaşık 17-20 yaş arası çekiminde yarar olduğu belirtilmiştir. Eğer diş gömülü olarak bırakılırsa birçok probleme sebep olabilmektedir [15].

2.2.1. Cerrahi Çekim Zorluk Derecesi

Gömülü yirmi yaş dişinin cerrahi çekim planlaması öncesi detaylı klinik ve radyografik muayenesinin yapılması, cerrahi işlemler açısından önemli bir basamaktır. Hekim cerrahi öncesi gömülü dişin pozisyonu ve cerrahi girişimin zorluk derecesi hakkında bilgi sahibi olmalıdır [1, 21]. Çekimi planlanan gömülü dişin zorluk derecesinin tahmini, komplikasyonların en aza indirgenebilmesi için ideal tedavi planlamasının yapılabilmesi ve cerrahi girişim süresinin tahmin edilebilmesi için esastır [22, 23]. Tahmin edilen zorluk sınıflamasına göre hastaya cerrahi sonrası komplikasyonlar açısından bilgi verilmelidir [15].

Zorluk derecesinin değerlendirilmesinde dişlerin mukoza veya kemik retansiyonlu olmaları, cerrahi girişimin süresi, köklerin sayısı ve şekli, kemik yoğunluğunun radyografik olarak ölçümü, köklerin inferior alveoler kanal bölgesine yakınlığı, hastanın yaşı mutlaka değerlendirilmesi gereken kriterlerdir [1].

Zorluk derecesinin güvenilir olarak belirlenebilmesi için cerrahi öncesi radyolojik değerlendirmenin yanında; cerrahi girişim sırasında hasta ile ilgili faktörlerin (yaş, cinsiyet, kilo, yanak esnekliği, ağız açıklığı), diş ile ilgili faktörlerin (folikül büyüklüğü, 2. molar dişle ilişkisi, kök sayısı ve şekli) belirlenmesi gerekmektedir [1].

Dişin zorluk derecesini etkileyen bir diğer faktör ise, cerrahi işlemi gerçekleştirecek hekimin deneyimidir. Hekimin deneyimi doğrultusunda girişim süresinde değişiklik gözlenmekte, dolayısıyla girişimin süresi cerrahi sonrası gerçekleşen komplikasyonları doğrudan etkilemektedir [24].

2.2.2. Cerrahi Prosedür

Maksillofasiyal cerrahi her ne kadar birçok yöne doğru genişlese dento-alveolar cerrahi en önemli temeller içerisinde yer alır. Dentoalveolar cerrahide en çok uygulanan prosedür ise gömülü üçüncü molar cerrahisidir [14].

Gömülü üçüncü molar cerrahilerini de içeren tüm dental tedaviler lokal anestezi altında uygulandığı gibi genel anestezi altında da uygulanabilir. Birden çok ve uzun sürebilecek tedavilerin aynı seansta uygulanabilmesi, maliyet ve zaman kazanımı

nedeniyle günübirlik yatışlar yapılarak genel anestezi uygulaması yaygınlaşmaktadır.

2.2.2.1. Genel Anestezi Altında Gömülü Diş Çekimi

Dental girişimler sırasında genel anestezi uygulamaları, modern anestezinin tarihi ile paraleldir. Hastalardaki uyumsuzluk, kooperasyon güçlüğü, ciddi anksiyete, orofasiyal travmalar gibi sebeplerle sıklıkla genel anestezi gerekmektedir [25].

Dental Girişimlerde Genel Anestezi Endikasyonları

Büyük dental girişimler, majör kraniyofasiyal anomalisi olup geniş dental girişim ihtiyaçı olan hastalar, majör orofasiyal travma veya çene fraktürleri, fiziksel veya mental problemi veya yaşının küçük olması nedeniyle kooperasyon kuramayan veya tedaviyi tolere edemeyen hastalar, tıbbi aadıdan risk taşıyan (konjenital kalp hastalığı, kan dikrazileri, lokal anesteziye karşı alerji, kontrolsüz epilepsi vb.) hastalar ve dental tedavi alabileceğı merkezlerden çok uzakta yaşadığı için gerekli olan dental tedavinin tümünün bir seansda yapılması planlanan hastalar dental girişimlerde genel anestezi endikasyonu olarak tanımlanmışır [26]. Gömülü nc molar cerrahi çekimlerinde de bu endikasyonlar çerçevesinde sıklıkla genel anestezi altında operasyonu gerçekleştirme ihtiyaçı doğmaktadır.

2.2.2.2. Gömülü nc Molar Cerrahi Çekim Yöntemi

Gömülü nc molar dişlerin çekimindeki prensipler ve basamaklar diğer cerrahi çekimlerle aynı şekildedir. Beş temel basamaktan oluşur. Birinci basamak gömülü diş cerrahi sahasında yeterli görüş alanı sağlamak. Bunun için kaldırılan yumuşak doku flebi cerraha yumuşak dokuyu retrakte edip gerekli cerrahi prosedürü uygulayabileceğı yeterli aralığı sunar boyutlarda olmalıdır.

İkinci basamak ise kemik kaldırılmasının gerekliliğine karar vermek ve gerekli ise dişin bölünmesi ve çıkarılması için yeterli miktarda kemik uzaklaştırıp dişin ekspozisyonunu sağlamaktır.

Üçüncü basamak ise gereksiz miktarda kemik kaldırılması ve kemik kaybının engellenmesi için dişin bir frez veya chisel(Guj) yardımı ile bölünmesidir. Dördüncü basamak bölünmüş dişin uygun elevatörlerle alveolar proçesten çıkarılmasıdır.

Son olarak beşinci basamak yara bölgesinin irrigasyon ve mekanik küretajla temizlenmesi ve suture edilerek orijinal pozisyonuna kapatılmasıdır [15].

Flep Dizaynı, Uygulaması ve Takip Prensipleri

Gömülü mandibular üçüncü molar dişlerin çekimi sırasında mukoperiosteal flebi kaldırırken tercih edilen insizyon zarf insizyonudur ve mandibular birinci molar dişin papillasından başlayıp, dişlerin servikallerini ikinci molar dişe doğru distobukkal çizgide takip edip ardından posteriorunda mandibulanın anterior sınırında lateral olarak devam eder [15, 19].

Maksiller gömülü üçüncü molar dişlerin çekimi esnasında uygun olan insizyon ise yine zarf insizyonudur. Posteriorunda maksiller ikinci molar dişin distobukkal çizgi açısından anteriorunda birinci moların mezial cephesine kadar uzanır. Daha geniş görüş açısı gerekliliği oluştuğunda ikinci molar dişin mesial alanından anteriora konumlu oblik yön ve şekilde rahatlatıcı insizyon yapılır [15].

Zarf Flep

Zarf flep en basit ve en çok tercih edilen flep şeklidir. Sulkular flep olarak da adlandırılır. Dişli hastalarda insizyon gingival sulkusun içinde ve kret kemiği doğrultusunda yapılır ve tam kalınlıktaki mukoperiosteal flep apikale doğru kaldırılır. Flepte rahatlatıcı hiçbir insizyon kullanılmaz. Bu flep şekli kök çıkarma veya cerrahi diş çekimi gibi sınırlı görüş alanı gerektiği zamanlarda sık kullanılır [14, 15].

Vertikal Rahatlatıcı İnsizyonlu Zarf Flep

Üç köşeli flep olarak da isimlendirilir. Bu köşeler; zarf insizyonun posteriorunda, vertikal insizyonun inferiorunda, vertikal insizyonun superiorunda konumlanır [15]. Görüş alanının sınırlı ve ulaşımın yetersiz olduğu durumlarda zarf flebe rahatlatıcı insizyon yapılır. Apikal yönde daha büyük görüş alanı gerektiği zaman, özellikle ağzın

posteriorunda olduğunda rahatlatıcı insizyonlar sıklıkla gereklidir [14].

2.2.3. Postoperatif Komplikasyonlar

Yaş, medikal hikaye, sigara kullanımı, oral kontraseptiflerin kullanımı, kötü ağız hijyeni, perikronit varlığı, dişin inferior alveoler sinir ile ilişkisi, gömülülük tipi, cerrahi tecrübe, anestezi teknik, topikal antiseptik kullanımı, soket içi medikasyon, işlem öncesi antibiyotik kullanımı gibi faktörler komplikasyon oluşumunu etkileyebilmektedir [27].

Ağrı, şişlik, trismus en sık görülen komplikasyonların başında gelmektedir ve hastanın operasyon sonrası yaşam kalitesini etkilemektedir [28].

Postoperatif Ödem

Oral kavitede cerrahi operasyon sonrası doku travmasına bağlı yaralı bölgede artmış ozmotik basınca bağlı olarak hiperemi, vazodilatasyon, kapiller permeabilitede artış ve bunun sonucunda intersitisyel alanda sıvı birikimiyle birlikte granülosit ve monosit migrasyonu gerçekleşir. Eksüdasyon ve transüdasyon sonucu ödem meydana gelir. İnflamatuar ödeme, artmış vasküler geçirgenlik ve plazma proteinlerinin eksüdasyonu eşlik eder. Vasküler permeabilitenin süresi yaralanmanın tarzı ve ciddiyetine göre değişebilmektedir. Vasküler permeabilitenin süresini kimyasal mediatörler belirlemektedir [29].

Bunlar Fosfolipidaz A2 nin fosfolipitleri araşidonik asite dönüştürmesine ve bunun sonucunda enflamasyon mediatörleri olarak görev yapan lökotrin, prostoglandin ve tromboksan A2 şeklinde isimlendirilebilir [30]. Ayrıca, doku yaralanması ile başlatılan enflamatuar cevapta ilk olarak vazodilatasyon meydana gelmekte; yara sahasına kan akımı artmaktadır.

Gömülü yirmi yaş diş operasyonu sonrası ödem oluşumu çok sık meydana gelen bir durumdur. Operasyon sonrası zedelenen dokulardaki reaksiyonların şiddeti zedelenmenin derecesine bağlı oluşur. Arterioller, daha hafif olarak da venül ve kapillerleri etkileyen bir vazodilatasyon tablosu meydana gelir. Vazodilatasyonun 30 dakika içerisinde maksimum

düzeyle ulaşmasıyla bölgede daha fazla miktarda kan dolaşmaya başlar. Zedelenmiş doku ve çevresindeki arteriollerdeki genişlemeye başlayan eritrosit yığılımı progresif bir şekilde devam ederek damar lümenini tıkar ve 1 ile 2 saat içerisinde bölgedeki kan akımı durur. Böylece artan intravasküler basınç, bozulan permeabilite ve lenfatik akımın da etkisiyle ekstravasküler sahada eksüda birikimi başlamış olur ki, zedelenmenin ilk 30 dakikası içinde başlayan bu birikim klinik olarak ödem şeklinde gözlenen tablodur [29]. Operasyonun ardından akut enflamatuar damarsal reaksiyonlar ilk 6. Saatte maksimum seviyeye ulaşır. Bu periyotta ödemin en hızlı birikimi gerçekleşir ve 24-48 saat sonunda maksimum düzeye ulaşır. Ödem bundan sonraki günlerde azalmaya başlar ve 5. – 7. gün sonunda çözülmüş olur [14]. Postoperatif ödem artışını değerlendirmek için objektif ve sübjektif yöntemler kullanılmaktadır. Bunlara örnek olarak termografi yöntemi, üç boyutlu optik tarayıcılar, manyetik rezonans görüntüleme, ultrasonografi, fotografometrik yöntemler, yüz arkı, belirlenen topografik noktaların ölçümü, vizüel analog skala (VAS) verilebilir.

Trismus

Gömülü yirmi yaş diş cerrahisini takiben enflamatuar cevaba bağlı olarak başta masseter kası olmak üzere çiğneme kaslarında meydana gelen spazm sonucu ağız açıklığında kısıtlanma görülmektedir [31]. Trismusla post operatif ağrı arasında güçlü bir ilişki içerisinde ki, bu da üçüncü molar diş cerrahisi sonrası trismusun oluşma sebeplerinden en önemlileri arasında ağrı olduğu anlaşılmaktadır [14]. Operasyonun hemen ardından hastalarda ağız açıklığında kısıtlılık başlamaktadır. Meydana gelen trismus, yapılan cerrahi sonrası 1. ve 2. günlerde maksimum seviyeye ulaşır. Genellikle cerrahi sonrası 7. günde tamamen geriler, bazı vakalarda 10. güne kadar devam edebildiği rapor edilmektedir [31].

Cerrahi sonrası oluşan trismus miktarı yaşla birlikte artmaktadır. Ayrıca cinsiyet ve hekimin deneyimi de trismusu etkileyen faktörler arasındadır [32]. Literatürde, sigara kullanımının cerrahi sonrası trismusunu arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur [33]. Cerrahi sonrası trismus miktarının tespiti genellikle kesici dişler arası ağız açıklığının ölçümü ile yapılmaktadır.

Postoperatif Hemoraji

Tüm operasyonlar, kanamalar durdurularak ve kontrol altına alınarak bitirilir.

Kanama iyi bir cerrahi teknik kullanılarak, flep yırtıklarını ve yumuşak dokuya ihtiyaçtan fazla travma yapmayarak azaltılabilir [14]. Operasyondan birkaç saat sonra ortaya çıkan kanamalar, lokal anesteziadaki vazokonstriktör maddelerin etkisinin geçmesiyle açıklanmaktadır. Operasyonda birkaç gün sonra görülen kanamalar ise, damar lümenini tıkayan trombüsün, enfeksiyon ya da travmanın etkisiyle kaybolması sonucu oluşabilmektedir [34].

Enfeksiyon ve Alveolar Osteitis

Operasyon sonrası enfeksiyon 2. veya 4. haftada oluşur. Sebep olarak mukoperiosteal flep altında kalan debrislerin reaksiyonu olarak düşünülür. Tedavinin genel prensipleri bölgenin temizlenmesi ve cerrahi drenajdır. Nadir olarak ikinci bir cerrahi ile bölgenin açılarak temizlenmesi, hospitalizasyon ve antibiyotik tedavisi gerektirecek durum oluşur [14]. Kuru soket oluşma insidansı sigara içenlerde ve doğum kontrol hapı kullanan kadınlarda daha yüksektir. Alveolit oluşumu birkaç teknikle azaltılabilir. Bu tekniklerin çoğu cerrahi sahadaki bakteri kontaminasyonunu azaltmakla ilgilidir. Klorheksidin gibi antimikrobial ajanlarla operasyon öncesi yapılan irrigasyonlar alveolit oluşum insidansını %50 azaltmaktadır. Cerrahi sahanın tekrar tekrar serumla irrigasyonunda bu insidansı azaltır. Çekim soketine yerleştirilecek tetrasiklin veya linkomisin gibi küçük miktarda topikal antibiyotikler de insidansı azaltmaya yarar [35].

Sinir hasarları ve parestezi

Mandibular Gömülü diş çeşimleri sırasında n. Alveolaris inferior ve n. Lingualis etkilenebilir. N. Alveolaris inferior hasarı bazı radyografik bulgular cerrahi öncesi saptanırsa cerrah, daha özenli ve dikkatli bir ameliyat planlar ve daha fazla kemik kaldırımı ya da diş parçalara bölme gibi çözümler üreterek, sinir hasarından kaçınabilir. Bu bulgular, dişin görüntüsünün kanal görüntü devamlılığını kesmesi, kanalla ilişkili kökün apikalinde koyu görüntü, kanalın radyo-opak beyaz çizgisinin kesintiye uğraması olarak saptanabilir. Hastanın cerrahi müdahale öncesi bilgilendirilmesi gerekmektedir. Sinir yaralanmasına ait belirtiler, cerrah tarafından görüldüğü an gerekli planlama ve tedavi prosedürü başlatılmalıdır [14].

Gömülü alt yirmi yaş dişlerinin inferior alveoler kanalla ilişkisi 3 şekilde olabilmektedir:

- İnfirior alveoler kanalla gömülü alt yirmi yaş dişi arasında ilişki yoktur

- İnfirior alveoler kanalla gömülü alt yirmi yaş dişi arasında ince bir kemik tabakası vardır.

- Gömülü alt yirmi yaş dişi inferior alveoler kanalla ilişkilidir.

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

- Köklerde gölgelenme, dilaserasyon, daralma

- Kök uçlarında ayrık ve radyolusent görüntü

- Kanalin radyoopak sınırında kesilme, daralma

- Kanalin seyrinde sapma olarak sayılabilmektedir [15].

Lingual sinir hasarı ise daha çok split tekniği ile alt gömülü üçüncü molarların çekimlerinde veya frezle lingual kemiğin kaldırıldığı durumlarda görülebilir [2, 3]. Operasyon sırasında ekartörle n. lingualis korunabilirse bu komplikasyonlar önlenebilir.

Fraktür

Özellikle derin konumlu alt üçüncü molarlar ve alt küçük azıların operatif çıkarılmaları sırasında ve özellikle dişsiz hastalarda, rezorbe çenelerde sık rastlanılan mandibula fraktürlerine, kaynaklarda rastlanmaktadır [15]. İntraoperatif kırıklar, genellikle yoğun ve dens kemik yapısına sahip yaşlı hastalarda ve derin gömülü dişlerde cerrahın elevatörle dişi veya diş parçasını çıkarmak için fazla güç kullanması ile oluşur [14].

Ağrı

Gömülü alt 20 yaş diş çekimi sonrasında, lokal anestezinin etkisinin geçmesi ile birlikte ağrı başlar ve ilk 6-12 saatte maksimum düzeye çıkar [34]. Eksüdasyon sıvısı sinir uçları üzerine basınç yaparak ağrı oluşturur. Ağrıya sebep olan diğer faktör ise kimyasal mediatörlerin salgılanmasıdır. Vasküler cevaba sebep olan birçok mediatör sensitif sinir lifleri üzerine etki ederek ağrı eşiğini düşürmektedir. Bu mediatörler histamin, serotonin, kinin ve arşidonik asit metaloitleridir [29].

2.3. Ağrı ve Postoperatif Ağrı Kontrolü

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatının (IASP) yaptığı tanımlamaya göre ağrı; vücudun belirli bir bölgesinden kaynaklanan, bir doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, insanın geçmişteki deneyimleriyle de ilgili, hoş olmayan emosyonel ve sensoriyal bir duygudur [36].

Ağrı genellikle doku zedelenmesine bağlı, yani nosiseptif nitelikte bir duygudur. Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık elektrokimyasal olaylar serisinin bütününe denir.

Ağrılı durum iki komponentten oluşur

1- Ağrının duyulması ve algılanması (ağrının duyuşal ve kognitif komponenti).

2- Ağrıya karşı reaksiyon (ağrının affektif komponenti). Bu; endişe, anksiyete, korku, panik ve otonom sinir sistemiyle ilgilidir. Bu nedenle ağrıya müdahale hastanın hem fizyolojik hem de psikolojik durumuna yarar sağlar [37].

Ağrı kaynak ve nedenlerine göre, birçok şekilde sınıflandırılmakta olup, en sık olarak, akut ve kronik ağrı şeklindeki ayırım ile ağrıyı; yüzeysel, derin, visseral, yansıyan ve psikojenik (fonksiyonel) olarak ayıran sınıflama kullanılmaktadır. Yüzeysel ve derin ağrılara, aynı yolları kullandıkları için somatik ağrı da denilmektedir. Son zamanlarda kullanılmaya başlanan bir sınıflamada ağrıyı fizyolojik ve patolojik olarak ayırmaktadır [38].

Akut ağrı, daima nosiseptif nitelikte olup, vücuda zarar veren bir olayın varlığını gösterir ve değerli bir belirtidir. Nedeni olan lezyon ile ağrı arasında; yer, şiddet, zaman bakımından yakın ilişki vardır. Akut ağrının nedenleri arasında travma, enfeksiyon, doku hipoksisi ve enflamasyon sayılabilir [39, 40].

Postoperatif ağrı, cerrahi travmayla başlayıp doku iyileşmesi ile sona eren akut bir ağrı şeklidir. Hasta uyandığında ağrı duyar, hareketlerini ve solunum derinliğini sınırlayarak duyduğu ağrıyı azaltmaya çalışır. Postoperatif ağrıya otonom sinir sisteminin aktivasyonuna bağlı taşikardi, hipertansiyon, solukluk, terleme ve bulantı gibi belirtiler eşlik eder [39].

Kronik ağrı olgularının tümünde olmasa da çoğu kez, nosiseptif nitelikte olup, uyarıcı işlevi geçtikten sonra kişinin hayat kalitesini değiştiren, anormal davranışlara yönelten bir özellik kazanır. Kronik ağrı; kişilik, yaşam tarzı, fonksiyonel kapasite değişiklikleri ile depresyon, çaresizlik, kilo ve libido kaybı, uykusuzluk gibi semptom ve belirtiler ile seyreder [40].

Postoperatif Ağrının Özellikleri

Postoperatif ağrı, cerrahi travma ile başlayıp, giderek azalan ve doku iyileşmesi ile sona eren, iatrojenik, göreceli olarak süresi kısa, genellikle iyi lokalize olmuş ve cerrahi travmanın derecesi kadar insizyonun tipi, genişliği ile de doğrudan ilgili akut ağrı tipidir. Postoperatif ağrıya da kapsayan akut ağrı; üç aydan daha kısa süren, başlangıcı ani, şiddetli olan, lezyonlarla birlikte ortaya çıkan ve iyileşme süreci ile uyumlu olarak ortadan kaybolan, basit bir iğne batmasını da ekstremitte amputasyonunda içeren bir semptomdur.

Akut ağrıyı beklenmeyen ve beklenen ağrı olarak iki grup altında inceleyebiliriz. Çeşitli kırıklar, yanık ve travma sonrası oluşan, beklenmeyen ağrının özelliği; hastanın her zaman şiddetli bir ağrı ifade etmemesidir. Örneğin, savaşta yaralanan askerlerin başlangıçta ağrı ifade etmedikleri belirlenmiştir. Beklenen ağrı ise; invaziv işlemlerin uygulanmasında ve cerrahi işlemlerde olduğu gibi önceden tahmin edilen ve koruyucu önlem alınabilen ağrıdır [41].

Cerrahi Ağrının Süre ve Şiddetini Etkileyen Faktörler

- Hastanın cerrahi girişime fizyolojik, psikolojik ve farmakolojik olarak hazırlanmaması;
- Cerrahi girişimin yeri, süresi, özelliği, insizyon tipi;
- Cerrahi işlem esnasında hastanın pozisyonu;
- İntraoperatif travmanın derecesi;
- Cerrahi girişim ile ilgili ciddi komplikasyonlar;
- Anestezi uygulamaları;

- Cerrahi girişim sonrası bakımın niteliği ve kalitesi;
- Hastada cerrahi girişim öncesi görülen ölüm, fiziksel güçsüzlük, anestezi, cerrahi, hastane ve ağrı korkusudur [42].

Postoperatif Ağrı Değerlendirilmesi

Tamamen subjektif bir deneyim olan ağrının ölçülmesi oldukça güçtür. Ancak bu amaca yönelik çok çeşitli ölçüm metotları geliştirilmiştir. Ağrı skalaları tek veya çok boyutlu ve kendi kendine değerlendirmeye veya gözleme dayalı şekilde sınıflandırılır.

Tek boyutlu skalalar (Kalitatif Değerlendirme)

- LANSS Skalası (LANSS- Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs),
- Vizüel Analog Skala (VAS- Visual Analog Scale),
- Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS- Numerical Rating Scale),
- Sözel Değerlendirme Skalası (VRS- Verbal Rating Scale) sayılabilir.

Çok boyutlu skalalar (Kantitatif Değerlendirme)

- McGill Ağrı Anketi (MPQ- McGill Pain Questionnaire),
- Dartmouth ağrı anketi
- Hatırlatıcı ağrı değerlendirme kartı (memorial pain assesment card- MPAC)
- Karşıt yöntem karşılaştırması (cross modality matching-CMM)

Vizüel Analog Skala (VAS)

VAS, ağrı düzeyinin ölçümünde hassas, güvenilir ve başarısı kanıtlanmış bir yöntemdir. Literatürde ilk olarak 1974 yılında Huskisson tarafından kullanıldığı rapor edilmektedir. Sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için

kullanılır. 100 mm'lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi talep edilir. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir. Testin bir dili olmaması ve uygulama kolaylığı önemli avantajıdır. VAS'ın ağrı şiddeti ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir [43].

2.3.1. Postoperatif Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Yöntemler

2.3.1.1. Preventif Analjezi

Preventif analjezi, ameliyat sonrası dönemde santral sensitizasyon gelişmesini kontrol altına alan kapsamlı bir analjezi yöntemidir. Beklenen fizyolojik ağrıya yönelik konvansiyonel perioperatif stratejiyi benimseyen bir uygulamadır. Ağrı yönetiminde santral stimülasyonla oluşan ağrıyı kontrol etmek için perioperatif devrede analjeziklerin kombine kullanıldığı multimodal preventif konvansiyonel bir analjezik yaklaşım benimsenmektedir. Multimodal analjezi, analjezik tüketimini azaltmak ve analjeziklere bağlı yan etki sıklığını düşürmek amacıyla, birbirini potansiyalize edecek çeşitli yöntem ve ilaçların bir arada kullanılmasıdır [7]. Bu yaklaşımda yüksek dozlarla ortaya çıkan yan etkiler minimize edilirken her bir ajanın etkinliğinden maksimum yararlanım sözkonusudur. Preventif analjezi yönteminde intraoperatif ve postoperatif yaklaşım çerçevesinde uygulanan nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar; periferik inflamasyon, lokal anestezipler afferent sinir aktivitesini, opioidler ise santral ağrıyı modüle ederler. Multimodal preventif analjezi yönteminde opioidler ve lokal anestezipler (epidural veya periferik analjezi) önemli rol oynarlar. Bu yöntem postoperatif ağrı kontrolünü mümkün kılar, hastanın erken mobilizasyonuna, erken enteral nutrisyonuna, hasta eğitimine izin veren postoperatif ağrı kontrolüne ve de perioperatif strese verilen cevabın azaltılabilmesine izin verir [40].

2.3.1.2. Preemptif Analjezi

Cerrahiden kaynaklanan ağrı ve inflamasyon, artmış prostoglandin üretimi ve sensitizasyona sebep olur. Eğer analjezi ağrılı stimulus ve doku hasarından önce uygulanırsa, hipersensitivitenin önüne geçilebilir. Bu şekilde santral sensitizasyon ve hiperanaljezinin de önüne geçilebilir. Dolayısıyla cerrahi öncesi uzun etkili analjezik kullanılması periferik sinir sistemindeki sensitize devrenin tayınını önleyip, postoperatif ağrının devamını ve derecesini azaltabilir [44].

Preemptif analjezi için çeşitli tanımlar yapılabilir:

1. Cerrahiden önce başlatılan analjezi
2. İnsizyona bağlı olarak ortaya çıkan santral sensitizasyonu önleyen analjezi
3. İnsizyon ve inflamatuvar hasara bağlı oluşan santral sensitizasyonu önleyen analjezi [45]

İnsanlardaki deri yaralanması temel ve mekanik uyarılabilirlikteki değişiklikler tarafından takip edilir. Doku hasarlanması, afferent stimülasyonun ilerlemesindeki değişikliklerle, bundan ayrı santral sinir sisteminin uyarılmasının bozulmasıyla sonuçlanabilir. “Primer hiperanaljezi” hasarlanma bölgesindeki değişiklikleri gösterir. “Sekonder hiperanaljezi” ise hasarlanma bölgesini çevreleyen hasarlanmamış dokudaki değişiklikleri yansıtır. Primer hiperanaljezi, periferik nosiseptörlerin sensitizasyonu ile açıklanırken, sekonder hiperanaljezi ise periferden kaynaklanan mekanoreseptif inputun santral olarak ilerlemesindeki değişimiyle oluşur. Bu nedenle cerrahi travma, sensoriyal ilerlemede değişikliklere sebep olmaktadır. Böylelikle postoperatif ağrı ve olasılıkla persistan cerrahi sonrası ağrı güçlenme ve uzama oluştuğu yorumu yapılmıştır. Postoperatif hastalarda allodini ve hiperanaljezinin, santral nöronların postoperatif sensitizasyonu sonucu oluşabileceği gözlemlenmiştir.[46]

Preemptif analjezi, santral sensitizasyonun başlamasında ve sürdürülmesinde önemli olduğu düşünülen, insizyonel ve inflamatuvar hasarlanmaları tedavi etmek için önemli bir yaklaşımdır. Uygulamanın kesin zamanlanması santral sensitizasyonu önlemedeki etkisinde önemli olmayabilir. Çeşitli ajanlar ve teknikler bu konuyu çalışmak için uygulanmıştır. Hepsisi preemptif analjezinin klinik uygunluğuyla ilgili belirsiz sonuçlar sağlamışlardır. Fakat preemptif analjezinin geniş tanımlamasını kullanan klinik çalışmalar,

bu modalitenin uygun olduğunu göstermişlerdir. Maksimum klinik faydanın sağlanması için, komplet intraoperatif ağrılı stimulus bloğunun sağlanıp, bu bloğun postoperatif periyoda kadar devam etmesi gerekmektedir. Böylelikle, preemptif analjezinin, özellikle multimodal analjezik müdahaleler ile santral sensitizasyonu önlemek için kullanılması hem akut hem de kronik postoperatif ağrıyı azaltabilmektedir [47].

Preemptif analjezi yönteminde kullanılan ilaçlar lokal anestezipler, opioidler, COX-2 inhibitörleri, nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar şeklinde sıralanabilir.

2.3.2. Tenoksikam

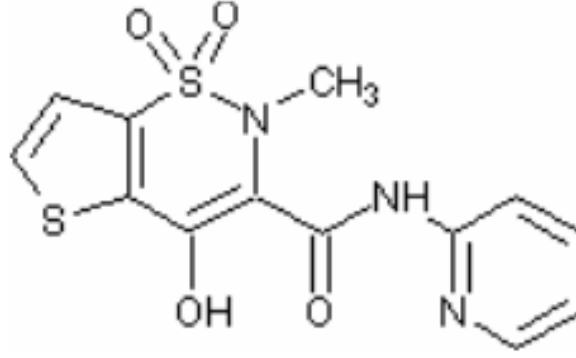
Yapısal olarak piroksikama benzeyen, ancak daha az lipofilik olan bir karboksamindir. Siklooksijenaz enzim baskınlığı yapar, ancak in-vitro çalışmalarda lipooksijenaza ve kondrosit fonksiyonlarına etkisi olmadığı gösterilmiştir. Romatroid artrit, Osteoartrit, gut ve birçok kas-iskelet sistemi hastalığında diğer NSAİİ' lerle benzer etkinlikte olduğu düşünülmektedir [48].

Tenoksikamın oral emilimi hızlı ve tamdır (mutlak biyoyararlanımı %100) rektal uygulamadan sonra yaklaşık %80'i emilir. Oral veya rektal uygulamadan sonra plazma tepe konsantrasyonuna 2 saat içinde ulaşılır. Tenoksikamın parenteral uygulamalardan sonraki farmakokinetik verilerinin oral uygulamalardan sonra elde edilen verilerden farklı olmadığı saptanmıştır. Parenteral uygulamadan sonraki ilk iki saat içinde daha yüksek plazma konsantrasyonuna ulaşılır.

Tenoksikamın tamamen emilmesi, %100 lük biyoyararlılığı, yaklaşık %99' luk kan proteinlerine bağlanma oranı, sinovyal sıvı içine yeterli penetrasyonu, düşük sistemik klirensi ve uzun eliminasyon yarılanma süresi ilacın günde tek doz kullanımını sağlar.

Kimyasal ve fiziksel özellikleri

Tenoksikam, 4-hidroksi -2-metil-N-2-piridinil 2H-tieno I2.3-eI-1,2- tiazin-3-karboksamit 1,1 dioksit yapısındadır. Kapalı formülü C₁₃H₁₁N₃O₄S₂ şeklinde olup, açık formülü aşağıda gösterilmektedir [49].



Şekil 5. Tenoksikamın kimyasal yapısı

Oksikam türevi, steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) olarak adlandırılan kimyasal grubuna ait olan tenoksikam bir tienotiazin türevidir. Oksikam grubundan prioksikam, tenoksikam ile biyolojik etkinlik ve yapı açısından çok benzerlik gösterir [49].

Tenoksikam inaktif metabolitlerine biyotransformasyon gösterdikten sonra atılır. Oral dozun 2/3'ü idrarla (esas olarak inaktif metaboliti 5-hidroksi tenoksikam olarak) geri kalan kısmı safra ile atılır (belirgin bir kısmı glukoronidat bileşikleri formunda). Uygulanan dozun %1'inden daha azı ise idrarda ana bileşik şeklindedir.

Önceden varolan renal hastalık, diyabete bağlı olarak bozulmuş renal fonksiyon, hepatik siroz, konjestif kalp yetmezliği, hipovolemi veya potansiyel nefrotoksik ilaçlar, diüretikler ve kortikosteroidler ile tedavi gibi renal yetmezlik gelişim riskini artıran durumlarda tenoksikam uygulamasında dikkatli olmayı gerektirmektedir. Tenoksikam kullanımına bağlı en sık görülen yan etki dispepsidir.[44]

NSAİİ'ler, prostoglandin oluşumunun inhibisyonuna bağlı olarak renal perfüzyonu azaltıp akut intertisyel nefrit ve nefrotik sendroma yol açabilirler. Bu yan etkiler özellikle kalp yetmezliği, böbrek fonksiyon bozukluğu, karaciğer hastalığı olanlarda daha önemlidir [50]

NSAİİ'lerin bir diğer etkileri de hemostaz üzerinedir. Tromboksan A2 ve prostoglandin endoperoksidazları etkileyerek trombosit agregasyonunu baskırlar. Bunun sonucunda hemostaz ve koagülasyonu bozarlar. Tenoksikam trombosit agregasyonunu

inhibe edebilir; aktive tromboplastin, protrombin ve koagülasyon zamanlarını ve koagülasyon faktörlerini anlamlı şekilde etkilemez [51].

Tedavi Etkinliği

Yapıca diğer narkotik-olmayan analjeziklere benzemez. Vücuttan en yavaş elimine edilen ve en uzun etki süreli analjeziklerden biridir [52]. Güçlü bir siklooksijenaz enzimi inhibitörüdür. Tenoksikam iv kullanılabilmesi, uzun eliminasyon yarı ömrüne sahip olması ve günde bir kez uygulama ile etkin analjezi sağlaması sebebiyle postoperatif ağrı kontrolü çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır [53]. Tenoksikam diğer NSAİİ'ler gibi opioid koruyucu etkiye sahiptir [53], ayrıca yapılan çalışmalarda tenoksikam kullanımının opioid kullanımını azalttığı gösterilmiştir [54]. Tenoksikam postoperatif ağrı kontrolünde multimodal analjezinin bir parçası olarak, ayrıca preemptif analjezik etkisinden yararlanılarak farklı cerrahi türlerinde kullanılmaktadır [53]. Piyasa preparatları 20 mg tenoksikam içeren Tilcotil tablet (Roche), Oksamen-L flakon (Mustafa Nevzat İlaç) şeklindedir.

Yan Etkileri

Tenoksikam ile yapılan bir yıl gibi uzun süreli klinik çalışmalarda önerilen günlük dozu alan hastaların ilacı iyi tolere ettiği saptanmıştır [55].

-Gastrointestinal sistem. (%11,4) Mide yanması, mide ağrısı, bulantı, ishal ve kabızlık.

-Santral sinir sistemi. (%2,6) Baş ağrısı, baş dönmesi.

-Deri ve yumuşak doku. (%2,5) Döküntü, kaşıntı, eritem ve ürtiker, fotodermatoz. StevensJohnson sendromu, Lyell sendromu gibi deri lezyonları çok enderdir.

-Üriner sistem. (%1-2), BUN ve serum kreatinin yükselmesi.

-Karağەر ve safra yolları. (%1-2) SGOT, SGPT, GGT ve bilirubin yükselmesi.

-Hematopoetik sistem. Hemoglobın azalması ve granülositopeni.

Tedavi süresince psikiyatrik (%1,7) ve metabolik (%1) yan etkiler de izlenebilir.

İlaç Etkileşmeleri.

Tenoksikam terapötik dozlarda antasitler, simetidin, oral antidiabetikler ve oral antikoagülanlar ile farmakokinetik bir etkileşme yapmaz. Probenesid, tenoksikamın eliminasyon hızını artırır. Kardiyotonik ve antihipertansif ilaçlarla bir etkileşme söz konusu olmamakla beraber, potasyum tutucu. diüretiklerle birlikte kullanılmamalıdır[55]. Çalışmamızda, 20 mg'lık parenteral formu kullanılmıştır



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda yürütülen bu çalışmada 2015-2018 yılları arasında genel anestezi altında gömülü üçüncü molar diş çekimi yapılan hastaların retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamız Helsinki Bildirgesi (2008) etik kurallarına göre Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından ADÜDHF2019/067 protokol numarası ile incelendi ve etik kurallara aykırı olmadığı kanaatine varılarak oy birliği ile kabul edildi (Ek.1).

Çalışmada asemptomatik, intraoral ekspoz olmamış tam mukoza ve/veya kemik retansiyonlu gömülü üçüncü molar diş operasyonu yapılan vakaların retrospektif araştırması yapılmıştır. Kriterlere uyan kayıtlı dosya verileri kullanılarak preemtif ve preventif analjezi uygulamalarının genel anestezi altında gömülü diş çekimi sonrası oluşan postoperatif ağrı şiddeti, ağrı başlama zamanı, analjezik ihtiyacı, şişlik ve trismus üzerindeki etkilerinin karşılaştırması amaçlanmaktadır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- İntraoral ekspoz olmamış, tam mukoza ve/veya kemik retansiyonlu gömülü diş sahip,
- Rutin anestezi protokolü uygulanan,
- ASA [Amerikan Anestezistler Cemiyeti (The American Society of Anesthesiology)] I-II grubu olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Patolojik lezyonlarla ilişkili gömülü dişleri bulunan,
- Operasyon öncesi ağrı, şişlik ve/veya enfeksiyon semptomları gösteren,
- Multidisipliner dental işlem yapılan hastalar
- Arşiv kayıtlarında ilaç allerjisi ve kontrolsüz sistemik hastalığı bulunan

•ASA III-IV

•Dosyalarında veri eksikliği bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir

3.2. Yöntem

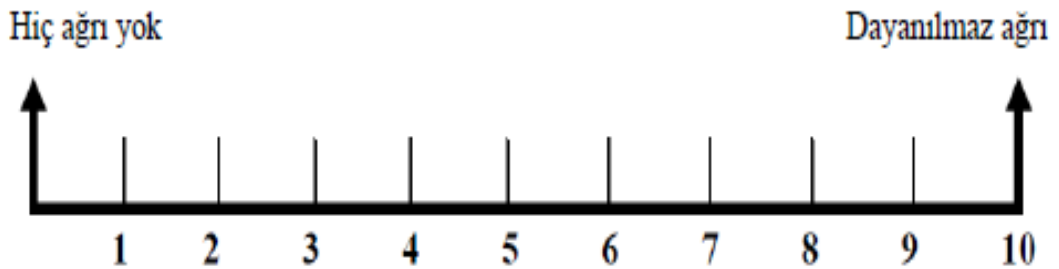
3.2.1. Ağrı Düzeyinin Ölçülmesi

Ağrı düzeyi ölçümü için görsel bir teknik olan VAS (Visual Analogue Scale) kullanıldı. Operasyon öncesi dönemde asemptomatik dişlerin çalışmaya dahil edilmesi ile birlikte, hastaya ait operasyon öncesi VAS skoru 0 olarak kabul edildi.

Cerrahi sonrası ağrı düzeyleri araştırmaya dahil olan tüm bireylere, hazırlanan formlar üzerinde bulunan 10 cm'lik yatay belirteç formunda düzenlenen ağrı skalasında “sıfır” hizasında ağrısızlık; “10” hizasında ise bilinen en şiddetli ağrı olduğunu ifade ettiği anlatıldı.

Ağrı düzeyleri her birey için postoperatif saatlik rutin ölçümlerden 1., 3. ve 6. Saatte kaydedilen değerler çalışmamızda kullanıldı

Erken postoperatif dönem ağrı varlığı değerlendirilirken kayıtlarda ilk 6 saat sonunda VAS ağrı skoru 0 olan hastalar ‘ağrı yok’, ilk 6 saatte VAS ağrı skoru 0’dan farklı bir değer içeren hastalar ‘ağrı var’ başlıklarında kategorize edildi.



Şekil 6. Ağrının değerlendirilmesinde kullanılan VAS Skalası

3.2.2. Trismus Varlığının Tespiti

Çalışılan hasta dosya verilerinde; preoperatif ve postoperatif ağız açıklığı ölçümleri, ağız açıklığı kısıtlılığını belirten ifadeler, ağız açmaya bağlı beslenme güçlüğü kayıtları göz önünde bulundurularak trismus varlığı tanımlandı. Hastalar; verilerdeki ölçümler ve ağız açıklığı kısıtlılığını ifadeleri değerlendirilerek ‘trismus var’ ve ‘trismus yok’ ifadeleriyle kategorize edildi. Ölçüm verileri maksiller ve mandibular 1. keser dişler arası mesafenin milimetre cinsinden belirlenmesiyle preoperatif ve postoperatif dönemde dijital kumpas kullanılarak yapıldı. (Şekil 7)



Şekil 7. Ağız Açıklığı Ölçümü

3.2.3. Ekstraoral Ödem Belirlenmesi

Cerrahi işlem sonrası ödemin değerlendirilmesi için VAS yönteminden yararlanıldı. Dosyalarda bulunan postoperatif 6. saatlerde kaydedilmiş VAS ödem skorları postoperatif ödem boyut tespitinde kullanıldı. Postoperatif 6. Saatte “1 = Hiç/hafif şişlik var” –“2 = orta derece şişlik var” – “3=Şiddetli şişlik var” olacak şekilde, 1 ile 3 arasında bir değer postoperatif ödem boyut tespitinde kullanıldı (Tablo1). Hastanın tariflediği skor hemşire gözlemine dayalı olarak form üzerindeki tabloya işaretlendi (Şekil8).

Genel Anestezi Protokolü

Dahil edilen tüm hastalara rutin genel anestezi protokolümüz uygulanmıştı. Ameliyathaneye alındıktan sonra damar yolu açılarak, 1 ug.kg-1 fentanil, 2 mg.kg-1 propofol ve 0.8 mg.kg-1 rokuronyum ile anestezi induksiyonu yapıldı. Anestezi idamesi sırasında tüm hastalara % 50 O₂ ve % 50 N₂O içinde % 1-2 volümde sevofluran uygulandı. Her hastaya EKG (elektrokardiyografi), invaziv olmayan kan basıncı (NIBP), SpO₂ (oksijen saturasyonu), ETCO₂ (end-tidal karbondioksit) monitorizasyonu yapıldı. Tüm hastalara endotrekeal tüple nazal entübasyon uygulandı. Hastalar cerrahi sonlanmasını takiben ekstübasyon sonrasında derlenme odasına alındı. Her hastanın tüm hemodinamik parametreleri (EKG, NIBP, SpO₂), vital bulguları ve erken postoperatif dönem komplikasyonları kaydedildi.

Postoperatif ağrı kontrol modalitelerine göre, Tenoksikam uygulanma zamanı bilgilerine dayanarak hastalar 2 gruba ayrıldı. Tenoksikam 0.3 mg.kg-1 cerrahi başlamadan 15-30 dk önce uygulanan hastalar Preemptif Grup ve cerrahi sonlandırıldıktan 15-30 dk sonra uygulanan hastalar Preventif Grup olarak tanımlandı.

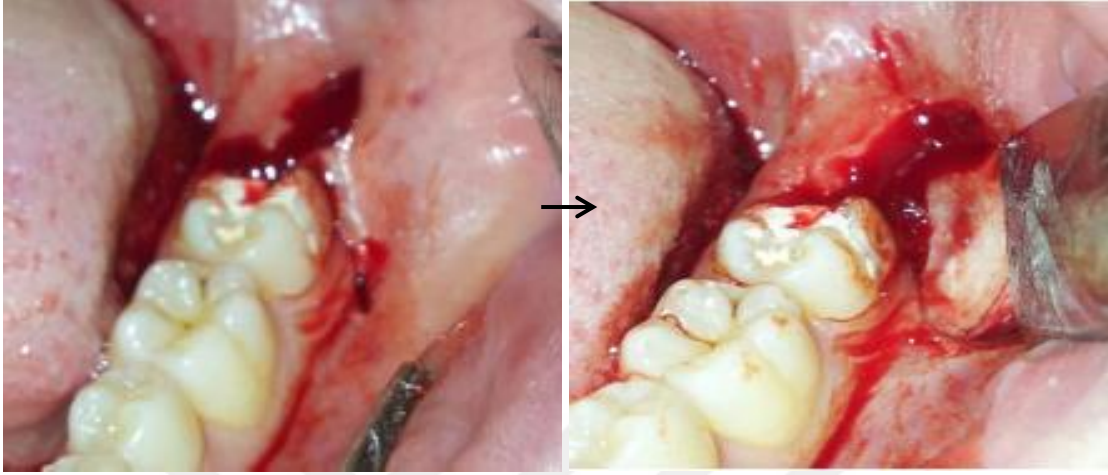
Postoperatif erken dönemdeki saatlik takiplerde hasta dosyasındaki VAS verilerinden 1.,3. ve 6. saatteki değerler,ağrı varlığı ve başlama zamanı, analjezi ihtiyacı, şişlik, trismus varlığı kaydedildi.

Gömülü Üçüncü Molar Cerrahisi

Bütün cerrahi girişimlerde lokal anestezi solüsyon olarak 1/100 000 epinefrin içeren %2,5'lük Articain (Ultracain D-S forte ampul, Sanofi Aventis) kullanılarak inferior alveoler ve bukkal sinir blok anestezisi yapıldı yapıldı.

Üst çenede lokal anestezinin ardından 15 no'lu bistüri İkinci moların distaline uzanan mukoperiosteal flep kaldırıldı. Vertikal yardımcı insizyon yapıldı. Karşılık gelen ostektomi yukarıda tarif edildiği gibi yapıldı. Kemik kaldırma işlemi 20000 devir/dakika şeklinde ayarlanmış mikromotor başlığına takılan çelik rond ve fissur frezler kullanılarak serum fizyolojik irrigasyonu altında gerçekleştirildi. Bunu dikkatli alveoler küretaj ve bol steril su ile irrigasyon izledi.

Alt çenede Lokal anestezinin ardından 15 no'lu bistüri ile retromolar bölgeden 2. molar dişin distaline uzanan horizontal ve 2. molar dişin distalinden vestibül sahada konumlandırılmış vertikal yardımcı insizyonlar yapıldı. Tam kalınlıkta mukoperiosteal üçgen flep kaldırıldı.



Şekil 9. Yapılan insizyonun ardından tam kalınlıkta kaldırılan mukoperiosteal flep görüntüsü

Kemik kaldırma işlemi 20000 devir/dakika şeklinde ayarlanmış mikromotor başlığına takılan çelik rond ve fissur frezler kullanılarak serum fizyolojik irrigasyonu altında gerçekleştirildi.

Gereken vakalarda kron ve/veya kökler separe edildi, bein elevatörü yardımıyla dişin soketten ekstrakte edildi.

Ekstraksiyonu takiben kavitenin keski kemik sınırları ve kenarları frezler yardımıyla düzeltildi. Folikül artıkları kürete edilerek temizlendi. Kavite serum fizyolojik ile yıkanarak debrisler uzaklaştırıldı. Kanama kontrolü yapıldı. Flep yerine getirilerek yara 3/0 ipek ile primer olarak kapatıldı. Flebin orijinal pozisyonu korunarak yara ağızları 3/0, 16mm'lik 3/8 yuvarlak iğneli atravmatik ipek suturla primer olarak kapatılmıştır.



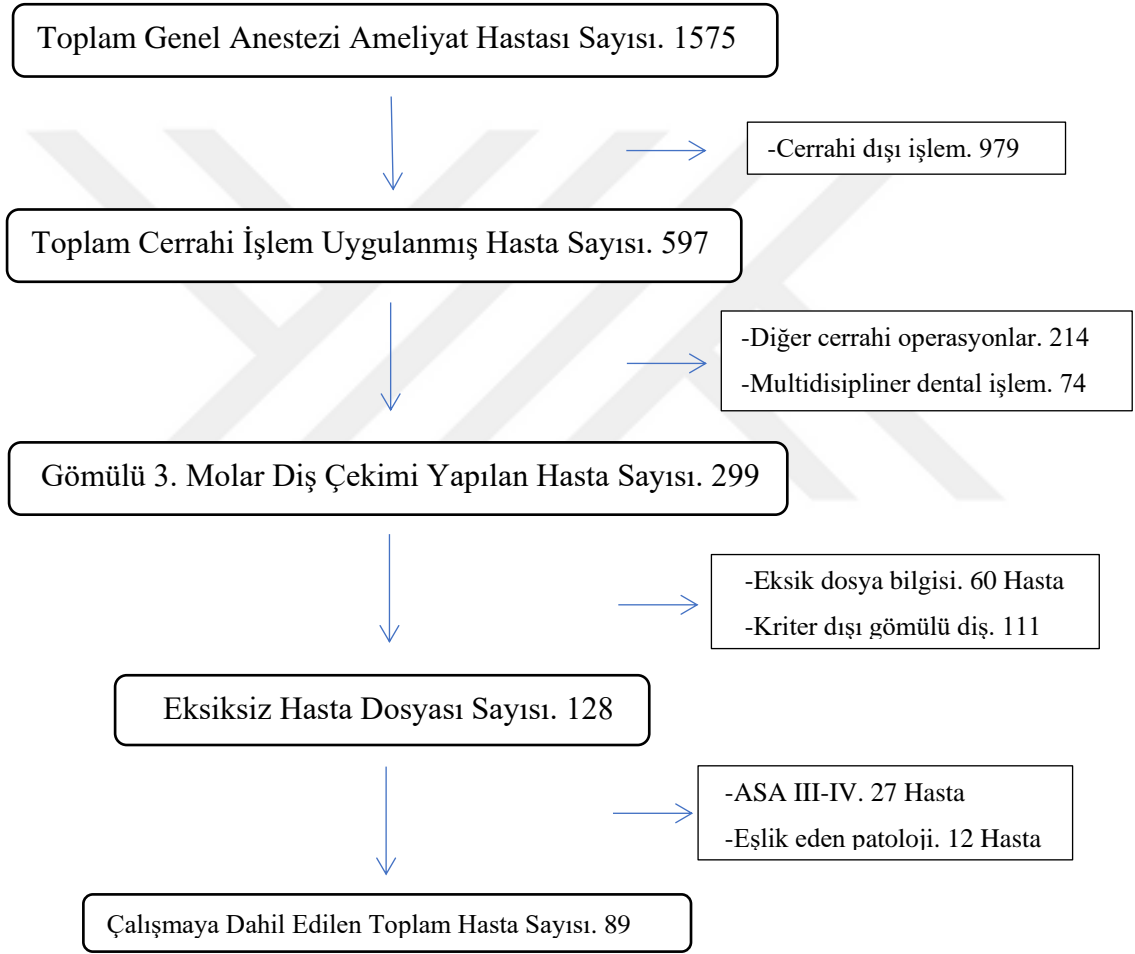
Şekil 10. Flep suture edildikten sonra görüntü

3.2.7. Verilerin İstatistiksel Analizi

Veri analizi SPSS (versiyon 18.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanılarak yapıldı. Kantitatif değişkenler için normal dağılım varsayımı Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Chi Square testi ile analiz edildi. Gruplar arası karşılaştırmalar bağımsız örnek t-testi veya Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler sırasıyla SD ve ortanca çeyrekler arası aralık (IQR), sayı ve yüzde, kantitatif ve kategorik değişkenlerle ortalama olarak sunuldu. Tüm karşılaştırmalar için 0.05'in altındaki P değeri anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya Ocak 2015-Mart 2018 tarihleri arasında genel anestezi altında yapılan tam gömülü üçüncü molar diş çekimi yapılan hastalar dahil edildi. Arşiv kayıtlarında kontrolsüz sistemik hastalığı bulunan, ASA III-IV, multidisipliner dental işlem yapılan, patolojik lezyonlarla ilişkili ve/veya operasyon öncesi semptom gösteren dişlere sahip hastalar çalışmadan çıkarıldı



Şekil 11. Hasta seçim kriter şeması

Çalışmaya, 46'sı erkek 43'ü kadın olmak üzere toplam 89 hasta arşivi dahil edilmiştir. Hastalar, 2 ana gruba ayrıldı. Preemptif analjezi yöntemi uygulanan grup Preemptif grubu, preventif analjezi yöntemi uygulanan grup ise Preventif grubu olarak adlandırılmıştır.

Tablo 2. Preventif grup ve Preemptif gruba ait demografik veriler

	Preventif Grup (n=47)	Preemptif Grup (n=42)	P value
Yaş (yıl)	29.0(23.0-36.0) 30.94±9.60	27.0(22.0-34.0) 28.62±8.51	0.934
VücutAğırlığı (kg)	70.0(58.0-77.0) 67.23±31.42	65.0(59.5-75.3) 67.45±11.05	0.234
Cinsiyet	22(%46.8)	21(%50)	0.101
Kadın	25(%53.2)	21(%50)	
Erkek			
ASA	34(%72.3)	31(%73.8)	0.934
I	13(%27.7)	11(%26.2)	
II			

P <0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi

Tablo 2’de çalışmamızdaki demografik verilerin ortalama ve p değerleri özetlenmiştir. Yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, ASA sınıflaması açısından Preventif grup ile Preemptif grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Bu durum farklı genel anestezi altında gömülü üçüncü molar diş cerrahisi geçirmiş hastaların farklı analjezi yöntemleriyle postoperatif erken dönem ağrı kontrolünü değerlendirmek açısından standardizasyon lehine değerlendirildi.

İki grupta yaş dağılımları incelendiğinde preventif grupta yaş ortalaması 30.94±9.60, preemptif grupta ise 28.62±8.51 olarak hesaplandı. Gruplar arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak fark bulunmadı(p>0,05).

Gruplar arası cinsiyet dağılımı incelendiğinde preemptif ve preventif gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı(p>0,05).

Vücut ağırlıkları değerlendirildiğinde preventif grupta ortalama vücut ağırlığı 67.23±31.42, preemptif grupta ise 67.45±11.05 olarak hesaplandı. Gruplarda incelenen hastalar arasında vücut ağırlığı dağılımı istatistiksel olarak farklı bulunmadı(p>0,05).

Tablo 3. Preventif grup ve Preemptif gruba ait cerrahi veriler

	Preventif Grup (n=47)	Preemptif Grup (n=42)	P value
Cerrahi süresi (dk)	30.0(15.0-40.0) 30.87±16.82	20.0(10.0-40.0) 26.24±18.03	0.213
Diş Sayısı	1.0(1.0-1.0) 1.36±0.81	1.0(1.0-1.0) 1.31±0.75	0.751
Diş-çene ilişkisi	1.44±0.71	1.30±0.60	0.334
Gömülü diş retansiyon tipi	36(%76.6)	26(%61.9)	0.234
Kemik Mukoza	11(%23.4)	16(%38.1)	

P <0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi

Tablo 3’de çalışmamızdaki cerrahi verilerin ortalama ve p değerleri özetlenmiştir. Cerrahi süreleri, diş sayısı, diş-çene ilişkisi ve gömülü diş retansiyon tipi açısından preventif grup ile preemptif grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Bu durum farklı genel anestezi altında gömülü üçüncü molar diş cerrahisi geçirmiş hastaların farklı analjezi yöntemleriyle postoperatif erken dönem ağrı kontrolünü değerlendirmek açısından standardizasyon lehine değerlendirildi.

Cerrahi girişim süresi hesaplanırken insizyon ve son sütür atılana kadar geçen süre kaydı dikkate alındı. Preventif grupta ortalama cerrahi girişim süresi 30.87±16.82 dk, preemptif grupta ortalama cerrahi girişim süresi 26.24±18.03 dk olarak hesaplandı. İki grupta gerçekleştirilen cerrahi girişim süre kayıtları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı(p>0,05) (Tablo:3).

Cerrahi çekimi yapılan gömülü üçüncü molar dişlerin sayıları incelendiğinde preemptif grup ve preventif grup arasında gömülü üçüncü molar diş sayısı dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05)(Tablo:3). Opere edilen gömülü üçüncü molar diş sayıları ve numaraları Tablo 4’de belirtilmiştir

Tablo 4. Preventif grup ve Preemptif grupta yer alan opere edilmiş gömülü üçüncü molar diş sayıları

Diş Numarası	Preventif Grup	Preemptif Grup
18	10	7
28	8	5
38	28	29
48	18	13
Toplam	64 diş	54 diş

Diş çene ilişkisi her hastada cerrahisi yapılan gömülü yirmi yaş dişinin bulunduğu lokasyonu tariflerken; maksilla, mandibula ve her ikisi başlıklarında kategorize edildi. Gruplar arası diş-çene ilişkisi dağılımı Tablo 3’te belirtilmiştir. Her iki grupta yer alan cerrahisi yapılan gömülü üçüncü molar dişlerin bulunduğu çene konumunu değerlendiren diş-çene ilişkisi dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı($p>0,05$). Gruplarda operasyonu yapılan gömülü üçüncü molar dişlerin bulunduğu çenelerin sayısal frekans analizi Tablo 5 ‘de belirtilmiştir.

Tablo 5. Preventif grup ve Preemptif grupta bulunan opere edilmiş gömülü üçüncü molar dişlerin anatomik lokasyonları

Çene	Preventif Grup	Preemptif Grup
Maksilla	9	7
Mandibula	32	32
Maksilla-Mandibula	6	3

Zorluk derecesini belirlerken yirmi yaş dişlerinin gömülü diş retansiyon tipi “mukoza retansiyonlu” ve “kemik retansiyonlu” olarak tanımlandı. Kayıtlar incelendiğinde preemptif grup ile preventif grup arasında gömülü diş retansiyon tipi dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı($p>0,05$). (Tablo:3)

Her grup için iki grup içinde değişkenlerin normal dağılıp dağılmadıkları Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi.

Tablo 6. Preventif grup ve Preemptif gruba ait postoperatif veriler

	Preventif Grup (n=47)	Preemptif Grup (n=42)	P value
Postoperatif ağrı (VAS) 1.saat	0.0(0.0-1.0) 0.54±0.28	0.0(0.0-0.0) 0.15±0.02	0.003
Postoperatif ağrı (VAS) 3.saat	1.0(2.0-3.0) 1.85±1.21	0.0(0.0-2.0) 1.06±0.88	<0.001
Postoperatif ağrı (VAS) 6.saat	4.0(2.0-6.0) 3.89±1.77	2.0(1.0-2.3) 1.86±1.37	<0.001
Ağrı başlama zamanı	3.0(1.3-3.0) 2.77±1.29	3.0(3.0-5.0) 3.78±0.95	0.002
Erken postoperatif dönem			
Yok	3(%6.4)	19(%45.2)	<0.001
ağrı varlığı	44(%93.6)	23(%54.8)	
Var			
Ek analjezi ihtiyacı			
Yok	11(%23.4)	29(%69.0)	<0.001
Var	36(%76.6)	13(%31.0)	
Şişlik			
Hafif	17(%36.2)	23(%54.8)	0.020
Orta	18(%38.3)	17(%40.5)	
Şiddetli	12(%25.5)	2(%4.8)	
Trismus			
Yok	19(%40.4)	36(%85.7)	<0.001
Var	28(%59.6)	6(%14.3)	

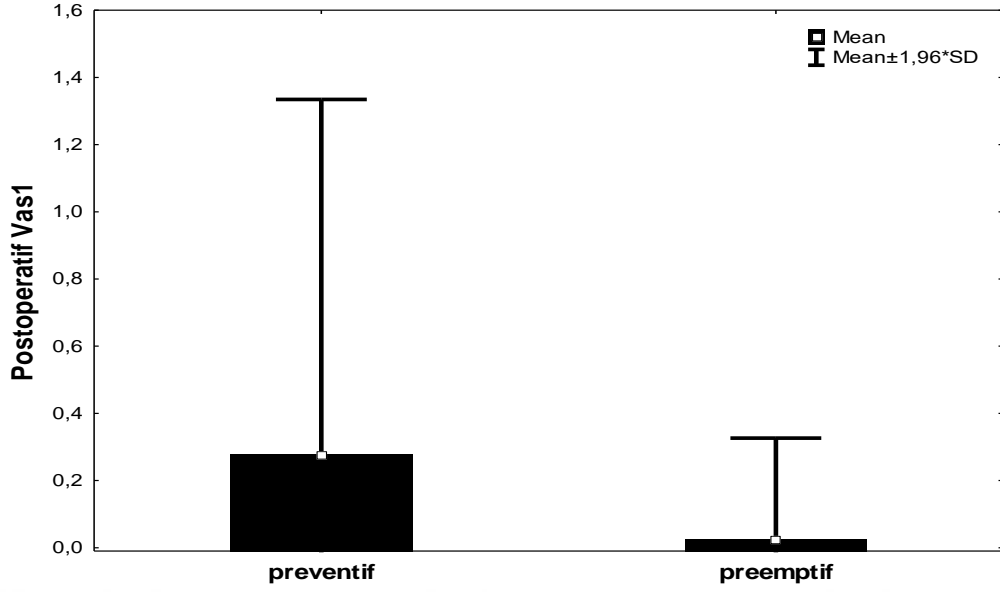
P <0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo 6'da çalışmamızdaki postoperatif verilerin ortalama ve p değerleri özetlenmiştir. Tüm verilerin yorumlanmaları grafikler aracılığıyla sunulmuştur.

Postoperatif Ağrının Değerlendirilmesi

Postoperatif analjezi yöntemi tercihi göre 1.saatte kayıtlı VAS ağrı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir(p<0,05). Preventif grupta 1. saatteki VAS ağrı değerleri preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)

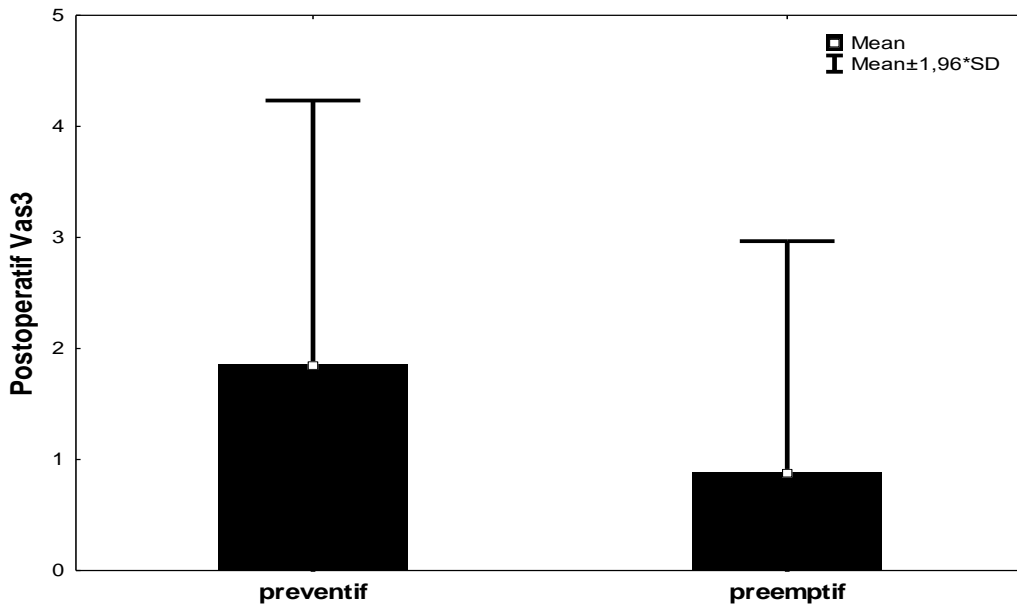
Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, preventif grupta ortalama 1. Saat VAS ağrı skoru kaydı 0.54±0.28 iken preemptif grupta 0.15±0.02 bulunmuştur. (Şekil:13)



Şekil 12. Preventif ve Preemptif Grubun Postoperatif 1. saatteki VAS değerleri

Postoperatif analjezi yöntemi tercihinin göre 3. saatte kayıtlı VAS ağrı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p < 0,05$). Preventif grupta 3. saatteki VAS ağrı değerleri preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)

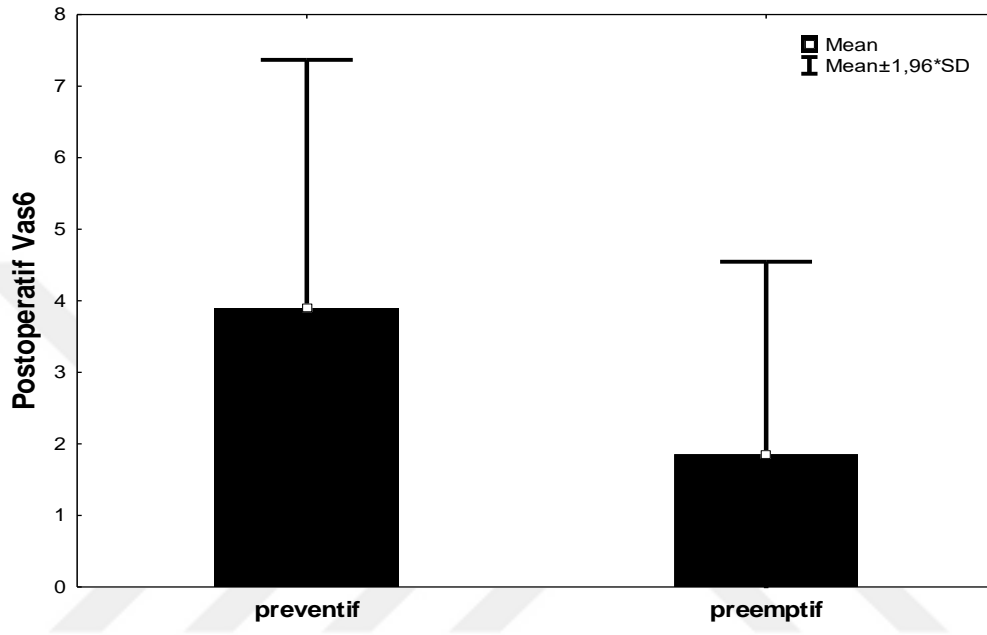
Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, preventif grupta ortalama 3. Saat VAS ağrı skoru kaydı 1.85 ± 1.21 , preemptif grupta ise 0.15 ± 0.02 bulunmuştur. (Şekil:14)



Şekil 13. Preventif ve Preemptif Grubun Postoperatif 3. saatteki VAS değerleri

Postoperatif analjezi yöntemi tercihi göre 6. saatte kayıtlı VAS ağrı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p < 0,05$). Preventif grupta 6. Saatteki VAS ağrı değerleri preemtif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)

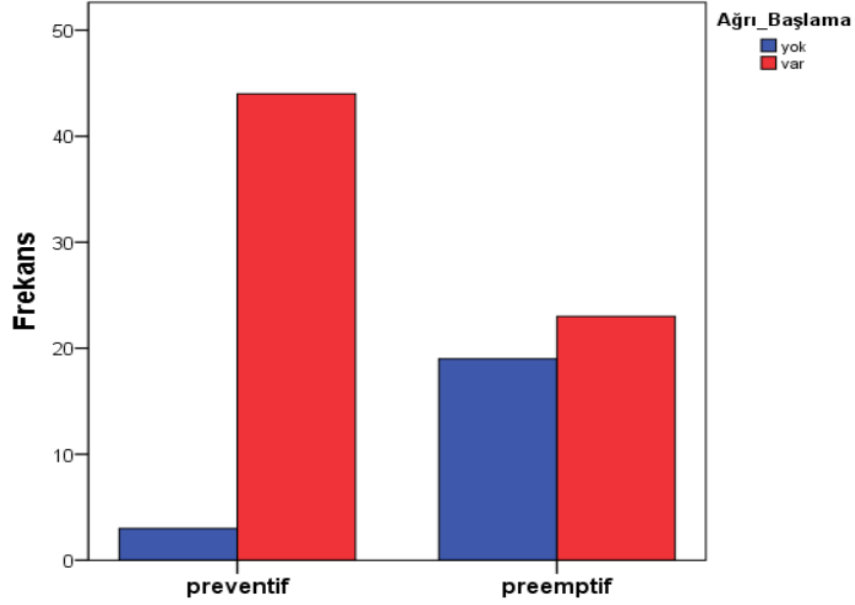
Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, preventif grupta ortalama 6. saat VAS ağrı skoru 3.89 ± 1.77 , preemtif grupta ise 1.86 ± 1.37 bulunmuştur. (Şekil:15)



Şekil 14. Preventif ve Preemtif Grubun Postoperatif 6. saatteki VAS değerleri

Erken Postoperatif Dönem Ağrı Varlığının Değerlendirilmesi

Erken postoperatif dönem ağrı varlığı değerlendirildiğinde dosya kayıtlarında preventif grupta 44 hastada ağrı var 3 hastada ağrı yok değerleri saptanırken, preemtif grupta 23 hastada ağrı var 19 hastada ağrı yok değerleri bulunmuştur (Şekil:16). Gruplar arası erken postoperatif dönem ağrı varlığı istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p < 0,05$). Preventif grupta erken postoperatif dönemde ağrı varlığı preemtif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)



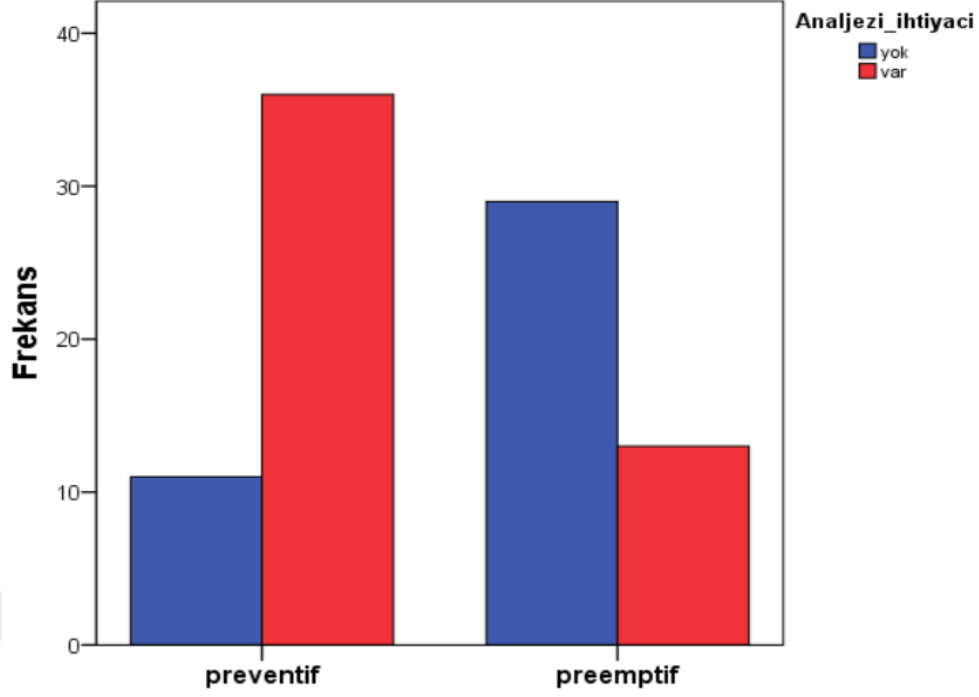
Şekil 15. Preventif grup ve Preemptif grupta erken postoperatif dönemde ağrı varlığı

Ağrı Başlama Zamanı

Ağrı başlama zamanı değerlendirildiğinde tercih edilen postoperatif analjezi yöntemi istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir($p < 0,05$). Preemptif grupta postoperatif dönemde sağlanan analjezi zamanı preventif gruba göre anlamlı derecede uzamıştır (Tablo:6). Preventif grupta ağrı başlama zamanı ortalama 2.77 ± 1.29 saat , preemptif grupta ağrı başlama zamanı ortalama 3.78 ± 0.95 olarak bulunmuştur.

Analjezi İhtiyacı

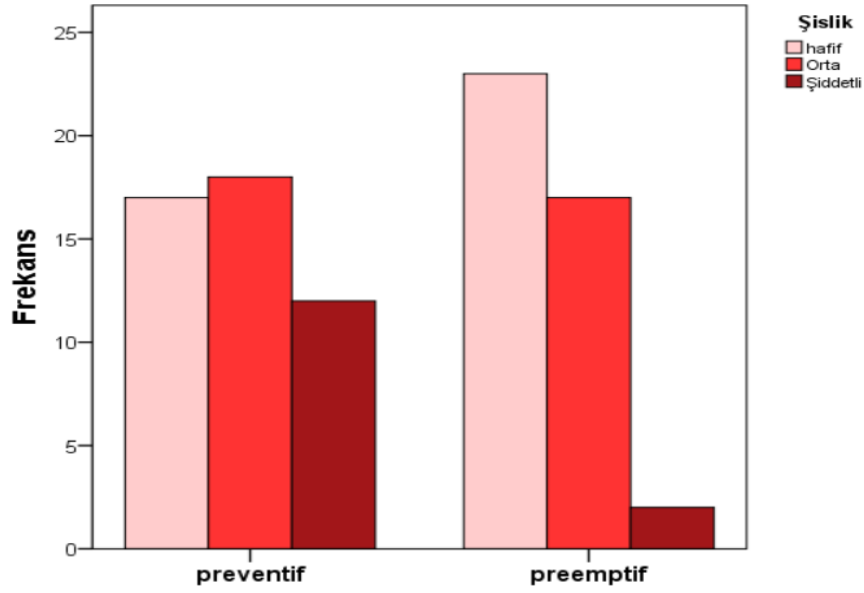
Postoperatif analjezi yöntemi tercihi göre ek analjezi ihtiyacı istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir($p < 0,05$). Preventif grupta 36 hastanın ek analjezi gereksinimi varken 11 hastanın olmadığı kaydedilmiştir (Şekil:17). Preemptif grupta ise 13 hastada ek analjezi gereksinimi varken 29 hastada olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla preventif grupta postoperatif ilk 6 saatlik dönemde ek analjezi ihtiyacı preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)



Şekil 16. Preventif grup ve Preemptif grupta erken postoperatif dönemde ek analjezi ihtiyaçları

Postoperatif Ödemin Değerlendirilmesi

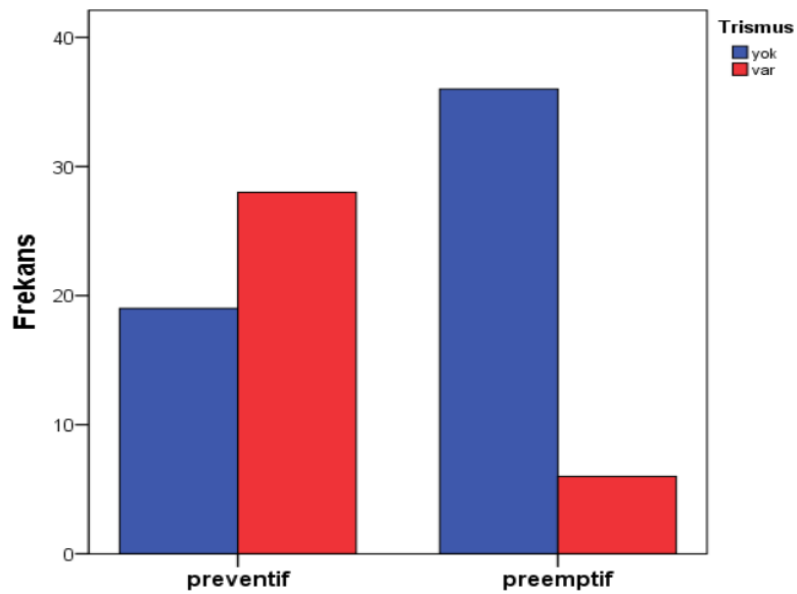
Postoperatif analjezi yöntemine göre postoperatif ödem istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p < 0,05$). Preventif grupta hastalarda 17 hafif, 18 orta, 12 şiddetli sınıfında ödem değeri bulunurken, preemptif grupta 23 hafif, 17 orta, 2 şiddetli ödem skorlanmıştır (Şekil:18). Sonuç olarak preventif grupta oluşan postoperatif ödem miktarı preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)



Şekil 17. Preventif grup ve Preemptif grupta erken postoperatif dönemde ödem miktarları

Trismusun Değerlendirilmesi

Postoperatif analjezi yöntemine göre trismus istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p < 0,05$). Preventif grupta toplam 28 hastada cerrahis sonrası trismus var, 19 hastada ise cerrahis sonrası trismus yok verileri kaydedilmiştir. Preemptif grupta ise 6 hastada cerrahi sonrası trismus var, 36 hastada ise cerrahi sonrası trismus yok bilgileri yer almaktadır (Şekil:19). Değerlendirmemize göre preventif grupta cerrahi sonrası trismus miktarı preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. (Tablo:6)



Şekil 18. Preventif grup ve Preemptif grupta erken postoperatif dönemde trismus varlığı

5. TARTIŞMA

İlk dönem ve çağlardan günümüze, insanoğlunun dahil olduğu evrim süreci özelinde, vücuttaki kemik ve çenelerle birlikte, diş yapısı, sürme zamanı, morfoloji ve sayıları da değişim göstermiştir. Beslenme alışkanlıklarındaki değişiklik ve yumuşak besinlerin beslenmede daha çok tercih edilmeye başlanması, çiğneme fonksiyonlarını negatif etkileyen ve dental ark uzunluklarında azalmaya neden olarak yirmi yaş dişlerinin gömülü kalma insidansını arttırmıştır. Yirmi yaş dişleri, tüm dişler içerisinde gömülü kalma insidansı en yüksek olan diş gruplarıdır [10].

Gömülü kalmış dişler komşuluğundaki dişte periodontal hasar, kök rezorbsiyonu ve çürük oluşturma, çene fraktürü, sebepsiz ağrı gibi birçok komplikasyonlara yol açabilmektedir [1, 14]. Bu gömülü yirmi yaş dişlere enfeksiyon, kist, tümör gibi birden farklı patolojinin eşlik etme olasılığı daha önce gösterilmiştir [22]. Bu dişler asemptomatik olsalar dahi, foliküllerinde yapılan histopatolojik araştırmalarda aynı riskleri taşıdığıının gösterilmesi, uzun süredir tartışılan ancak sonuçlandırılmayan yirmi yaş dişlerinin profilaktik çekimini tekrar gündeme getirmiştir [1, 22].

Gömülü üçüncü molar diş cerrahisi oral ve maksillofasiyal cerrahi alanında en çok yapılan operasyon türlerinden biri olarak yer alır [4]. Operasyonun gerçekleşmesi kimyasal mediyatörlerin açığa çıkmasına, sinir ucu hassasiyetinde artışa ve ekstrasvasküler alana proteinden zengin sıvının sızmasına neden olur. Bunun sonucunda meydana gelen ağrı, ödem ve trismus gibi inflamatuvar problemlerin sık görülmesi nedeniyle ağrı kontrolü sağlamak amaçlı ilaçların etkilerinin değerlendirilmesi için gömülü yirmi yaş cerrahisi sık tercih edilmektedir [56]. Gömülü yirmi yaş dişi cerrahileri lokal veya genel anestezi altında gerçekleştirilebilmektedir. Dental girişimlerde genel anestezi endikasyonları olarak kooperasyon kurulamayan hastalar, cerrahi işlemin büyüklüğü ya da enfeksiyon varlığından dolayı ilgili bölgenin anestezi altına alınamayacağı durumlar, majör orofasiyal travma veya çene fraktürleri, lokal anestezi içerisine karşı hipersensitivite ve alerji hikayesi, aşırı anksiyete, dental işlemi lokal anestezi altında tolere edemeyecek çocuk ve yetişkin hastalar şeklinde belirtilmiştir [25]. Bizim çalışmamızda da genel anestezi altında yirmi yaş gömülü diş cerrahisi geçirmiş hastalar üzerinde çalışılmıştır.

Hastanın yaşı, cinsiyeti, medikal geçmişi, sigara kullanımı, oral kontraseptif kullanımı, mevcut ağız hijyeni, perikoronit varlığı, dişin alveoler kanal ile olan ilişkisi, dişin gömülü diş retansiyon tipi, operasyonu yapan cerrahın deneyimi, cerrahinin tekniği ve süresi, topikal antiseptik ve soket içi medikasyon uygulanması, perioperatif antibiyotik kullanımı gibi birçok faktör postoperatif komplikasyon gelişimini etkileyebilmektedir [27, 57].

Gömülü yirmi yaş dişleri kadınlarda daha sık görülüp, gömülülük oranı %20-30 arasında değişmektedir [58]. Seymour ve ark. [59]kadınların ağrıya karşı daha tecrübeli olduklarını ağrıyı daha yüksek oranda algıladıklarını belirtirken; Chaparro-Avendano ve ark. [60] 12-18 yaş arası 173 hastada gömülü yirmi yaş dişi girişimi yaptıkları çalışmalarında hastaları 12-14, 15-16 ve 17-18 yaşlar arası olarak 3 gruba ayırmışlar ve cerrahi sonrası komplikasyonların şiddetini karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak, üç grup arasında cerrahi sonrası komplikasyonların sıklığında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını; cerrahi sonrası komplikasyonların ve kadınlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğünü bildirmişlerdir. Yuasa ve ark. [61] 99 kadın, 54 erkek hastada cerrahi olarak 153 gömülü yirmi yaş dişi çekimi yapmışlar; cerrahi sonrası ödemin ve ağrının yaş ve cinsiyetle ilişkili olmadığını; dişin cerrahi öncesi zorluk derecesine bağlı olduğunu rapor etmişlerdir. Bizim araştırmamızda da preemtif analjezinin postoperatif erken dönem ağrı kontrolü üzerine etkisini değerlendirirken standardizasyonun sağlanabilmesi adına hasta dağılımı incelenmiş, preventif grup ve preemtif grup arasında yaş ve cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır($p>0,05$).

Gömülü diş retansiyon tipi ve ağrı arasındaki ilişki literatüre göre tartışmalıdır. Negrerios ve ark. [62] postoperatif ağrının kemik retansiyonlu dişlerin çekiminden sonrası daha fazla olduğunu ayrıca zor pozisyondaki dişlerin çekiminden sonrası daha çok ödem görüldüğünü belirtmişlerdir. De Boer ve ark. [63] 1995 yılında yaptıkları retrospektif çalışmalarında, normal yara iyileşmesinde belirli düzeylerde ağrı ve ödemin oluşabildiğini, cerrahi sonrası ağrı ve ödemin kaldırılan kemik miktarı dolayısıyla gömülü diş retansiyon tipi ve oluşturulan mukoperiostal flep büyüklüğü ile ilişkili olduğunu savunmuşlardır. Grossi ve ark. [64] cerrahi sonrası ağrı ve trismus açısından önemli risk faktörlerini inceledikleri çalışmada, postoperatif ağrının ve trismusun flep boyutuyla ve kaldırılan kemik miktarıyla bağlantılı olmadığını bildirmişlerdir. Araştırmamızda değerlendirilen gömülü üçüncü molar cerrahisi geçiren hasta verilerinde preventif grup ve preemtif grup

arasında ele alınan dişlerin gömülülük sınıfı açısından dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu sayede tedavinin etkinliğinin değerlendirmesinde gömülü diş retansiyon tipi faktörünün etkisi dışlanabilmiştir.

Sato ve ark. [33] gömülü yirmi yaş diş çekimleri sonrası postoperatif ağrı miktarını VAS ölçümüyle değerlendirdikleri çalışmada, ağrı yoğunluğuna göre diş dağılımını incelemiş ve hastaların mandibular üçüncü molarlarda maksiller üçüncü molarlara göre daha yüksek postoperatif ağrı skorladığını bildirmişlerdir. Araştırmamızda gömülü dişin bulunduğu çene dağılımı ifade eden diş-çene ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı farklı bulunmamıştır. Bu durum araştırmamıza standardizasyon yönünde katkı sağlamaktadır.

Susarla ve ark. [65] **2004** yılında yaptıkları ve girişim sürelerini kaydettikleri çalışmada, girişim sonrasında cerrahlardan 100mm'lik VAS skalası üzerinde cerrahi zorluk derecesini işaretlemelerini istemiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak incelendiğinde girişim süresinin de dişin zorluk derecesini dolayısıyla postoperatif ağrı derecesini etkilediği rapor edilmiştir. Santamaria ve ark. [66] gömülü diş cerrahi girişimlerinin zorluk derecesinin belirlenmesinde sadece girişim süresinin değerlendirilmesi gerektiğini; girişim süresinin dişin açısı, derinliği, folikül varlığı, dişin konumu, periodontal ligament derinliği ile ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir. Pedersen [67] 1985 yılında yaptığı çalışmada, ağrıyı VAS ile değerlendirmiş; cerrahi sonrası ağrının girişim süresi ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Araştırmamızda gömülü üçüncü molar diş çekimini takiben oluşan postoperatif ağrının değerlendirilmesinde standardizasyonun lehine olarak, preventif grup ve preemptif grup arasında demografik olarak cerrahi girişim süresi dağılımı açısından anlamlı farklı bulunmamıştır($p>0,05$).

Gömülü üçüncü molar diş cerrahi çekimini takiben ağrı, ödem, alveolit, trismus, hemoraji, ciddi infeksiyonlar, dizestezi, komşu konumdaki dişin hasarı gibi önemli postoperatif komplikasyonların meydana geldiği bildirilmiştir [27]. Bunlardan en fazla rahatsız eden komplikasyonun başında gelen enflamasyondan kaynaklı ağrı, şiddetli ağrılardan biridir. Ağrı ile birlikte görülen ödem ve trismus en sık görülen postoperatif komplikasyonlardır ve bunlar hastaların operasyon sonrası birkaç gün yaşam kalitesini etkilemektedir [28]. Bu komplikasyonları ortadan kaldırmak için birçok deneysel çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar; farmakolojik maddelerin (lokal anestetikler, kortikosteroidler, nonsteroidal antiinflamatuvarlar) lokal veya sistemik olarak uygulanması, operasyon alanına biyolojik materyallerin yerleştirilmesi, farklı cerrahi tekniklerin gerçekleştirilmesi gibi

geniş bir skalayı içermektedir [68].

Ağrı, var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş gitmeyen duyuşsal ve çok farklı nitelik ve şiddette ortaya çıkabilen öznel bir deneyimdir. Prostaglandin, lökotrien gibi doğal araşidonik asit metabolitleri; vasküler dilatasyona, kapiller permeabilitede artışa, hiperaljeziye, lökosit infiltrasyonuna ve migrasyonuna sebep olarak inflamatuvar süreçte önemli rol alırlar [69].

Cerrahi travmayla birlikte oluşun doku hasarıyla direkt ve indirekt olarak nosiseptör aktivasyonu, artmış proinflamatuvar sitokin ve siklooksijenaz-2 (COX-2) indüksiyonu meydana gelmektedir. Sonucunda periferel ve santral sinir liflerinde hassasiyet ve hiperaljezi meydana gelmektedir [70]. Prostaglandin E2 (PGE2) cerrahi travma sonrası bol olarak salınan ağrı ve inflamasyona eşlik eden eicosanoidlerdendir [71]. PGE2 cerrahi uygulanan alanda artış göstermektedir ve gömülü diş çekimine bağılı oluşun başlangıç ağrı ve inflamasyonda rol almaktadır.

Lökositler hiperaljezik ve analjezik mediatörlerin kaynağıdır. İnflamasyonun erken safhasında inflamatuvar sitokinler, granüositlerin ve lökositlerin inflame dokuya göçünü uyarırlar. Lökositlerle beraber hasarlı dokudan salgılanan tümör nekroz faktör, interlökinler, sinir büyüme faktörü (NGF), kemokinler, sempatik aminler, lökotrien B4 (LTB4), endothelin (ET- 1) ve prostoglandin gibi sekonder mediatörler ağrıyı arttırır. Ayrıca TNF- α , IL-6 ve IL-1 nosiseptörler üzerinde direkt hiperaljezik etki gösterir. İnflamasyonun sonuna doğru lenfositler ve makrofajlar IL-4, IL-10, IL-13 ve IL-1 reseptör antagonist (IL-1ra) gibi antiinflamatuvar sitokinleri üretir. Bu sitokinler TNF- α , IL-1 ve IL-6 gibi proinflamatuvar sitokinleri inhibe ederek inflamasyon basamağını durdurur [72].

Yapılan birçok postoperatif ağrı çalışmasında olduğu gibi bizim çalışmamızda da hastaların postoperatif ağrı şiddetleri VAS skoru ile değerlendirildi. VAS, hastaya özğün (subjektif) sonuç veren bir ağrı ölçüm yöntemidir [73]. Huskisson[74], ağrı şiddetinin VAS ile ölçümünün sözel ölçüm yönteminden daha hassas sonuçlar verdiğini, bunun sebebinin sözel yöntemde ağrısız ile şiddetli ağrı dereceleri arasında sadece 4 noktanın bulunmasının bu noktalar arasındaki ağrının tanımlanmasında zorluklar yaratacağını, VAS yönteminde ise tanımlayıcı terimler arasında sonsuz sayıda nokta yer alması yönüyle daha hassas sonuçlar elde edileceğini ifade etmiştir. Seymour ve Walton [59] da benzer şekilde VAS yönteminin gömülü yirmi yaş cerrahisinde kullanılabilecek en hassas ve güvenilir ağrı

değerlendirme yöntemi olduğunu, postoperatif 7 günlük periyot içinde ağrı şiddetinin ilk 6-12 saatlik dönemde maksimum seviyeye ulaştığını belirtmişlerdir. Mardirossian ve Cooper [75] VAS yöntemiyle postoperatif 0-6 saatte yaptıkları ölçümde ağrıyı 3. Saatte maksimum seviyede ölçerken, Hyrkas [76]ve ark ise, 0-8 saatlik dilim içinde ağrıyı 3. Saatte maksimum seviyede saptamışlardır. Buna karşın Berge[77], ortalama anestezi süresinin özellikle mandibulada 3.5-4 saat olduğunu belirterek ölçümlerin, 3-6 saatlik dönemde yaparak postoperatif 6. saatte en yüksek şiddette ağrının oluştuğunu gözlemiştir. Biz de çalışmamızda, ağrının postoperatif erken dönemde maksimum seviyeye ulaşmasını ve literatürdeki benzer uygulamaları dikkate alarak hastaların kayıtlı VAS skalalarını kullanarak 1.,3. ve 6. saatlerdeki ölçüm skorlarını inceledik.

Cerrahi sonrası oluşan akut ağrı, iyileşmeyi geciktirerek hastanın taburcu olma süresini uzatmaktadır. Periferik dokuda hasar meydana geldiğinde 2 ayrı tip değişiklik oluşur. Birincisi doku hasarı sonucu salınan inflamatuvar maddelerin, nosiseptörleri duyarlılaştırması sonucu ağrı eşiğinde düşüşe ve bu sinyallerin iletiminde artışa yol açan periferik sensitizasyon, diğeri ise medulla spinalisteki nöronların uyarılabilirliğini artıran santral sensitizasyondur.

Ağrılı uyarın iletiminde periferik ve santral yolların öneminin anlaşılması preemtif analjezinin üzerinde önemle durulmasına neden olmuştur. İlaçların preemtif olarak uygulanması ile amaçlanan, postoperatif ağrının daha şiddetli algılanmasına sebep olan santral sensitizasyon sürecini engellemek ve ameliyat sonrasında iyi bir analjezi kalitesine ulaşmaktır. Santral sensitizasyonu önleme işlemi insizyondan önce başlar, cerrahi süresince ve postoperatif dönemde de devam eder. Böylece fizyolojik ağrı tedavi edildiği gibi gelişebilecek patolojik ağrı önlenir [78]. Birçok çalışmada preinsizyonel analjezinin cerrahi insizyondan sonra yapılan analjezik uygulamasına göre postoperatif ağrı ve toplam analjezik tüketiminde azalma sağladığı belirtilmiştir, bununla beraber preemtif analjezinin rutin klinik kullanımda etkinliği hala tartışmalıdır [79]. Preemtif analjezinin klinikte etkin bir yöntem olduğunu savunanlar postoperatif analjeziye yaklaşımın hem insizyonel hem de inflamatuvar hasarı kapsamı gerektiğini savunmaktadır [6]. Pasqualicci'ye göre [80] preemtif analjezi ile ilgili çalışmalardaki farklı sonuçların en önemli nedeni konunun sadece cerrahi öncesi başlanan analjezi olarak algılanarak yeterli analjezik düzey ve yoğunluğa erişilmemesi ve analjezinin preoperatif dönemden başlayarak postoperatif döneme kadar sürdürülmemesidir. Aida S. ve arkadaşları yaptıkları

çalışmada 6 epidural morfin uygulamasının preemptif etkinliğini araştırmış; batın cerrahisinde yeterli etkinliğe ulaşamadığı sonucuna varmışlardır [81]. Niv ve ark [82] yaptıkları çalışmada preemptif analjezinin klinik olarak fazla önemli olmasa da istatistiksel olarak anlamlı derecede üstün olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kara ve ark. [83] plastik cerrahi tarafından greft/flep onarımı planlanan 50 hasta ile yaptığı bir çalışmada preemptif olarak deksketoprofen uygulamasını değerlendirmiştir. Postoperatif ağrı kontrolü için olgulara hasta kontrollü analjezi yöntemi ile İV tramadol uygulanmıştır. Vizüel ağrı skoru, tramadol tüketimi ve yan etkiler kayıt edilmiştir. Preemptif olarak deksketoprofen uygulamasının postoperatif ağrı skoru ve tramadol tüketimini daha düşük seviyede tuttuğu bulunmuştur.

Preemptif analjezinin etkinliği birçok faktörle ilişkili olabilmektedir. Cerrahi tipi ve süresi, doku hasarının tipi ve genişliği, preemptif uygulamanın zamanı ve metodu, kullanılan ajanların türü ve intraoperatif kullanılan diğer maddelerle etkileşimi, oluşturulan nöronal blok ve santral sensitizasyonun zamanı, hastanın emosyonel, fizyolojik ve psikolojik durumu bunlardan bazılarıdır [84]. Hastanın nosiseptif uyarı öncesindeki durumu ve nosiseptif uyarının yoğunluğu, hastanın ağrıyı algılamasında önemli değişiklikler oluşturabilir. Bu faktörlerin birçoğunun klinik çalışmalarda kontrol edilmesi zordur. Bizim çalışmamızda, preemptif analjeziyi etkilediği bilinen ve kontrol edebileceğimiz birçok faktör; preemptif analjezi uygulama zamanı ve metodu, kullanılan ajanların türü, hastaların demografik özellikleri, ASA sınıflaması standardize edilmeye çalışıldı. Preoperatif semptom göstermeyen hasta seçimleri yapılırken, cerrahi tipi yalnızca non ekspoze gömülü dış cerrahisi görmüş hasta seçimleri yapılarak sınırlandırıldı.

Preemptif analjezide kullanılan ilaçlar opioidler (morfin, meperidin, fentanil), NMDA reseptör antagonistleri (ketamin), lokal anestezipler (lidokain, bupivakain), nonsteroidal antiinflatuar (indometazin, diklofenak, diflunisal, parasetamol, ibuprofen, tenoksikam, tramadol) ilaçlardır. Bu ilaçlar lokal, sistemik, epidural ya da bunların kombinasyonları şeklinde uygulanabilir [85].

Yapılan çeşitli çalışmalarda nonstreoidal antiinflatuar ilaçlar preemptif olarak uygulandığında postoperatif analjezi kalitesinin yükseldiği belirtilmektedir [53].

Preemptif analjezi uygulamalarında NSAİİ'ler opioidlere alternatif olarak sıklıkla kullanılmaktadır. NSAİİ'lerin hepsinin analjezik özelliği bulunduğu halde pek azının

parenteral formu mevcut olduğundan postoperatif akut ağrı tedavisinde kullanımları kısıtlı olabilmektedir. Kısa süreli kullanımda, NSAİİ'leri etkinlikleri ve hastalar tarafından tolere edilebilmeleri yüksektir [51, 79]. Norholt ve ark. [51] gömülü alt yirmi yaş diş cerrahisi planlanan 252 hastalık çalışmada postoperatif uygulanan lornoksikam 8 mg iv uygulamasının morfin 20 mg iv uygulaması ile eşdeğer etki gösterdiğini, Staunstrup ve ark.[44] ise artroskopik ön çapraz bağ cerrahisi uygulanan 76 hastada lornoksikam 16 mg im'in tramadol 100 mg im'den daha etkin analjezi sağladığını göstermişlerdir.

NSAİİ'lerin analjezik etki mekanizmasında araziidonik asit yolağının baskılanması için belli bir süreye gerek olduğundan, analjezik etki iv uygulamanın ardından hemen gelişmez. Bu nedenle iki saatten daha kısa sürecek cerrahi girişimlerde, preoperatif dönemde NSAİİ uygulaması postoperatif dönemde etkin analjezi sağlayabilmektedir [79]. Biz de preemptif NSAİİ uygulamasını değerlendirdiğimiz çalışmamızda cerrahi süre ortalamamız 30 dk'dır dolayısıyla iki saatten az olduğundan IV formu bulunan bir NSAİİ olan tenoksikamı kullanmayı tercih ettik. Cerrahi öncesi uygulanan tenoksikam ile erken dönem ağrının azalması da bu görüşü desteklemektedir.

Yapılan birçok preemptif analjezi çalışmalarında çalışma ilacı hastalara cerrahi başlangıcından ortalama 15-30 dk önce uygulanmıştır. O'Hanlon ve ark. [86] meme biyosisi uygulanacak hastalarda yaptıkları çalışmada, çalışma ilacı olan tenoksikamı indüksiyondan 30 dk önce, Colbert ve ark. ise [87] aynı tip cerrahi uygulanan hastalarına tenoksikamı cerrahiden 30 dk önce uygulamışlardır. İnanoğlu ve ark. [88] ise oksikam grubundan bir başka NSAİİ olan lornoksikamı variselektomi uygulanacak 44 hastaya cerrahi öncesi 30 dk önce 8 mg iv şeklinde uygulamışlar ve postoperatif etkin bir analjezi sağladığını göstermişlerdir. Uludağ ve ark. [89] lomber diskektomi planlanan 63 hastada preemptif lornoksikam ve parasetamolün postoperatif ağrı üzerine olan etkinliklerini karşılaştırdıkları çalışmada, çalışma ilaçlarını cerrahi başlangıcından 15 dk önce uygulamışlar, sonuç olarak da postoperatif analjezik etkinliklerinin benzer olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da benzer çalışmalardan örnek alınarak; çalışma ilacı olan tenoksikam'ın preemptif olarak insizyon başlangıcından 15-30 dk önce uygulandığı vaka kayıtları çalışıldı.

Tenoksikam NSAİİ'lerden IV formu bulunan ve etki süresi uzun, hafif ve orta şiddetteki ağrılarda sıklıkla kullanılan bir ajandır. Tenoksikam için önerilen günlük doz rejimi 20- 40 mg'dır. Akça ve ark. [90] yaptığı çalışmada inguinal herni onarımı ve

laparoskopik kolesistektomi uygulanacak 80 hastada preoperatif dönemde tenoksikam 20 mg iv uygulanan hastalarda bu uygulamanın postoperatif ağrı kontrolünde kullanımı basit, güvenilir ve etkinliği yüksek bir yöntem olduğunu belirtmiştir. Vandermeulen ve ark. [91] çok merkezli, plasebo kontrollü olarak batın ya da ortopedik cerrahi geçirecek 258 hastada yaptıkları çalışmada, tenoksikam 40 mg iv uygulamasının postoperatif ağrı kontrolünde etkin olduğu ve postoperatif morfin kullanımını azalttığını göstermişlerdir. Demirgil ve ark. [92] lomber spinal cerrahi uygulanacak 60 hastadan 30 hastaya cerrahi bitiminde tenoksikam 20 mg iv, diğer hastalara ise diklofenak sodyum 75 mg im uygulamışlar, tenoksikam grubunda postoperatif VAS skorlarının daha düşük ve ek analjezik gereksiniminin daha az olduğunu saptamışlardır. Merry ve ark. [93] torakotomi uygulanacak 45 hastaya iv HKA ve interkostal bloğa ek olarak postoperatif analjezi amacıyla tenoksikam 20 mg ve 40 mg iv uygulanmış, tenoksikam 20 mg uygulanan gruptaki hastaların ağrı skorlarının 40 mg uygulananlardan farklı olmadığı gözlenmiş, postoperatif ağrı kontrolü için tenoksikamın yüksek dozlarına gerek olmadığı vurgulanmıştır. Yapılan benzer çalışmalar ışığında bizim çalışmamızda da tenoksikam 20 mg iv tek doz olarak uygulanmış hastalar çalışıldı ve cerrahi öncesi tenoksikam 20 mg iv uygulamasının postoperatif erken dönemde etkin analjezi sağlamada yeterli olduğu görüldü.

O'Hanlon ve ark. [86] tarafından yapılan çalışmada; meme biyopsisi yapılacak gününbirlik hastaların 37 kişilik birinci grubuna induksiyondan 30 dk önce tenoksikam 20 mg iv; 36 kişilik ikinci gruba ise induksiyonu takiben aynı dozda tenoksikam uygulayarak karşılaştırma yapmış ve cerrahi bitiminde tüm hastaların yara yerine %0.5'lik bupivakain 10 ml infiltre etmiştir. İndüksiyon öncesi uygulanan tenoksikamın, induksiyonu takiben uygulanana göre daha iyi analjezi sağladığı, ek analjezik gereksinimini azalttığını bildirmişlerdir. Moiniche ve ark. [84] santral veya periferik olarak uygulanan lokal anestezipler, NSAİİ'ler, opioid analjezikler veya ketamin ile preemptif ağrı tedavisinin, cerrahi insizyon sonrası uygulanan benzer analjezik rejim ile karşılaştırıldığında postoperatif ağrı tedavisinde etkin olmadığını göstermişlerdir. Yağar ve ark. [94] laparoskopik kolesistektomi uygulanacak 41 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastalara cerrahiden 30 dk önce ve cerrahi bitiminde tenoksikam 40 mg iv uygulamışlar ve postoperatif ağrı üzerine etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak cerrahi öncesi uygulamanın cerrahi bitimindeki uygulamaya göre ağrı algısını değiştirmedığını belirtmişlerdir. Colbert ve ark.[87] meme biyopsisi uygulanacak 77 hastada yaptıkları

çalışmada, 37 hastalık bir gruba cerrahiden 30 dk önce tenoksikam 20 mg iv, diğer 40 hastaya ise cerrahi insizyonu takiben aynı dozda tenoksikam uygulamışlar ve postoperatif ilk dört saatte ağrı skorlarının preemtif tenoksikam uygulanan grupta diğer gruba göre daha düşük saptandığını, preemtif uygulamanın postoperatif ilk analjezik gereksinim zamanını geciktirdiğini ve ek analjezik gereksinimini azalttığını belirtmişlerdir. Biz de çalışmamızda genel anestezi altında gömülü üçüncü molar diş çekimi yapılan hastalarda tenoksikamın preoperatif uygulamasının postoperatif ilk 6 saatteki erken ağrı kontrolünde etkisini cerrahi sonrası kaydedilmiş VAS skorları, ağrı başlama zamanı ve ek analjezi ihtiyacı değişkenleri aracılığıyla çalıştık. Preemtif tenoksikam grubunun postoperatif erken dönem ağrı kontrolünü preventif tenoksikam grubundan daha etkin sağlamış olduğunu saptadık. Araştırmamız sonucunda ortaya çıkan istatistiksel sonuçlara göre preemtif tenoksikam uygulaması yapılan gruptaki hastaların VAS 1.,3. ve 6. Saatlerdeki ağrı ölçüm değerleri ayrı ayrı ele alındığında; preventif gruptaki VAS 1.,3. ve 6. saat verileri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur($p<0,05$). Preventif grupta 1., 3. Ve 6. Saat VAS ağrı değerleri preemtif gruba göre anlamlı derecede yüksektir.

Çalışmamızda ağrının postoperatif erken dönem kontrolünde tenoksikam'ın etkinliğini incelerken ek analjezi gereksinimi takip edilen parametreler arasındadır. Akıncı ve ark [54] diz artroskopisi uygulanacak 30 hastayı değerlendirildiği çalışmalarında, hastaları 3 gruba ayırıp ilk 10 hastaya uyutulduktan sonra girişim başlamadan 20 dakika önce, ikinci gruptaki 10 hastaya ise operasyon bitiminde 20 mg tenoksikam uygularken kontrol grubu olarak postoperatif 20 ml serum fizyolojik intraartiküler olarak uygulamıştır. Çalışmada preoperatif intraartiküler tenoksikam uygulamasının postoperatif uygulamaya göre hastaların analjezik ihtiyacını ileri derecede azattığı görülmüştür. Serap ve ark. [95] ise operatif histeroskopi olgularında yaptıkları çalışmada preemtif uygulanan parasetamol ve tenoksikamın postoperatif analjezik etkinliklerini karşılaştırmış, tenoksikam uygulanan grubun postoperatif analjezi ihtiyacının daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Talu ve ark. [96] preemtif tenoksikam ve bupivakain uygulamasının postoperatif analjezi etkilerini karşıladıkları çalışmalarında, ameliyat sonrası erken dönemde bupivakain verilen grupta tramadol hidroklorür gereksinimi duyan daha az hasta olduğunu bulmuşlardır. Bunun nedeni tenoksikamın yavaş fakat uzun etkili bir ajan olması ve ilk 4 saatte terapötik konsantrasyonuna ulaşmaması olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda da preemtif grupta cerrahi öncesi uygulanan tenoksikam uygulamasının ek analjezi ihtiyacı açısından preventif grupla arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır($p<0,05$). Preventif

grupta erken dönem postoperatif periyotta ek analjezik gereksinimi preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir.

Çalışmamızda preemptif tenoksikam uygulamasının erken dönem postoperatif ağrı skorlarında ve ek analjezi ihtiyacında sağladığı etkiyle korele olarak ağrı başlama zamanı da çalışılmıştır. Literatürde bu parametrenin değerlendirildiği çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Belzarena [97] yaptığı çalışmada sezaryen ile doğum yapan 80 hastada preemptif uygulanan tenoksikamın postoperatif analjezi etkisini, ek analjezik gereksinimini ve yan etkileri değerlendirdi. 40 hastaya spinal anestezi indüksiyonundan hemen önce 20 mg sabit dozda intravenöz tenoksikam enjeksiyonu, diğer 40 hastaya 2 mL salin solüsyonu verildi. Çalışma sonunda tenoksikam grubunda postoperatif analjezi süresinin anlamlı derecede uzadığını ve ek analjezik gereksinim önemli ölçüde azaldığını saptadı. Alagol ve ark. [98] artroskopik diz ameliyatı geçiren 150 hastada preemptif uygulanan neostigmin, morfin, tenoksikam, klonidin'in postoperatif ağrı kontrolünü kıyaslamışlar; Neostigmin ve klonidin kullanılan gruplarda analjezi süresi tenoksikam kullanılan gruba göre daha yüksek bulunmuştur. İstatistiksel olarak araştırmamız sonucu gruplar arası ağrı başlama zamanları değerlendirildiğinde preemptif grup ile preventif grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur($p<0,05$). Araştırmamız sonucunda ortaya çıkan istatistiksel sonuçlara göre preemptif tenoksikam uygulaması yapılan gruptaki hastaların postoperatif erken dönem ağrı başlama zamanları preventif gruba göre anlamlı derece yüksektir. Bununla bağlantılı postoperatif erken dönemde ağrı varlığı parametresi incelendiğinde de Gruplar arası anlamlı bir fark görülmektedir($p<0,05$). Preventif grupta erken postoperatif dönemde ağrı varlığı preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. Bu fark preemptif tenoksikam uygulamasının analjezi süresini uzattığını göstermektedir.

Gömülü yirmi yaş dışı cerrahisinde en önemli komplikasyon olarak ağrı ve meydana gelen cerrahi travma sonucu meydana gelen enflamasyonu sayabiliriz. Ağrıyla birlikte oluşan enflamasyon sonucunda hastalarda ödem ve trismusu önlemek için prostoglandin, serotonin, histamin ve kinin gibi biyokimyasal enflamasyon mediyatörlerinin ortaya çıkmasını ya da etkilerini minimize etme ihtiyacı doğar. Bunun için de NSAII' lardan yararlanılarak prostoglandin sentezinin inhibisyonu sağlanabilmektedir [99, 100]. Travmaya bağlı damarlarda oluşan yaralanma ve enflamatuar sitokinlerin damar permeabilitesini arttırması sonucunda intersitisyel alanda sıvı birikimiyle granülosit ve monosit migrasyonu gerçekleşir. Eksüdasyon ve transüdasyon

sonucu ödem meydana gelmektedir. Bu sebeple NSAII'ler kortikosteroidlere oranla daha az yan etki göstermeleri ve kullanım kolaylığı nedeniyle sık tercih edilmektedir [101]. Çebi ve ark. [102], diklofenak sodyum ve tenoksikamın gömülü yirmi yaş cerrahisi sonrası oluşan ağrı, trismus ve ödem üzerine etkisini 60 hasta üzerinde karşılaştırdıkları çalışmada tenoksikamın daha etkin bir kontrol sağladığını belirtmişlerdir. Üçok ve ark [103] üçüncü molar cerrahisinden sonra tenoksikamın ödem üzerindeki etkisinin stereofotogrametrik değerlendirilmesini yaptığı çalışmada tenoksikam postoperatif ilk iki günde ödem üzerinde plasebo grubundan daha etkili olmadığını bildirmişlerdir. Gool ve ark. [104] gömülü yirmi diş cerrahisini takiben akut inflamatuvar damarsal reaksiyonların 6. Saatte maksimum seviyeye ulaşmasını takiben 24-48 saat içinde maksimum şişliğin oluştuğunu tariflemişlerdir.

Yapılan literatür taramalarında araştırmacıların ödemi değerlendirmek için değişik metotlar kullandıklarını inceledik. MacGregor ve ark. [105] yaptıkları çalışmada postoperatif ödemi kendi gözlemlerine dayanarak 0-1- 2-3 kriterleri ile değerlendirmişlerdir. Absi ve Shephed [106], ödemi VAS ile değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Berge[77] , gömülü üçüncü molar dişlerin çekiminden sonra oluşan ödemin derecelendirilmesinde VAS ve metrik ölçüm sistemini kıyaslamıştır. Sonuç olarak ikisi arasında önemli derecede pozitif korelasyon belirlenmesine karşın oluşan ödemin düzensiz dağıldığı hastalarda VAS'ın daha hassas, daha kesin ve pratik bir yöntem olduğunu belirtmiştir. Araştırmamızda postoperatif 6. Saatte kaydedilmiş VAS ödem skorları ödem miktarı belirlenmesinde kullanılmıştır. 1 hiç veya hafif şişlik var, 2 orta derece şişlik var ve 3 çok şiddetli şişlik var şeklinde VAS ödem skorları elde edilmiştir. Skorlar hemşire gözlemine dayalı olarak formlarda işaretlendi. Çıkarılan istatistiksel sonuçlara göre preemtif tenoksikam uygulaması yapılan gruptaki hastaların VAS ödem skorları ele alındığında; preventif gruptaki VAS ödem skorları arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur($p<0,05$). Preventif grupta postoperatif ödem miktarı preemtif gruba göre anlamlı derecede yüksektir.

Gömülü yirmi yaş cerrahisinin postoperatif periyodunda görülen akut inflamatuvar prosesin doğal bir sonucu olarak başta masseter kası olmak üzere çiğneme kaslarında meydana gelen spazm sonucu ağız açıklığında kısıtlanma görülmektedir. Trismus postoperatif ağrı ile çok güçlü bir ilişki içerisindedir ki, bu da bize üçüncü molar cerrahisi sonrası trismusun oluşma sebeplerinden en önemlileri arasında ağrı olduğunu

anlatmaktadır [15]. Pedersen [67] yaptığı çalışmada cerrahi sonrası ödem ve trismusun cerrahi girişim süresi ile ilişkili olmadığını; ancak cerrahi sonrası trismusun cerrahi sonrası ağrıdan kaynaklandığını belirtmiştir. Biz de çalışmamızda akut postoperatif dönemde sağlanan analjezi etkinliği ile bu periyotta oluşan trismusun seyrini inceledik. Çebi ve ark. [102], diklofenak sodyum ve tenoksikamın gömülü yirmi yaş cerrahisi sonrası oluşan trismus ve ödem üzerine etkisini incelemiş sonuç olarak tenoksikamın daha etkin bir kontrol sağladığını bildirmişlerdir. İlhan ve ark. [107] Metilprednizolon ve tenoksikamın mandibular yirmi yaş diş ekstraksiyondan sonra meydana gelen ağrı, ödem ve trismus üzerindeki etkilerinin karşılaştırmış, postoperatif ağrı kontrolünde tenoksikamın daha etkin olduğunu bulmuş ancak ödem ve trismus miktarında metiprednizolonun daha etkili bir kontrol sağladığını gözlemlemişlerdir. Yirmi yaş dişi cerrahi girişimlerini takiben başlayan ağız açıklığında kısıtlanma, artarak 1. ve 2. günlerde maksimum seviyededir [31]. Trismusun değerlendirilmesine yönelik olarak ağız açıklığının ölçülmesi, birçok araştırmada uygun bir yöntem olarak tercih edilmektedir [67, 76]. Operasyon öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki fark trismusun sayısal değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Biz de araştırmamızda dosyalarda kayıtlı preoperatif ve postoperatif 6. saat ağız açıklığı sayısal ölçümlerini cerrahi sonrası trismus varlığı tespiti için kullandık. Bunun yanında hasta dosyalarında yer alan ağız açıklığı kısıtlılığını belirten ifadeler, ağız açmaya bağlı beslenme güçlüğü kayıtları göz önünde bulundurularak trismus varlığı tanımlandı. Hastalar; verilerdeki ölçümler ve ağız açıklığı kısıtlılığı ifadeleri değerlendirilerek 'trismus var' ve 'trismus yok' ifadeleriyle kategorize edildi. Rutin genel anestezi prosedürü sırasında uygulanan miyorelaksan ajan cerrahi girişim sonlandıktan sonra hastalara atropin ve neostigmin ile kas gevşetici etki antagonize edilerek intraoperatif medikasyonun postoperatif trismus üzerine kas gevşetici etki faktörü dışarda bırakıldı. Araştırmamız sonucunda ortaya çıkan istatistiksel bulgulara göre preemptif tenoksikam uygulaması yapılan gruptaki hastaların trismus varlığı verileri ile; preventif gruptaki trismus varlığı verileri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Preventif grupta cerrahi sonrası görülen trismus preemptif gruba göre anlamlı derecede yüksektir. Trismusun daha çok hastanın ağrı hissetmesine bağlı olarak arttığı gözlenmiştir.

Postoperatif analjezi amacıyla NSAİİ kullanımından kaçınılmasındaki en önemli etkenlerden biri kanamaya neden olacağı kaygısıdır. NSAİİ'lerin siklooksijenaz inhibisyonu ile trombosit agregasyonunu inhibe ederek kanama eğilimini arttırdığı bilinmektedir [53]. Çalışmalarda tenoksikamın 40 mg ve altındaki dozlarda kullanımının

kanama ve cerrahi sızıntıyı artırma etkisinin düşük olduğu görülmüştür [108]. Bizim çalışmamızda da tenoksikamın 20 mg dozunda kullanıldığını ve cerrahi saha kanaması takip edilen parametreler arasında olmamakla birlikte cerrahi ekip tarafından hiçbir hastada cerrahi saha kanamasında artış olduğu belirtilmedi.

Postoperatif analjezinin etkinliği tercih edilen ağrı kontrol modalitelerinden bağımsız olarak komplikasyonların şiddeti ile direkt ilişkili olmaktadır. Cerrahi tipi ve süresi, doku hasarının genişliği, enfeksiyon varlığı, dişin alveoler kanal ile olan ilişkisi, gömülü diş retansiyon tipi, hastanın fizyolojik ve psikolojik durumu bunlardan bazılarıdır [84]. Bu faktörlerin birçoğunun çalışmalarda kontrol etmek zordur. Araştırmamızda yapılan hasta dosya seçimlerinde maksilla ve mandibulada yapılan cerrahi işlemlerin aynı değerlendirmede yer alması, cerrahi süreye direkt etkileyen hekim tecrübesi faktörü açısından operasyonların aynı cerrah tarafından uygulanmaması, çekimi yapılan dişlerin gömülü diş retansiyon tipi farkları, belirttiğimiz kritere uygun hasta seçimlerinin bazılarında çoklu diş çekimi varlığı limitasyonlarımız olarak belirlendi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Cerrahi işlem sonrası oluşan postoperatif ağrının kontrolünde kullanılan preemptif analjezi uygulamaları rutin dış hekimliği pratiğinde gün geçtikçe yerini almaktadır. Bu araştırmada preemptif analjezi uygulamasının, genel anestezi altında tam gömülü üçüncü molar dişlerinin cerrahi çekimlerinden sonra görülen postoperatif ağrıya etkisini retrospektif olarak değerlendirdik. Buna ilaveten postoperatif ağrıya beraber inflamatuvar sürecin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan ödem ve trismusun ölçüm verileri de araştırma kapsamına alındı.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda, preemptif olarak tenoksikam uygulaması, cerrahi başladıktan sonra tenoksikam uygulamasıyla karşılaştırıldığında,

- Postoperatif dönemde ağrının kontrolünü sağladığını,
- Postoperatif dönemde ağrı başlama süresini uzattığını,
- Postoperatif ek analjezi ihtiyacını azalttığını,
- Postoperatif ödemi ve trismusunu azalttığı sonucuna ulaştık.

Bu nedenle genel anestezi altında gömülü üçüncü molar cerrahi işlemi uygulanacak hastalarda multimodal analjezinin bir parçası olarak cerrahi öncesi tenoksikam uygulamasının postoperatif ağrı kontrolünde başarılı ve güvenilir sonuçlar sunduğu kanısındayız.

7. KAYNAKLAR

1. **Miloro, M.**, *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery*. Vol. 1. 2004. PMPH-USA.
2. **Blackburn, C. and P. Bramley**, *Lingual nerve damage associated with the removal of lower third molars*. British dental journal, 1989. **167**(3). p. 103-107.
3. **Rood, J.**, *Permanent damage to inferior alveolar and lingual nerves during the removal of impacted mandibular third molars. Comparison of two methods of bone removal*. British dental journal, 1992. **172**(3). p. 108-110.
4. **Shepherd, J.P. and M. Brickley**, *Surgical removal of third molars*. 1994, British Medical Journal Publishing Group.
5. **Baxendale, B., M. Vater, and K. Lavery**, *Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction of third molar teeth*. Anaesthesia, 1993. **48**(11). p. 961-964.
6. **Katz, J., et al.**, *Preemptive analgesia. Clinical evidence of neuroplasticity contributing to postoperative pain*. Anesthesiology 1992. **Sep;77(3):439-46**.
7. **Martin, G.S.**, *Sepsis, severe sepsis and septic shock. changes in incidence, pathogens and outcomes*. Expert review of anti-infective therapy, 2012. **10**(6). p. 701-706.
8. **Katz, J.**, *Pre-emptive analgesia. importance of timing*. Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie, 2001. **48**(2). p. 105-114.
9. **Pedlar, J. and J.W. Frame**, *Oral and Maxillofacial Surgery E-Book. An Objective-Based Textbook*. 2007. Elsevier Health Sciences.
10. **Qirreish, E.E.Y.J.**, *Radiographic profile of symptomatic impacted mandibular third molars in the Western Cape, South Africa*. 2005, University of the Western Cape.
11. **Liedholm, R.**, et al., *Mandibular third molars. oral surgeons' assessment of the indications for removal*. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 1999. **37**(6). p. 440-443.

12. **Richards, W.**, et al., *Reasons for tooth extraction in four general dental practices in South Wales*. British dental journal, 2005. **198**(5). p. 275-278.
13. **Tetsch, P. and W. Wagner**, *Operative extraction of wisdom teeth*. 1985. PSG.
14. **Tiner, B.**, et al., *Principles of oral and maxillofacial surgery*. 1992.
15. **Peterson, L.**, et al., *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery 4th edition*, Mosby–Year Book. 2003, Inc.
16. **Sixou, J.-L.**, et al., *Microbiology of mandibular third molar pericoronitis. Incidence of β -lactamase-producing bacteria*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 2003. **95**(6). p. 655-659.
17. **Doğan, N.**, et al., *Unerupted mandibular third molars. Symptoms, associated pathologies, and indications for removal in a Turkish population*. Quintessence International, 2007. **38**(8).
18. **Eliasson, S., A. Heimdahl, and Å. Nordenram**, *Pathological changes related to long-term impaction of third molars. A radiographic study*. International journal of oral and maxillofacial surgery, 1989. **18**(4). p. 210-212.
19. **Archer, W.**, *Oral and Maxillofacial Surgery., IV, 5, h ed*. Saunders Comp., Philadelpiha, 1975.
20. **Lyons, C.J.**, et al., *Age of patients and morbidity associated with mandibular third molar surgery*. The Journal of the American Dental Association, 1980. **101**(2). p. 240-245.
21. **Snyder, M.**, et al., *Pain medication as an indicator of interference with lifestyle and oral function during recovery after third molar surgery*. Journal of oral and maxillofacial surgery, 2005. **63**(8). p. 1130-1137.
22. **Al-Khateeb, T.H. and A.B. Bataineh**, *Pathology associated with impacted mandibular third molars in a group of Jordanians*. Journal of oral and maxillofacial surgery, 2006. **64**(11). p. 1598-1602.
23. **Renton, T., N. Smeeton, and M. McGurk**, *Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery*. British dental journal, 2001. **190**(11). p. 607-610.

24. **Susarla, S.M. and T.B. Dodson**, *How well do clinicians estimate third molar extraction difficulty?* Journal of Oral and Maxillofacial surgery, 2005. **63**(2). p. 191-199.
25. **Karacalar, S. and B. Aykaç**, *Dental Girişimlerde Genel Anestezi Uygulamaları*. Marmara Medical Journal, 2010. **23**(3).
26. **Carson, P. and R. Freeman**, *Dental caries, age and anxiety. factors influencing sedation choice for children attending for emergency dental care*. Community dentistry and oral epidemiology, 2001. **29**(1). p. 30-36.
27. **Bouloux, G.F., M.B. Steed, and V.J. Perciaccante**, *Complications of third molar surgery*. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics, 2007. **19**(1). p. 117-128.
28. **Pell, G.J. and G.T. Gregory**, *Report on a ten-year study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth*. American Journal of Orthodontics and Oral Surgery, 1942. **28**(11). p. B660-B666.
29. **Trowbridge, H.O., R.C. Emling, and M. Fornatora**, *Inflammation. A review of the process*. Implant Dentistry, 1997. **6**(3). p. 238.
30. **Bamgbose, B.O.**, et al., *Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery*. Head & face medicine, 2005. **1**(1). p. 11.
31. **Moore, P.A.**, et al., *Preemptive rofecoxib and dexamethasone for prevention of pain and trismus following third molar surgery*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 2005. **99**(2). p. E1-E7.
32. **Graziani, F.**, et al., *Perioperative dexamethasone reduces post-surgical sequelae of wisdom tooth removal. A split-mouth randomized double-masked clinical trial*. International journal of oral and maxillofacial surgery, 2006. **35**(3). p. 241-246.
33. **Sato, F.R.L.**, et al., *Short-term outcome of postoperative patient recovery perception after surgical removal of third molars*. Journal of oral and maxillofacial surgery, 2009. **67**(5). p. 1083-1091.
34. **Ness, G.M. and L.J. Peterson**, *Impacted teeth*. Miloro M. Peterson's Principles of Oral And maxillofacial Surgery. 2nd ed. London. BC Decker, 2004. p. 140.

35. **Benediktsdóttir, I.S.**, et al., *Mandibular third molar removal. risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications.* Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 2004. **97**(4). p. 438-446.
36. **Topal, K.**, *Tonsillektomi Yapılan Hastalarda Deksametazon Ve Tramadol Uygulamasının Sonuçlarının Karşılaştırılması.* 2014.
37. **Uysal, H.Y.**, et al., *Postoperatif ağrı tedavisinde uygulanan hasta-kontrollü analjezi yöntemlerinin retrospektif incelemesi.* Journal Of Clinical And Experimental Investigations, 2013. **4**(2). p. 159-165.
38. **Cesur, S.**, *Cerrahi hastalarında ameliyat öncesi anksiyetenin ameliyat sonrası ağrı üzerindeki etkileri.* 2015, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
39. **Kayaalp, O.**, *Narkotik (Opioid) Analjezikler.* Tıbbi Farmakoloji, 2005. **6**. p. 1987-2030.
40. **Yücel, A.**, *Hasta Kontrollü Analjezi (Patient-Controlled Analgesia) PCA.* 2. Baskı. İstanbul. Ufuk R & M, 1997. **3**.
41. **Aslan, F.**, *Ağrı Doğası ve Kontrolü.* 2006, Avrupa Tıp Kitapçılık LTD. ŞTİ. 159-190.
42. **Jacoby, I. and T. Scott**, *NIH consensus development panel on gallstones and laparoscopic cholecystectomy.* Journal of the American Medical Association, 1993. **269**. p. 1018-1024.
43. **Eti-Aslan, F.**, *Postoperatif ağrı değerlendirmesinde görsel kıyaslama ve basit tanımlayıcı ölçeklerin duyarlılık ve seçiciliklerinin karşılaştırılması.* VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, 1998. p. 178-186.
44. **Staunstrup, H.**, et al., *Efficacy and tolerability of lornoxicam versus tramadol in postoperative pain.* The Journal of Clinical Pharmacology, 1999. **39**(8). p. 834-841.
45. **Kissin, I.**, *Preemptive analgesia.* Anesthesiology. The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 2000. **93**(4). p. 1138-1143.
46. **Pedronetto, S.**, et al., *Double-blind trial of the new analgesic and anti-inflammatory drug indoprofen in post-episiotomic pain.* Journal of International Medical Research, 1975.

3(1). p. 16-20.

47. **Frerichs, J.A. and L.R. Janis**, *Preemptive analgesia in foot and ankle surgery*. Clinics in podiatric medicine and surgery, 2003. **20**(2). p. 237-256.

48. **Şentürk, T.**, *Non-Steroid anti-inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ)*. İç Hastalıkları Derg, 2014. **2**. p. 490-5.

49. **Binder, D.**, et al., *Analogs and derivatives of tenoxicam. 1. Synthesis and antiinflammatory activities of analogs with different residues on the ring nitrogen and the amide nitrogen*. Journal of medicinal chemistry, 1987. **30**(4). p. 678-682.

50. **Priya, V.**, et al., *Efficacy of intravenous ketoprofen for pre-emptive analgesia*. Journal of postgraduate medicine, 2002. **48**(2). p. 109.

51. **Nørholt, S.E.**, et al., *Pain control after dental surgery. a double-blind, randomised trial of lornoxicam versus morphine*. Pain Oct;67(2-3):335-43, 1996. **67**(2-3). p. 335-343.

52. **Kayaalp, S.**, *Medical pharmacology, in terms of rational treatment (Rasyonel tedavi yönünden tıbbi farmakoloji)*, Ankara. Hacettepe-Tas Ltd. 1998, Sti.

53. **Kayaalp, S. and M. Melli**, *Non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar*. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji, 1998. **10**. p. 960-94.

54. **Akıncı, İ.Ö.**, et al., *Preoperative and postoperative intraarticular analgesia with tenoxicam after knee arthroscopy*. Pain, 2001. **13**(2). p. 46-49.

55. **Todd, P.A. and S.P. Clissold**, *Tenoxicam*. Drugs, 1991. **41**(4). p. 625-646.

56. **Bachalli, P.S., H. Nandakumar, and N. Srinath**, *A comparative study of diclofenac transdermal patch against oral diclofenac for pain control following removal of mandibular impacted third molars*. Journal of maxillofacial and oral surgery, 2009. **8**(2). p. 167-172.

57. **Blondeau, F. and N.G. Daniel**, *Extraction of impacted mandibular third molars. postoperative complications and their risk factors*. Journal of the Canadian Dental Association, 2007. **73**(4).

58. **Laskin, D. and J.K. Petersen**, *Textbook and color atlas of tooth impaction; diagnosis,*

treatment and prevention. Copenhagen. Munksgaard, 1997.

59. **Seymour, R. and J. Walton**, *Pain control after third molar surgery*. International journal of oral surgery, 1984. **13**(6). p. 457-485.

60. **Chaparro-Avendaño, A.**, et al., *Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age*. Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal, 2005. **10**(5). p. 422-431.

61. **Yuasa, H., T. Kawai, and M. Sugiura**, *Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars*. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2002. **40**(1). p. 26-31.

62. **Negreiros, R.M.**, et al., *Relationship between oral health-related quality of life and the position of the lower third molar. postoperative follow-up*. Journal of oral and maxillofacial surgery, 2012. **70**(4). p. 779-786.

63. **De Boer, M.P.**, et al., *Complications after mandibular third molar extraction*. Quintessence International, 1995. **26**(11).

64. **Grossi, G.B.**, et al., *Assessing postoperative discomfort after third molar surgery. a prospective study*. Journal of oral and maxillofacial surgery, 2007. **65**(5). p. 901-917.

65. **Susarla, S.M. and T.B. Dodson**, *Risk factors for third molar extraction difficulty*. Journal of oral and maxillofacial surgery, 2004. **62**(11). p. 1363-1371.

66. **Santamaria, J. and I. Arteagoitia**, *Radiologic variables of clinical significance in the extraction of impacted mandibular third molars*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 1997. **84**(5). p. 469-473.

67. **Pedersen, A.**, *Interrelation of complaints after removal of impacted mandibular third molars*. International journal of oral surgery, 1985. **14**(3). p. 241-244.

68. **Dubois, D.D., M.E. Pizer, and R.J. Chinnis**, *Comparison of primary and secondary closure techniques after removal of impacted mandibular third molars*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 1982. **40**(10). p. 631-634.

69. **Jatin, K., J. Lata, and T. Singh**, *Comparative study on the efficacy of rofecoxib and*

ibuprofen in controlling post-operative sequelae following third molar surgeries. J Maxillofac O Surg, 2007. **6**(1). p. 17-21.

70. **Woolf, C.**, *Plasticity and pain. role of the dorsal horn.* Wall and Melzack's textbook of pain, 2006. p. 91-105.

71. **Funk, C.D.**, *Prostaglandins and leukotrienes. advances in eicosanoid biology.* science, 2001. **294**(5548). p. 1871-1875.

72. **Rittner, H.L. and A. Brack**, *Leukocytes as mediators of pain and analgesia.* Current rheumatology reports, 2007. **9**(6). p. 503-510.

73. **Tulunay, M. and F. Tulunay**, *Ağrının değerlendirilmesi ve ağrı ölçümleri.* Ed. Erdine S. Ağrı, 2000. p. 91-107.

74. **Huskisson, E.C.**, *Measurement of pain.* The lancet, 1974. **304**(7889). p. 1127-1131.

75. **Mardirossian, G. and S.A. Cooper**, *Comparison of the analgesic efficacy of flurbiprofen and aspirin for postsurgical dental pain.* Journal of oral and maxillofacial surgery, 1985. **43**(2). p. 106-109.

76. **Hyrkäs, T., et al.**, *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, 1993. **51**(6). p. 634-636.

77. **Berge, T.I.**, *Visual analogue scale assessment of postoperative swelling. A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery.* Acta Odontologica Scandinavica, 1988. **46**(4). p. 233-240.

78. **Kelly, D.J., M. Ahmad, and S.J. Brull**, *Preemptive analgesia I. physiological pathways and pharmacological modalities.* Canadian journal of anaesthesia, 2001. **48**(10). p. 1000-1010.

79. **Moote, C.**, *Efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the management of postoperative pain.* Drugs, 1992. **44**(5). p. 14-30.

80. **Pasqualucci, A.**, *Experimental and clinical studies about the preemptive analgesia with local anesthetics. Possible reasons of the failure.* Minerva anesthesiologica, 1998.

64(10). p. 445-457.

81. **Aida, S.**, et al., *The effectiveness of preemptive analgesia varies according to the type of surgery. a randomized, double-blind study.* Anesthesia & Analgesia, 1999. **89**(3). p. 711.

82. **Niv, D., E. Lang, and M. Devor**, *The effect of preemptive analgesia on subacute postoperative pain.* Minerva anesthesiologica, 1999. **65**(4). p. 127-40; discussion 140-1.

83. **Kara, İ.**, et al., *Preemptif deksketoprofen kullanımının postoperatif ağrı ve tramadol tüketimine etkisi.* Ağrı, 2011. **23**(1). p. 18-21.

84. **Møiniche, S., H. Kehlet, and J.B. Dahl**, *A Qualitative and Quantitative Systematic Review of Preemptive Analgesia for Postoperative Pain Relief The Role of Timing of Analgesia.* Anesthesiology. The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 2002. **96**(3). p. 725-741.

85. **Dray, A.**, *Inflammatory mediators of pain.* British journal of anaesthesia, 1995. **75**(2). p. 125-131.

86. **O'Hanlon, D.M.**, et al., *Timing of pre-emptive tenoxicam is important for postoperative analgesia.* Canadian journal of anaesthesia, 2001. **48**(2). p. 162.

87. **Colbert, S.T.**, et al., *Analgesia in day case breast biopsy—the value of pre-emptive tenoxicam.* Canadian journal of anaesthesia, 1998. **45**(3). p. 217.

88. **Inanoglu, K.**, et al., *The analgesic efficacy of preoperative versus postoperative lornoxicam in varicocele repair.* Journal of clinical anesthesia, 2007. **19**(8). p. 587-590.

89. **Uludağ, Ö.**, et al., *Preemptif Kullanılan Parasetamol ve Lornoksikamin Postoperatif Tramadol Tüketimine Etkisi.* Van Tıp Dergisi, 2012. **19**(1). p. 27-32.

90. **Akca, T.**, et al., *The effect of preoperative intravenous use of tenoxicam. a prospective, double-blind, placebo-controlled study.* Journal of Investigative Surgery, 2004. **17**(6). p. 333-338.

91. **Vandermeulen, E.**, et al., *Intravenous administration of tenoxicam 40 mg for post-operative analgesia. a double-blind, placebo-controlled multicentre study.* European journal of anaesthesiology, 1997. **14**(3). p. 250-257.

92. **Demirgil, B.T.**, et al., *Lomber Spinal Cerrahide Postoperatif Analjezik Etkinlikte, Tenoksikam ile Diklofenak Sodyum'un Karşılaştırılması*. 2004.
93. **Merry, A.**, et al., *Tenoxicam 20 mg or 40 mg after thoracotomy. a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study*. *Anaesthesia and intensive care*, 2002. **30**(2). p. 160-166.
94. **Yağar, S.**, et al., *Comparative Study of Pre-Emptive and Postoperative iv Tenoxicam in Laparoscopic Cholecystectomy*. *Journal of the Turkish Anaesthesiology & Intensive Care Society-JTAICS/Türk Anestezi ve Reanimasyon Dergisi*, 2011. **39**(1).
95. **Kara, S., A. Bilir, and D. Ceyhan**, *Günübirlik Operatif Histeroskopi Olgularında Preemptif Uygulanan Parasetamol ve Tenoksikamın Postoperatif Analjezik Etkinliklerinin Karşılaştırılması*. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 2018. **40**(3). p. 13-18.
96. **Talu, G.K.**, et al., *Comparison of efficacy of intraarticular application of tenoxicam, bupivacaine and tenoxicam. bupivacaine combination in arthroscopic knee surgery*. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2002. **10**(6). p. 355-360.
97. **Belzarena, S.D.**, *Evaluation of Intravenous Tenoxicam for Postoperative Cesarean Delivery Pain Relief. Preliminary Report*. *Reg Anesth Pain Med*, 1994. **19**(6). p. 408-411.
98. **Alagol, A.**, et al., *Intraarticular analgesia after arthroscopic knee surgery. comparison of neostigmine, clonidine, tenoxicam, morphine and bupivacaine*. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2005. **13**(8). p. 658-663.
99. **Lima, P.P. and V. Fontanella**, *Analgesic efficacy of aceclofenac after surgical extraction of impacted lower third molars*. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 2006. **35**(6). p. 518-521.
100. **Morrison, B.W.**, et al., *Analgesic efficacy of the cyclooxygenase-2-specific inhibitor rofecoxib in post-dental surgery pain. a randomized, controlled trial*. *Clinical therapeutics*, 1999. **21**(6). p. 943-953.
101. **Troullos, E.S.**, et al., *Comparison of nonsteroidal anti-inflammatory drugs, ibuprofen and flurbiprofen, with methylprednisolone and placebo for acute pain, swelling, and trismus*. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 1990. **48**(9). p. 945-952.

102. **Cebi, A.T.**, et al., *Comparison of the effects of diclofenac potassium and tenoxicam on postoperative pain, swelling, and trismus following third molar surgery*. Turkish journal of medical sciences, 2018. **48**(2). p. 271-278.
103. **Üçok, 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). p. 380-382.
104. **Van Gool, A., J. Ten Bosch, and G. Boering**, *Clinical consequences of complaints and complications after removal of the mandibular third molar*. International Journal of Oral Surgery, 1977. **6**(1). p. 29-37.
105. **MacGregor, A. and A. Addy**, *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). p. 166-172.
106. **Absi, E. and J. Shepherd**, *A comparison of morbidity following the removal of lower third molars by the lingual split and surgical bur methods*. International journal of oral and maxillofacial surgery, 1993. **22**(3). p. 149-153.
107. **Ilhan, O.**, et al., *A comparison of the effects of methylprednisolone and tenoxicam on pain, edema, and trismus after impacted lower third molar extraction*. Medical science monitor. international medical journal of experimental and clinical research, 2014. **20**. p. 147.
108. **Jones, R.**, et al., *Tenoxicam iv in major gynaecological surgery—pharmacokinetic, pain relief and haematological effects*. Anaesthesia and intensive care, 2000. **28**(5). p. 491-500.

8. EKLER

EK 1. Etik kurul Onay Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 19/04/2019-E.25531



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Dış Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 98318678-020
Konu : Etik Kurul Toplantı Kararı

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Hasan Omur ŞİMŞEK
Öğretim Üyesi

"Preemptif Ve Preventif Analjezi Uygulamalarının Genel Anestezi Altında Gömülü Diş Çekimi Sonrası Oluşan Postoperatif Ağrı Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması" isimli ADÜDHF2019/067 protokol numaralı revize alan çalışmanız 17/04/2019 tarihinde Etik Kurulumuz tarafından tekrar değerlendirilmiştir. Başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmzadır

Prof.Dr. Senem Gökçen YİĞİT ÖZER
Kurul Başkanı

Evrakın Doğrulama İçin: <https://obys.adu.edu.tr/en/VideoDogrula/ACHBMTR>

Aydın Menderes Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Hasanofendi Mahallesi Hamamdar

Bilgi İçin: Aliye ÖZER

Caddesi Etiler Şehir Hamamdar Etlik/AYDIN

Tel/Fax No: 0 256 213 39 39 - Faks No: 0256 215 19 18

Uyruğu: Büro Personeli

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : Muhammed Haşmet TÜRKER
Uyru. : T.C.
Doğum yeri ve tarihi :
E-mail : turker.hasmet@gmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Doktora		
Y. Lisans		
Lisans	Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi/Diş Hekimliği Pr	23/Haziran/2014

BURSLAR ve ÖDÜLLER

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
	Adnan Menderes Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Hastane Caddesi Eski Tıp Fakültesi Yerleşkesi	
	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi/Diş Hekimliği Fakültesi/Klinik Bilimler Bölümü/Ağız, Diş ve Çene Hastalıkları Cerrahisi Anabilim Dalı)	

AKADEMİK YAYINLAR

1. MAKALELER

2. PROJELER

3. BİLDİRİLER

A) Uluslararası Kongrelerde Yapılan Bildiriler

B) Ulusal Kongrelerde Yapılan Bildiriler

Dinamik ve Statik Gülüş Tasarımında ve Perioral Estetikte Minimal İnvaziv Uygulamalar, Kurs Katılım Belgesi, Amara Sealight Elite Hotel, Sertifika, 22.11.2019-24.11.2019 (Uluslararası)

2nd international meandros dental congress, katılım belgesi, amara sealight elite hotel, Sertifika, 22.11.2019-24.11.2019 (Uluslararası)

Acbid Asistan Okulu, Acbid 4. Asistan Okulu, Ankara, Sertifika, 02.11.2019-03.11.2019 (Uluslararası)

TAOMS 2017 24th International Scientific Congress, Certificate of Attendance, Bodrum, Sertifika, 23.05.2017-27.05.2017 (Uluslararası)

Dynamic Navigation Society Certifies The Practice of High Standard İmplant Care With Navident for Dynamic Guided Implantology, Certificate of Training, Adnan Menderes Üniversitesi, Sertifika, 03.03.2017-03.03.2017 (Uluslararası)

Biohorizons Dental İmplantoloji Semineri, BioHorizons Dental İmplantoloji Semineri Katılım Belgesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sertifika, 28.11.2012-28.11.2012 (Uluslararası) TDB 19.th International Dental Congress, Certificate Of Attendance, Congressium Ankara, Sertifika, 31.05.2012-02.06.2012 (Uluslararası)