



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ALT GÖMÜLÜ YİRMİ YAŞ DIŞI CERRAHİSİNDE,
NAPROKSEN SODYUM, ETODOLAK VE DİKLOFENAK
POTASYUM'UN POSTOPERATİF AĞRI, ÖDEM VE
TRİSMUS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN
KIYASLANMASI**

Nihat AKBULUT

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

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Gülümser ÇÖLÖK**

2011- ANKARA

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ALT GÖMÜLÜ YİRMİ YAŞ DIŞI CERRAHİSİNDE,
NAPROKSEN SODYUM, ETODOLAK VE DİKLOFENAK
POTASYUM'UN POSTOPERATİF AĞRI, ÖDEM VE
TRİSMUS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN KİYASLANMASI**

Nihat AKBULUT

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

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Gülümser ÇÖLÖK**

2011- ANKARA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Doktora Programı

Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir

Tez Savunma Tarihi: / /

Prof. Dr. Samimi DEMİRALP

Ankara Üniversitesi

Jüri Başkanı

Prof.Dr. Gülümser ÇÖLÖK

Ankara Üniversitesi

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Şule YÜCETAŞ

Gazi Üniversitesi

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Erdal ERDEM

Ankara Üniversitesi

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Cemal ATAKAN

Ankara Üniversitesi

Jüri Üyesi

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	iv
Simgeler ve Kısaltmalar	v
Şekiller	vi
Çizelgeler	vii
1. GİRİŞ	1
1.1 Genel Bilgiler	3
1.2 Alt Gömük Yirmi Yaş Dişlerinin Çekim Endikasyonları	6
1.3 Gömük Yirmi Yaş Dişlerinin Çekiminden Sonra Oluşan Komplikasyonlar	7
1.4 Postoperatif Komplikasyonların Önlenmesi veya Azaltılması	9
1.5 Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçlar	9
1.5.1. Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçların Sınıflandırılması	10
1.5.2 Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçların Etki Mekanizmaları	12
1.5.3 Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçların Yan Etkileri	13
1.5.4 Çalışmada Kullanılan İlaçlar	14
1.5.4.1 Naproksen Sodyum	14
1.5.4.2 Etodolak	17
1.5.4.3 Diklofenak Potasyum	20
1.6. Ödem ve Ödemin Ölçülme Yöntemleri	23
1.7 Ultrasonografi	25
2. GEREÇ VE YÖNTEM	30
2.1 İstatistikî değerlendirmeler	37
3. BULGULAR	38
3.1 Ağrı istatistik verileri	38
3.2 Ödem istatistik verileri	44
3.2.1 Ödem ultrasonografi verileri	44
3.2.2 Ödem VAS Verileri	50
3.3 Trismus istatistik verileri	54
4. TARTIŞMA	59
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	72
ÖZET	74
SUMMARY	76
KAYNAKLAR	77
EKLER	89
ÖZGEÇMİŞ	93

ÖNSÖZ

‘Alt Gömülü Yirmi Yaş Diş Cerrahisinde, Naproksen Sodyum, Etodolak ve Diklofenak Potasyum’un Postoperatif Ağrı, Ödem ve Trismus Üzerindeki Etkilerinin Kıyaslanması’ adlı tez çalışmasının cerrahi işlemleri Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Lokal Ameliyathane Kliniği’nde ve ultrasonografik uygulamaları ise A.Ü. Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı’nda, İstatistikî değerlendirmeler ise aynı üniversitenin Fen Fak. İstatistik Anabilim Dalı’nda değerlendirilmiştir. Bu çalışmayı gerçekleştirme fırsatının yaratılması ve yürütülmesine vesile olan veya emeği geçen herkese şükranlarımı sunarım.

Zorlu Diş Hekimliği öğrenciliği yolculuğundan sonra akademik hayatıma adım atmama vesile olan Sayın Prof. Dr. B. Ufuk ŞAKUL ve aramızdan çok erken ayrılan Sayın Prof. Dr. Nihat TUNCER’ e teşekkür eder onlara karşı vefayı bir borç bilirim.

Asistan olduktan sonra beni öğrencisi olarak kabul eden; bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Gülümser ÇÖLÖK’ a en kalbi duygularıyla teşekkür ederim.

Asistanlığımın akademik ve pratik uygulamalarımda bana bilgi ve tecrübesiyle yol gösteren, öğreten ve yardım eden, Sayın Prof. Dr. Erdal ERDEM’e teşekkür eder, kendisine minnet borçlu olduğumu ifade etmek isterim.

Tez çalışmamın radyolojik incelemelerinde o çok yoğun çalışma temposundan bana zaman ayırarak yardımcı olan değerli hocam Sayın Uz. Dr. Evren ÜSTÜNER’e, ayrıca bilimsel ve istatistiksel çalışmalarıyla bana destek olan Sayın hocam Doç. Dr. Cemal ATAKAN’ a teşekkürü bir borç bilirim.

Asistanlık hayatım ve özel yaşamımda her türlü desteğini benden esirgemeyen iyi ve kötü her an yanımda olan değerli eşim Dt. Sibel AKBULUT’ a teşekkür eder, iyi ki varsın güzel insan!

Ve en son olarak hep okulsuz ve yolsuz köylerin sadece Doğu ve Güneydoğu Anadolu’da olduğu inancının aksine bir dersliğin bile çok görüldüğü Orta Karadeniz’in ücra köylerinde, okuma ve yazmadan mahrum kalan güzel annem-babamın hep ileri gitmem için teşvik ve fedakârlıkları her zaman yaşam enerjim olmuştur. İyi ki varsınız güzel ailem!

SİMGELER VE KISALTMALAR

cc	1 Mili litre sıvı miktarı
COX	Siklooksijenaz enzimi
CT	Computerize Tomografi
Dk	Dakika
kg	Kilogram
mg	Miligram
mHz	Mili Hertz
mm	Milimetre
MRI	Magnetik rezonans görüntüleme
NO	Nitrik oksit
NSAII	Non-steroidal anti-enflamatuvar ilaçlar
PGE	Prostoglandin E
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSS	Santral sinir sistemi
TME	Temporo Mandibular Eklem
USG	Ultrasonografi
VAS	Visuel analog skala

ŞEKİLLER

- Şekil 1.** Mandibular üçüncü molar dişlerin Archer'ın sınıflamasına göre görünümü.
- Şekil 2.** Naproksen Sodyumun Kimyasal Molekül Formülü.
- Şekil 3.** Etodolak'ın kimyasal molekül formülü.
- Şekil 4.** Diklofenak'ın kimyasal molekül formülü.
- Şekil 5.** Maksimum ağız açıklığı miktarını ölçmek için kullanılan milimetrik kumpasın görünümü.
- Şekil 6.** Ultrasonografik ödem ölçümü için kullanılan ultrasonografi cihazı.
- Şekil 7.** Çalışmada kullanılan araştırma ilaçları.
- Şekil 8.** Ultrasonografik olarak yapılan cilt altı ödem ölçümü ve kullanılan 7,5 mHz'lik prob (MD).
- Şekil 9.** Maksimum ağız açıklığı miktarının ölçümü.
- Şekil 10.** İlaç gruplarının ağrı üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.
- Şekil 11.** * Kırmızı oklar cilt altı mesafenin milimetrik olarak kalınlığını göstermektedir.
- Şekil 12.** * Kırmızı oklar cilt altı mesafenin milimetrik olarak kalınlığını göstermektedir.
- Şekil 13.** * Kırmızı oklar cilt altı mesafenin milimetrik olarak kalınlığını göstermektedir.
- Şekil 14.** İlaçların ultrasonografik ödem değerleri üzerine olan etkinliklerinin zamana göre seyri.
- Şekil 15.** İlaçların ödem VAS verileri üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.
- Şekil 16.** İlaç gruplarının Ağız açıklığı miktarı üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.

ÇİZELGELER

Çizelge 3.1. Olguların Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

Çizelge 3.2. Ağrı ölçümlerinin tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri.

Çizelge 3.3. Ağrı için tüm ilaç gruplarının farklı zamanlara göre çoklu karşılaştırılmaları (Kruskal Wallis Test İstatistiği a,b).

Çizelge 3.4. Ağrı için gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanların çoklu karşılaştırılmaları.

Çizelge 3.5. İlaç grupları dikkate alınmadan farklı zamanların ‘Wilcoxon Signed Ranks Testi’ ile ikişerli karşılaştırılmaları.

Çizelge 3.6. Ödem ultrasonografik ölçümlerinin tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri.

Çizelge 3.7. Ödem ultrasonografi ölçümleri için tüm ilaç gruplarının zamanlara göre karşılaştırılmaları (Kruskal Wallis Test İstatistiği a,b).

Çizelge 3.8. Ödem ultrasonografik 2. Gün ölçüm değerlerinin bağımsız ilaç gruplarının ikili karşılaştırılmaları (Mann-Whitney U test istatistiği).

Çizelge 3.9. Ödem için gruplar dikkate alınmadan (tüm hastalarda) farklı zamanlara göre ödem seviyelerinin karşılaştırılması.

Çizelge 3.10. İlaç grupları dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanların birbirleriyle ikili karşılaştırılması.

Çizelge 3.11. Ödem VAS ölçümlerinin tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri.

Çizelge 3.12. Tüm ilaç gruplarının zamana göre ödem VAS değerlerinin çoklu karşılaştırılması (Test Statistics a,b).

Çizelge 3.13. İlaç gruplarının postoperatif 2. gündeki ödem VAS değerlerinin ikişerli karşılaştırılması.

Çizelge 3.14. Gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen ödem değerleri arasındaki karşılaştırma (Test Statistics b).

Çizelge 3.15. Maksimum ağız açıklığı verilerinin tanımlayıcı ve özet istatistiğinin görünümü.

Çizelge 3.16. Maksimum ağız açıklığı miktarı üzerine bağımsız ilaç gruplarının farklı zamanlara göre çoklu karşılaştırılması (Test Statistics a,b).

Çizelge 3.17. İlaç grupları dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen maksimum ağız açıklığı miktarlarının çoklu karşılaştırılması (Test Statistics a).

Çizelge 3.18. Maksimum ağız açıklığı miktarının farklı zamanlarda ölçülen değerlerinin ilaç grupları dikkate alınmadan ikişerli karşılaştırılması (Test Statistics a, b, c).

1.GİRİŞ

Sürme yaşı geldiği halde normal diş dizisinde yerini alamamış kemik ve yumuşak doku içerisinde bütünüyle veya kısmen kalmış olan dişler “gömük diş” olarak tanımlanmaktadır. İnsan evrimindeki gelişmelere paralel olarak, beslenme ve yemek pişirme alışkanlıkları da değişen çağdaş insan; daha çok yumuşak, pişmiş ve parçalanmış diyetlerle beslenerek maksilla ve mandibulanın gelişmesinde olumlu etkileri olan stimulusların azalması sonucunu doğurmuş ve bu da çenelerde boyutsal küçülmeye neden olmuştur. Çenelerde meydana gelen boyutsal küçülme daha önce normal bir şekilde sürme işlemini tamamlayabilen yirmi yaş dişlerinin gömülü kalmasına neden olmuştur (Türker ve Yücetaş, 1997).

Çeşitli nedenlerle gömülü kalan yirmi yaş dişleri hiçbir komplikasyona neden olmadan uzun yıllar hatta ömür boyu çene kemikleri içerisinde kalabilirler. Ancak gömülü kalan bu dişler bazen de odontojenik kistlere ve tümörlere, komşu dişlerin kök rezorpsiyonu ve migrasyonuna, temporomandibuler eklem şikâyetlerine, çene ve yüz bölgesinde sebebi bulunamayan nevraljiform ağrılara neden olabilirler. Tüm bu komplikasyonlardan ötürü, gömülü dişlerin eğer gerekli olduğu halde ortodontik olarak sürdürülme imkânı da yok ise cerrahi olarak bu dişlerin çekilmesi gerekir (Archer, 1975a; Peterson, 1992; Miloro, 2004).

Gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkarılmaları sırasında ve sonrasında hastaların yaşam kalitelerini yükseltmek için gerek operasyon öncesi gerek sonrası uygulanacak yöntemler, verilecek ilaçlar ve bunların sonuçları hakkında birçok yayın bulunmaktadır. Bu araştırmalar, üçüncü molar dişin cerrahi çekimlerinden sonra hastaların ve hekimlerin en sık karşılaştığı problemlere ışık tutmuştur. Özellikle bu operasyonları takip eden süreçte ortaya çıkan ağrı, ödem, trismus ve fonksiyon kaybı gerek hasta gerekse hekim açısından önemli ve bir o kadar da rahatsız edici problemlerdir.

Bütün bu komplikasyonları engelleyebilmek için, hekimler ve araştırıcılar birçok çalışma yapmış ve değişik türde ilaç ve metotlar uygulamışlardır.

Gömük yirmi yaş diş cerrahisi sonrası kullanılacak ideal antienflamatuar ve analjezik etkinin yeterli olması, etkisinin çabuk ortaya çıkması ve uzun süre devam etmesi, yan etkilerinin olmaması veya en alt düzeye indirilmesi ve ekonomik olması için araştırmacılar çalışmalar yapmaktadırlar. Bugün hala böyle bir ilacın keşfedilememesi bu alandaki araştırma ve çalışmaların devam etmesi gerektiğini göstermektedir.

Araştırmalar, yeni bir ilacın bulunmasının yanında mevcut ilaçların daha etkin ve farklı kullanım biçimlerinin araştırılmasına yönelik yapılmaktadır.

Antienflamatuar etkinlik, şişlik ve ödem hakkında birçok yayın olmasına rağmen, sonuçları genellikle subjektif bulgulardan ya da gözlemsel sonuçlardan olmaktadır. Araştırmacılar kullanılan bu ilaçların ödem üzerine etkilerini çeşitli yöntemlerle ölçmeye çalışmışlardır (Macgregor ve Addy, 1980; Beirne ve Hollander, 1986; Gallardo ve ark., 1990; Esen ve ark., 1999).

Bu ödem ölçüm yöntemlerinden ultrasonografi özellikle yumuşak dokulardaki yapıları detaylı bir şekilde göstermesi ve çabuk sonuç vermesi, yan etkisiz bir yöntem olması sebebiyle tercih edilmektedir.(Siegert, 1987; Schultze- Mosgau ve ark., 1995; Emshoff, 1997; Melchiorre ve ark., 2003).

Bu çalışmadaki amacımız; gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çekimlerinden önce başlamak üzere non-steroidal antienflamatuar ilaçlardan olan ve kullanımı oral cerrahi işlemlerinde rutin hale gelmiş **naproksen sodyum'un (Apranax 275mg tab.)** standart bir ajan olabilirliğini referans olarak yine non-steroidal antienflamatuar ilaçlardan olan **etodolak (Tadolak 200mg tab.)** ve **diklofenak potasyumun (Cataflam 50mg draje)** ağız yolundan hastalara verilerek mandibuler 3. molar cerrahisi sonrası ağrı, ödem

ve trismus üzerindeki etkinliklerinin kıyaslanması; non-invaziv ve objektif bir yöntem olan **ultrasonografi** ile daha subjektif olduğu bilinen Visual Analog Skala (VAS) ile yapılan ödem ölçümünün karşılaştırılmasıdır..

1.1.Genel Bilgiler

Sürme zamanı geldiği halde dental arkta yerini almayan, kemik veya yumuşak doku içerisinde tamamıyla veya kısmen kalmış dişlere gömük diş adı verilir. Dişler, genel ve sistemik nedenlerle gömülü kalabilirler. Lokal nedenler; komşu dişlerin yaptığı basınç, kemik yapısındaki ve yumuşak dokudaki yoğunluk, çevre mukozanın uzun süreli iltihabı, süt dişlerinin erken veya geç düşmesi, çene darlığı ve çenelerdeki enflamatuvar değişiklikler gibi durumları sayabiliriz (Archer, 1975; Peterson ve ark.,1988). Yine; heredite, raşitizm, anemi, herediter sifiliz, tüberküloz, endokrin hastalıklar ve çeşitli sendromlar gibi sistemik nedenlerle de dişler gömülü kalabilmektedirler (Archer, 1975; Waite, 1978).

Yirmi yaş dişlerinin gömülü kalma patogenezi en mantıklı açıklayan teori olarak insanoğlunun evrimleşme derecesine bağlı olarak çenelerindeki boyut azalmasıdır. Bu küçülme, mandibuler ve maksiler yirmi yaş dişlerinin sürebilmesi için yeterli bir alanın olmamasını doğurmaktadır (Archer, 1975).

Genel olarak gömülülük patogenezi açıklayan teoriler; filogenetik, ortodontik ve Mendelian olarak açıklanan çene ve diş sistemlerindeki, diş genişlikleriyle çene kemiğinin büyüklüğü arasındaki muhtemel bir oransızlık, günümüzde gömülü diş operasyonlarını rutin bir işlem haline getirmiştir (Tetsch ve Wagner, 1990).

Üçüncü molar dişlerin sürme zamanına etki eden birkaç faktör tanımlanmıştır. Bunlar; irksal faktörler, beslenme şekli, generalize diş atrizyonu, çiğneme kaslarının kullanım derecesi ve kalıtım olarak sayılabilir.

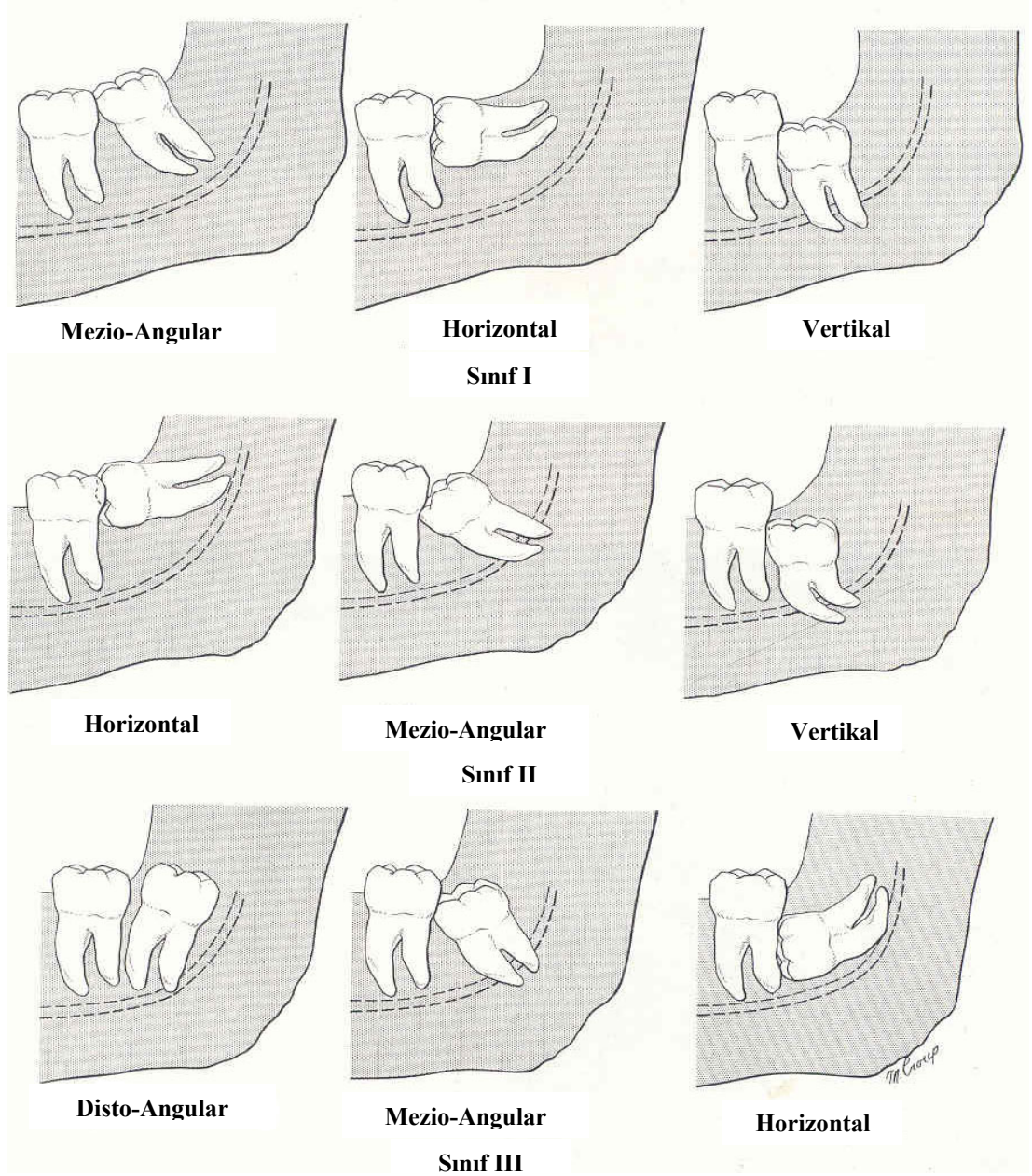
Böylece, yeterli yerin bulunması ve sürme engellerinin minimum düzeyde olması durumlarında, üçüncü molar dislerin erken sürme eğiliminde olduğu kabul edilmektedir (Odusanya ve Abayomi, 1991).

Üçüncü molar dişlerin tüm ırklarda gömülü kalmada en yüksek insidansa sahip olduğu kabul edilmekte ve bu özellikle de mandibuler yirmi yaş dişlerin, diğerlerine göre en sık gömülü kaldığı gerçeğini kanıtlamaktadır. Aynı zamanda bu dişler, en büyük cerrahi uğraşlara sebep olur ve çekim endikasyonları dikkate alındığında en büyük tartışmalara neden olurlar. Bir cerrah, gömülü yirmi yaş dişinin çekilip çekilmeyeceği kararını verirken, bu dişin 7 ve 25 yaşlar arasındaki gelişimini ve hareketlerini de net olarak anlaması lazımdır (Bishara ve Andreasen, 1983; Odusanya ve Abayomi, 1991; Peterson, 1992b).

Maksiller üçüncü molar disler için sürme problemi fazla değildir. Zira üst ikinci büyük azılar; aşağı ve öne doğru sürerlerken, üst üçüncü molar dişler aşağı, arka ve dışa doğru sürerler (Türker, 1981). Ancak, tüber maksillada yeterli apozisyon olmaz ve tüber geriye doğru büyümesini yeterli yapmazsa, üst üçüncü molarlar yanağa doğru vestibuler pozisyonda sürer ve nonoklüzyon gösterir. Eger, üst üçüncü molarlarda sürme hareketinin fazlalaşmasıyla bir zaman gecikmesi söz konusu olur ve tüber maksilla normal formunu alırsa, bu diş gömük kalır (Ülgen, 1983).

Archer'ın sınıflamasına göre gömülü mandibuler üçüncü molar dişler, yükselen ramus ile ikinci molar dişin distali arasındaki mesafeye göre sınıf I, sınıf II ve sınıf III olarak, ikinci molar dişin uzun ekseni ile yaptığı açıya göre vertikal pozisyon, mezio-angular pozisyon, disto-angular pozisyon, horizontal pozisyon ve bukko-lingual pozisyon olarak ve ikinci molar dişle ilişkisine göre ise kron-kron ilişkisi, kron-kole ilişkisi ve kron-kök ilişkisi şeklinde sınıflandırılır. Buna göre Archer, yükselen ramus ile ikinci molar dişin distali arasındaki mesafeyi M3 olarak adlandırır. M3 üçüncü molar dişin mezio-

distal uzunluğundan büyükse sınıf I, eşitse sınıf II, küçükse sınıf III şeklinde sınıflandırır (Şekil 1).



Şekil 1. Mandibular üçüncü molar dişlerin Archer'ın sınıflamasına göre görünümü.

1.2. Alt Gömük Yirmi Yaş Dişlerinin Çekim Endikasyonları

Çağdaş diş hekimliği uygulamaları, tedavi edici özelliğinden çok koruyucu özelliği ön plana çıkarmaktadır. Fakat bu kural gömülü yirmi yaş dişlerin tedavisinde her zaman uygulanması mümkün değildir. Günümüzde gömülü alt yirmi yaş dişlerinin çekim endikasyonları halen tartışmalı bir konudur. Özellikle asemptomatik dişlerin çekim gerekliliği konusunda çeşitli çalışmalar mevcuttur. (Petersen, 1978; Peterson ve ark., 1997; Liedholm ve ark., 1999; Richards ve ark., 2005; Blondeau ve Daniel, 2007). Günümüzde gömülü dişlerin cerrahi çekimi rutin bir işlem haline gelmiştir. Özellikle profilaktik çekimin gittikçe artan bir trend olarak favori bir endikasyon haline geldiği tespit edilebilmektedir. Bunun nedeni olarak da modern lokal anesteziklerin geliştirilmesi ve bu sayede ağrısız operasyonların yapılabilmesi sağlanmış ve yine tabii ki yeni geliştirilen cerrahi teknikler de buna katkı sağlamıştır. Bununla birlikte antibiyotikler, genel sağlık sigortası ve profilaktik önlemler alma eğiliminin artması gibi nedenlerle gömülü dişlerin cerrahi çekiminin artmasında tümü birden önemli rol oynamaktadırlar. Terapötik endikasyonlar ise gömülü dişlerin cerrahi çekiminde çok az bir orana sahiptirler (Tetsch ve Wagner, 1990)

Tetsch ve Wagner (1990) gömük dişlerin cerrahi çekim endikasyonlarını şu şekilde sınıflamışlardır:

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. Nevraljiform ağrılar
6. Fokal sepsis

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin çekim endikasyonları genel olarak şu şekilde sıralanabilmektedir:

1. Fonksiyonsuzluk
2. Tekrarlayan perikoronitis
3. Yarı gömük alt yirmi yaş dişi veya komşu dişte çürük oluşması
4. Periodontal hastalık
5. Yüz ağrısı
6. Protetik nedenler
7. Ortodontik nedenler
8. Patolojik bir nedenin bulunması (Kist, Tümör, Temporomandibuler eklem rahatsızlıkları vs...)
9. Sosyo-ekonomik faktörler,
10. Çeşitli komplikasyonlara neden olması (Petersen, 1978; Osborn ve ark., 1985; Yamaoka ve ark., 1997; Lago-Mendez ve ark., 2006).

1.3. Gömük Yirmi Yaş Dişlerinin Çekiminden Sonra Oluşan Komplikasyonlar

Birçok faktörün operasyon sonrası oluşan komplikasyonları meydana getirdiği bilinmesine rağmen bunların büyük bir kısmı, cerrahi prosedürün travması ile başlayan enflamasyonla çoğu kez ilgilidir. Ancak dikkatli ve bilinçli bir şekilde uygulanan cerrahi tekniklerle bu komplikasyonlar asgari

düzeye indirilebilmekte, fakat tamamen engellenememektedir. Bu sorunlarla ilgili tartışmalar hala devam etmektedir (Sands ve ark., 1993).

Gömük yirmi yaş dişi ameliyatlarından sonra lenf akımı azalır ve travma nedeniyle intravasküler venöz basınç artar. Meydana gelen enflamasyonla birlikte postoperatif ödem meydana gelir (Thoma, 1969; Kruger, 1974). Meydana gelen ödem masseter kasının etrafını da sarar ve böylece trismus denen ağız açıklığının kısıtlanması meydana gelir. Alt üçüncü molar cerrahisinden sonra hafif trismus beklenir ve bunun bir veya birkaç gün içinde geçmesi gerekir. Ağız açıklığındaki belirgin kısıtlılık aşırı kemik kaldırılması sonucu ve temporalis kasının insersiyosundaki kopmaya bağlı olarak meydana gelen hematoma nedeniyle de olur. Özellikle submasseterik bölgede enfeksiyon olması da çok ciddi trismusun nedeni olabilir. Hastanın ağzını açınca ağrı ve acı olacağı endişesiyle de psikolojik trismusun meydana gelebileceği Norholt tarafından iddia edilmiştir (Norholt, 1998; Türker ve Yücetaş, 1999). Gömük mandibular yirmi yaş dişi cerrahisi sonrasında oluşan ağrı 12. saatte maksimum seviyeye çıkar (Seymour ve ark., 1985; Chapman, 1987; Fisher ve ark., 1988).

Tüm cerrahi girişimlerde olduğu gibi gömük diş operasyonu sonrası operasyon süresine, meydana gelen travmaya ve yaş faktörlerine bağlı olarak reversibl veya irreversibl komplikasyonlar oluşur. Bunlar:

1. Ağrı
2. Trismus
3. Şişlik ve ödem
4. Postoperatif hemoraji
5. Enfeksiyon ve alveolar osteitis
6. Parestezi (N. Alveolaris Inferior'un eya N. Lingualis'in Zedelenmesi)
7. Fraktürler
8. Gömülü dişin komşu localara kaçması
9. Temporomandibuler eklem disfonksiyonları
10. Komşu dişlerde hasarlar.

1.4. Postoperatif Komplikasyonların Önlenmesi veya Azaltılması

Mandibuler gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekiminden sonra en çok görülen komplikasyonlar ağrı, ödem ve trismustur. Günümüzde bu komplikasyonları önlemede kullanılan ilaçlar en fazla analjezikler, anti-enflamatuarlar ve antibiyotiklerdir (Graziani ve ark., 2005). Bu bilgilerin ışığında postoperatif komplikasyonların engellemesinde ön planda olan NSAII grubundaki ilaçlar; analjezik, anti-enflamatuvar ve bunlara ilaveten antipretik özelliklere sahip olduklarından tercih edilirler (Macgregor ve Hart, 1969; Günaydın ve ark., 1985, Mardirossian ve Cooper, 1985; Oikarinen ve Rösönen, 1991).

Enflamasyonu, hasar gören hücrelerden ve zedelenen dokuya göç eden polimorf nüveli lökositler ve lenfositler gibi koruyucu hücrelerden salgılanan bradikinin, histamin ve prostaglandin gibi kimyasal maddeler başlatır. Bu kimyasal mediyatörler arasında, yapısal olarak büyük farklılıkların saptanması şu gerçeği de ortaya çıkarmıştır; anti-enflamatuvar ilaçlar sadece etki gösterdikleri mediyatörlerin sorumlu olduğu enflamatuvar yanıtı baskılayabilmekte ve bir diğer mediyatörün rol oynadığı enflamatuvar yanıtın kontrolünde etkili olamamaktadır (Hellman, 1994).

1.5. Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçlar

Bu ilaçlar kimyasal yapıları farklı, ancak klinik kullanım alanları, etki mekanizmaları ve yan etkileri benzerlik gösteren ilaçlardır. Kimyasal yapılarına göre sınıflandırılırlar. Etki tesirleri, farmakokinetik, farmakodinamik özellikleri v.b. bakımından aralarında farklılıklar görülmektedir. Periferik etkili ağrı kesiciler olarak da adlandırılırlar. Hemen

hepsi deęişen derecelerde ateş dūřurucu ve anti-enflamatuvar etkiye de sahiptir. Anti-trombositik etki çoęunda görülür. Farmakokinetik olarak, enflamasyon dokusunun asidik ortamında daha fazla toplanırlar ve anti-enflamatuvar etkinlikleri artar. Anti-enflamatuvar etkileri glukokortikoidlerden dūřktr ancak daha iyi tolere edilirler, aęrı kesici ve ateş dūřurucu etkileri üstünlük saęlar. Aęrı kesici etkilerinin gücü çok fazladır. Dozun yükselmesi etkiyi artırmaz (Dural, 2002).

NSAII'ların hepsi az veya daha güçlü siklooksijenaz inhibitörleridir. **Siklooksijenaz-1 (COX-1)** ve **siklooksijenaz-2 (COX-2)** enzimini inhibe ederek prostaglandin sentezini baskırlar. Tedavi edici etkilerinin çoğu bu şekilde meydana gelir. COX-1 ve COX-2 ye selektiviteleri farklılık arzedeabilmektedir. Kimyasal yapı olarak zayıf asitlerdir (yeni türevlerin dışında). Yağda fazla cznrlr, Gastrointestinal Kanal (GİK)'dan emilimleri iyidir. Değişen oranlarda plazma proteinlerine bağlanırlar. Bu ilaçların çoğu sinoviyal sıvıya iyi penetre olarak burada birikebilirler (Mycek ve ark., 2001; Dural, 2002; Kayaalp, 2002).

Farmakokinetik olarak enflamasyon dokusunun asidik ortamında daha fazla toplanırlar ve bu yüzden anti-enflamatuvar etkinlikleri artar. Karaciğerde metabolize olurlar. Böbrekten glukronid konjgatları seklinde atılırlar. Vücuttan atılma ömürleri 1-2 saatten 70-80 saate kadar uzayabilen değiskenliktedir (Dural, 2002).

Non-steroidal antiinflamatuvar ilaçları kullanan hastaların değişik non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlara karşı yanıtı birbirinden farklıdır. Aynı grup ilaca hastaların her birinin yanıtı da farklı olabilir (Dural, 2002).

1.5.1. Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçların Sınıflandırılması

NSAII' ların referans ilacı **aspirin**'dir. Yani bu ilaçlara aspirin benzeri ilaçlar da denmektedir. Bu Bilgilerin ışığında NSAII'ların sınıflandırılması aşağıdaki şekilde yapılabilir:

A-Asidik ilaçlar:

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

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

3- Asetik asit türevleri:

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

b)Heteroaril asetik asit: ketorolak.

c)Fenilasetik asit: **diklofenak**.

4-Fenamik asit türevleri

Mefenamik asit, meklofenamik asit, flufenamik asit, etofenamat

5- Enolik asit türevleri

a)Oksikamlar: piroksikam, tenoksikam, lornoksikam

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

B- Nonasidik ilaçlar:

a) Alkanonlar: nabumeton, prokuazon.

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

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

C- Analjezik antipiretik ilaçlar: paraaminofenol türevleri(asetaminofen) (Dural, 2002).

1.5.2. Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçların Etki Mekanizmaları

Akut periferel ağrı temel olarak artan prostaglandin sentezinden kaynaklanmaktadır. Prostaglandin sentezi siklooksijenaz (COX) tarafından katalize edilir. Siklooksijenazın COX-1 ve COX-2 olarak tanımlanmış iki formu vardır. COX-1 fizyolojik fonksiyonlardan sorumluyken, COX-2'yi oluşturan prostaglandinler enflamatuvar süreçte görev alırlar. Son yıllarda tanımlanan COX-2 spesifik inhibitörleri geleneksel NSAII ilaçlara nazaran daha az yan etki ile karşılaşılan ağrı kontrolü sağlamaktadır. Yıllardan beri NSAII ilaçlar dental cerrahi sonrasında etkin bir şekilde ağrı kontrolünde kullanılmıştır (Von Graffenried ve ark., 1980; Crossley ve ark., 1983; Cooper ve ark., 1989; Habib ve ark., 1990; Mehlisch ve ark., 1990; Dionne ve Gordon, 1994).

NSAII ilaçların hepsi az ya da güçlü siklooksijenaz inhibitörleridir. COX-1 ve COX-2 enzimini inhibe ederek prostaglandin sentezini baskırlar. Tedavi edici etkilerinin çoğu bu şekilde oluşur. COX-1 ve COX-2 ye seçicilikleri farklılık gösterebilir (Dural, 2002).

Etkilerini periferel prostaglandin sentezini inhibe ederek gösterirler. Fakat son yıllarda başka mekanizmaların da etkili olabileceğini ve aktivitelerinin çoğunu merkezi sinir sistemi aktivitesiyle oluşturdukları belirtilmiştir (Payan ve Shearn, 1989).

NSAII ilaçlar, temel olarak araşidonik asit siklooksijenaz inhibisyonu yaparlar ve bu PGE1 ve PGE2 gibi prostaglandinlerin, enflamasyon ve ağrı oluşumunda etkili bileşenlerinin oluşumunu engeller (Payan ve Shearn, 1989).

Prostaglandin sentezinin engellenmesi non-stereoidal antiinflamatuvar ilaçların en önemli etki mekanizması olarak sayılsa da başka mekanizmaların da etkili olduğu gösterilmektedir. Siklooksijenaz inhibisyonunun yanı sıra bazı nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar (ibuprofen, ketoprofen ve diklofenak gibi), antibradikinin ve lizozomal membran stabilize edici aktivitelerin oluşumuna çaba sarf ederek etki gösterir. Seratoninerjik ve antidopaminerjik mekanizmaların bazı nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçların antinosiseptik etkileri ile ilgili olduğuna dair çeşitli bulgular vardır. Parasetamolün ağrı kesici etkisinin önemli bir kısmının nitrik oksit engellemesi ile ilgili olduğu görülmektedir (Skjelbred ve Lökken, 1997).

1.5.3. Non-Stereoidal Anti-enflamatuvar İlaçların Yan Etkileri

NSAII ilaçların en önemli yan etkileri arasında; gastrik ve duedonal ülserasyona neden olma, kanama bozuklukları, böbrek bozukluğu, astım ve alerjik durumlar, hipertansiyon, konjestif kalp rahatsızlığı ve ateroskleroz ile lityum ve valporat gibi antihipertansif ilaçlarla etkileşimlerini sayabiliriz (Skjelbred ve Lökken, 1997).

NSAII ilaçlar akut ve kronik ağrı kontrolünde yüksek ağrı kesici etkinlik sağlarken uzun süreli kullanımına bağlı (12 gün süreyle) kolon perforasyonu rapor edilmiştir (Ervens ve ark, 2004).

NSAII ilaçlar kan pıhtılaşmasını engelleyip kanama zamanını uzatırlar. Ayrıca siklooksijenaz yapımı engellenmesi sırasında bronkokonstrüktif lökotrienlerin üretiminden dolayı astımı artırabilirler (Skjelbred ve Lökken 1997).

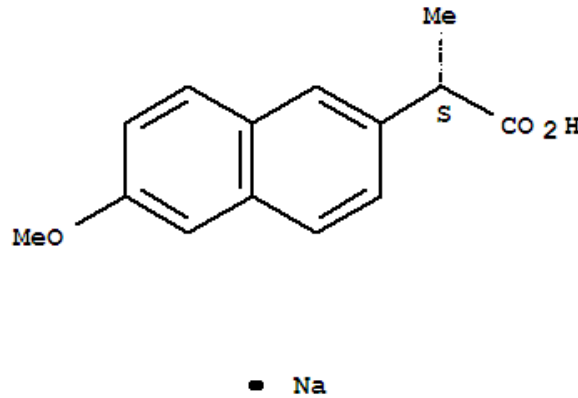
1.5.4. Çalışmada Kullanılan İlaçlar

Çalışmamızda Naproksen Sodyum, Etodolak ve Diklofenak Potasyum'dan oluşan üç ilaç kullanılmıştır.

1.5.4.1. Naproksen Sodyum

Naproksen, Naftil propiyonik asittir. Nonselektif siklooksijenaz inhibitörü olarak COX-1 ve COX-2 enzimini inhibe eder. Ağız yoluyla alındığında tamamen emilir. Naproksenin Na tuzlarının emilimi daha hızlıdır. Ağız yoluyla alındıktan 2-4 saat içerisinde doruk kan konsantrasyonuna ulaşır. Karaciğerde metabolize olur. Plazma yarılanma ömrü yaklaşık 12-13 saattir. Siklooksijenaz inhibitörü olarak aspirinden 20 kat daha güçlüdür. Analjezik, anti-enflamatuvar, antipiretik etkinliğine ilave olarak reversible olarak kanama zamanını uzatır ve lökosit fonksiyonunu da inhibe eder (Walson ve Mortensen, 1989; Günel, 1993; Williams ve ark., 1993; Dural 2002; Erdem, 2002).

İlacın kimyasal formu '2-naftalenasetik asit, 6-metoksi-alfa-metil', sodyum tuzudur (Şekil 2) (Erdem 2002, Rahimov 2003).



Şekil 2. Naproksen Sodyumun Kimyasal Molekül Formülü.

Antiasitler naproksen sodyumun abzorbsiyonunu geciktirir. Naproksen sodyum plazma proteinlerine bağlanır, üre ile birlikte inaktif glukuronide metaboliti olarak böbrekten atılır (Payan ve Shearn, 1989; Walson ve Mortensen, 1989; Williams ve ark., 1993)

Yapılan çalışmalar, 220 mg naproksen sodyum ve 200 mg ibuprofenin aynı düzeyde ağrı kesici aktivite gösterdiğini fakat naproksenin daha uzun süre etkili olduğunu göstermiştir. Bu ilaç piyasada film kaplı tabletler şeklinde bulunur. Önerilen doz, ilk doz olarak 500 mg ve sonraki dozlarda 250 mg (naproksen sodyum için 550 mg başlangıçta daha sonra 275mg) alınmasıdır (Skjelbred ve Lökken, 1997; Dural, 2002). Naproksenin günlük maksimum dozu 1500 mg'dır. Post-operatif diş ağrılarında çok sık kullanılır ve aspirine göre daha etkin bir analjezi sağlar (Dural, 2002).

Seyrek olarak SSS'e tesirlerinden olan baş dönmesi, yorgunluk, depresyon, ototoksisite gibi problemlerin yanı sıra cilt reaksiyonları, anjiyonörotik ödem, trombositopeni, agranülositoz, sarılık, böbrek fonksiyon bozukluğu, tansiyon değerlerinde artış görülebilmektedir (Günel, 1993; Dural, 2002).

Naproksen güçlü terapodik etkilerinin yanı sıra en iyi tolere edilebilen Non-steroidal anti-enflamatuvar ilaçlardan biri olarak diş hekimliğinde ve tıbbın diğer dallarında da tercih edilen bir ajandır (Dural, 2002).

Ruedy (1973), dental cerrahi sonrası ağrıya etkinliği açısından 62 hastada 400 mg. naproksenle, 325 mg. asetilsalisilik asit ve 30 mg. kodein kombinasyonunu karşılaştırmışlar, naproksen alanların %63'ünde, kombinasyonu kullananların ise %33'ünde yüksek analjezi sağlandığını gözlemişlerdir.

Pederson ve ark. (1986), 100 hastanın gömülü alt yirmi yaş diş cerrahisinden sonra 500 mg. naproksenle 1 gr. asetilsalisilik asiti

karşılaştırmışlar ve naproksenin analjezik etkisinin daha üstün olduğunu bulmuşlardır.

Precious ve ark. (1997), 75 adet orthognatik cerrahi hastasını 25 hastadan oluşan 3 grup şeklinde; kodein grubu, naproksen grubu ve I.V opioid analjezik grubu şeklinde ayırmışlar. Operasyondan sonraki iki gün Visual Analog Skalayı (VAS) kullanarak sabah saat 8'den akşam saat 8' e kadar her 4 saatte bir analjezi derecesini ölçmüşlerdir. Opioid analjezik grubunda kodein grubuna eşdeğer olarak yarısından daha az miktarda morfin kullanılmıştır. Sonuç olarak I.V. opioid grubu ve naproksen grubunda kodein grubundan daha iyi bir analjezi sağladıklarını bildirmişlerdir.

Björnsson ve ark. (2003), 37 hastada bilateral yirmi yaş dişlerini ortalama 40 günlük aralıklarla cerrahi olarak çekmişler ve naproksen 500 mg. günde iki defa olmak üzere bir taraf cerrahiden sonra; asetaminofen 1000 mg. günde dört defa olmak üzere diğer taraf cerrahisinden sonraki 3 günde hastalara kullandırmışlar. Ve naproksen 500 mg.'ın cerrahinin uygulandığı günde analjezi başlangıcının uzaması dışında asetaminofen 1000 mg.'la kıyaslanabilecek bir analjezi etkisi sağladığını gözlemlemişlerdir. Daha sonraki gün ve saatlerde naproksen rejiminin asetaminofen rejimine oranla daha iyi bir analjezi sağladığını bildirmişlerdir. Ve yine cerrahiden sonraki ilk üç günde asetaminofen rejiminin akut post-operatif şişliği önemli oranda naproksen rejiminden daha fazla olmak üzere azalttığını ancak ondan sonra 6. güne kadar geçen sürede naproksenin daha etkili olduğunu bulmuşlardır.

Kara ve ark. (2010), 30 sağlıklı hastada bilateral gömülü yirmi yaş dişi mukoza ve kemik retansiyonlu olması kaydıyla çalışmaya dahil etmişler. 60 adet gömülü yirmi yaş dişi rastgele 20'şerli üç gruba ayırmışlar. Birinci gruptaki hastalara operasyondan hemen sonra olmak üzere 1200 mg. oksaprozin verilmeye başlanmış ve günde bir defa olmak üzere 7 gün kullanılmış. İkinci gruba ise operasyondan hemen sonra verilmek üzere günde iki defa 7 gün 550 mg. naproksen sodyum kullanılmış. Üçüncü grup

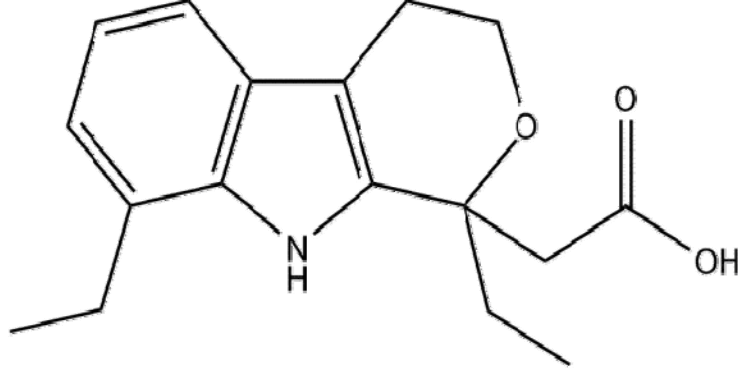
ise nakroksen sodyum grubundaki gibi 7 gün plasebo verilmiş. Post-operatif ödem ultrason ile pre ve postoperatif olmak üzere iki defada ölçüm yapılmış. Trismus ise pre ve post-operatif olmak üzere yine iki defa inter insizal aralık kumpas yardımıyla ölçülerek hesaplanmış. Son olarak da ağrı VAS ile ölçülmüş ve ilave kurtarıcı ağrı kaydedilmiş. Sonuç olarak, yirmi yaş dış çekiminden sonra kullanılan oksaprozin ve naproksen sodyumun plaseboya göre daha iyi analjezi sağlandığını bulmuşlar fakat bu üstünlük ödem konusunda istatistiki olarak anlamlı bulunmamış. Oksaprozin ve naproksen sodyumun arasında trismus bakımından istatistikî bir fark bulunmamış, fakat naproksen sodyum plaseboya oranla istatistikî olarak daha etkin bulunmuş. İstatitiki bir fark bulunmasa da oksaprozinin plaseboya göre trismusunu azaltmada daha etkin olduğu görülmüş.

1.5.4.2. Etodolak

İndol asetik asit türevi etodolak; analjezik, anti-enflamatuvar ve antipiretik etkilere sahiptir. Düşük dozlarda siklooksijenaz-2 (COX-2) enzimini selektif inhibe eder ve prostoglandin sentezini baskılar. Yüksek dozlarda (anti-enflamatuvar dozlarda) ise COX-1 enziminin inhibisyonunu yapar (Hersh ve ark., 1999; Dural, 2002; Lin ve ark., 2006; Miyamoto ve ark., 2007).

Etodolak'ın gerçek anti-enflamatuvar etkisinin mekanizması tespit edilememiştir. Periferel enflame dokuda etkin olabilir; belki bu dokulardaki enflamatuvar cevabın lokal mediyatörlerinin aktivasyonu ya da sentezlerinin inhibisyonunu gerçekleştirilmesiyle bu etkinlik meydana gelebilir. İlave olarak bu etkinlik konnektif ve mezenkimal dokulardaki immünolojik ve diğer başka hücrel aktivasyonun, lizozomal enzimlerin aktivasyonunun veya salınımının, lökosit migrasyonunun inhibisyonunu içermektedir (Lin ve ark., 2006).

Etodolak, ‘‘1,8-diethyl-1,3,4,9-tetrahydropyrano-[3,4-b]-indole-1-acetic acid’’ kimyasal formüle sahip steroid yapıda olmayan ve anti-enflamatuvar, analjezik ve antipiretik özelliklere sahip bir ajandır (Şekil 3) (Gaston ve ark., 1984; Köseoglu ve ark., 2008).



Şekil 3. Etodolak’ın kimyasal molekül formülü.

Etodolak sağlıklı bireylerde oral yoldan alındığında iyi absorbe edilir ve diğer NSAII’ ler gibi %99.3 gibi yüksek bir oranda plazma proteinlerine bağlanır. Eliminasyon yarı ömrü dozdan bağımsız olarak yaklaşık 6-8 saat arasındadır. Yine etodolak büyük oranda karaciğerde oksidatif ve konjugatif metabolize olarak ve enterohepatik sıklusa uğrayarak böbrekler yoluyla vücuttan atılırlar (Boni ve ark., 1999; Dural, 2002).

Etodolak, romatoid ve osteoartritisin semptomlarını hafifletmesi konusunda etkin bulunmuş yeni anti-enflamatuvar bir ilaçtır (Scott ve ark., 1986; Boni ve ark., 1999; Hersh ve ark., 1999; Dural, 2002; Ishimaru ve ark., 2003; Miyamoto ve ark., 2007; Köseoglu ve ark., 2008).

100–200 mg.’lik tek doz etodolakla 650 mg.aspirine eşit veya daha yüksek analjezi sağlanır ve aspirinden daha kısa sürede analjezik etki başlar. Genellikle 200–400 mg. dozlarda 6–8 saat aralıklarla kullanılır. Etodolakla maksimum doz günde 1200 mg.’dir. Ve son yıllarda günde bir kez kullanılan yavaş salımlı preparatlarla osteoartrit ve romatoid artrit semptomlarının hafifletilmesinde kullanılır. Cerrahi işlem sonrasında gelişen diş kaynaklı ağrı

kontrolünde yavaş salınımlı preparatlar kullanılarak 1 saatte başlayan analjezik etki 6–12 saat sonraya kadar sürmüştür (Gaston ve ark., 1984; Nelson ve ark., 1985; Scott ve ark., 1986; Dural, 2002; Giglio ve Campbell, 1986; Boni ve ark., 1999; Hersh ve ark., 1999; Comfort ve ark., 2002; Köseoglu ve ark., 2008).

Etodolak kullanılmasıyla istenmeyen tesirler oluşma sıklığı diğer non-steroidal anti-enflamatuar ilaçlardan daha azdır. COX–2 enzimine karşı selektivite gösterdiği için örneğin gastrointestinal mukoprotektif mekanizmalara etki etmez ve kanama gibi yan etkiler çok aza inmektedir. Vücutta su tutulması, böbrek ve karaciğer fonksiyon bozukluğu, cilt reaksiyonları ve SSS'e etkileri olabilir (Gaston ve ark., 1984; Nelson ve ark., 1985; Scott ve ark., 1986; Giglio ve Campbell, 1986; Hersh ve ark., 1999; Dural, 2002; Ishimaru ve ark., 2003; Miyamoto ve ark., 2007).

Gaston ve ark. (1984) oral cerrahi yapılacak 161 hastayı kapsayan çalışmada, 4 ayrı grup oluşturmuşlar. Gruplar, aspirin 650 mg., etodolak 50 mg., etodolak 200 mg. ve plasebo olarak oluşturulmuş. İlaçları hastalara verdikten sonra ağrı şiddeti ve ağrı azalması bakımından ilk saat için yarım saatlik arayla ve ondan sonra 8. saate kadar saatte bir kaydedilmiş. Analizlerde; ağrı şiddeti farklılıkları, toplam ağrı azalması, analjezinin başlangıcı ve hastaların ilaç hakkındaki görüşleri incelenmiş. Her iki etodolak dozunda da 650 mg. aspirinle kıyaslanabilecek analjezik etki oluşturmuşlar. Tüm uygulanan aktif ilaçlar plaseboya göre daha etkin bulunmuşlar ve yine diğer ilaçlara göre 200 mg. etodolak erken analjezi başlangıcı ve daha uzun analjezi süresi bakımından üstün bulmuşlar.

Nelson ve ark. (1985), 201 hastada tek doz 50, 100, 200 mg. etolak, 650 mg. aspirin ve plasebo grubu oluşturmuşlar. Çift kör ve rastgele olarak yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre 50, 100 ve 200 mg. lık etodolak 650 mg. lık aspirinle eşdeğer ve plasebodan daha etkin bir analjezi oluşturmuşlar.

Scott ve ark. (1986), tek doz olarak yaptıkları çalışmada 200, 400 mg. etodolak, 100 mg. zomepirak ve plaseboyu yirmi yaş dışı cerrahisinden sonra hastalara vermişler. Ve sonuç olarak; her iki doz etodolak zomepirak' tan analjezi bakımından bir fark olmadığını bulmuşlar. Yan etki açısından da ne doza bağlı ne de dozdan bağımsız olarak ciddi bir problemle karşılaşmamışlar ve her iki ilaç da hastalar tarafından iyi tolere edilmiş.

Comfort ve ark. (2002), 232 hastada gömülü yirmi yaş dışı cerrahisi sonrasında hastalara ayrı ayrı olarak üç adet geleneksel analjezik olan 508 mg. panadeine (500 mg. parasetamol+ 8 mg. kodein fosfat), 250 mg. diflunisal ve 200 mg. etodolak uygulamışlar. Her üç ilacın da post-operatif analjezide etkili olduğunu bulmuşlar. Her üç ilaçla da önemli bir yan etkiyle karşılaşmamışlar. Fakat diflunisal'in diğer iki ilaca göre post-operatif gömülü yirmi yaş dışı cerrahisi sonrası daha iyi analjezi sağladığını da göstermişlerdir.

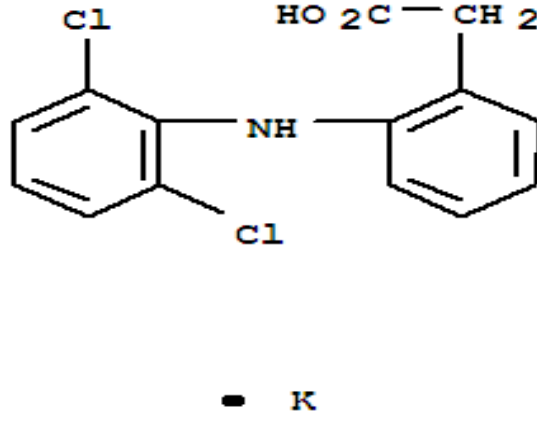
Ishimaru ve ark. (2003), 26 temporomandibuler eklem (TME) hastasında bir seans artrosentezle birlikte etolak'ın kısa dönem etkisini incelemişler. TME hastalığının şiddeti, ağız açıklığı kısıtlılığının derecesi ve VAS üzerinde ağrı skoruna göre değerlendirmişlerdir. Etkilenen tarafta üst eklem boşluğundan sinoviyal sıvıyı toplamışlar ve 200 ml. izotonik salinle artrosentezi yapmışlar. Sonrasında günde etodolak 400 mg. olmak üzere 2 hafta kullandırmışlar. 14 gün sonra tekrar eklem sıvısı almışlar ve incelemişler. Hastanın semptomları genel olarak düzelmiş ve bozukluğun şiddeti açısından önemli bir ilerleme meydana gelmiş. Sinoviyal sıvıda total protein ve albumin konsantrasyonunda istatistikî olarak anlamlı olmasa da azalma görülmüş.

1.5.4.3. Diklofenak Potasyum

Non-steroidal anti-enflmatuvar ilaçların karboksilik asitlerden derive edilen fenil asetik asit türevidir. Naproksen, indometazin gibi bazı

NSAII'lerden daha güçlü veya en az onlara eşdeğer COX enzim türevlerine inhibisyon özelliği gösterir. Lökotrienlerin sentezini de inhibe etmektedir (Roelofse ve ark., 1996; Dural, 2002; Zuniga ve ark., 2004).

Kimyasal formülü 2-[2-(2,6-dichlorophenyl) aminophenyl]ethanoic acid şeklindedir (Şekil 4).



Şekil 4. Diklofenak'ın kimyasal molekül formülü.

'Diklofenak potasyum' antienflamatuvar, analjezik ve antipiretik etkileri olan non-stereoidal bir ilaçtır. Yarılanma ömrünün kısa olması, ilacın birikim olasılığını kısıtlamıştır. İyi tolere edilebilen bir ilaçtır. Oral yoldan alındığında emilimi iyidir. Plazma proteinlerine %99 olarak bağlanır. Yarılanma ömrü 1-2 saattir. Sinoviyal sıvıya geçerek birikir ve böylece etkisi uzun süre devam eder. Sistemik biyoyararlanımı ilk geçiş etkisiyle karşılaştığı için %50 oranında azalır. Karaciğerde metabolize olur. Metabolitlerinin %35'i safrayla geri kalan kısmı idrarla atılır (Özbayrak ve ark., 1994; Roelofse ve ark.,1996; Dural, 2002; Zuniga ve ark., 2004).

Oral ve parenteral olarak 25–50 ve 75 mg.'lık dozlarda kullanılır. Osteoartrit, romatoid artrit ve ankilozan spondilitin uzun süreli tedavisinde naproksen ve indometazinden daha güçlü veya eşit etki gösterir (Dural, 2002; Zuniga ve ark., 2004).

Dental cerrahilerden sonra diklofenak kullanımının post-operatif komplikasyonları önlemede etkin olduğu tespit edilmiştir (Dural, 2002; Martinez ve ark., 2004; Zuniga ve ark., 2004).

Diklofenak; geniş salınımlı ve geç salınımlı sodyum tuzlu tablet formu (Voltaren; Novartis), erken salınımlı potasyum tuzlu tablet formu (Cataflam; Novartis, Stein, İsviçre) olan oral yoldan alınabilen bir NSAII ilacıdır. Romatoid artirit, osteoartirit ve ankilozan spondilitin tedavisinde plasebo ve aspirine göre daha üstün bulunmuş fakat asetatin, diflunisal, ibuprofen, indometazin, ketoprofen, naproksen ve piroksikam gibi diğer NSAII'lara benzer analjezik ve anti-enflamatuvar etki gösterdiği bildirilmiştir. Ve yine akut post-operatif yirmi yaş dışı operasyonları ağrısının giderilmesinde diğer NSAII'lar (indometazin gibi...) ve narkotik analjezikler (oksikodon, pentazokin gibi...) kadar etkin olduğu bildirilmiştir (Zuniga ve ark., 2004).

Çift-kör plasebo kontrollü yapılan çalışmalar diklofenak'ın dozdan bağımsız analjezik etkisi olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. (Martinez ve ark.,2004). Diklofenak sodyum'un periferel dokulardaki COX enzimlerinin inhibisyonunun yanında SSS'deki nitrik oksit'in (NO) ve endojen opioidlerin sentezini de inhibe etmektedir (Martinez ve ark., 2004). Campbell ve Kendrick (1991), 160 hastada alt gömük yirmi yaş dışını cerrahi olarak çekmişler. Ve bu hasta grubunda çift-kör ve rastgele olarak yaptıkları çalışmada deksametazon ve diklofenakı opioid (pentazokin) ve plasebo (salin) ile karşılaştırmışlar. Diklofenak kullandırılan hastalarda cerrahiden sonraki ilk 30 dakikada çok iyi analjezi sağlandığını bulmuşlardır. Yine cerrahiden sonraki birinci günde de opioid ve plasebo grubuna göre oldukça etkin bir analjezi sağlandığını bulmuşlardır. Ve yine en az deksametazon grubu kadar etkin olduğunu bulmuşlardır. Opioidlerin vomiting problemlerinin yanında NSAII özelliğindeki diklofenak'ın çok daha az yan etkiye sahip olduklarını bulmuşlardır.

López- Carriches ve ark. (2005) 73 hastada alt çene gömük yirmi yaş dişini cerrahi olarak çekmişlerdir. Bu hastaları iki gruba ayırmışlar; birisi diklofenak grubu diğeri ise metilprednisolon grubu şeklinde oluşturmuşlar. Pre ve pos-operatif hasta kartı oluşturarak bu kartlara; epidemiyolojik ve klinik verileri kaydetmişler. VAS ölçümleri ve kurtarıcı analjezik kullanımına göre hastaları değerlendirmişler. Ağrı seviyesi VAS ile operasyondan sonraki 1, 8, 24, 48 ve 72. saatlerde ölçülmüş. Analjezik etkinlik açısından her iki hasta grubunda da benzer sonuçlara ulaşılmış ve yine kurtarıcı analjezik kullanımında da her iki hasta grubunda herhangi bir farklılık tespit etmemişlerdir.

Sneyd ve ark. (2007) 79 hastada alt çene gömük yirmi yaş dişini genel anestezi altında çekmişler. Çift-kör ve rastgele olarak yapılan çalışmada ameliyat sırasında 15 dakika infüzyonla GR79236X 4 mikro g. kg⁻¹, GR79236X 10 mikro g. kg⁻¹, diklofenak 50 mg. ve salin plasebo hastalara ayrı ayrı verilmiş. Ve sonuç olarak diklofenak'ın çok daha etkin bir analjezi sağladığını bulmuşlardır.

1.6. Ödem ve Ödemin Ölçülme Yöntemleri

Cerrahi işlemlerdeki travmaların sonucu akut inflamasyon meydana gelir. Klinik olarak akut enflamasyonda 5 ana semptom meydana gelir. Bunlar kızarıklık, şişlik(ödem), ateş, ağrı ve fonksiyon kaybıdır (Bhaskar, 1986).

Ödem, Vazodilatasyon ve artmış vasküler permeabilite sonucu oluşur. Hücreler arası aralığa kan elemanları birikir. Bu süreç (plazma extravazyon) inflamasyonun önemli bir safhasıdır (Bhaskar ,1986; Hotz, 1986; Jackson ve ark., 1989).

Şişlik en yüksek seviyesine post-operatif 2. günde ulaşır ve 5. veya 7. günde çözülmüş olur. Ödemin şiddeti, operasyonun süresi, cinsiyet, cerrahi travmanın şiddeti, hastanın yaşı, sistemik durumu, postoperatif dönemde kullanılan ilaçlar ve uygulamalara göre değişiklik gösterir (Peterson, 1992b; Yuasa ve Sugiura, 2004).

Travmatize dokulardaki prostoglandinlerin artışının sınırlanması sonucu akut inflamasyona bağlı hiperaljezi ve ödemin azaldığı düşünülmüştür (Jackson ve ark., 1989).

Gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi olarak çıkarılmalarından sonra görülen ödemi ölçmek için araştırmacılar çeşitli subjektif ve objektif metotlar kullanmışlardır.

MacGregor ve Addy (1980), yaptıkları çalışmada postoperatif ödemi kendi gözlemlerine dayanarak 0-1-2-3 kriterleri ile değerlendirmişlerdir.

Miles ve ark. (1985), ödemi ölçmek için mekanik bir alet olan pletismografi kullanmışlar ve bu yöntemde aletin üzerindeki üç adet hareketli milimetrik kol ile hastanın yüzünde x, y, z gibi boyutları ölçtüklerini, bu ölçümlerden mm³ cinsinden verilerin elde edildiğini rapor etmişlerdir.

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

Amin ve Laskin (1986), Gallardo ve ark. (1990) ile Tuğcu ve ark. (1998), post-operatif ödemi kulak lobu-ağız kenarı, gözün dış kantusu-angulus mandibula mesafelerini ipek sütür ipler ile ölçerek değerlendirmişlerdir.

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

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

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

Esen ve ark. (1999), gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası oluşan ödem ultrasonografi (USG) ve kompüterize tomografi (CT) gibi iki farklı yöntemle ölçmüşler ve çalışmalarının sonunda USG'nin ucuz, pratik ve non-invasiv bir yöntem olduğunu, CT'nin ise daha ayrıntılı bilgi vermesinin yanında daha pahalı ve radyasyon miktarının çok olduğunu belirtmişlerdir.

1.7. Ultrasonografi

Sonografi, iyonize radyasyonun kullanılmadığı ve ses dalgaları üzerine dayalı bilgisayarda oluşturulan bir görüntüleme tekniğidir. Ses olarak algılanan fenomen, kulak zarına karşı hava basıncındaki periyodik değişikliklerin bir sonucu olarak meydana gelmektedir. Periyodik olarak meydana gelen titreşimlerin sayısı frekans olarak adlandırılır. Bu değişikliklerin periyot aralığı 1.500 ila 20.000 Hz frekans arasındaki herhangi bir aralığa denk gelebilmektedir. Bu tanımlama ile birlikte ultrasound, duyma

aralığından daha yüksek olan 20 kHz'in üzerinde bir periyota sahiptir. Diyagnostik ultrasonografi (sonografi) yani klinik ultrason, 1 ila 20 MHz frekans aralığındaki vibrasyonu kullanmaktadır. Hertz; akustik frekans birimidir, 1Hz saniyedeki bir döngüyü ifade eder. 1mHz= 1.000.000 Hz'dir. Ultrasound, 2.5-10 mHz arasında güvenle oluşturulup görüntülenebilir. 20-100 mHz arasındaki frekansta ise destrüktif bir özelliğe sahiptir (Wilson ve Crocker, 1985; Fowlkes ve Holland, 1998; Harorlı ve ark., 2006; White ve Pharoah, 2009).

Ultrasonografi, temelde elektriksel impulsların yüksek frekanslı ses dalgalarına dönüştürülmesi ve bu ses dalgalarının görüntülenmek istenen yapıya yönlendirilip yansması ve yansıyan bu ses dalgalarının bir transducer yardımıyla tekrar elektrik enerjisine çevrilip görüntü oluşturulması kuralına dayanır. Ses dalgalarının yayılması için bir ortama ihtiyaç vardır. Boşlukta yayılamazlar. Ultrasonografide çok yüksek frekanslı ses dalgaları, farklı dokulardan geçerken çeşitli fiziksel etkileşimlere uğrarlar. Giderek enerjilerini kaybederler. Bu etkileşimler absorsiyon, yansıma, kırılma ve saçılma şeklinde olur. Ultrasonografide en önemli olanı yansımadır. Burada farklı vücut dokuları içerisinde ilerleyen ultra-ses dalgalarına farklı sese direnimsizlik (akustik empedans) meydana gelir. Bazı dokular ses dalgalarını yüksek oranda yansıtırken, bazıları da azalan oranlarda yansıtır. Bu farklılık görüntüye yansıtılarak diyagnostik bilgiler verir. Havadan vücuda geçerken ultrasound dalgalarının yansımaması için prob ile cilt arasına özel bir jel sürülür, bu jel ultrasound dalgalarının dokuya yansımadan geçmesini sağlar. Ses demetinin frekansı ne kadar artırılırsa doku ve organların birbirinden ayırt edilmesi ve daha küçük yapıların ayırt edilmesi sağlanır. Ancak frekans arttıkça rezolüsyon artar ancak penetrasyon ise azalır.

Literatürde ultrasonografinin baş-boyun bölgesinde birçok kullanım alanının olduğu bildirilmiştir. Bunlardan bazıları; tiroid, paratiroid, tükrük bezlerindeki veya lenf nodlarındaki neoplazmların, tükrükbezi veya kanallarındaki taşların, Sjögren sendromu ve karotis atheron sklerotik

plaklarının incelenmesi dahil olmak üzere boyun damarlarının incelenmesini sayabiliriz. Yine orofasiyal kaslar, dile ait lezyonlar, orofasiyal bölgedeki yumuşak dokulardaki yabancı cisimlerin tespiti, TME incelemeleri ve bu çalışmanın da bir parçası olan post-operatif ödemin de değerlendirilmesi ultrasonografi ile yapılabilmektedir (Wilson ve Crocker, 1985; Wilson ve ark., 1989; Huang, 2004; Harorlı ve ark., 2006; White ve Pharoah, 2009).

Özellikle yüz bölgesindeki bir ödemin veya hematoma lineer, alan veya volümetrik boyutta ölçülmesinde ve daha sonra gelişebilecek sorunlar takip edilebilir (Harorlı ve ark., 2006).

Diyagnostik ultrasound 4 temel moda sınıflandırılır.

- **A-Mode (Amplitüde modulation, genlik):** Daha çok göz muayenesinde kullanılan yöntemdir. Yansıtıcı yüzeylerden dönen ekolar grafik üzerinde tepcikler şeklinde görülür.
- **B-Mode (Brightness modulation, parlaklık metodu):** Dokulardan yansıyan ekoların, şiddetleri ölçüsünde parlak noktalar halinde ekranda görüntü vermesiyle tanımlanan yöntemdir. Çalışmamızda ciltaltı ölçümleri için uyguladığımız yöntem budur.
- **M-Mode (Time-motion hareket yöntemi):** Bu moda hareketliliğin gösterilmesi amaçlanmıştır. Dönen ekolar şiddetlerine göre parlak noktaların yanında zamana bağlı değişimleri de grafik halinde çizilir. Örneğin kalbin incelenmesinde kullanılır.
- **Dopler Metodu:** Kalp ve damar gibi hareketli organların ve kan akış debisi, yönü ve akışın olup olmadığı gibi durumların incelenmesinde kullanılmaktadır (Jones ve ark. 1984; Wilson ve Crocker, 1985; Siegert, 1987).

Ultrasonografinin, teşhis alanında ve özellikle yumuşak dokuların muayenesinde ki başarılı uygulamaları; baş ve boyun bölgesinde de kullanımı ve olumlu sonuçlar alınmasını sağlamıştır. Non-invasiv, zararsız, ağrısız, ucuz ve kolayca uygulanabilen bir yöntemdir (Jones ve ark., 1984).

İlk zamanlarda ultrasonografi abdomen, pelvis gibi derin dokuların incelenesinde fazlasıyla kullanılmıştır. Son dönemlerde ise, daha küçük yüzeysel organ ve yapıların incelemeleri başarılı bir şekilde uygulanmaktadır (Wilson ve ark., 1989).

Wilson ve Crocker (1985), ultrasonografinin non-invasiv bir yöntem olduğunu, bu teknik ile elde edilen verilerin konvansiyonel yöntemlerle yapılan kontrollerle uyumlu olduğunu ve gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisinde fasiyal dokuların internal topografisini gösterdiğini belirtmişlerdir.

Siegert (1987), baş-boyun bölgesindeki enflamatuvar yumuşak doku şişliklerini ultrasound ile incelemiş ve uygun bir tedavi için doğru tanı konulması gerektiğini belirterek, bunun da ultrasonografi ile kolaylıkla gerçekleştirildiğini rapor etmiştir.

Piette ve ark. (1987) diyagnostik ultrasonografinin yapıların topografik olarak belirlenmesinde, solid veya sıvı oluşumların ayırt edilmesinde, bunların içeriklerinin homojen olup olmamasının tanısında ve kitle yerinin tespitinde etkin bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir.

Wilson ve ark. (1989), baş-boyun bölgesinde tiroid bezi, tükürük bezleri ve gözün muayenesinde ultrasonografiyi kullanmışlar ve son zamanlarda abdominal ve pelvis bölgesindeki aspirasyonlarda intra-operatif olarak ultrasonografi rehberliğinde cerrahi uygulamalar yapıldığını bildirmişlerdir. Aynı zamanda ultrasonografinin diğer cerrahi uygulamalarda olduğu gibi, maksillofasiyal cerrahi alanında da tanı amacıyla kullanılabileceğini vurgulamışlardır.

Yoshimura ve ark. (1989), sialolitiasis olgularında ultrasonografi ve sialografiyi karşılaştırmışlar. Bu çalışmaya göre ultrasonografinin 2x3 mm' den küçük taşların tespiti dışında daha kullanışlı olduğunu, tükürük bezinin

şeklini, çevre dokularla ilişkisini ve büyüme sınırlarını gösterdiğini bildirmişlerdir.

Emshoff ve ark. (1997), 17 hastada, 100 tane TME pozisyonunu dinamik ve statik ultrasonografi ile kondil-disk ilişkisini analiz etmek için incelemişler. Bu yüksek doğruluk derecesine sahip diagnostik metotlarla birlikte ayrı ayrı elde edilen bulguları karşılaştırmak için hastalardan bu işlemlerden hemen sonra koronal ve sagittal yönde MRI elde edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda disk deplasmanının varlığını tespit etmede her iki ultrasonografi tekniğinin marjinal kaldığını ancak dinamik ultrasonografinin disk deplasmanının olmadığını tespit etmede etkili olduğunu bulmuşlardır.

2.GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'na çeşitli nedenlerle gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimi için başvuran, hiçbir sistemik hastalığı olmayan ve son bir ayda ilaç kullanmayan erişkin 42 hasta üzerinde gerçekleştirildi.

28'i kadın 14'ü erkek olan hastaların yaşları 17-25 arasında değişmekteydi. Kadın hastaların yaş ortalaması 20,7 ve yaş dağılımı 17-24, erkek hastaların ise yaş ortalaması 21,1 ve yaş dağılımı 18-25 arasındaydı. Genel dağılımı ise 17-25 olup ortalama 20,8 olarak saptandı (Çizelge 1).

Çizelge 3.1. Olguların Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

Cinsiyet	Sayı	%	Yaş aralığı	Yaş ortalaması
Erkek	14	33,3	18-25	21,1
Kadın	28	66,7	17-24	20,7
Toplam	42	100	17-25	20,8

Araştırmamızın Ultrasonografik (USG) incelemeleri Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'nda, istatistikî değerlendirmeler ise Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü'nde yapıldı.

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu'nun onayı alınarak yürütüldü.

Cerrahi çekim endikasyonu konulan gömük alt yirmi yaş dişlerinin çalışmadaki standardizasyonu sağlayabilmek için/ amacıyla, Archer'ın gömük üçüncü molar diş sınıflandırması göz önünde bulundurularak Class 1 ve Class 2, vertikal veya mezioangular pozisyonunda kemik retansiyonlu olmasına dikkat edildi.

Hastalar, bu yapılacak çalışmada kullanılacak ilaçlar, uygulanacak metod, çalışmanın süresi, amacı ve getirdikleri konusunda detaylı olarak bilgilendirildi. Gönüllü olanlar A.Ü. Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu"nu imzaladıktan sonra araştırmaya dâhil edildi (Ek 1).

Araştırmaya dâhil olan hastalar rastgele, çift kör yöntemi uygulanarak postoperatif ağrı, ödem ve trismus yönünden değerlendirildi. Bu amaçla trismusunu belirlemek için preoperatif ve postoperatif ağız açıklıkları miktarı bir milimetrik kumpas ile ölçüldü (Şekil 5).



Şekil 5. Maksimum ağız açıklığı miktarını ölçmek için kullanılan milimetrik kumpasın görünümü.

Postoperatif ağrı, Visual Analog Skala (VAS) yöntemi ile değerlendirildi (Ek-3).

Pre ve postoperatif cilt altı ödemin ölçümü için ultrasonografi cihazı (Toshiba Aplio SSA 80 XV) ve 7,5 mHz'lik prop (transducer) kullanıldı (Şekil 6). Ayrıca postoperatif 2. ve 7. 'nci günlerdeki ödem miktarını belirlemek için VAS' tan yararlandı (Ek-2). VAS'ta şişlik yok için **0**, hafif şişlik var için **1**, orta için **2** ve şiddetli için **3** değerleri işaretlenmiş olup, bu değerlerin ortalamaları her bir hasta için ödem VAS skorunu oluşturdu.



Şekil 6. Ultrasonografik ödem ölçümü için kullanılan ultrasonografi cihazı.

Çalışmamızda kullanılan ilaçlar (Şekil 7) operasyonu yapan hekim ve ödemi değerlendiren radyoloğun bilgisi dışında yardımcı personel tarafından ayrı ayrı kutulara konularak A, B ve C olarak kodlandırılarak hazırlandı.



Şekil 7. Çalışmada kullanılan araştırma ilaçları.

Ayrıca hastalarda rutin antibiyotik profilaksi ilacı olarak Amoksisilin (Alfoxil 500 mg 16 tablet, Abfar İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.) operasyondan 1 saat önce başlamak üzere günde üç defa olarak 5 gün süreyle, gargara olarak klorheksidin glukonat %2 (Klorhex Gargara 200ML, Drogan İlaç San.) operasyondan 1 gün sonra başlamak üzere günde 3 defa kullanması gerektiği ve kurtarıcı ağrı kesici olarak ise 500 mg parasetamol (Parol tablet, Atabay İlaç San.) mecbur kalmadıkça kullanmaması, eğer kullanırsa saatini ve adedini kaydetmesi planlandı.

Araştırmaya dâhil edilen hastaların radyolojik tetkiki ve anamnezi alındıktan sonra pre-operatif cilt altı kalınlık için A.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı Kliniği'ne götürüldü. Burada radyodiagnostik uzmanı tarafından ultrasonografik ölçümler yapıldı (Şekil 8) ve elde edilen sonuçlar ‘Hekim Hasta Takip Formu’na kaydedildi (Ek-1).



Şekil 8. Ultrasonografik olarak yapılan cilt altı ödem ölçümü ve kullanılan 7,5 mHz'lik prob (MD).

Bunu takiben operasyondan 1 saat önce olmak üzere hastalara araştırma ilacı yardımcı personel tarafından rastgele olarak verildi ve içmesi istenerek ilacın kodu "Hekim Hasta Takip Formu"na işlendi. Yine operasyon öncesi hastalar diş tedavi ünitesinde dik oturur pozisyonda hastaların ağızlarını mümkün olduğu kadar açmaları istenerek alt ve üst çene santral dişlerinin insizal kenarları arası mesafe bir kumpas ile milimetrik olarak ölçüldü (Şekil 9).



Şekil 9. Maksimum ağız açıklığı miktarının ölçümü.

Bu işlem birkaç kez tekrarlanarak alınan değerlerin aritmetik ortalaması ‘‘Hekim Hasta Takip Formu’’na kaydedildi.

Daha sonra cerrahi işlem aşamasına geçildi. Artikain içerikli anesteziik solüsyon ile inferior alvoler ve bukkal sinir blokajları sağlandıktan sonra ramus mandibulanın margo anteriorundan başlayıp alt ikinci molar dişeti insizyonunu takiben bukkalden 45° lik açı ile vestibüle yardımcı insizyon yapıldı. Standart işlemler ile retantif kemik dokuları uzaklaştırılıp dişler çıkarıldı. Her hastada çekim kavitesi 20 cc serum fizyolojik ile irriga edilerek bölge 3/0 ipek sütün ile primer kapatıldı. Cerrahi işlemler mümkün olduğunca aynı saatlerde; haftanın Pazartesi, Salı ve Çarşamba günleri öğleden sonraları ve aynı ekip tarafından yapıldı. Postoperatif 2. Gün kontrolü ve ödem ölçüm işlemlerinin yapılabilmesi için hastalar Perşembe ve Cuma günleri ameliyata alınmadı. Postoperatif ağrıyı ölçmek amacıyla hastalara VAS formunu da içeren ‘‘Ağrı, Ödem Ölçüm Skalası(VAS) ve Yan Etki Hasta Formu’’ (Ek-1) verildi. Ağrı skorlarını değerlendirdiğimiz Visual Analog Skalalarda, hastalar tarafından, ağrı yok için 0, hafif ağrı için 2, orta şiddetli ağrı için 4, şiddetli ağrı için 6, çok şiddetli ağrı için 8, dayanılmaz ağrı için 10 değerleri işaretlenmiş olup, bu değerlerin ortalamaları her bir hasta için ağrı skorunu

oluşturdu. Hastalardan postoperatif 6. saatten itibaren sırayla 12. ve 24. saatlerde; 2., 3., 5. ve 7. günlerdeki hissettikleri ağrıyı değerlendirerek form üzerine işaretlemeleri istendi. Bu formlar sayesinde hastanın operasyondan sonraki bir haftalık süreçte dikişler alınana kadar hissettikleri ağrı şiddeti değerlendirildi. Bunun yanında antibiyotiği, gargarası ve kurtarıcı ağrı kesicisi Parasetamol'ü (Parol tablet 500mg) nasıl kullanacağı tekrar tekrar anlatıldı. Gerekli tavsiyelerde bulunuldu ve hastalara kontrol randevuları hatırlatıldı. Trismus ve ödem ölçüm işlemleri post-operatif 2. ve 7. günler tekrarlandı. Elde edilen değerler ilgili forma kaydedildi. Operasyon öncesi ve operasyon sonrası yapılan ağız açıklığı miktarıyla ilgili ölçümler arasındaki fark trismus olarak değerlendirildi. Trismus derecesi;

A: Pre-operatif ağız açıklığı miktarı, B: Post-operatif ağız açıklığı miktarı (2. veya 7. gün)

Trismus yüzdesi (%)= $(B-A/A) \times 100$ şeklinde formüle edildi.

42 hastanın gömük diş operasyonları tamamlandıktan sonra araştırmaya dâhil olan hastalar 14'er kişiden oluşan 3 ayrı gruba ayrıldı;

A grubu Etodolak (Tadolak 200 mg Film Tablet, Saba İlaç San.)= 14 hasta

B gurubu Naproksen Sodyum (Apranax 275 mg Tablet, Abdi İbrahim İlaç San.)=14

C grubu Diklofenak Potasyum (Cataflam 50 mg Draje, Novartis Pharma AG)= 14

olarak tasnif edildi (Şekil 7).

2.1. İstatistikî Değerlendirmeler

Elde edilen veriler preoperatif ve postoperatif USG görüntülerine dayanılarak yapılan ölçümleri, kumpas yardımıyla yapılan pre-postoperatif ağız açıklığı dereceleri ve VAS içeren hasta formları toplanarak istatistiksel analizler için değerlendirmeye alındı. Bu değerlendirmeler Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi İstatik Bölümü'nde yapıldı.

Araştırmamızda kullanılan A, B ve C olmak üzere bağımsız 3 ilaç grubunun birbirleriyle karşılaştırılmasında elde edilen veriler geleneksel 'One-way Anova (Tek Yönlü Varyans Analizi) testi' için normal dağılıma uymadığından bunun karşılığı olan parametrik olmayan 'Kruskal Wallis Testi' kullanıldı. Gruplar arası fark olduğunda grupların ikişerli karşılaştırılması yapıldı ve bunun için parametrik olmayan bağımsız iki grubun karşılaştırılmasına ilişkin 'Mann-Whitney U Test İstatistiği' uygulandı.

Gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen ağrı, ödem ve trismus değerleri birbirine bağımlı olduğu için farklı zamanlara göre ölçülen değerlerin karşılaştırılmalarında bağımlılıktan dolayı 'Friedman Test İstatistiği' kullanıldı. Bu karşılaştırmalarda fark görüldüğünde ise ikişerli karşılaştırmaya gerek duyularak 'Wilcoxon Signed Ranks Test'i' uygulandı. Anlamlılık seviyesi $\alpha=0,05$ olarak kabul edildi. Test sonucu elde edilen değerine göre eğer $p<0,05$ ise anlamlı farklılığın var olduğu, $p>0,05$ ise anlamlı farklılığın olmadığı şeklinde değerlendirildi.

3.BULGULAR

Araştırmamız, 14'ü erkek, 28'i kadın, yaş aralığı 17–25 ve ortalaması 20,8 olup cerrahi çekim endikasyonu konulmuş Clas I veya Clas II, vertikal veya mesio-anguler pozisyonda gömük alt yirmi yaş dişleri olan toplam 42 hasta üzerinde gerçekleştirildi. İstatistikî olarak araştırmamız, çift kör (double-blind) prensibi doğrultusunda planlanlanarak ve rastgele (randomize) olarak yürütüldü. Çalışma sonunda objektif ve subjektif metotlar ile elde edilen verilere istatiksels analizler SPSS 15,0 paket programı yardımı ile uygulanarak aşağıdaki bulgular elde edildi.

Araştırmaya dâhil edilen 42 hastanın ortalama ameliyat süreleri 21,5 dakika olarak tespit edildi. Bu süre hastalara uygulanan lokal anestezinin başlangıcından son sütünün atılmasına kadar geçen süre olarak dikkate alındı. Ameliyat süresi 30 dakikayı geçen hastalar araştırmaya dâhil edilmedi.

3.1 Ağrı İstatistik Verileri

Alınan ağrı VAS skorları tanımlayıcı, çoklu ve ikili karşılaştırılmalı istatistiksel değerlendirilmeye tabii tutuldu. Çizelge 3.2'de tanımlayıcı ve özet istatiki değerler, Çizelge 3.3'te ağrı ölçümlerinin zamanlara göre ilaç gruplarının karşılaştırılmasını ve Çizelge 3.4'te ise ilaç grupları dikkate alınmadan tüm hastaların farklı zamanlara göre ağrı VAS değerleri karşılaştırılması görülmektedir. İlaç grupları dikkate alınmadan tüm hastaların farklı zamanlara göre ağrı değerleri karşılaştırılmalarında anlamlı fark bulunduğu için 'Wilcoxon Signed Ranks Testi' ile farklı zamanların ikişerli karşılaştırılmaları Çizelge 3.5'te yapıldı. Çizelgelerde $p<0,05$ olan durumlarda kırmızı ile ifade edilerek anlamlı fark olduğu gösterildi.

Çizelge 3.2. Ağrı ölçümlerinin tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri.

		Hasta Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt Limit	Üst Limit		
saat6	A	14	4,43	2,102	,562	3,22	5,64	0	8
	B	14	3,57	2,243	,600	2,28	4,87	0	6
	C	14	3,57	2,243	,600	2,28	4,87	0	8
	Toplam	42	3,86	2,182	,337	3,18	4,54	0	8
12.saad	A	14	2,14	1,657	,443	1,19	3,10	0	4
	B	14	2,86	1,512	,404	1,98	3,73	0	6
	C	14	1,43	1,453	,388	,59	2,27	0	4
	Toplam	42	2,14	1,617	,249	1,64	2,65	0	6
24.saad	A	14	1,71	1,069	,286	1,10	2,33	0	4
	B	14	1,29	1,267	,339	,55	2,02	0	4
	C	14	,71	1,267	,339	-,02	1,45	0	4
	Toplam	42	1,24	1,246	,192	,85	1,63	0	4
2.gün	A	14	,57	,938	,251	,03	1,11	0	2
	B	14	,71	,994	,266	,14	1,29	0	2
	C	14	,14	,535	,143	-,17	,45	0	2
	Toplam	42	,48	,862	,133	,21	,74	0	2
3.gün	A	14	,14	,535	,143	-,17	,45	0	2
	B	14	,71	1,267	,339	-,02	1,45	0	4
	C	14	,00	,000	,000	,00	,00	0	0
	Toplam	42	,29	,835	,129	,03	,55	0	4
5.gün	A	14	,14	,535	,143	-,17	,45	0	2
	B	14	,29	,726	,194	-,13	,71	0	2
	C	14	,00	,000	,000	,00	,00	0	0
	Toplam	42	,14	,521	,080	-,02	,31	0	2

7.gün	A	14	,00	,000	,000	,00	,00	0	0
	B	14	,14	,535	,143	-,17	,45	0	2
	C	14	,00	,000	,000	,00	,00	0	0
	Toplam	42	,05	,309	,048	-,05	,14	0	2

A: Etodolak hasta grubu
 B: Naprokse Sodyum hasta grubu
 C: Diklofenak Potasyum hasta grubu

Çizelge 3.3. Ağrı için tüm ilaç gruplarının farklı zamanlara göre çoklu karşılaştırılmaları (Kruskal Wallis Test İstatistiği a,b).

	6.saat	12.saat	24. saat	2.gün	3.gün	5.gün	7.gün
Chi-Square	1,501	5,215	5,568	3,331	5,843	2,103	2,000
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig. (p)	,472	,074	,062	,189	,054	,349	,368

Buna göre tüm zamanlarda ilaç gruplarının karşılaştırma sonuçları için $p > 0,05$ olduğundan dolayı anlamlı fark yoktur. Dolayısıyla grupların ikiye karşılaştırılmasına gerek duyulmamıştır. Yani ilaçların ağrı bakımından istatistikî olarak birbirlerine üstünlükleri bulunmamaktadır.

Çizelge 3.4. Ağrı için gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanların çoklu karşılaştırılmaları.

Hasta sayısı	42
Chi-Square	170,758
df	6
Asymp. Sig. (p)	,000

Burada da ilaç grupları dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda yapılan ağrı değerleri ölçümleri 'Friedman Test İstatistiği' ile karşılaştırıldığında $p < 0,05$ olduğundan dolayı anlamlı farklılık tespit edildi.

Dolayısıyla da ikişerli karşılaştırılmalarına gerek duyularak ‘Wilcoxon Signed Ranks Testi’ uygulandı.

Çizelge 3.5. İlaç grupları dikkate alınmadan farklı zamanların ‘Wilcoxon Signed Ranks Testi’ ile ikişerli karşılaştırılmaları.

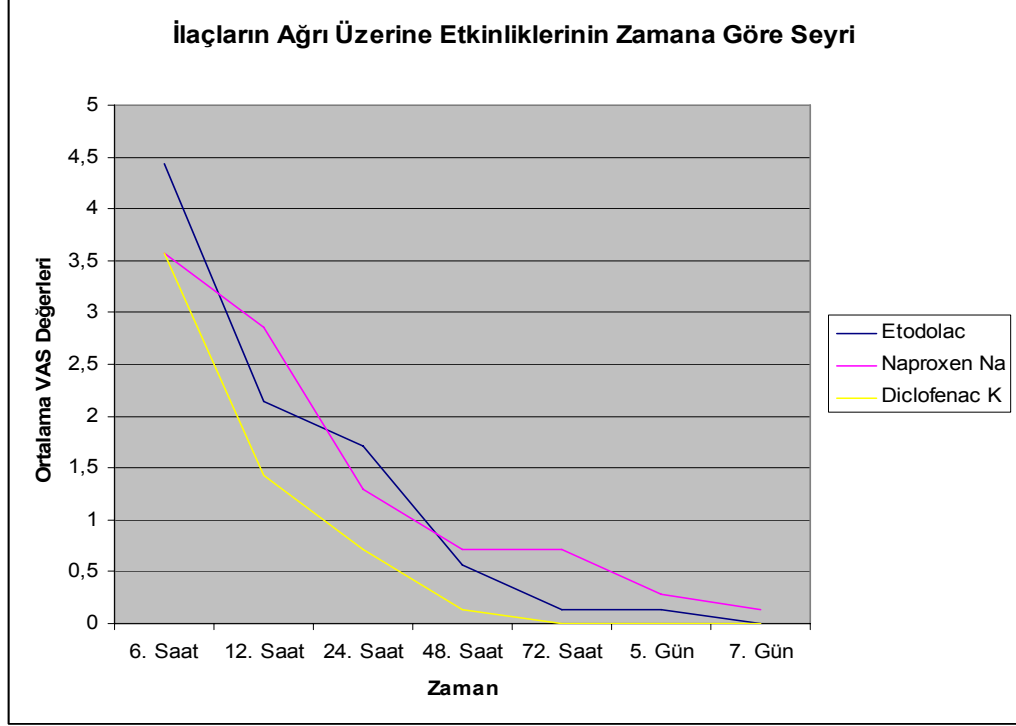
	12.saat – 6.saat	24.saat - 6.saat	2.gün - 6.saat	3.gün - 6.saat	5.gün - 6.saat	7.gün - 6.saat
Z	-4,471(a)	-5,023(a)	-5,459(a)	-5,335(a)	-5,438(a)	-5,435(a)
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	24.saat - 12.saat	2.gün - 12.saat	3.gün - 12.saat	5.gün - 12.saat	7.gün - 12.saat	
Z	-3,269(a)	-4,843(a)	-4,847(a)	-5,052(a)	-5,023(a)	
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,001	,000	,000	,000	,000	
	2.gün - 24.saat		3.gün - 24.saat	5.gün - 24.saat	7.gün - 24.saat	
Z	-3,557(a)		-3,443(a)	-4,234(a)	-4,456(a)	
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,000		,001	,000	,000	
	3.gün - 2.gün			5.gün - 2.gün	7.gün - 2.gün	
Z	-1,265(a)			-2,646(a)	-3,000(a)	
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,206			,008	,003	
	5.gün - 3.gün				7.gün - 3.gün	
Z	-1,342(a)				-1,890(a)	
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,180				,059	
	7.gün - 5.gün					

Z	-1,414(a)
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,157

Gruplar dikkate alınmadan ağrının VAS değerlerinin zamanlar arası kıyaslaması bu zamanların birbirine olan bağımlılığından dolayı 'Wilcoxon Signed Ranks Testi' kullanıldı (Çizelge 3.5). Bu sonuçlara göre:

- 1- 6. saat ile 12. saat, 24. saat, 2., 3., 5. ve 7. günler karşılaştırıldığında hepsinde fark anlamlı bir fark görüldü. Yani 6. saatteki ağrı VAS değerleri diğer zamanlara göre yüksek bulundu.
- 2- 12. saat ile 6. saat, 24. saat, 2., 3., 5., ve 7. günler karşılaştırıldığında hepsinde fark anlamlıydı. Yani 6. saat hariç 12. saatteki ağrı VAS değerleri diğerlerinden yüksek bulundu.
- 3- 24. saat ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında hepsinde anlamlı fark saptandı. Yani 24. saatteki VAS değerleri 6. saat ve 12. saattekilerden düşük fakat 2., 3., 5. ve 7. günlerden yüksek olduğu görüldü.
- 4- 48. saat ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında 72. saat haricinde diğerlerinden anlamlı derecede fark bulundu. Yine 12. ve 24. saatteki VAS değerlerinden düşük 5. ve 7. günlerdeki değerlerden yüksek olduğu görüldü.
- 5- 72. saat ile diğerleri karşılaştırıldığında 48. saat, 5. gün ve 7. günlerle VAS değerleri bakımından anlamlı bir fark olmadığı; fakat 6., 12., ve 24. saatlerden anlamlı derecede fark olduğu ve daha düşük saptandı.
- 6- 5. gün ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında 72. saat ve 7. gün arasında fark anlamlı derecede fark olmadığı ancak 6., 12., 24. ve 48. saatlerden anlamlı derecede fark bulunduğu ve daha düşük olduğu görüldü.
- 7- 7. gün ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında yine 72. ve 5. gün arasında VAS değerleri açısından anlamlı derecede bir fark bulunmadı fakat diğer zamanlardan anlamlı derecede fark bulunduğu ve daha düşük olduğu bulundu.

İlaç gruplarının ağrı üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri incelendi (Şekil 10). Buna göre Diklofenak Potasyum'un(C grubu), Etodolak (A grubu) ve Naproksen Sodyum'a (B grubu) göre daha etkin olduğu görülmektedir. Fakat bu farklılık istatistikî olarak $p>0,05$ olduğu için bir anlam ifade etmemektedir.



Şekil 10. İlaç gruplarının ağrı üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.

Kurtarıcı ağrı kesici kullanma açısından ilaç grupları arasında istatistikî olarak herhangi bir fark tespit edilmedi.

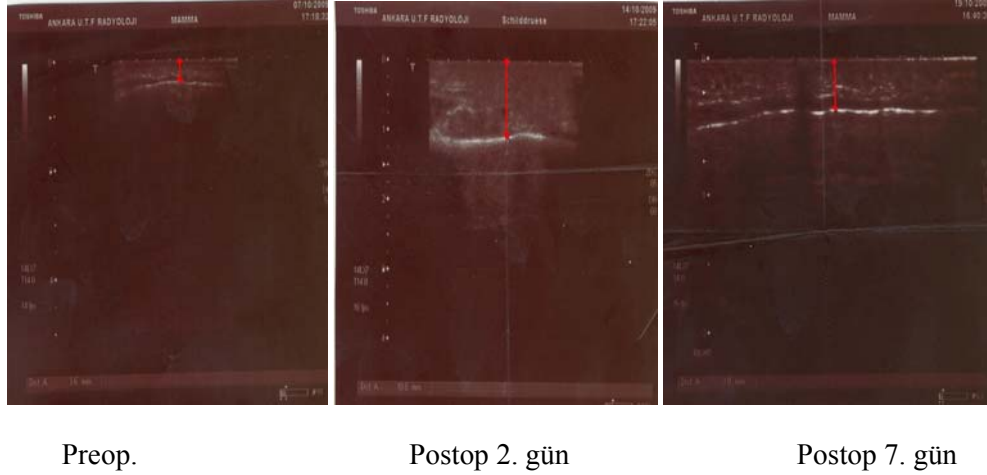
3.2. Ödem İstatistik Verileri

Ödem ölçümlerinde objektif bir yöntem olan ultrasonografi ve subjektif bir yöntem olan VAS kullanıldı.

3.2. 1. Ödem Ultrasonografi Verileri

Ödem cilt altı ultrasonografik ölçümleri her hastada preoperatif, postoperatif 2. gün ve 7. günlerde yapıldı (A, B ve C hasta gruplarına ait ultrasonografik ödem ölçümleri Resim 4, 5 ve 6'da görüldüğü gibidir).

Şekil 11'de A grubundan AA isimli hastaya ait cilt altı mesafenin ultrasonografik ölçümü görülmektedir. Ölçülen ultrasonografik preoperatif, postoperatif 2. Gün ve 7. Günlerdeki değerleri sırasıyla 3,6mm, 10,8mm ve 3,8mm'dir.



Şekil 11. * Kırmızı oklar cilt altı mesafenin milimetrik olarak kalınlığını göstermektedir.

Şekil 12'de B grubundan ÖD adlı B grubu bir hastaya ait cilt altı mesafenin ultrasonografik ölçümü görülmektedir. Ölçülen ultrasonografik preoperatif, postoperatif 2. gün ve 7. günlerdeki değerleri sırasıyla 5,8mm, 9,1mm ve 4,8mm'dir.



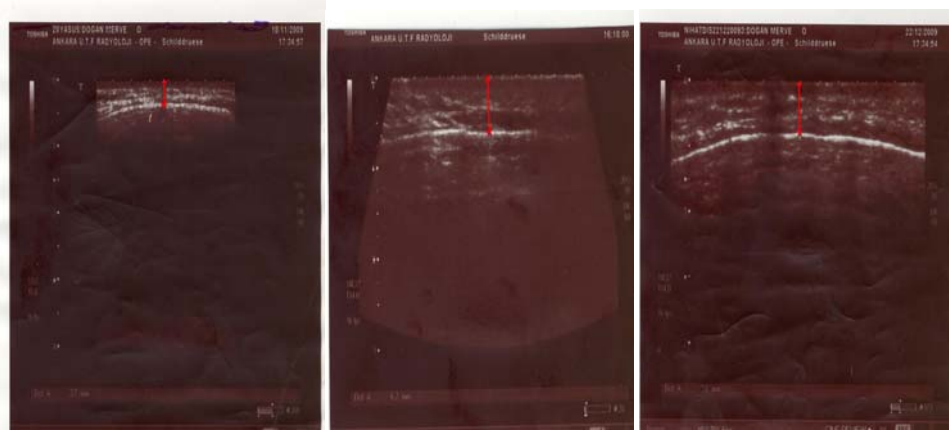
Preop.

Postop 2. gün

Postop 7. gün

Şekil 12. * Kırmızı oklar cilt altı mesafenin milimetrik olarak kalınlığını göstermektedir.

Şekil 13'te C grubundan MD isimli hastaya ait cilt altı mesafenin ultrasonografik ölçümü görülmektedir. Ölçülen ultrasonografik preoperatif, postoperatif 2. gün ve 7. günlerdeki değerleri sırasıyla 3,7mm, 6,2mm ve 3,8mm'dir.



Preop.

Postop 2. gün

Postop 7. gün

Şekil 13. * Kırmızı oklar cilt altı mesafenin milimetrik olarak kalınlığını göstermektedir.

Alınan ödem ultrasonografi verileri tanımlayıcı, çoklu ve ikili karşılaştırılmalı istatistiksel değerlendirilmeye tabii tutuldu. Çizelge 3.6'de tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri görülmektedir.

Çizelge 3.6. Ödem ultrasonografik ölçümlerinin tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri.

		Hasta Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt Limit	Üst Limit		
Preop ödem ultrason	A	14	4,3143	1,18182	,31586	3,6319	4,9966	2,90	6,70
	B	14	4,6786	1,33254	,35614	3,9092	5,4480	3,10	7,20
	C	14	4,1429	1,15407	,30844	3,4765	4,8092	2,60	6,50
	Toplam	42	4,3786	1,21626	,18767	3,9996	4,7576	2,60	7,20
Postop 2.gün ödem ultrason	A	14	9,6000	3,36544	,89945	7,6569	11,5431	4,30	17,30
	B	14	9,2929	2,52692	,67535	7,8339	10,7519	6,20	13,90
	C	14	7,3071	2,36366	,63171	5,9424	8,6719	4,80	12,90
	Toplam	42	8,7333	2,90606	,44842	7,8277	9,6389	4,30	17,30
Postop 7.gün ödem ultrason	A	14	4,5000	1,70384	,45537	3,5162	5,4838	2,60	9,50
	B	14	5,0571	2,19535	,58673	3,7896	6,3247	2,80	10,00
	C	14	4,3786	,83222	,22242	3,8981	4,8591	3,30	6,20
	Toplam	42	4,6452	1,66062	,25624	4,1278	5,1627	2,60	10,00

A: Etodolak hasta grubu

B: Naprokse Sodyum hasta grubu

C: Diklofenak Potasyum hasta grubu

Çizelge 3.7. Ödem ultrasonografi ölçümleri için tüm ilaç gruplarının farklı zamanlara göre karşılaştırılmaları (Kruskal Wallis Test İstatistiği).

	Preop ödem ultrason	2.gün ödem ultrason	7.gün ödem ultrason
Chi-Square	1,135	6,949	,541
Df	2	2	2
Asymp. Sig.(p)	,567	,031	,763

Çizelge 3.7’de ilaç karşılaştırmalarında preoperatif ve postoperatif ilaç gruplarının karşılaştırılmasında ikiden çok bağımsız grubun çoklu karşılaştırılmasında kullanılan ‘Kruskal Wallis Test İstatistiği’ kullanıldı. Preoperatif ve postoperatif 7. günlerde $p>0,05$ olduğundan istatistikî olarak bir fark bulunmadı. Ancak postoperatif 2. gün ilaç gruplarının karşılaştırmalarında $p<0,05$ olarak bulunup ve istatistikî olarak anlamlı derecede farklılık tespit edildi. Dolayısıyla grupların ikiyeşerli karşılaştırmalarına gerek duyularak bağımsız iki ilaç grubunun karşılaştırılmasındaki ‘Mann-Whitney U test istatistiği’ kullanıldı (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Ödem ultrasonografik 2. Gün ölçüm değerlerinin bağımsız ilaç gruplarının ikili karşılaştırmaları (Mann-Whitney U test istatistiği).

A ve B ilaçları	Ödem ultrason 2.gün	A ile C ilaçları	Ödem ultrason 2.gün	B ile C ilaçları	Ödem ultrason 2.gün
Mann-Whitney U	91,000	Mann-Whitney U	50,000	Mann-Whitney U	47,500
Z	-,322	Z	-,208	Z	-,324
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,747	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,027	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,020

Bu testin sonuçlarına göre:

- 1- A grubu ile B grubunun ikili karşılaştırılmasında istatistikî olarak bir fark tespit edilmedi. Yani A grubundan Etodolak ile B grubundan Naproksen Sodyumun ödeme etkileri bakımından aralarında bir fark tespit edilmedi.
- 2- A ile C grubunun ikili karşılaştırılmasında istatistikî fark saptandı. Dolayısıyla C grubundan Diklofenak Potasyum'un A grubundan Etodolak'a üstün olduğu görüldü.
- 3- B ile C grubunun ikili karşılaştırılmasında istatistikî fark tespit edildi. Yani C grubundan Diklofenak Potasyum'un B grubundan Naproksen Sodyum'a ödeme etkileri bakımından üstünlüğü saptandı.

Gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen ödem değerleri birbirine bağımlı olduğundan bunların çoklu karşılaştırmaları için 'Friedman Test İstatistiği' uygulandı (Çizelge 3.9). Sonuç da $p<0,05$ olduğundan fark anlamlı bulundu.

Çizelge 3.9. Ödem için gruplar dikkate alınmadan (tüm hastalarda) farklı zamanlara göre ödem seviyelerinin karşılaştırılması.

N	42
Chi-Square	66,072
Df	2
Asymp. Sig. (p)	,000

a Friedman Testi
N: Toplam hasta sayısı.

Uygulama sonucunda $p<0,05$ olduğundan dolayı da zamanlar arasındaki farklılıkların tespiti için ikili karşılaştırmaya gerek duyularak 'Wilcoxon Signed Ranks Test' kullanıldı (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.10. İlaç grupları dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanların birbirleriyle ikili karşılaştırılması.

	2.gün ödem ultrason – Preop ödem ultrason	7.gün ödem ultrason - Preop ödem ultrason	7.gün ödem ultrason - 2.gün ödem ultrason
Z	-5,646(a)	-1,972(a)	-5,646(b)
Asymp. Sig. (2- tailed) (p)	,000	,049	,000

a Based on negative ranks.

b Based on positive ranks.

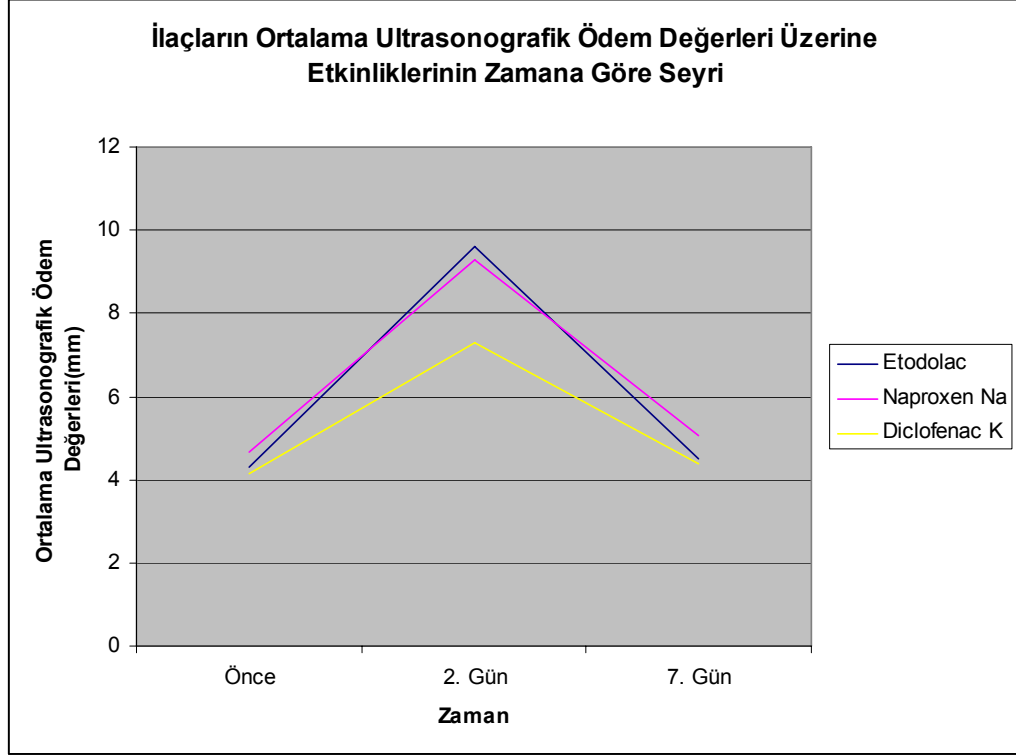
c Wilcoxon Signed Ranks Testi

Buna göre aşağıdaki sonuçlar çıkarıldı:

- 1- Burada tüm zamanların birbirleriyle ikili karşıtılamalarında $p < 0,05$ olduğundan anlamlı farklılık saptandı.
- 2- Bu çizelgeye göre postoperatif 2. Gündeki ödem değerleri postoperatif 7.gün ve preoperatif ultrasonografik değerlerden yüksek olduğu bulundu.
- 3- Yine 7.gündeki ödem değerleri preoperatif ultrason değerlerinden yüksek olduğu görüldü.

İlaçların ortalama ultrasonografik ödem değerleri üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri Şekil 14.'de gösterilmiştir. Buna göre:

1. Ödem ultrason değerlerinin tüm ilaç gruplarında 2. günde maksimum olduğunu preoperatif haline ise 7. günde yaklaştığı görülmektedir.
2. C grubunda (Diklofenak Potasyum) ödem miktarının diğer gruplara göre daha az seyrettiği izlenmektedir.
3. A (Etodolak) ve B (Naproksen Sodyum) gruplarında ise zamana göre benzer ödem miktarı seyirleri görülmektedir.



Şekil 14. İlaçların ultrasonografik ödem değerleri üzerine olan etkinliklerinin zamana göre seyri.

3.2. 2. Ödem VAS Verileri

Ödem ile ilgili elde edilen ödem VAS verileri tanımlayıcı, çoklu ve ikili karşılaştırılmalı istatistiksel değerlendirilmeye tabii tutuldu (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.11. Ödem VAS ölçümlerinin tanımlayıcı ve özet istatistik değerleri.

		Hasta Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt Limit	Üst Limit		
Postoperatif 2.gün ödem VAS	A	14	2,21	,579	,155	1,88	2,55	1	3
	B	14	1,86	,663	,177	1,47	2,24	1	3
	C	14	1,57	,646	,173	1,20	1,94	1	3
	Toplam	42	1,88	,670	,103	1,67	2,09	1	3
Postoperatif 7.gün ödem VAS	A	14	,57	,756	,202	,13	1,01	0	2
	B	14	,64	,633	,169	,28	1,01	0	2
	C	14	,29	,469	,125	,02	,56	0	1
	Toplam	42	,50	,634	,098	,30	,70	0	2

A: Etodolak grubu,
B: Naproksen Sodyum grubu,
C: Diklofenak Potasyum grubu.

Çizelge 3.12’te ödem VAS ölçümleri için tüm ilaç gruplarının zamanlara göre çoklu karşılaştırılmaları grupların bağımsız olmasından dolayı ‘Kruskal Wallis Testi’ uygulandı.

Çizelge 3.12. Tüm ilaç gruplarının zamana göre ödem VAS değerlerinin çoklu karşılaştırılması (Test Statistics a,b).

	Postoperatif 2.gün ödem VAS	Postoperatif 7.gün ödem VAS
Chi-Square	6,628	2,414
df	2	2
Asymp. Sig.	,036	,299

a Kruskal Wallis Test
b Grouping Variable: gruplar (A, B, C)

Buna göre;

- 1- Postoperatif 2. gün ödem VAS'a ilişkin üç ilaç grubunun (A, B, C) karşılaştırılmasında $p < 0,05$ olduğundan dolayı ilaç grupları arasında fark olduğundan grupların ikişerli karşılaştırılmasına gerek duyuldu. Buna ilişkin parametrik olmayan bağımsız iki grubun karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney U Test İstatistiği uygulandı (Çizelge 3.13).
- 2- Postoperatif 7. gün ödem VAS'a ilişkin üç ilaç grubunun (A, B, C) karşılaştırılmasında $p > 0,05$ olduğundan dolayı ilaç grupları arasında istatistikî bir fark olmadığı görüldü.

Çizelge 3.13. İlaç gruplarının postoperatif 2. gündeki ödem VAS değerlerinin ikişerli karşılaştırılması.

A ve B ilaçları	Odemvasgun2	A ile C ilaçları	Odemvasgun2	B ile C ilaçları	Odemvasgun2
Mann-Whitney U	70,000	Mann-Whitney U	48,500	Mann-Whitney U	75,000
Z	-1,474	Z	-2,514	Z	-1,171
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,140	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,012	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,242

Mann-Whitney U Test İstatistiği (Çizelge 3.13) sonucuna göre:

- 1- A ile B ve B ile C arasında $p > 0,05$ olduğundan dolayı istatistikî bir fark bulunmamaktadır.
- 2- A ile C grubu ilaçları arasında $p < 0,05$ olduğundan dolayı istatistikî bir fark olduğundan C ilacı ödem üzerine A ilacından daha etkili olduğu sonucuna varıldı.

Gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen ödem değerleri birbirleriyle bağımlıdır. Bu bağımlılık yapısına ilişkin olarak da zamanların karşılaştırılmalarında 'Friedman Test İstatistiği' uygulanır.

Ancak postoperatif VAS ölçümleri postoperatif 2. gün ve 7. gün de yapıldığından çoklu karşılaştırma yerine ikili karşılaştırma yapılabilir. Bundan dolayı da bağımlı değişkenler arasında ikili karşılaştırmalar için kullanılan 'Wilcoxon Signed Ranks Testi' uygulandı (Çizelge 3.14).

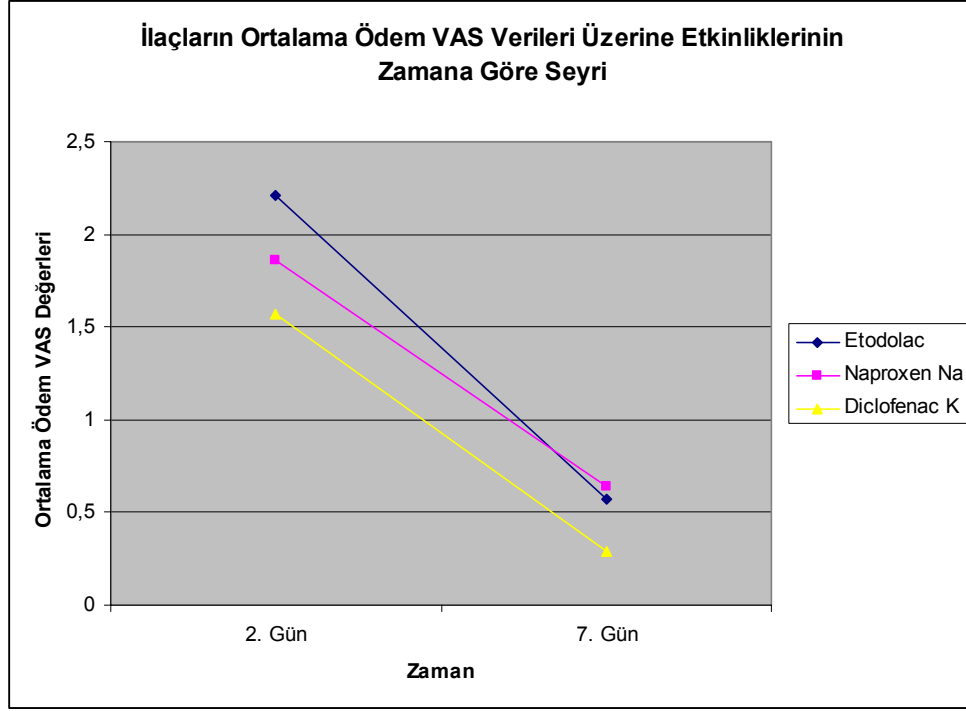
Çizelge 3.14. Gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen ödem değerleri arasındaki karşılaştırma.

	Odemvasgun7 – Odemvasgun2
Z	-5,782(a)
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,000

Buna göre;

- 1- Postoperatif 2. gün ve 7.gün ödem VAS değerleri karşılaştırıldığında $p < 0,05$ bulundu ve postoperatif 2. gündeki ödem VAS değerleri 7. günden yüksek bulundu.
- 2- Ödem VAS verilerinin ödem USG verileri ile uyumlu olduğu görüldü.

İlaçların ödem VAS verileri üzerine olan etkinliklerinin zamana göre seyirleri incelendi (Şekil 15).



Şekil 15. İlaçların ödem VAS verileri üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.

Buna göre:

- 1- USG bulgularında olduğu gibi C grubu (Diklofenak Potasyum) ilacı diğer ilaçlara göre ödem üzerine etkili bulunmuştur.
- 2- C ilacı rakamsal olarak VAS bulgularına göre B (Naproksen Sodyum) ilacından üstündür. Ancak bu üstünlük istatistikî olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

3.3. Trismus İstatistik Verileri

Trismus ağız açıklığı miktarının kısıtlanmasının diğer adıdır. Bu çalışmada preoperatif ve postoperatif değerler karşılaştırılarak postoperatif 2. gün ve postoperatif 7. gündeki değeri yüzde olarak ifade edilerek istatistikî değerlendirmeye alındı. Burada maksimum ağız açıklığı miktarı bir kumpas yardımıyla milimetre cinsinden preoperatif, postoperatif 2. gün ve postoperatif 7. günlerde ölçüldü.

Ölçülen maksimum ağız açıklığı miktarları verileri tanımlayıcı, çoklu ve ikili karşılaştırılmalı istatistiksel değerlendirilmeye tabii tutuldu (Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15. Maksimum ağız açıklığı verilerinin tanımlayıcı ve özet istatistiğinin görünümü.

	Hasta Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		Minimum	Maksimum	
					Alt Limit	Üst Limit			
Preop maksimum ağız açıklığı miktarı	A	14	46,50	3,858	1,031	44,27	48,73	39	52
	B	14	48,36	3,028	,809	46,61	50,11	42	52
	C	14	46,50	3,436	,918	44,52	48,48	42	53
	Toplam	42	47,12	3,487	,538	46,03	48,21	39	53
Postop 2. gün maksimum ağız açıklığı miktarı	A	14	32,71	4,714	1,260	29,99	35,44	25	43
	B	14	33,50	7,166	1,915	29,36	37,64	19	44
	C	14	31,86	5,921	1,582	28,44	35,28	24	43
	Toplam	42	32,69	5,908	,912	30,85	34,53	19	44
Postop 7. gün maksimum ağız açıklığı miktarı	A	14	41,86	4,470	1,195	39,28	44,44	33	48
	B	14	41,21	5,191	1,387	38,22	44,21	32	47
	C	14	39,64	9,716	2,597	34,03	45,25	15	52
	Toplam	42	40,90	6,760	1,043	38,80	43,01	15	52

A: Etodolak grubu,
 B: Naproksen Sodyum grubu,
 C: Diklofenak Potasyum grubu.

Çizelge 3.16’da ilaç gruplarının çoklu karşılaştırılmasında bağımsız grupların çoklu karşılaştırılmasında kullanılan ‘Kruskal Wallis Test İstatistiği’ kullanıldı.

Çizelge 3.16. Maksimum ağız açıklığı miktarı üzerine bağımsız ilaç gruplarının farklı zamanlara göre çoklu karşılaştırılması.

	Preop maksimum ağız açıklığı	Postop 2. gün ağız açıklığı	Postop 7. gün ağız açıklığı
Chi-Square	2,511	,702	,077
df	2	2	2
Asymp. Sig. (p)	,285	,704	,962

a Kruskal Wallis Test
 b Grouping Variable: gruplar (A, B, C)

Çizelge 3.16’a göre maksimum ağız açıklığı miktarı üzerine bağımsız ilaç grupları karşılaştırılmasında $p>0,05$ bulunduğundan istatistikî bir fark tespit edilmedi. Dolayısıyla da ilaç gruplarının ikili karşılaştırılmasına gerek duyulmadı.

İlaç grupları dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen maksimum ağız açıklığı miktarlarının karşılaştırılmasında bağımlı değişkenlerin çoklu karşılaştırılmasında kullanılan ‘Friedman Test İstatistiği’ kullanıldı (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17. İlaç grupları dikkate alınmadan tüm hastalarda farklı zamanlarda ölçülen maksimum ağız açıklığı miktarlarının çoklu karşılaştırılması.

Hasta sayısı	42
Chi-Square	79,595
df	2

Asymp. Sig. (p)	,000
-----------------	------

a Friedman Testi

Buna göre tüm hastalarda ilaç grupları dikkate alınmadan farklı zamanlarda ölçülen değerlerin karşılaştırılmasında $p < 0,05$ bulunduğundan istatistikî olarak fark var denildi ve bunların ikişerli karşılaştırılmasına karar verildi. Bunun için bağımlı değişkenler arası ikili karşılaştırmalarda kullanılan ‘Wilcoxon Signed Ranks Testi’ uygulandı (Çizelge 3.18).

Çizelge 3.18. Maksimum ağız açıklığı miktarının farklı zamanlarda ölçülen değerlerinin ilaç grupları dikkate alınmadan ikişerli karşılaştırılması.

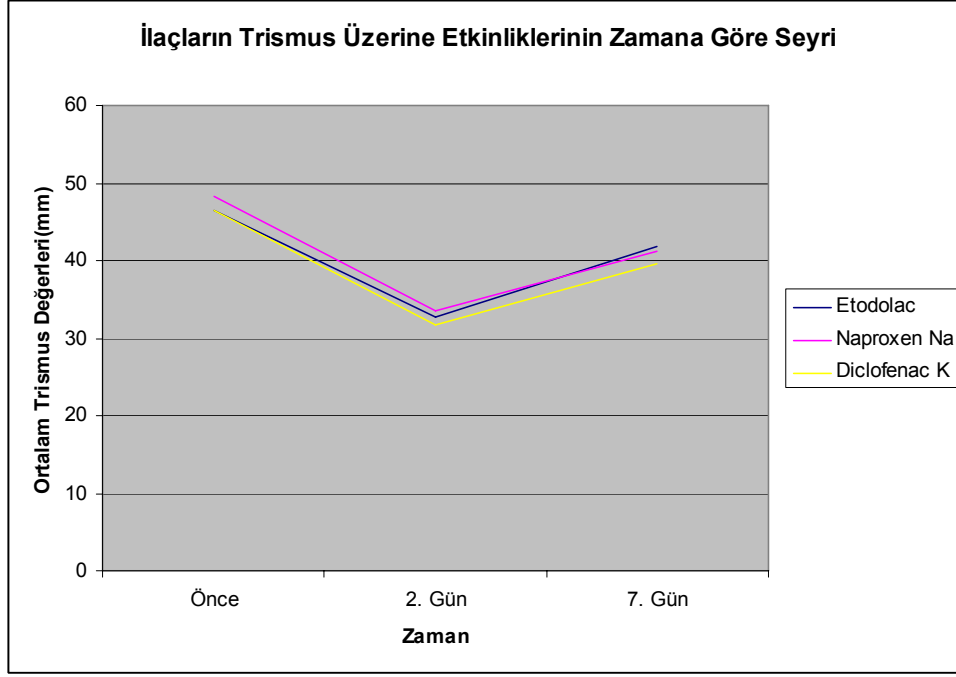
	Postop 2. gün ağız açıklığı miktarı - Preop maksimum ağız açıklığı miktarı	Postop 7. gün ağız açıklığı miktarı - Preop maksimum ağız açıklığı miktarı	Postop 7. gün ağız açıklığı miktarı - Postop 2. gün ağız açıklığı miktarı
Z	-5,649(a)	-5,314(a)	-5,162(b)
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,000	,000	,000

Wilcoxon Signed Ranks Testi

Çizelge 3.18’den elde edilen bulgulara göre;

1. Farklı zamanların ikişerli karşılaştırılmasının hepsinde $p < 0,05$ olarak bulundu dolayısıyla farklı zamanlarda ölçülen değerler arasında istatistikî olarak fark vardır.
2. Postoperatif 2. günde ölçülen ağız açıklığı miktarı hem postoperatif 7. gündeki hem de preoperatif olarak ölçülen maksimum ağız açıklığı miktarından anlamlı derecede düşüktür.
3. Postoperatif 7. günde ölçülen ağız açıklığı miktarı ise preoperatif ölçülen değerlerden anlamlı derecede daha düşük bulundu.

İlaç gruplarının trismus üzerine olan etkinliklerinin zamana göre seyirleri incelediğinde herhangi bir fark saptanmadı (Şekil 16).



Şekil 16. İlaç gruplarının Ağız açıklığı miktarı üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.

4.TARTIŞMA

Birçok cerrahi branşta olduğu gibi dişhekimliği cerrahisinde de gömük alt yirmi yaş dişlerinin ameliyatlarında postoperatif ağrı, ödem ve trismus enflamasyona bağlı olarak meydana gelebilmekte ve bu tür komplikasyonlar hala güncelliğini korumaktadır (Esen ve ark. 1999, Özyuvacı ve ark. 2001).

Gömük alt yirmi yaş dişlerinin çekilmesi hem yumuşak hem de sert dokuları ilgilendiren cerrahi bir işlem olup, hastanın cerrahi kurallara göre hazırlanması, asepsi, hemostaz, kontrollü manuplasyon gibi kurallara uyulmasına rağmen, postoperatif olarak başta bakteriyemi olmak üzere, farklı şiddetlerde oluşan ağrı, ödem ve trismus sık görülen sorunlardandır. Hastaları oldukça etkileyen ve postopertaif dönemi güçleştiren bu komplikasyonlara nispeten daha az görülen sekonder kanama, alveolit, inferior alveoler ve lingual sinirin harabiyeti, yangı, komşu dişlerin zarar görmesi ve alt çenenin kırılması da eklenebilir (Krekmanov ve Nordenram, 1986; Osborn ve ark., 1985; Esen ve ark., 1999; Cerqueira ve ark., 2004; Chuang ve ark., 2007).

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisine diğer oral cerrahi işlemlerinden daha sık ihtiyaç duyulması ve bu tür operasyonlardan sonra ağrı, ödem ve trismusun görülme sıklığının yüksek olması nedeniyle, enflamatuvar sürecin ve süreç üzerine etkili olan ilaçların araştırılmasında ilk sırada tercih edilmektedir (Esen ve ark., 1999; Özyuvacı ve ark., 2001). Bizim araştırmamızın da standardizasyonu sağlaması açısından gömük alt yirmi yaş dişi ameliyatları üzerine olması planlanmıştır.

NSAII'lar kortikosteroidlerin aksine böbreküstü bezlerin fonksiyonlarını etkilemedikleri gibi, aynı zamanda postoperatif ağrıyı önlemede kortikosteroidlerden daha etkili olduğu literatürde bildirilmiştir (Troullos ve ark., 1990; Hyrkas ve ark., 1993).

Gömük yirmi yaş diş cerrahisinde en önemli komplikasyon olarak ağrı ve meydana gelen cerrahi travma sonucu oluşan enflamasyonu sayabiliriz. Enflamasyon sonucunda hastalarda ödem ve trismus önlemek için prostoglandin, serotonin, histamin ve kinin gibi biyokimyasal enflamasyon mediyatörlerinin ortaya çıkmasını ya da etkilerini minimize etme ihtiyacı doğar. Bunun için de NSAI' lardan yararlanılarak prostoglandin sentezinin inhibisyonu sağlanabilmektedir (Troullos ve ark., 1990; Morrison ve ark., 1999; Presser ve Fontanella, 2006).

Literatür incelendiğinde, araştırmalarda eskiden referans ilaç olarak aspirinin tercih edildiği görülmekle birlikte, diğer steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlara oranla daha sıklıkla yan etkilere (kanama, alerji, GIS komplikasyonlar vb.) neden olabildiği rapor edilmiştir. Analjeziklerin klinik değerlendirilmesinde, özellikle gömük yirmi yaş cerrahisinde ağrılarda etkinliği iyi bilinen naproksen sodyum grubu bir analjezikle, analjezik etkisi araştırılan diğer ilaçların karşılaştırılması gerekmektedir (Bulat, 1987; Varner ve ark 2009).

Araştırmamızda da NSAI' lardan olan; Naproksen Sodyum, Etodolak ve Diklofenak Potasyum'un gömük alt yirmi yaş diş ameliyatlarından sonra görülen bu komplikasyonlara (ağrı, ödem ve trismus) olan etkinliklerinin kıyaslaması yapılmıştır.

Gömük alt yirmi yaş dişlerin cerrahi çekiminin standart bir operasyon olarak seçildiği birçok çalışmada, operasyon sonrası görülen ağrı, ödem ve trismus gibi komplikasyonların şiddeti ile operasyon süresi arasında yakın ilişki olduğu gösterilmiştir. Özellikle operasyon sonrası komplikasyonların önlenmesinde veya şiddetlerinin azaltılmasında kullanılan ilaçların etkinliklerinin değerlendirilmesinde, operasyon süresinin standardize edilmesinin gerekliliği çoğu araştırmacı tarafından belirtilmektedir (Büyükyurt 2004, Ordulu ve ark 2006, Graziani ve ark 2006).

Çalışmamızda, postoperatif olarak meydana gelen komplikasyonların farklı şekillerde oluşumunu engellemek için operasyonlar aynı ekip tarafından ve günün aynı saatlerinde yapılmıştır. Bunun temel nedeni gün içerisinde hastaların fizyolojik ve metabolik farklılıkların yaratacağı etkilerin standart olmasının istenmesidir. İkincil neden olarak da ultrasonografik ödem ölçümü yapan radyoloğun Pazartesi, Salı ve Çarşamba günleri genellikle saat 16⁰⁰-17⁰⁰ arasında ödem ölçümü yapabilesidir. Dolayısıyla postoperatif ödem 2. gün ödem ölçümü için aradan tam olarak iki gün geçmesini sağlamak daha kolay olmuştur. Yine çalışmaya dâhil edilen gömük dişlerin benzer klasifikasyonda olmalarına, operasyon sürelerinin belli bir ortalamayı aşmamasına dikkat edilmiştir.

Presser ve Fontanella (2006), alt gömük yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimi sonrası Aseklfenak'ın analjezik etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında 20'şer hasta içeren iki grup arasındaki ağrı değerleri karşılaştırmalarında non-parametrik test olan 'Kruskal-Wallis Testi'ni kullanmışlardır.

Bizim çalışmamızda da bağımsız naproksen sodyum, etodolak ve diklofenak potasyum ilaç gruplarının ağrı, ödem ve trismus üzerine olan etkinliklerinin çoklu karşılaştırmalarında 'Kruskal-Wallis Testi' kullanılmıştır. Fark olduğunda ise ikili bağımsız ilaç grupları karşılaştırmalarında 'Mann-Whitney U Test İstatistiği' kullanılmıştır. Ayrıca grup içi zamanlara göre çoklu karşılaştırmalarda bağımlılık yapısına ilişkin olarak 'Friedman Test İstatistiği' kullanılmıştır. Fark olduğunda ise ikili karşılaştırmalarda 'Wilcoxon Signed Ranks Test'i kullanılmıştır.

Ağrı değerlendirmesinde standart yöntem olarak ağrı skalaları kullanılmaktadır. Ağrı skalaları tek veya çok boyutlu ve kendi kendine değerlendirmeye veya gözleme dayalı şekilde sınıflandırılır. Tek boyutlu yöntemler, daha çok ağrının şiddeti ve tedaviye cevabını değerlendirilmesinde kullanılır. Bu yöntemler, görsel ağrı skala (VAS), kategori derecelendirme

skalalar ve sayısal derecelendirme ölçekleridir. Bunların içinde en yaygın kullanılanı VAS'tır. (Tekin, 1995).

Giglio ve Laskin (1990), gömük yirmi yaş dişi cerrahisinden sonra oluşan ağrıyı önlemek için yaptıkları bir ilaç çalışmasında, meklofenamat sodyum ve kodeini kombinasyon olarak ve ayrı ayrı uyguladıkları hasta gruplarında ilaçların etkinliğini değerlendirmek için, hastalara 0-4 arasında değerler içeren VAS ile yaptıklarını bildirmişlerdir.

Neal ve ark. (1993), gömük yirmi yaş dişi ameliyatları sonrası oluşan ağrıyı değerlendirmek için yaptıkları bir ilaç çalışmasında, hastalara 100 mm uzunluğunda bir VAS verdiklerini ve hastaların ameliyattan sonra hissettikleri ağrıyı postoperatif yedi gün boyunca, günde dört defa bu skalalara kaydettirdiklerini belirtmişlerdir.

Özyuvacı ve ark (2001), alt gömük yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası ağrıyı 1–10 arasında değerler verdikleri VAS ile değerlendirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da ağrıyı değerlendirmek için 10 cm uzunluğunda VAS kullanılmıştır. Ağrı skorlarını değerlendirdiğimiz Visual Analog Skalalarda, hastalar tarafından, ağrı yok için **0**, hafif ağrı için **2**, orta şiddetli ağrı için **4**, şiddetli ağrı için **6**, çok şiddetli ağrı için **8**, dayanılmaz ağrı için **10** değerleri işaretlenmiş olup, bu değerlerin ortalamaları her bir hasta için ağrı skorunu oluşturmuştur.

Calvo ve ark. (2007), 7,5 mg ve 15 mg meloksikamın alt yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası ağrı, ödem ve trismus değerlendirdikleri çalışmada ağrıyı postoperatif 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 24, 48, 72 ve 96. Saatlerde VAS ile, ödem ve trismus ise postoperatif 2. ve 7. günlerde değerlendirmişlerdir.

Lin ve ark (2006), etodolakın deksametazona karşı endodontik cerrahiye takiben oluşan semptomlara karşı etkinliğini araştırdıkları çift-kör

çalışmalarında ağrıyı VAS'la postoperatif olarak 8., 24., 48. Saat ve 7. günlerde ölçmüşlerdir.

Çalışmamızda ağrı için 6., 12., 24. saat, 2. gün, 3. gün, 5. gün ve 7. gün'lerde, VAS ile ağrı ölçümleri yapılmıştır.

Graziani ve ark (2006), lokal olarak deksametazonun enjeksiyonunun postoperatif yirmi yaş dişi ameliyatları dönemindeki sekellere etkilerini araştırdıkları çalışmalarında ağrı, ödem ve trismus değerlendirmelerini 2. ve 7. günlerde yapmışlardır.

Gömük yirmi yaş dişi çekimi sonrası, çoğunlukla hastaların şikâyetlerinin yoğunlaştığı dönemin ilk 2 gün olduğu ve hayat kalitesinin de bu dönemde düştüğü bildirilmiştir. Yine en fazla ağrı, cerrahinin yapıldığı gün olurken, inflamasyon 2. günde doruk noktasına ulaşır (Jimenes ve ark 2004, Bonnin ve ark 2005).

Bu bilgilerin ışığında bizim çalışmamızda ağrı için 6., 12., 24. saat, 2. gün, 3. gün, 5. gün ve 7. gün'lerde, ödem ve trismus ölçümleri ise preoperatif, posoperatif 2. gün ve 7. günlerde yapılmıştır. Yapılan ölçümler Jimenes ve arkadaşlarının (2004) ve Bonnin ve arkadaşlarının (2005) tespitlerini doğrular niteliktedir.

Geleneksel olarak gömük yirmi yaş dişi ameliyatlarından hemen sonra ilaçlar (analjezik, antienflamatuvar, antibiyotik, antiseptik gargara vs.) hastalara reçete edilir (Calvo ve ark. 2007).

Savage ve Henry (2004), preoperatif olarak verilen NSAII'ların postoperatif hasta konforu üzerine olumlu katkı sağladığını bildirmişlerdir.

Presser ve Fontanella (2006), alt gömülü yirmi yaş dişi ameliyatlarından sonra aceclofenak'ın ağrı üzerine etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında aceclofenac'ın ameliyattan önce verilmesi ile ağrı kontrolünün daha etkili olduğunu bulmuşlardır.

Çalışmamızda araştırma ilaçları da ameliyattan bir saat önce başlanarak hastaların kullanmaları sağlanmıştır.

Kurtarıcı analjezik kullanılan çalışmalarda, araştırmacılar çalışma grubu ilaçlarının asıl etkisinin maskelenebileceğini belirtmişlerdir (Olmeda ve ark 2001). Ancak bazı araştırmacılar orta veya şiddetli ağrı beklendiği durumlarda, ağrının süresi ne kadar kısa olursa olsun hastaları analjezik ilaçlardan yoksun bırakmanın etik prensipler açısından uygun olmadığını dile getirmişlerdir (Tekin, 1995).

Çalışmamızda, hafif ve orta şiddetli ağrılarda analjezik etkiye sahip olan parasetamol, güvenli bir ilaç olması, platelet agregasyonunu, koagülasyon zamanını, nötrofillerin etkilerini engellememesi ve antiinflamatuvar etkisi olmaması nedeniyle ödem ve trismusu etkileyemeyeceği belirtildiğinden kurtarıcı analjezik olarak uygun görüldü.

Pre ve postoperatif profilaktik antibiyotik kullanımı konusu literatürde tartışmalı bir konudur (Hill, 2005; Monaco ve ark., 2009). Geleneksel görüş ise kullanılması gerektiğidir (Calvo ve ark. 2007). Bir diğer görüş ise preoperatif profilaksinin yeterli olacağıdır (Poeschl ve ark., 2004)Ama bazı araştırmacılar ise gereksiz olduğunu belirtmektedirler (Hill 2005, Monaco ve ark 2009). Bizim araştırmamızda ise preoperatif 1 saat önceded 500 mg amoksisilin'i kullanmaya başlayarak hastaların günde üç defa olmak üzere postoperatif 5 gün kullanmışlardır Hastalarımızda herhangi bir enfektif komplikasyonla karşılaşılmamıştır. Preoperatif profilaksinin yeterli olacağı kanısı bizde hakim olmuştur.

Özyuvacı ve ark (2001), alt gömük yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası ağrı kontrolünü değerlendirdikleri çalışmalarında diflunisal, naproksen, diklofenak ve etodolak gibi dört farklı ilacı karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonunda gruplar arasında istatistiksel bir farklılığın olmadığını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar NSAI'ların klinik dozda herhangi bir yan etkisiyle karşılaşmadıklarını belirterek, gömük yirmi yaş dişi ameliyatı sonrasında kombine preparatların kullanılmasının da gereksiz olduğunu rapor etmişlerdir.

Kara ve ark (2010), gömük yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası naproksen sodyum ve oksaprozin'in analjezik ve anti-enflamatuvar etkinliklerinin kıyaslandığı çalışmalarında ağrı bakımından ilaçların birbirlerine yakın etkinlikte olduklarını bildirmişlerdir.

Gaston ve ark (1984), 161 hasta üzerinde yapılan oral cerrahi sonrası etodolak'ın ağrı üzerine olan etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında, 650 mg aspirin, etodolak 50 mg, etodolak 200 mg ve plaseboyu karşılaştırmışlar. Çalışmanın sonunda tüm ilaçları plasebodan üstün olduğunu belirterek etodolak'ın aspirinle karşılaştırılabilir bir etkinliğe sahip olduğunu belirterek; 200 mg etolak'ın erken başlayan ve daha uzun süren bir analjezi sağladığını bildirmişlerdir. Nelson ve Bergman (1985) da yaptıkları çalışmada bu bulguları destekler nitelikte sonuç bildirmişlerdir. Bizim araştırmamızda da etodolak 200 mg kullanılmıştır.

Comfort ve ark. (2002), 232 hastada gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrasında hastalara ayrı ayrı olarak üç adet geleneksel analjezik olan 508 mg. panadeine (500 mg. parasetamol+ 8 mg. kodein fosfat), 250 mg. diflunisal ve 200 mg. etodolak uygulamışlar. Her üç ilacın da post-operatif analjezide etkili olduğunu bulmuşlar. Her üç ilaçla da önemli bir yan etkiyle karşılaşmamışlar. Fakat diflunisal'in diğer iki ilaca göre post-operatif gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası daha iyi analjezi sağladığını da göstermişlerdir.

Lin ve ark. (2006), çift-kör yöntemiyle endodontik cerrahi sonrası semptomların kısıtlanması üzerine etodolak ve deksametazon'un etkilerini kıyasladıkları çalışmalarında etdolak'ın ağrı üzerinde en az deksametazon kadar etkili olduğunu bulmuşlardır.

Campbell ve Kendrick (1991), çift-kör, rastgele olarak postoperatif dental ağrı üzerine deksametazon ve diklofenak'ı kıyaslamışlar ve özellikle ilk yarım saat olmak üzere postoperatif ilk günde diklofenak'ın ağrı üzerine etkinliğini daha yüksek olarak saptamışlardır. Ve diklofenak grubu hastalarda herhangi bir yan etki görülmemişken, deksametazon grubunda kusma görüldüğü bildirilmiştir. Bu sonuçların bizim araştırmamızla da uyumlu olduğu gözlenmektedir.

López- Carriches ve arkadaşları (2005) 73 hastada alt çene gömülü yirmi yaş dişini cerrahi olarak çekmişlerdir. Bu hastaları iki gruba ayırmışlar; birisi diklofenak grubu diğeri ise metilprednisolon grubu şeklinde oluşturmuşlar. Analjezik etkinlik açısından her iki hasta grubunda da benzer sonuçlara ulaşılmış ve yine kurtarıcı analjezik kullanımında da her iki hasta grubunda herhangi bir farklılık tespit etmemişlerdir. Bizim çalışmamızda da bu sonuçlara benzer çıkarımlar yapılmış ve özellikle kurtarıcı analjezik kullanımı açısından herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir.

Sneyd ve ark (2007), çok merkezli olarak yaptıkları, gömük yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası ağrı üzerine adenzin agonist olan GR79236X preparatı, diklofenak ve plaseboyu karşılaştırdıkları çalışmalarında diklofenak'ı daha etkin bulmuşlardır.

Yine araştırmamızda, alt gömük yirmi yaş dişi ameliyatları sonrası naproksen sodyum, etodolak ve diklofenak potasyumun ağrı üzerine olan etkinlikleri değerlendirilmiş ve nicelik olarak etkinlik sırası diklofenak potasyum > naproksen sodyum > etodolak olarak saptanıp ancak aralarındaki farklılık istatistikî olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla bizim

çalışmamız ve de literatür taramaları diklofenakın ağrı üzerine etkin bir ilaç olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda ilaçların ağrı ve trismus açısından birbirlerine üstünlüğü istatistikî anlamlılık taşımamakla birlikte bulgularımız diklofenak lehinedir.

Diklofenak'ın postoperatif ağrıya etkinliği bugüne kadar pek çok çalışmada (Campbell ve Kendrick, 1991; Özbayrak ve ark., 1994; Zuniga ve ark., 2004) saptanmıştır. Ağrının bizim bulgularımızla paralel olacak şekilde en etkin olduğu postoperatif birinci gün içinde farklı ajanlar ile baskılanmasını konu alan araştırmalar diklofenak'ın üstünlüğünü göstermektedir (Campbell ve Kendrick, 1991; Özbayrak ve ark., 1994.).

Postoperatif kısa dönem ağrının kontrolü açısından diklofenak ile steroidlerin birlikte kullanımının oldukça etkili olduğunu bildiren çalışmalar da (Hyrkas ve ark., 1993; Bamgbose ve ark., 2005) bulunmaktadır. Kombine ilaç kullanımının ağrı, ödem ve trismus gibi postoperatif sorunları kontrolde etkin olmasına karşın NSAI ve steroid grubu ilaçların ayrı ayrı yan etkileri de göz önüne alındığı zaman rutin kullanım için daha güvenli tek grubun seçilmesinde yarar olduğu düşünülebilir.

Yapılan literatür taramalarında araştırmacıların ödemi değerlendirmek için değişik metotlar kullandıkları saptandı. MacGregor ve Addy (1980), yaptıkları çalışmada postoperatif ödemi kendi gözlemlerine dayanarak 0–1–2–3 kriterleri ile değerlendirmişlerdir. Absi ve Shephed (1993), ödemi VAS ile değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Berge (1988), gömük üçüncü molar dişlerin çekiminden sonra oluşan şişliğin değerlendirmesinde VAS ve metrik ölçüm sistemini karşılaştırmıştır. Sonuç olarak ikisi arasında önemli derecede pozitif korelasyon belirlenmesine karşın şişliğin düzensiz dağıldığı hastalarda VAS'ın daha hassas, daha kesin ve pratik bir yöntem olduğunu belirtmiştir.

Burke ve ark. (1983), mandibulada yapılan cerrahi işlemlerden sonra oluşan yumuşak doku değişikliklerinin stereofotografi yöntemi kullanılarak üç boyutlu olarak ölçülebileceğini bildirmişlerdir.

Gallardo ve ark. (1990) ile Tuğcu ve ark. (1998), postoperatif ödemi, kulak lobu-ağız kenarı, gözün dış kantusu-angulus mandibula mesafelerini ipek sütür ipleri ile ölçmüşlerdir.

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

Yüçetaş ve Alasya (1991), post-operatif ödem ölçümlerinde U şeklinde kıvrılmış sabit açılı telin kısa ucu ağız içinde kanin-premolar bölgesine sabitlenerek ekstra-oral uç ile yanak derisi arasındaki mesafe milimetre cinsinden kaydedilmiştir.

Wilson ve Crocker (1985), ultrasonografinin non-invasif bir yöntem olduğunu, bu teknik ile elde edilen verilerin konvansiyonel yöntemlerle yapılan kontrollerle uyumlu olduğunu ve gömük alt yirmi yaş dışı cerrahisinde fasiyal dokuların internal topografisini gösterdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca masseter kasının topoğrafik incelemesinde postoperatif hematomların alt ve ön bölgede lokalize olduğunu tesbit edip üç boyutlu ölçüm yaptıklarını bildirmişlerdir.

Jones ve ark. (1984), ultrasonografinin baş-boyun bölgesindeki patolojik durumları tespit etmede ideal bir yöntem olduğunu ve yumuşak dokuların boyutsal ve sonik karakterlerindeki minimal değişikliklerin kolayca tesbit edilerek, % 90-95 oranında güvenilirlik ile kullanılacak bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir. Yine tükrük bezlerinin kistik ve solid lezyonları ile tükrük bezleri ve kanallarındaki tıkanmaların kolayca ayırt edilebileceğini belirtmişlerdir.

Siegert (1987), maksillofasiyal bölgedeki yumuşak doku değişikliklerinin ultrasonografi yöntemiyle kolayca tespit edilebileceğini, oral ve maksillofasiyal cerrahların girişimlerinde rehberlik edebileceğini bildirmiştir. Ayrıca USG ile palpasyona göre abse, ödem, preabse gibi klinik muayene ile ayırt edilmesi zor olan süreçlerin daha kolay tespit edilebileceğini bildirerek, abse tanısında ultrasonografinin %82, palpasyonun ise %69 oranında kesin tanı sağladığını rapor etmişlerdir.

Piette ve ark. (1987) diyagnostik ultrasonografinin yapıların topografik olarak belirlenmesinde, solid veya sıvı oluşumların ayırt edilmesinde, bunların içeriklerinin homojen olup olmamasının tanısında ve kitle yerinin tespitinde etkin bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim araştırmamızda ultrasonografi ile ödem, iki boyutlu olarak sadece milimetre cinsinden ölçülerek üç boyutlu incelemeye gerek duyulmamıştır.

Esen ve ark. (1999), gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası oluşan ödemi ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (CT) gibi iki farklı teknikte ölçmüşler ve çalışmalarının sonunda USG'nin ucuz, pratik ve non-invazif bir yöntem olduğunu, CT'nin ise daha detaylı bilgi vermekle birlikte pahalı ve radyasyon içeren bir yöntem olduğunu rapor etmişlerdir.

Araştırmamızda ödem, preoperatif, postop 2. gün ve postop 7. günlerde ciltaltı mesafesi daha objektif bir ölçüm yöntemi olan USG ile milimetrik olarak, ilave olarak da postoperatif 2. gün ve 7. günlerde ise VAS ile değerlendirilmiştir. VAS ile ödem ölçümü yapmamızın amacı objektif bir ödem ölçüm yöntemi olan USG ile daha subjektif bir yöntem olduğu bilinen VAS'ın karşılaştırılmasının yapılmasıdır. Ve 0 şişlik yok, 1 hafif şişlik var, 2 şiddetli şişlik var ve 3 çok şiddetli şişlik var şeklinde ortalama VAS ödem skorları elde edilmiştir. En yüksek değerler postoperatif 2. gün'de tespit

edilmiştir. Bu bulgulara göre de VAS'ın ödem ölçmede güvenilir olduğunu gösterdiği kanaatine varılmıştır.

Piette ve ark. (1987), maksillofasiyal bölgedeki araştırmalarda bölge anatomisini bilen bir radyoloğun görüntülemeyi yapması ve cerrahın klinik bilgisi ile birleştirilerek değerlendirmelerin yapılmasının daha doğru sonuçlar vereceğini bildirmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar USG ölçümlerinde ödem ciltaltı ve masseterde benzer şekilde yoğunlaştığını ve bu oluşan ödem USG ile milimetrik düzeyde ölçülebilmesini önemli bir avantaj olarak değerlendirmişlerdir.

Araştırmamızda USG ölçümleri tek bir radyolog tarafından ve masseterin USG ile ölçümüne gerek duyulmadan sadece ciltaltı ödem ölçümü yeterli bulunmuştur.

Bjornsson ve ark. (2003), gömük yirmi yaş diş ameliyatı sonrası naproksen ve asetaminofen'in ödem ve diğer postoperatif semptomlar üzerine olan etkinliklerini karşılaştırdıklarında ağrı üzerine naproksen'i ödem üzerine de asetaminofen'i daha etkin bulmuşlardır.

Kara ve ark. (2010), gömük yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası naproksen sodyum ve oksaprozin'in analjezik ve anti-enflamatuvar etkinliklerinin kıyaslandığı çalışmalarında trismus konusunda oksaprozin'in daha etkin olduğu ve ödemde ise ilaçlar arası fark olmadığını bildirmişlerdir. Bu sonuçlar bizim bulgularımızla çelişmektedir.

Bamgbose ve ark. (2005), yirmi yaş dişi ameliyatını takiben deksametazon ve diklofenak potasyum'un birlikte ve bağımsız olarak uygulayarak ağrı, şişlik ve trismus üzerine olan etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarında birlikte verdikleri grupta tek başına uygulanan diklofenak potasyum grubuna göre ağrı üzerine etkinlik yüksek bulunarak, ilk 48 saatteki şişlik üzerine de benzer sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir. Fakat her iki

medikasyonda da trismus üzerine olan etkinlik açısından herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızla da uyumludur.

Yine López- Carriches ve ark. (2005) metilprednisolon'u diklofenak'a karşı alt yirmi yaş dişi ameliyatlarından sonra kullandıkları araştırmalarında ilaçların trismus konusunda farklı bir etkinliğe sahip olmadıkları ancak ödem konusunda kortikosteroid grubunun daha etkili olduğu ancak bunun istatistiki bir anlam taşımadığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda trismus açısından bir fark olmamasına rağmen yine de bulgularımız diklofenak lehindedir. Ödem konusunda ise diklofenak grubu ultrasonografik ölçüme göre diğer iki araştırma ilacına göre yüksek bulunmuştur. Ancak ödem VAS ölçümlerinde diklofenak potasyum, etodolak'a göre etkin bulunup naproksen sodyum'a göre istatistikî bir fark gözlenmemiştir.

İlaç grupları dikkate alınmadığında literatür bilgileriyle (Bjornsson ve ark., 2003; Bamgbose ve ark., 2005) uyumlu olarak postoperatif 2. günde en yüksek seviyede hem ultrasonografik olarak hem de VAS ölçümlerinde tespit edilmiştir.

Bu bilgilerin ışığında diklofanak potasyum'un diğer iki araştırma ilacı olan naproksen sodyum ve etodolak'a göre postoperatif ağrı, ödem ve trismus üzerine daha etkili olduğu ve bu farkın ödem konusunda istatistiki bir anlamlılık seviyesine sahip olduğu görülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Naproksen sodyum, etodolak ve diklofenak potasyum'un alt gömük yirmi yaş dışı cerrahisi sonrası ağrı, ödem ve trismus üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmamızda;

1- %66,7' si kadın, %33,3'ü de erkek olan çalışmada ilaçlara bağlı sistemik veya lokal herhangi bir komplikasyon veya rahatsızlığa rastlanılmadı.

2- İlaç hasta grupları arasında kurtarıcı analjezik kullanımı bakımından herhangi bir farklılığa rastlanmadı.

3- İlaçların ağrı üzerine etkisine bakıldığında; nicelik olarak diklofenak potasyum> naproksen sodyum> etodolak olsa da bu farkın istatistikî bir anlam taşımadığı bulundu.

4- Gruplar dikkate alınmadan tüm hastalarda zamana göre ağrı değerleri açısından;

- 6. saat ile 12. saat, 24. saat, 2., 3., 5. ve 7. günler karşılaştırıldığında hepsinde anlamlı bir fark görüldü. Yani 6. saatteki ağrı VAS değerleri diğer zamanlara göre yüksek,
- 12. saat ile 6. saat, 24. saat, 2., 3., 5., ve 7. günler karşılaştırıldığında hepsinde fark anlamlıydı. Yani 6. saat hariç 12. saatteki ağrı VAS değerleri diğerlerinden yüksek bulundu.
- 24. saat ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında hepsinde anlamlı fark saptandı. Yani 24. saatteki VAS değerleri 6. saat ve 12. saattekilerden düşük fakat 2., 3., 5. ve 7. günlerden yüksek olduğu,
- 48. saat ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında 72. saat haricinde diğerlerinden anlamlı derecede fark bulundu. Yine 12. ve 24. saatteki VAS değerlerinden düşük 5. ve 7. günlerdeki değerlerden yüksek olduğu,
- 72. saat ile diğerleri karşılaştırıldığında 48. saat, 5. gün ve 7. günlerle VAS değerleri bakımından anlamlı bir fark olmadığı;

fakat 6., 12., ve 24. saatlerden anlamlı derecede fark olduğu ve daha düşük,

- 5. gün ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında 72. saat ve 7. gün arasında anlamlı derecede fark olmadığı ancak 6.,12., 24. ve 48. saatlerden anlamlı derecede fark bulunduğu ve daha düşük olduğu,
- 7. gün ile diğer zamanlar karşılaştırıldığında yine 72. ve 5. gün arasında VAS değerleri açısından anlamlı derecede bir fark bulunmadı fakat diğer zamanlardan anlamlı derecede fark var ve daha düşük olduğu saptandı.

5- İlaçların ödem üzerine olan etkilerine bakıldığında, ödem ultrasonografik verilerine göre postoperatif 2. günde ilaçlar arasında fark olduğu tespit edildi. Bu farklılık diklofenak potasyum lehine ve istatistiki olarak anlamlı bulundu. Diğer iki ilaç arasında bir farklılığa rastlanmadı.

6- İlaçların ödem üzerine olan etkileri VAS'la da değerlendirildi ve yine postoperatif 2. günde farklılık tespit edildi. Burada elde edile verilere göre diklofenak potasyum'un etodolak'a üstünlüğü olduğu ve bunun istatistiki bir anlam taşıdığı saptandı. Ancak ultrasonografik ödem ölçümü sonuçlarında saptanan diklofenak potasyum ile naproksen sodyum arasındaki fark burada tespit edilmedi.

7- İlaçların trismus üzerine olan etkileri bakımından ilaçlar arasında herhangi bir farklılık tespit edilmedi.

Sonuç olarak bu çalışmada; diklofenak potasyumun diğer iki ilaç naproksen sodyum ve etodolak'a göre gömük alt yirmi yaş dişi ameliyatı sonrası ağrı ve trismusta nicelik olarak, ödem üzerine ise bariz bir üstünlüğü saptandı. Dolayısıyla diklofenak potasyum'un dişhekimliği cerrahi işlemlerinde güvenilir bir şekilde kullanılabileceği düşünülmektedir. Gömük yirmi yaş dişi ameliyatları diş hekimliği cerrahisinde en sık işlem olduğu sürece ağrı, ödem ve trismus üzerine çalışmaların devam edeceğine ve etmesi gerektiğine inanıyoruz.

ÖZET

Alt Gömülü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde, Naproksen Sodyum, Etodolak ve Diklofenak Potasyum'un Postoperatif Ağrı, Ödem Ve Trismus Üzerindeki Etkilerinin Kıyaslanması

Çalışmanın amacı etodolak ve diklofenak potasyum etken maddelerinin gömük alt yirmi yaş dişi cerrahi çekimi sonrası oluşan ağrı, ödem ve trismus üzerine olan etkilerini, etkisi bilinen bir ilaç olan naproksen sodyum ile karşılaştırmak, ayrıca ultrasonografi gibi objektif bir ödem ölçüm metoduyla VAS metodunu karşılaştırmaktır.

Randomize, çift kör yapılan bu çalışma kemik retansiyonu olan, cerrahi çekim gerektiren alt gömük yirmi yaş dişe sahip 42 hastadan oluşmaktadır. Hastalar genç, sistemik hastalığı bulunmayan, gönüllü olur formunu imzalamış, benzer zorlukta dişleri olan bireyler içerisinde seçilmiştir. Hastalar 3 ayrı ana gruba ayrılarak bir gruba etodolak (A grubu), birine naproksen sodyum (B grubu) ve bir diğeri diklofenak potasyum (C grubu) şeklinde rastgele düzenlenmiştir. Tüm hastalarda gömük yirmi yaş ameliyatları lokal anestezi altında gerçekleştirilmiştir. Ağrı; postoperatif 6., 12., 24. saat, 2., 3., 5. ve 7. günlerde VAS ile değerlendirilmiştir. Ödem; preoperatif, postoperatif 2. Gün ve 7. Günlerde cilt altı ultrasonografik olarak ve postoperatif 2. Gün ve 7. Günlerde VAS ile değerlendirilmiştir. Trismus ise; preoperatif, postoperatif 2. ve 7. günlerde keser dişler arası mesafe milimetrik bir kumpas yoluyla ölçülerek maksimum ağız açıklığı miktarı değerlendirilmiştir.

Elde edilen veriler SPSS 15.0 paket programı ile değerlendirilmiş, verilere ilişkin analizler, bağımsız ilaç grupları arası çoklu karşılaştırmalarda 'Kruskal Wallis Testi', ikili karşılaştırmalarda ise 'Mann-Whitney U Test İstatistiği' kullanılmıştır. Gruplar dikkate alınmadan farklı zamanlarda tüm hastalara ilişkin birbirine bağımlı farklı zamanlar arası çoklu karşılaştırmalarda 'Friedman Test İstatistiği', ikili karşılaştırmalarda 'Wilcoxon Signed Ranks Test'i kullanılmıştır.

Ağrıya ilişkin olarak nicelik olarak diklofenak potasyum> naproksen sodyum> etodolak şeklinde saptandı ancak bu fark istatistikî bir anlam taşımamaktadır. Ödeme ilişkin olarak ilaçlar arasında postoperatif 2. günde saptanmış olup ultrasonografik ölçümlere göre diklofenak potasyum> naproksen sodyum> etodolak şeklinde saptanıp bu ilişki istatistikî olarak da anlamlıdır. Ödem VAS bulgularında ise bu sıralama diklofenak potasyum> naproksen sodyum= etodolak şeklinde tespit edilip bu fark istatistikî olarak da anlamlı bulunmuştur. Trismus da ise ilaç grupları arasında etkinlik açısından herhangi bir farklılık saptanmamıştır.

Çalışmamızda kullanılan ilaçların, gömük alt yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimi sonrası oluşan ve hastaların sosyal aktivitelerini etkileyen konforsuz dönemi azaltmada etkili olduğu saptanmıştır. Bu konu üzerinde farklı NSAII ilaçlar, lazer, steroid ve ultrason uygulamaları gibi birçok metod denenmiştir ve denenmeye devam edecektir. Var olan çalışmalar henüz bu konforsuz dönemi ortadan

kaldıramamaktadır. Bu doğrultuda yeni yöntemler bulunması amacıyla daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Diklofenak, Gömük yirmi yaş dişi ameliyatı, Ödem, Trismus.

SUMMARY

Comparison of the Effect of Naproxen Sodium, Etodolac and Diclofenac Potassium on Postoperative Pain, Swelling and Trismus After Mandibular Impacted Third Molar Surgery

In the present study we aimed to compare the effects of the etodolac and diclofenac sodium on pain, swelling and trismus with the naproxen sodium, a well known drug, following impacted third molar surgery with visual analog scale (VAS) and ultrasonography.

The study is included 42 patients with impacted third molars with bone retention and planned randomised and double-blinded. Systemically asymptomatic, young, and having in same difficulty extractions were selection criteria of the study. Patients signed the voluntary consent form and included in study. In the study patients were randomly divided in 3 groups as etodolac (A group), naproxen sodium (B group) and diclofenac sodium (C). Impacted third molars surgically extracted with local anaesthesia. Patients were asked to sign VAS at 6th, 12th hours and 1st, 2nd, 3rd, 5th and 7th days postoperatively. Swelling was evaluated ultrasonographically pre and post operatively at 2nd and 7th days and also patients were asked to sign the VAS postoperatively at 2nd and 7th day for swelling. At pre and postoperative 2nd and 7th days, mouth openings of the patients were calculated with composing stick.

Collected data evaluated with SPSS 15.0 package program and related data analyze of multiple comparison of the independent drug groups were done with 'Kruskal Willis Test'. Double comparisons of the groups were done with 'Mann-Whitney U Test'. Multiple comparisons of the data of the different related times without considering the groups were done with 'Friedman Test' and double comparison of the same data were done with 'Wilcoxon Signed Ranks Test'.

In proportion of pain data, diclofenac sodium was higher than naproxen sodium while naproxen sodium was higher than etodolac. However this difference was not statistically significant. Swelling in postoperative second day was highest in diclofenac sodium group and naproxen sodium was higher than etodolac. The statistically relation was significant. In VAS results of swelling, diclofenac sodium was higher than other two drug groups while they were same. The difference was statistically significant. No significant difference was noted about trismus in all drug groups.

Drugs which we used in our study for reducing the uncomfortable period that occurs after surgical extraction of mandibular impacted third molars and affects social activity of patients were found to be effective. Various methods, such as different NSAII drugs, laser, steroid and ultrasonography applications, were tested and will continue to be test on this issue. Existing studies can not eliminate this uncomfortable period yet. In this direction, more studies are needed to find new methods.

Key words: Diclofenac, Impacted third molar surgery, Pain, Swelling, Trismus.

KAYNAKLAR

- ABSI, E.G., SHEPHERD, J.P. (1993). A comparison of morbidity following the removal of lower third molars by the lingual split and surgical bur methods. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **22**: 149–153.
- AMIN, M.M., LASKIN, D.M. (1986). Prophylactic use of indomethacin for prevention of post-surgical complications. *Oral Surg. Oral Pathol.* **55**: 444–451.
- ARCHER, W. H. (1975a). Oral and maxillofacial Surgery, Fifth Ed., Vol I, W.B. Saunders Company, Philadelphia. p: 16–131.
- ARCHER, W. H. (1975b). Oral and maxillofacial Surgery, Fifth Ed., Vol I, W.B. Saunders Company, Philadelphia. p: 250–341.
- BAMGBOSE, B.O., AKINWANDE, J.A., ADEYEMO, W.L., LADEİNDE, AL., AROTİBA, G.T., OGUNLEWE, M.O. (2005). Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery. *Head Face Med.* **7**; 1: 11.
- BEİRNE, R., HOLLANDER, M.S. (1986). The effect of methylprednisolone on pain, trismus, and swelling after removal of third molars. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* **61**: 134–138.
- BERGE, T.I. (1988). Visual analogue scale assessment of postoperative swelling. A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery. *Acta Odontol Scand.* **46**: 233–40.
- BISHARA, S.E., ANDREASEN, G. (1983). Third molars: A review. *Am. J Orthod.* **83**: 131–137.
- BHASKAR, S.N. (1986) Synopsis of oral pathology, 7.Ed, The C.V Mosby Company, p: 74–84.
- BJÖRNSSON, G.A., HAANÆ, S H.R., SKOGLUND, L.A. (2003). Naproxen 500 mg bid versus Acetaminophen 1000 mg qid: Effect on Swelling and Other Acute Postoperative Events after Bilateral Third Molar Surgery. *Journal of Clinical Pharmacology.* **43**: 849–858.
- BLONDEAU, F., DANIEL, N.G. (2007). Extraction of Impacted Mandibular Third Molars: Prospective Complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc.* **73**: 325.

- BONI, J., KORTH-BRADLEY, J., MCGOLDRICK, K., APPEL, A., COOPER, S. (1999). Pharmacokinetic and pharmacodynamic action of etodolac in patients after oral surgery. *J Clin Pharmacol.* **39**: 729–37.
- BONNIN, M.C., CASTELLON, E.V., AYLES, L.B., ESCODA, C.G. (2005). Quality of Life Following lower third molar removal. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **35**: 343–347.
- BRABANDER, EC, CATTANE, G. (1988). The effect of surgical drain together with a secondary closure technique on post-operative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **17**: 119–121.
- BULAT F. (1987). Naproksenin postoperatif dentoalveoler ağrıya olan analjezik etkisinin klinik olarak araştırılması. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü ADÇH ve Cerrahisi ABD, Doktora Tezi, Ankara.
- BURKE, PH, BANKS, P, BEARD, LF, TEE, JE, HUGHES, C. (1983). Stereophotographic measurement of change in facial soft tissue morphology following surgery. *Br J Oral Surg.* **21**: 237–45.
- BÜYÜKYURT, MC. (2004). Gömük mandibular 3. molar di_ operasyonlarında nonsteroid antiinflamatuvar ilaç ve kortikosteroid kombinasyonunun postoperatif a_r, trimus ve ödem üzerine olan etkilerinin klinik olarak incelenmesi. A.Ü. Sa_lk Bilimleri Enstitüsü A_z Di_ Çene Hastalklar ve Cerrahisi ABD Doktora Tezi Erzurum.
- CALVO, AM, SAKAİ, VT, GİGLIO, FP, MODENA, KC, COLOMBİNİ, BL, BENETELLO, V, SAKAMOTO, FC, FREIRE, TM, DIONÍSIO, TJ, LAURÍS, JR, TRÍNDADE, AS, FÁRIA, FA, SANTOS, CF. (2007). Analgesic and anti-inflammatory dose-response relationship of 7.5 and 15 mg meloxicam after lower third molar removal: a double-blind, randomized, crossover study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* **36**: 26–31.
- CAMPBELL, WI, KENDRICK, RW. (1991). Postoperative dental pain--a comparative study of anti-inflammatory and analgesic agents. *Ulster Med J.* **60**: 39–43.
- CERQUEIRA, PR, VASCONCELOS, BC, BESSA-NOGUEIRA, RV. (2004). Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* **62**: 57–61.
- CHAPMAN, PJ. (1987). Postoperative pain control for outpatient oral surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* **16**: 319–324.
- CHUANG, SK, PERROTT, DH, SUSARLA, SM, DODSON, TB. (2007). Age as a risk factor for third molar surgery complications. *J Oral Maxillofac Surg.* **65**: 1685–92.

- COMFORT, MB, TSE, AS, TSANG, AC, MCGRATH, C. (2002). A study of the comparative efficacy of three common analgesics in the control of pain after third molar surgery under local anaesthesia. *Aust Dent J.* **47**: 327–30.
- COOPER, SA, SCHACHTEL, BP, GOLDMAN, E, GELB, S, COHN, P. (1989). Ibuprofen and acetaminophen in the relief of acute pain: a randomized, double-blind, placebocontrolled study, *J Clin Pharmacol.* **29**: 1026–1030.
- CROSSLEY, HL, BERGMANN, SA, WYNN, RL. (1983). Non-steroidal anti-inflammatory agents in relieving dental pain: a review, *J Am Dent Assoc.* **106**: 61–64.
- DIONNE, RA, GORDON, SM. (1994). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for acute pain control, *Dent Clin N Am.* **38**: 645–667.
- DURAL, EA. (2002). Farmakoloji, Nobel Kitabevleri, İstanbul, 124–126, 264–266, 294–295.
- EMSHOFF, R, BERTRAM, S, RUDISCH, A, GABNER, R. (1997). The diagnostic value of ultrasonography to determine the temporomandibular joint disk position. *Oral Surg. Oral M. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **84**: 688–696.
- ERDEM, F. (2002). Naproksen sodyum ve rofekoksibin klinik etkilerinin gömülü mandibular 3. molar cerrahisi sonrasında karşılaştırılması. Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü ADÇH ve Cerrahisi ABD, Master Tezi, İstanbul.
- ERVENS, J, SCHIFFMAN, L, BERGER, G, HOFFMEISTER, B. (2004). Colon perforation with acute peritonitis after taking clindamycin and diclofenac following wisdom tooth removal. *J Cranio Maxillo Surg.* **32**: 330–334.
- ESEN, E, TAŞAR, F, AKBAN, O. (1999). Determination of the anti-inflammatory effects of metilprednisolone on the sequel of the third molar surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **57**: 1201–1206.
- ESTELLER-MARTÍNEZ, V, PAREDES-GARCÍA, J, VALMASEDA-CASTELLÓN, E, BERINI-AYTÉS, L, GAY-ESCODA, C. (2004). Analgesic efficacy of diclofenac sodium versus ibuprofen following surgical extraction of impacted lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* **9**: 444–453.
- FISHER, SE, FRAME, JW, ROUT, PGJ, MCENTEGART, DJ. (1988). Factors affecting the onset and severity of pain following the surgical removal of unilateral impacted mandibular third molar teeth. *Br Dent J.* **11**: 351–354.
- FOWLKES, JB., HOLLAND, CK. (1998). Biologic effects and safety. In RUMACK, CM, WILSON, SR, CHARBONEAU, JW. (eds). *Diagnostic Ultrasound. Vol.1. 2nd ed.*, Mosby-Year Book Inc., St.Louis, Baltimore, Boston, Chicago, New York, 35-55.

- GALLARDO, F., CARSTENS, M., AYARZA, M. (1990). Analgesic and antiinflammatory effects of glucamethacin (a nonsteroidal antiinflammatory analgesic) after the removal of impacted third molars. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* **69**: 157–160.
- GASTON, GW, MALLOW, RD, FRANK, JE. (1984). The efficacy of etodolac for patients with pain following oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* **42**: 362–6.
- GİGLİO, JA, CAMPBELL, RL. (1986). Comparison of etodolac, zomepirac, and placebo for relief of pain after oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* **44**: 765–70.
- GİGLİO, J, LASKIN, D. (1990). Double-blind comparison of meclofenamate sodium plus codeine, meclofenamate sodium, codeine and placebo for relief of pain following surgical removal of third molars. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **48**: 785–790.
- GRAZİANİ, F, D'AIUTO, F, ARDUİNO, PG, TONELLİ, M, GABRIELE, M. (2006). Perioperative dexamethasone reduces post-surgical sequelae of wisdom tooth removal. A split-mouth randomized double-masked clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* **35**: 241–6.
- GRAZİANİ, F, CORSİ, L, FORNAİ, M, ANTONİOLİ, L, TONELLİ, M, CEİ, S, COLUCCİ, R, BLANDİZZİ, C, GABRIELE, M, DEL TACCA, M. (2005). Clinical evaluation of piroxicam-FDDF and azithromycin in the prevention of complications associated with impacted lower third molar extraction. *Pharmacol Res.* **52**: 485–90.
- GÜNAYDIN, Y, GÜLSOY, K, AYDINTUĞ, YS, SALİH, M. (1985). Ağız cerrahisinde postoperatif ödemin ultrasonografik yöntemle değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.* **41**: 197–201.
- GÜNEL, M. Steroid yapda olmayan analjezik-antiinflamatuvar ilaçların çizgili kas üzerine etkileri. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü ADÇH ve Cerrahisi ABD, Doktora Tezi, Ankara, 1993.
- HABİB, S, MATTHEWS, RW, SCULLY, C, LEVERS BG, SHEPHERD, JP.(1990). A study of the comparative efficacy of four common analgesics in the control of postsurgical dental pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* **70**: 559–563.
- HARORLI, A, AKGÜL, M, DAĞİSTAN, S. (2006). Dişhekimliği Radyolojisi. Atatürk Üniversitesi Yayınları. Ders Kitapları Serisi No: 3. Erzurum. s: 333–337.
- HELLMAN, DB. (1994). Arthritis and musculoskeletal disorders: Current medical diagnosis and treatment. *Am J Med.* **13**: 111–115.

- HERSH EV, LEVIN, LM, COOPER, SA, REYNOLDS, D, GALLEGOS, LT, MCGOLDRICK, K, APPEL, A. (1999). Conventional and extended-release etodolac for postsurgical dental pain. *Clin Ther.* **21**: 1333–42.
- HILL, M. (2005). No benefit from prophylactic antibiotics in third molar surgery. *Evid Based Dent.* **6**: 10.
- HOTZ, G. (1986). Medikamentöse behandlung postoperativer und posttraumatischer Schwellungszustände, *Z.W.R.*, 95, 3, 256–261.
- HUANG, HK. (2004). PACS and imaging informatics: basic principles and applications. A John Wiley & Sons, INC. Publication, New Jersey, USA. p: 98–104.
- HYRKAS, T, YLIPAAVALNEIMI, P, OIKARINEN, VJ, PAAKKARI, I. (1993). A comparison of diclofenac with and without single-dose intravenous steroid to prevent postoperative pain after third molar removal. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **51**: 634–636.
- HYRKÄS, T, YLIPAAVALNIEMI, P, OIKARINEN, VJ, PAAKKARI, I. (1994). Effective postoperative pain prevention through administration of bupivacaine and diclofenac. *Anesth Prog.* **41**: 6–10.
- ISHIMARU, JI, OGI N, MIZUI, T, MIYAMOTO, K, SHIBATA, T, KURITA, K. (2003). Effects of a single arthrocentesis and a COX–2 inhibitor on disorders of temporomandibular joints. A preliminary clinical study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* **41**: 323–8.
- JACKSON, DL, MOOREPA, HARGREAVES, KM. (1989) Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory medication for the prevention of postoperative dental pain. *J Am. Dent. Assoc.* **119**: 641–647.
- JONES, JK, FROST, DE, SPRINGS, O. (1984). Ultrasound as A Diagnostic Aid in Maxillofacial Surgery. *J. Oral Surg.* **57**: 589–594.
- KARA, IM, POLAT, S, INCE, F, GÜMÜŞ, C. (2010). Analgesic and anti-inflammatory effects of oxaprozin and naproxen sodium after removal of impacted lower third molars: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study. *J Oral Maxillofac Surg.* **68**: 1018–24.
- JIMENEZ-MARTÍNEZ, E, GASCO-GARCÍA, C, ARRIETA-BLANCO, JJ, GOMEZ DELTORNO, J, BARTOLOME-VILLAR B. (2004). Study of the analgesic efficacy of Dexketoprofen Trometamol 25mg vs. Ibuprofen 600 mg after their administration in patients subjected to oral surgery. *Med Oral.* **9**: 138–148.

- KAYAALP, SO. (2002). Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara.
- KOSEOGLU, BG, OZTURK, S, KOCAK, H, PALANDUZ, S, CEFLE, K. (2008). The effects of etodolac, nimesulid and naproxen sodium on the frequency of sister chromatid exchange after enclused third molars surgery. *Yonsei Med J.* **49**: 742–7.
- KREKMANOV, L, NORDENRAM, A. (1986). Post-operative complications after surgical removal of mandibular third molars. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **15**: 25–29.
- KRUGER, GO. (1974). Oral Surgery. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, pp. 245–247.
- LAGO-MENDEZ, L, DINIZ-FREITAS, M, SENRA-RIVERA, C, SEOANE-PESQUEIRA, G, GANDARA-REY, JM, GARCIA, AG. (2006). Dental anxiety before removal of a third molar and association with general trait index. *J Oral Maxillofac Surg.* **64**: 1404–1408.
- LIEDHOLM, R, KNUTSSON, K, LYSELL, L, ROHLIN, M. (1999). Mandibular third molars: oral surgeons' assessment of the indications for the removal. *Br J Oral Maxillofac Surg.* **37**: 440–3.
- LİN, S, LEVİN, L, EMODİ, O, ABU EL-NAAJ, I, PELED, M. (2006). Etodolac versus dexamethasone effect in reduction of postoperative symptoms following surgical endodontic treatment: a double-blind study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* **101**: 814–7.
- LÓPEZ-CARRICHES, C, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, JM, DONADO-RODRÍGUEZ, M. (2005). Analgesic efficacy of diclofenac versus methylprednisolone in the control of postoperative pain after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* **10**: 432–9.
- LÓPEZ, CARRICHES, C, MARTÍNEZ, GONZÁLEZ, JM, DONADO RODRÍGUEZ, M. (2006). The use of methylprednisolone versus diclofenac in the treatment of inflammation and trismus after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* **11**: E440–5.
- LÓPEZ, CARRICHES, C, MARTÍNEZ GONZÁLEZ, JM, DONADO RODRÍGUEZ, M. (2006). Variations of interleukin-6 after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* **11**: 520–6.
- MACGREGOR, AJ, HART, P. (1969). Effect of bacteria and factors on pain and swelling after removal of ectopic mandibular third molars. *J Oral Surg.* **27**: 174–179.

- MACGREGOR, AJ, ADDY, A. (1980). Value of penicilin in the prevention of pain, swelling and trismus following the removal of ectopic mandibular third molars. *Int. J. Oral Surg.* **9**: 166–172.
- MARDIROSSIAN, G, COOPER, SA. (1985). Comparison of the analgesic efficacy of flurbiprofen and aspirin for postsurgical dental pain. *J Oral Maxillofac Surg.* **43**: 106–9.
- MARKOVIĆ, AB, TODOROVIĆ, L. (2006). Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* **102**: 4–8.
- MEHLISCH, DR, SOLLECITO, WA, HELFRICK, JF, LEIBOLD, DG, MARKOWITZ, R, SCHOW, CE.(1990). Multicenter clinical trial of ibuprofen and acetaminophen in the treatment of postoperative dental pain. *J Am Dent Assoc.* **121**: 257–263.
- MELCHIORRE, D, CALDERAZZI, A, MADDALI BONGI, S, CRISTOFONI, R, BAZZICCI L ELIGI, C, MARESCA, M, CIOMPI L. (2003). A comparison of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis. *Rheumatolgy.* **42**: 673–676.
- MILLES, M, DESJARDINS, P, PAWEL, H. (1985) The facial plethysmograph. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **43**: 346–352.
- MIYAMOTO, H, ONUMA, H, SHIGEMATSU, H, SUZUKI, S, SAKASHITA, H. (2007). The effect of etodolac on experimental temporomandibular joint osteoarthritis in dogs. *J Craniomaxillofac Surg.* **35**: 358–63.
- MONACO, G, TAVERNESE, L, AGOSTINI, R, MARCHETTI, C. (2009). Evaluation of antibiotic prophylaxis in reducing postoperative infection after mandibular third molar extraction in young patients. *J Oral Maxillofac Surg.* **67**: 1467–72.
- MORRISON, BW, CHRISTENSEN, S, YUAN, W, BROWN, J, AMLANI, S, SEIDENBERG, B. (1999). Analgesic efficacy of the cyclooxygenase-2-specific inhibitor rofecoxib in post-dental surgery pain: a randomized, controlled trial. *Clin Ther.* **21**: 943–53.
- MYCEK, MJ, HARVEY, RA, CHAMPE, PC. (2001).Lippicott's Illustrated Reviews: Pharmacology: Millennium Edition-Updated Second Edition. Lippincott Williams&Wilkins, New Jersey.
- NEAL, J, WELCH, T, HALLIDAY, R, CALIF, L. (1993). Analysis of the analgesic efficacy and cost effective use of long-acting local anesthetics in outpatient third molar surgery. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* **75**: 283–285.

- NELSON, SL, BERGMAN, SA. (1985). Relief of dental surgery pain: a controlled 12-hour comparison of etodolac, aspirin, and placebo. *Anesth Prog.* **32**: 151–6.
- NØRHOLT, SE. (1998). Treatment of acute pain following removal of mandibular third molars. Use of the dental pain model in pharmacological research and development of a comparable animal model. *Int J Oral Maxillofac Surg.* **27**: 1–41.
- OIKARINEN, K, RÖSÖNEN, A. (1991). Complications of third molar surgery among university students. *J Am Coll Health.* **39**: 281–285.
- OLMEDO, MV, GALVEZ, R, VALLECILLO, M. (2001). Double-blind parallel comparison of multiple doses of ketorolac, ketoprofen and placebo administered orally to patients with postoperative dental pain. *Pain.* **90**: 135–141.
- ORDULU, M, AKTAS, I, YALCIN, S, AZAK, AN, EVLIOĞLU, G, DISCI, R, EMES, Y. (2006). Comparative study of the effect of tube drainage versus methylprednisolone after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* **101**: 96–100.
- OSBORN, T, FREDERICKSON, G, SMALL IA, TORGERSON, TS. (1985). A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. *J. Oral and Maxillofac. Surg.* **43**: 767–769.
- ÖZBAYRAK, T, KATİBOĞLU, AB, ÖNER, B, YALÇIN, S, TANYERİ, H. (1994). Diklofenak potasyum ve tiaprofenik asit'in gömük alt akıl dişlerinin ameliyatlarından sonra post operatif ağrı üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması. *İ.Ü. Dişhek. Derg.* **17**: 254–258.
- ÖZYUVACI, H, FIRAT, D, ÖZYUVACI, E, YALTIRIK, M, ERDİNE, S, DOĞAN, Ö, ILICALI, A, KALAYCI, T. (2001). Oral cerrahi uygulamalarında nonsteroidal antiinflamatuvar ilaç (NSAII) kullanımı ile ağrı kontrolünün değerlendirilmesi. *Ağrı.* **13**: 44–49.
- PAYAN, DG, SHEARN, MA.(1989). NSAİ: Nonopioid analgezics; drugs used in goat, In Basic and Clinical Pharmacology ed by Katzung BG. 4th edition, Appleton and Lange, California.
- PEDERSEN, SS, PETERSEN, JK, GOTZSCHE, PC, CHRISTENSEN, H. (1986). A double-blind, randomized study of naproksen and acetylsalicylic acid after surgical removal of impacted lower third molars. *Int. J. Oral and Maxillofac. Surg.* **15**: 389–94.
- PETERSEN, JK. (1978). The analgesic and anti-inflammatory efficacy of diflunisal and codeine after removal of impacted third molars. *Curr. Med. Res. Opin.* **5**: 525–535.

- PETERSON, LJ, ELLIS, E, HUPP, JR, TUCKER, MR. (1988). Contemporary Oral And Maxillofacial Surgery. St. Louis: Mosby, p. 215–297.
- PETERSON, LJ, INDRESANO, AT, MARCIANI, RD, ROSER, SM. (1992b). Principles of oral and maxillofacial surgery. Volume One, Chapter 6. J. B. Lippincott Company, Philadelphia. p: 103–124.
- PETERSON, LJ, INDRESANO, AT, MARCIANI, RD, ROSER, SD. (1997). Oral and Maxillofacial Surgery, 2. Baskı, Philadelphia, USA, Lippincott-Raven Publishers.
- PIETTE, E, LENOIR, J, REYCHLER, H. (1987). The diagnostic limitations of the ultrasonography in maxillofacial surgery. *J. Cranio-Max. Fac. Surg.* **15**: 297–305.
- POESCHL, PW, ECKEL, D, POESCHL, E. (2004). Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery a necessity? *J Oral Maxillofac Surg.* **62**: 3–8.
- PRECIOUS, DS, MULTARI, J, FINLEY, GA, MCGRATH, P. (1997). A comparison of patient-controlled and fixed schedule analgesia after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* **55**: 33–9.
- PRESSER, LIMA, PV, FONTANELLA, V. (2006). Analgesic efficacy of aceclofenac after surgical extraction of impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* **35**: 518–21.
- RAHİMOV, Ü. (2003). Naproksen sodyumun perkütan koroner girişim sonrası inflamatuvar göstergeler üzerine etkisi. A.Ü. Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD, Ankara.
- RICHARDS, W, AMEEN, J, COLL, AM, HGGGS, G. (2005). Reasons for tooth extraction in four general practices in South Wales. *Br Dent J.* **12**: 275.
- ROELOFSE, JA, VAN DER BIJL, P, JOUBERT, JJ. (1996). Analgesic and anti-inflammatory efficacy of tenoxicam and diclofenac sodium after third molar surgery. *Anesth Prog.* **43**: 103–7.
- RUEDY, J. (1973). A comparison of the analgesic efficacy of naproksen and acetylsalicylic acid-codeine in patients with pain after dental surgery. *Scand. J. Rheum.* **2**: 56–59.
- SANDS, T, PYNN, BR, NENNIGER, S. (1993). Third molar surgery: current concepts and controversies. Part 1 (Abstract). *Oral Health.* **83**: 11–14, 17.

- SAVAGE, MG, HENRY, MA. (2004). Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory agents: review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* **98**: 146–52.
- SEYMOUR, RA, MEECHAN, JG, BLAIR, GS. (1985). An investigation into post-operative pain after third molar surgery under local analgesia. *Br J Oral Maxillofac Surg.* **23**: 410–418.
- SCHULTZE- MOSGAU, S, SCHMELZEISEN, R, FRÖLICH, JC, SCHMELE, H. (1995). Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **53**: 2–7.
- SCOTT, R, ELLISE, RD, UPTON, LG. (1986). Double-blind evaluation of etodolac (200 mg, 400 mg) compared with zomepirac (100 mg) and placebo on third molar extraction pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* **62**: 638–42.
- SIEGERT, R. (1987). Ultrasonography of inflammatory Soft Tissue Swellings of the Head and Neck. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **45**: 842–846.
- SKJELBRED, P, LÖKKEN, P. (1997). Pain and other sequelae after surgery- Mechanisms and management In “ Textbook and color atlas of tooth impactions” ed by JO Andreasson, JK Petersen, DM Lâskîn, Munksgaard, Copenhagen, 369–437.
- SNEYD, JR, LANGTON, JA, ALLAN, LG, PEACOCK, JE, ROWBOTHAM, DJ. (2007). Multicentre evaluation of the adenosine agonist GR79236X in patients with dental pain after third molar extraction. *Br J Anaesth.* **98**: 672–6.
- TEKİN, U. (1995). Gömük akıl dişi operasyonlarında kısa yarı ömürlü diklofenak potasyum ve uzun yarı ömürlü nabumetonun analjezik ve antieflamatuar etkilerinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Ege Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- TETSCH, P, WAGNER, W. (1990). Operative extraction of wisdom teeth. Worcester: Ebeneser Baylis & Son Ltd. p: 9–54.
- THOMA, KH. (1969). Oral Surgery. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, pp 65–68.
- TUĞCU, F, CAMBAZOĞLU, M, SERPİL, D. (1998). Enklüz yirmi yaş dişi operasyonlarında postoperatif antibiyotik kullanımı. *Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Dergisi.* **2**: 37–42.
- TROULLOS ES, HARGREAVES KM, BUTLER DP, DIONNE RA. (1990). Comparison of nonsteroidal antiinflammatory drugs, ibuprofen and

flurbiprofen, with metylprednisolone and placebo for acute pain, swelling, and trismus. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **48**: 945–952.

TÜRKER, M.N. (1981). Anadolu’da değişik devrelerde yaşamış insanlarda gömülü 20 yaş dişleri ve M₃ mesafesinin değerlendirilmesi. *A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* **8**: 37–48.

TÜRKER, M. YÜCETAŞ, Ş. (1999)Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. 2. Baskı Atlas Kitapçılık. Ankara, p: 205–278.

TÜRKER, M, YÜCETAŞ, Ş.(2004) Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi, 3.Baskı, Ankara, Özyurt Matbaacılık.

VON GRAFFENRIED, B, NUESCH, E, MAEGLİN, B, HAGLER, W, KUHN, M. (1980). Assessment of analgesics in dental surgery outpatients. *Eur J Clin Pharmacol.* **18**: 479–482.

VARNER, J, LOMAX, M, BLUM, D, QUESSY, S. (2009). A randomized, controlled, dose-ranging study investigating single doses of GW406381, naproxen sodium, or placebo in patients with acute pain after third molar tooth extraction. *Clin J Pain.* **25**: 577–83.

YAMAOKA, M, FURUSAWA, K, TAMBO, A, IMAI S. (1997). Remaining mandibular third molars in an adult population. *J Oral Rehabil.* **24**: 895–898.

YOSHİMURA, Y, INOUE, Y, ODAGAWA, T. (1989). Sonographic examination of sialolithiasis. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **47**: 907–912.

YUASA, H, SUGIURA, M. (2004). Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *Br. J.Oral Maxillofac. Surg.* **42**: 209–214.

YÜCETAŞ, Ş, ALASYA, D. (1991). Tetrasiklin tozunun alt gömülü yirmi yaş dişlerinin post-operatif komplikasyonları üzerine etkisi. *A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* **18**: 7–11.

ZACHARÍAS, M, HUNTER, KM, BAKER, AB. (1996). Effectiveness of preoperative analgesics on postoperative dental pain: a study. *Anesth Prog.* **43**: 92–6.

ZUNİGA, JR, PHİLLİPS, CL, SHUGARS, D, LYON, JA, PEROUTKA, SJ, SWARBRİCK, J, BON, C. (2004). Analgesic safety and efficacy of diclofenac sodium softgels on postoperative third molar extraction pain. *J Oral Maxillofac Surg.* **62**: 806–15.

WAITE, DE.(1978). Textbook of Practical Oral Surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, p: 132–40.

- WALSON PD, MORTENSEN ME. (1989). Pharmacokinetics of common analgesics, anti-inflammatories and antipretics. *Clin Pharmacokinet.* **17**: 116–119.
- WHITE, SC, PHAROAH, MJ. (2009). Oral radiology. Principles and interpretation, Sixth Ed. Chapter 13. Mosby Elsevier, Jordan Hill, Oxford, UK. p: 221–222.
- WILLIAMS, KM, DAY, RO, BRIET, SN. (1993). Biochemical actions and clinical pharmacology of anti-inflammatory drugs. *Adv Drug Res.* **24**: 121–124.
- WILSON, IR, CROCKER, EF. (1985). An introduction to ultrasonography in oral surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* **59**: 236–41.
- WILSON, IR, CROCKER, EF, MCKELLARR, G, RENGASWAMY, V. (1989). An evaluation of the clinical applicaitons of diagnoistic ultrasonography in oral surgery. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* **67**: 242–248.

EKLER

Ek-1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizden Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda yürütülmekte olan "Alt Gömülü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde, Naproksen Sodyum, Etodolak ve Diclofenak Potassium'un Postoperatif Ağrı, Ödem ve Trismus Üzerindeki Etkilerinin Kıyaslanması" konulu çalışmaya katılmanız istenmektedir.

Bu çalışma siz dâhil en az 30(hasta sayısı artabilir) hasta üzerinde yapılması planlanmıştır. Yapacağımız çalışmanın amacı, diş hekimliğinde küçük cerrahi işlemler sonrası hastaların konforunu en uygun düzeye taşımak için çalışmalar devam etmektedir. Ağrı, şişlik ve ağız açıklığı kısıtlanması başta olmak üzere karşılaşılabilecek normal veya anormal durumların hasta açısından en rahat şekilde tolere edilmesi hedeflenmektedir. Bu çalışmada, diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan *Naproksen Sodyum*'un etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış ve standart bir ajan olarak kabul edilebilirliğinden yola çıkarak, alt gömülü yirmi yaş dişi cerrahisinde, *Apranax Tablet 275mg*, *Tadolak 200mg Film Tablet* ve *Cataflam Draje 50mg*'un günde 2(iki) defa kullanılması ile ameliyat sonrası ağrı, şişlik ve ağız açıklığı kısıtlanması üzerindeki etkilerinin kıyaslanması amaçlanmıştır. Ve yine şişlik ölçme yöntemlerinden en yenilerinden olan *ultrasonografi* ile daha objektif veriler sağlanması amaçlanmaktadır. Bu ilaçlar diş hekimliğinde şu an için rutin kullanıldığından hastalar açısından tedavilerinde herhangi bir eksiklik yaratmamaktadır. Yapılacak bu çalışmada alt 20 yaş dişlerinin çekim şeklinde, size sonradan verilecek antibiyotik ve gargarada ve iyileşmenizi etkileyecek herhangi bir konuda değişiklik yapılmamıştır. Normal prosedür dışında size yalnızca çekim sonrası bir form verilecek ve bu formu doldurup geri getirmeniz istenecektir. Bölümümüzdeki tedaviniz süresince gömülü alt 20 yaş dişlerinizin çekiminde uygulanan sınırlı uyuşturma ve cerrahi prosedürler eksiksiz olacaktır. Bu çalışmada sizden herhangi bir örnek alınmayacak ve sosyal güvenlik kurumunuza herhangi ekstra bir harcama getirmeyecektir.

Çalışmamız kısaca; gömülü alt 3.molar dişinize ameliyat uygulanmadan önce ultrasonografik ölçüm ve ağız açıklığı miktarı bir kumpas yardımıyla ölçülecektir. Yine ameliyattan 1 saat önce size araştırma ilacı başlanacak ve 5(beş) gün süreyle günde 2(iki) kullanılacaktır. Araştırma ilacıyla birlikte 500 mg'lık amoksisilin(alfoksil) verilmeye başlanacak ve bu da günde üç defa olmak üzere 5 (beş) gün kullanılacaktır. Daha sonra ameliyat gerçekleştirilecektir. Ameliyattan sonra hastaya ağrı değerlendirme formu verilecek ve formdaki düzene göre doldurması istenecektir. Hastalar 48 saat sonra kontrole çağrılacak ve aynı testler kontrol amaçlı tekrar uygulanacaktır. Hastalarımıza rutin yirmi yaş dişleri ameliyatından sonra da verilen oral antiseptik gargara(klorheksidin glukonat)günde üç defa olmak üzere ve yine ihtiyaç olması halinde kullanılması için parasetamol(parol) ağrı kesici önerilecektir. Çalışmamız ameliyattan sonraki 7(yedi) gün sona erecek ve hastalardan kendilerine verilen formları geri iade etmeleri istenecektir. Hastaların ilave ilaç almaları halinde bunu kendilerine verilen formlara kaydetmeleri istenecektir.

Çalışmaya dâhil olmak istememeniz durumunda bu tedavinizi etkilemeyecektir ve normal prosedürler uyarınca tedaviniz devam edecektir.

Çalışma ile ilgili tüm sorularınıza tatmin edici cevaplar aldım. Çalışmaya kendi rızamla gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum Bu klinik çalışmada yer almayı kabul ediyorum. Çalışmanın amacı ve sonuçları; karşılaşılabileceğim olumlu ve olumsuz yönleri Dt. Nihat AKBULUT tarafından bana açıklanmıştır.

Tarih

İmza

1) Hastanın Adı soyadı :

2) Onayı Alan Araştırmacı:

3) Tanıklık Eden Kurum Yetkilisi:

Ek-2:

HEKİM HASTA TAKİP FORMU

Hasta adı-soyadı:

Yaş:

Cinsiyet:

Telefon:

Protokol no:

Adres:

Hastanın sistemik hikâyesi:

Hastanın bulunduğu grup: A grubu() B grubu() C()

Operasyon yapılan diş no:

Gömülü dişin sınıflaması:

Operasyonun tarihi ve süresi:

Yapılan Ödem ve Ağız Açıklığına Ait Ölçümler:

Preoperatif keserler arası mesafe(mm)	Postoperatif (48.saat)	Postoperatif (7.gün)
---------------------------------------	------------------------	----------------------

Trismus:

Preoperatif cilt altı ultrason Değeri (mm)	Postoperatif (48.saat)	Postoperatif (7.gün)
--	------------------------	----------------------

Ödem:

Ek-3: AĞRI, ÖDEM ÖLÇÜM SKALASI(VAS) ve YAN ETKİ HASTA FORMU

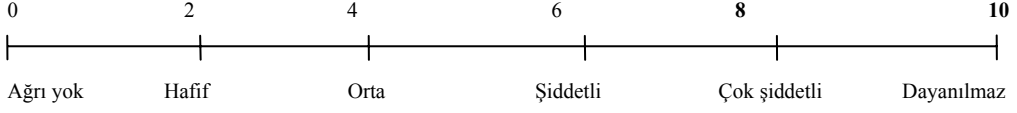
Adı Soyadı:

Operasyon tarihi:

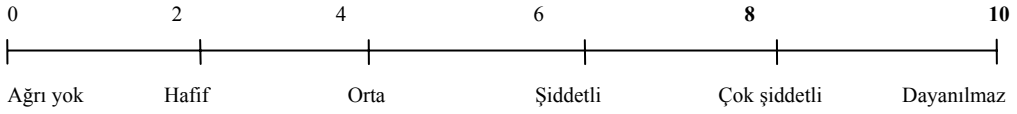
İlgili diş:

Lütfen aşağıda saati belirtilen zamanlarda hissettiğiniz ağrının derecesini işaretleyiniz.

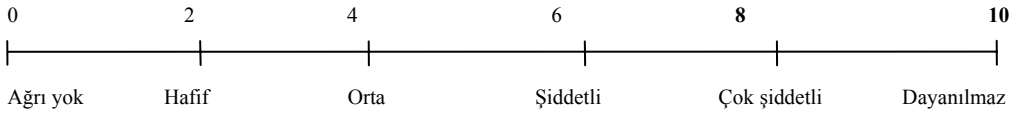
Postoperatif (Operasyondan sonraki) 6.saat



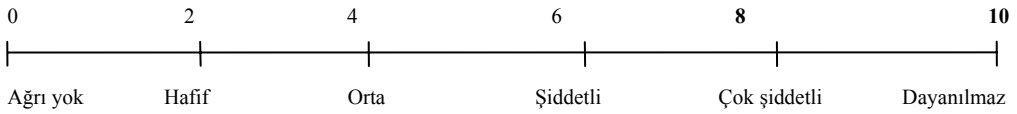
Postoperatif 12.saat



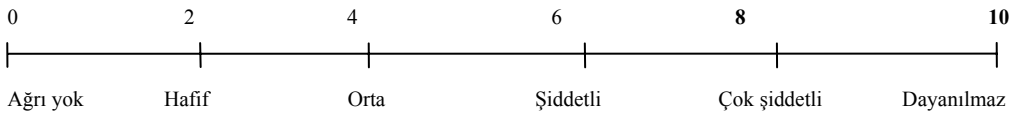
Postoperatif 24.saat



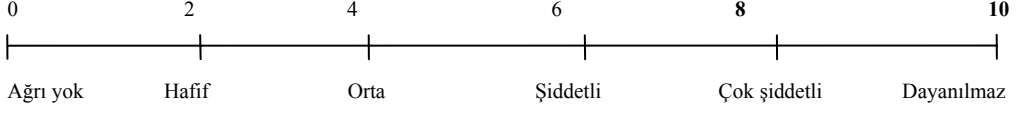
Postoperatif 48.saat



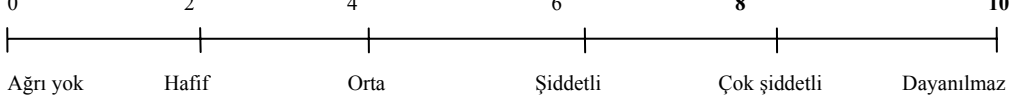
Postoperatif 72.saat



Postoperatif 5. gün



Postoperatif 7. gün

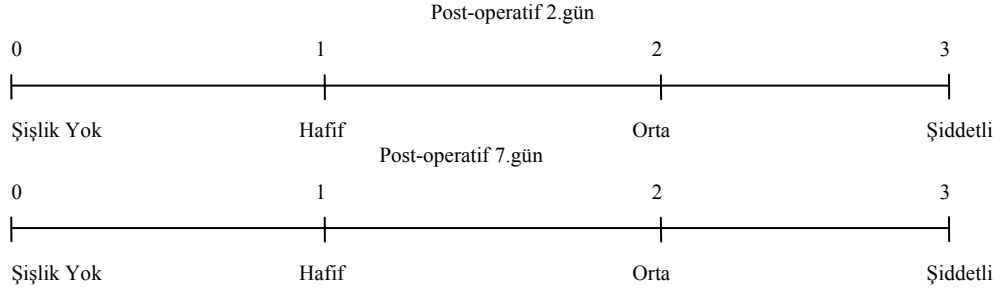


1) İlave alınan ilaçlar ve saati:

2) Size verilen ağrı kesici hakkındaki düşünceniz

- Etkilidir.
- Etkisizdir.
- Fikrim yok

3) Ameliyattan sonra yüzünüzde meydana gelen şişliğe ilişkin aşağıda size uygun olanını işaretleyiniz.



4) Aşağıdakilerden hangileri sizde meydana geldi?

- Mide (Gastrointestinal) şikâyeti
- Baş ağrısı (Santral Sinir Sistemi)
- Çarpıntı (Kardiyovasküler Sistem)
- Bulantı
- İshal
- Kanama
- Alveolitis
- Alerji

Diğerleri:.....

Dt. Nihat AKBULUT
A.Ü.Diş Hek. Fak.
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi A.B.D.
Beşevler/A NKARA Tel(İş):2965576 Cep: 05054489263

ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı : Nihat.
Soyadı : AKBULUT.
Doğum yeri ve tarihi : Erbaa / TOKAT, 01. 12. 1981.
Uyruğu : TC.
Medeni durumu : Evli.
Askerlik Durumu : Tecilli.
İletişim adresi : Hüseyin Gazi Başak Mah. 1658. Sk. No: 7/19,
Mamak/ ANKARA.
E-posta : drnihatakbulut@yahoo.com

II. Eğitim

2005- : Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız,
Diş ve Çene Cerrahisi A.B.D., Ankara.
1999-2004 : Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,
Ankara.
1996–1999 : Tokat Anadolu Öğretmen Lisesi, Tokat
1993–1996 : Erbaa Ortaokulu, Tokat.
1987–1992 : Çatalan Köyü, Kızılcaalan Mahallesi ilkokulu,
Erbaa Mithat Paşa İlkokulu, Erbaa, Tokat.
Yabancı Dil : İngilizce.

III. Ünvanları

2007- : Araştırma görevlisi.

2005- 2007 : Doktora öğrencisi

2004 : Diş Hekimi

IV. Mesleki Deneyimi

2007- : Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi A.B.D. Araştırma
görevlisi.

2005-2007 : Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız,
Diş ve Çene Cerrahisi A.B.D. Doktora öğrencisi.

2004- : Diş Hekimi.

V. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

1. Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği
2. Ağız ve Çene Yüz Cerrahisi Birliği Derneği

VI. Bilimsel İlgi Alanlar

Makaleler:

1. Akbulut N, Tüzüner Öncül A, Çölok G. Polisitemia vera ve oral bulguları: bir olgu sunumu. SÜ Dişhek Fak Derg 2010; 19(2): 156–159.

Bildiriler:

Sözlü bildiriler:

1. Akbulut N, Kursun Ş, Bardak Ç, Erdem E. ‘Double lip associated with Ascher’s syndrome and its surgical correction: Report of a case.’ Oral

Present. 4th AÇBİD International Oral and Maxillofacial Surgery Society Congress, 26–30, May 2010, Antalya, Turkey.

2. Akbulut N, Kursun S, Bardak C. ‘Erupted compound odontoma: A case report.’ Oral Present. Proc.15th Congress of BASS 2010 hosting the Annual Meeting of the European College of Gerodontology, 22-25, April 2010, Thessaloniki, Greece.

Poster bildiriler:

1. Kursun S, Oztas B, Akbulut N, Bardak C. ‘Impacted central teeth: Report of five cases.’ Poster Present. Proceedings of the 16th Congress of the BaSS 2011, April 28th- May 1st 2011 Bucharest, Romania.
2. Sindel A, Bardak C, Akbulut N, Kursun S, Oztas B. ‘Accidental displacement of tooth roots into maxillary sinus cavity: Four case reports.’ Poster Present. Proceedings of the 16th Congress of the BaSS 2011, April 28th- May 1st 2011 Bucharest, Romania.
3. Oztas B, Bardak C, Akbulut N, Kursun S, ‘Complex odontomas: Six case reports.’ Poster Present. Proceedings of the 16th Congress of the BaSS 2011, April 28th- May 1st 2011 Bucharest, Romania.
4. Colok G, Akbulut N, Kursun S, Sindel A, Bardak C, Tatidze M. ‘The possible reason of dental implant fracture in mandibular molar region: A case report.’ Poster Present. Proceedings of the 16th Congress of the BaSS 2011, April 28th- May 1st 2011 Bucharest, Romania.
5. Akbulut N, Bardak C, Kursun S, Tatidze M, Sindel A, ‘Mandibular corpus fracture: A case report.’ Poster Present. Proceedings of the 16th Congress of the BaSS 2011, April 28th- May 1st 2011 Bucharest, Romania.
6. Bardak C, Kursun S, Akbulut N, Oztas B. ‘Compound odontomas: Four case reports.’ Poster Present. Proceedings of the 16th Congress of the BaSS 2011, April 28th- May 1st 2011 Bucharest, Romania.
7. Akbulut N, Kamburoğlu K, Gülşen U, Kurşun Ş, Öztaş B, Sindel A. ‘Treatment of white oral lesions by using diode laser: Case series.’ Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.

8. Akbulut N, Kamburoğlu K, Gülşen U, Kurşun S, Öztaş B. ‘Treatment of a patient with vesiculobullous lesions by using diode laser.’ Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.
9. Akbulut N, Kamburoğlu K, Gülşen U, Kurşun Ş, Öztaş B, Çölok G. ‘Diode laser and its simple applications in oral soft tissue surgery: Case series.’ Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.
10. Öztaş B, Kurşun Ş, Çölok G, Akbulut N. ‘Bifid mandibular canal: Report of three cases.’ Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14-17 October 2010, Istanbul, Turkey.
11. Özden Ş, Erdem E, Kurşun Ş, Öztaş B, Akbulut N. ‘Oral squamous cell carcinoma: Three Case reports.’ Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14-17 October 2010, Istanbul, Turkey.
12. Öztaş B, Kurşun Ş, Çölok G, Akbulut N. ‘Bifid mandibular canal: Report of three cases. Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.
13. Akbulut N, Kurşun Ş, Tatidze M, Sindel A, Çölok G, Bardak Ç. ‘Odontomas and related with impacted teeth: Case series. Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.

14. Akbulut N, Kurşun Ş, Tatidze M, Sindel A, Bardak Ç, Çölok G. ‘Multiple impacted teeth and associated syndrome or disorders: Case series. Poster Present. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.
15. Akbulut N, Kurşun Ş, Coşkunes MF, Tokman Yıldırım B. ‘Unerupted two supernumerary primary molar teeth in the anterior region of the maxilla: An unusual case report.’ Poster Present. 4th AÇBİD International Oral and Maxillofacail Surgery Society Congress, May 26–30, 2010, Antalya, Turkey.
16. Karadeniz SN, Coşkunes FM, Özgül Ö, Akbulut N, Tuğcu FE. ‘Cemento-osseous dysplasias of the jaws.’ Poster Present. 4th AÇBİD International Oral and Maxillofacail Surgery Society Congress, May 26–30, 2010, Antalya, Turkey.
17. Akbulut N, Tatidze M, Kolsuz ME, Coşkunes FM. ‘Kissing molars: A rare two cases series.’ Poster Present. 4th AÇBİD International Oral and Maxillofacail Surgery Society Congress, May 26–30, 2010, Antalya, Turkey.
18. Sindel A, Yazicioglu D, Akbulut N, Colok G. ‘Treatment of epulis fissuratum with diode laser: A case report.’ Poster Present. Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 16. Uluslar arası Kongresi, Kasım 2009, Ürgüp, Nevşehir, Türkiye.
19. Tatidze M, Akbulut N, Sindel A, Çölok G. ‘Kissing molars: A case report.’ Poster Present. Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 16. Uluslar arası Kongresi, Kasım 2009, Ürgüp, Nevşehir, Türkiye.
20. Akbulut N, Tatidze M, Sindel A, Colok G. ‘Conservative treatment of oral ranula: A case report.’ Poster Present. Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 16. Uluslar arası Kongresi, Kasım 2009, Ürgüp, Nevşehir, Türkiye.
21. Akbulut N, Colok G, Oztas B, Kursun S. ‘Hepatitis B and infection control in dental clinic students attitude, knowledge and behavior.’ Poster Present. 14th Congress of BaSS 9th Scientific Congress of BgDA, 6–9, May 2009, Varna, Bulgaria.
22. Akbulut N, Bardak Ç, Tatidze M. ‘Dentigerous cyst associated with mesiodens; trauma and internal resorption: A case report.’ Poster

Present. 2nd International Oral and Maxillofacial Surgery Congress May 16–20, 2008, Antalya, Turkey.

23. Akbulut N, Tüzüner AM, Orhan K, Colok G. ‘Oral manifestation of polycythemia vera disease: A case report.’ Poster Present. Oral and Maxillofacial Surgery Society 1st International Congress. May, 16–20, 2007, Antalya, Turkey.

VII. Bilimsel Etkinlikleri

Katıldığı Bilimsel Sempozyum ve Kongreler:

1. Surgical and Prosthetic Principles Course. January 26–28, 2011. Bicon Dental Implants Centre, Boston, USA.
2. Surgical and Prosthetic Principles Course. Bicon Dental Implants. 24.10.2010. Ankara, Türkiye.
3. The 1st Scientific Congress of Hellenic, Israeli and Turkish Associations of Oral and Maxillofacial Surgeons (HITAOMS) in conjunction with The 17th Scientific Congress of Turkish Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (TAOMS), 14–17 October 2010, Istanbul, Turkey.
4. 4th AÇBİD International Oral and Maxillofacial Surgery Society Congress, May 26–30, 2010, Antalya, Turkey.
5. Proc.15th Congress of BASS 2010 hosting the Annual Meeting of the European College of Gerodontology, 22–25, April 2010, Thessaloniki, Greece.
6. Surgical and Prosthetic Principles Course. Bicon Dental Implants. 18.02.2010. Ankara, Türkiye.
7. Türk Oral Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 16. Uluslararası Cerrahi Kongresi 3–8 Kasım, 2009 Ürgüp-Nevşehir, Türkiye.
8. ‘Teknik Komite Görevi.’ Türk Oral Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 16. Uluslararası Cerrahi Kongresi 3–8 Kasım, 2009 Ürgüp-Nevşehir, Türkiye.

9. 14th Congress of BaSS 9th Scientific Congress of BgDA, 6–9, May 2009, Varna, Bulgaria.
10. 90th AAOMS Annual Meeting, Scientific Sessions and Exhibition in Conjunction with the Chinese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons, September 16–20, 2008, Seattle, Washington, USA
11. 2nd International Oral and Maxillofacial Surgery Congress May 16–20, 2008, Antalya, Turkey.
12. Oral and Maxillofacial Surgery Society 1. International Congress May 16–20, 2007 Antalya –Türkiye.
13. 5. Türk Dişhekimliği Dergisi Uluslar arası Bilimsel Kongresi Muayenehane Pratiğinde Yenilikler, Uygulamalar ve Sonuçları. 11-12 Kasım 2006, Grand Cevahir Kongre Merkezi, İstanbul.
14. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Çözümler (Scientificly sponsored meeting by European Association for Cranio-Maxillofacial Surgeons). 14 Nisan 2006 Royal Hotel, Ankara, Türkiye.