

Gömülü Yirmi yaş Dişi Cerrahisi Sonrası Fasiyal Şişlik Üzerine NSAİ İlaçların Etkilerinin Subjektif ve Objektif Yöntemlerle Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effects of NSAIDs on Facial Swelling After Impacted Third Molar Surgery with Subjective and Objective Methods
Nihat Akbulut¹, Sibel Akbulut², Evren Üstüner³, Kemal Özgür Demiralp⁴, Gülümser Çölok⁵

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Tokat.

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Tokat.

³Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

⁴T.C. Sağlık Bakanlığı, Kamu Hastaneleri Kurumu, Ankara.

⁵Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı,

Sorumlu Yazar:

Doç. Dr. Nihat Akbulut

İletişim Adresi:

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Tokat.

Tel: 05054489263

e-

posta: drnihatakbulut@yahoo.com

Özet

Giriş: Bu çalışmada, etodolak, naproksen sodyum ve diklofenak potasyumun gömülü yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası fasiyal şişlik üzerine etkilerinin objektif (Ultrasonografi, USG) ve subjektif (Visual Analog Skala, VAS) yöntemlerle ölçümlerinin karşılaştırılması planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma randomize ve çift kör olarak kemik retansiyonu gömülü alt çene yirmi yaş dişleri olan 42 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada etodolak, naproksen ve diklofenak potasyum şeklinde rastgele 3 grup oluşturulmuştur. Gömülü yirmi yaş dişleri lokal anestezi altında çekilmiştir. Fasiyal şişlik preoperatif, postoperatif 2. ve 7. günlerde USG ve VAS ile sırasıyla değerlendirilmiştir.

Bulgular: Fasiyal şişliğe ilişkin olarak ilaçlar arasında postoperatif 2. günde fark saptanmış olup ultrasonografik ölçümlere göre diklofenak potasyum>naproksen sodyum>etodolak şeklinde saptanıp bu ilişki istatistikî olarak da anlamlıdır. Fasiyal şişlik VAS bulgularında ise bu sıralama diklofenakpotasyum>naproksen sodyum= etodolak şeklinde tespit edilip bu fark istatistiksel olarak ta anlamlı bulunmuştur. Fasiyal şişlik VAS verilerinin, ödem USG verileri ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Sonuç: Yirmi yaş dişi ameliyatı sonrasında fasiyal şişlikazaltılmasında diklofenak potasyumun diğerlerine göre daha etkili olduğu görülmüştür. Bunun yanında fasiyal şişliğin değerlendirilmesinde objektif bir yöntem olan ultrasonografi ile birlikte VAS verilerinin ultrasonografi ile uyumlu olması nedeniyle fasiyal şişlik değerlendirilmesinde VAS'ingüvenilir bir metot olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Fasiyal şişlik, Ultrasonografi, VAS, NSAİİ, Gömülü yirmi yaş dişi.

Abstract

Introduction: In this study, the comparison of objective (Ultrasonography, USG) and subjective measurements of effectiveness of etodolac, naproxen sodium and diclofenac potassium on facial swelling have been planned following third molar surgery.

Material and Methods: 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 individuals were selection criteria of the study. In the study patients were randomly divided in 3 groups as etodolac, naproxen sodium and diclofenac potassium. Impacted third molars surgically extracted under local anaesthesia. Facial swelling was examined by ultrasonographically and VAS at pre and post operatively 2nd and 7th days respectively. Collected data evaluated statistically with SPSS 15.0 package programme.

Results: As regards facial swelling, the difference was determined between the drugs according to the ultrasonographical measurements that the swelling values in postoperative second day were diclofenac potassium>etodolac>naproxen sodium. The statistically relation was significant ($p<0.05$). VAS results of swelling, diclofenac sodium was higher than other two drug groups while they were same. The difference was statistically significant. It has seen that the VAS swelling values were compatible with the USG swelling values.

Conclusion: Diclofenac potassium more effective for reducing the facial swelling following the third molar surgery than the

others. Besides that with being an objective method of ultrasonography for evaluation of swelling, VAS data has shown the compatible with ultrasonography result hence it has been concluded that VAS was the reliable method for evaluation swelling.

Keywords: Facial swelling, Ultrasonography, VAS, NSAII, Impacted third molar surgery.

Introduction

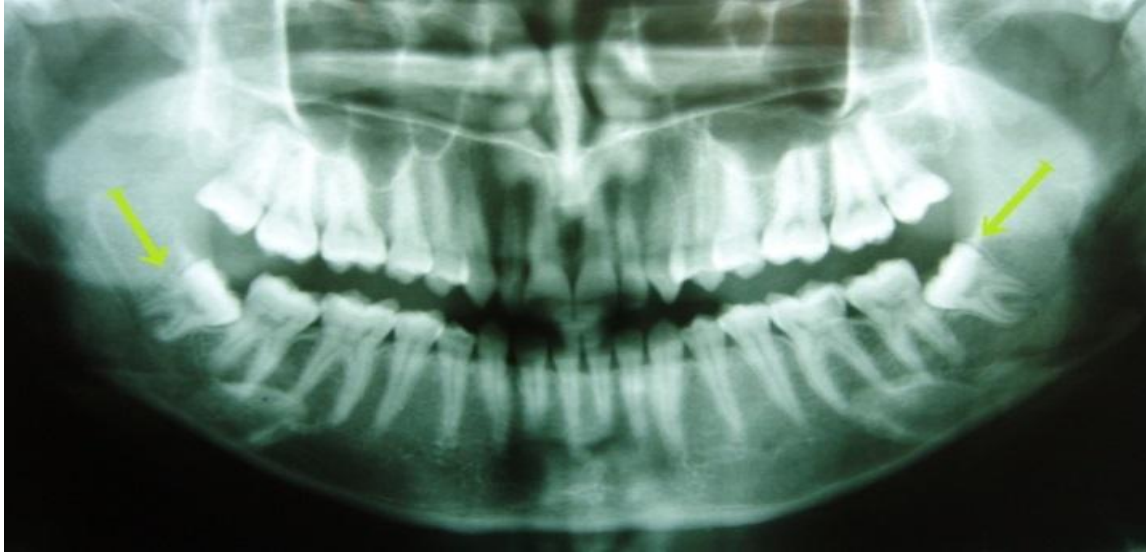
Sürme yaşı geldiği halde normal diş dizisinde yerini alamamış kemik ve yumuşak doku içerisinde bütünüyle veya kısmen kalmış olan dişler "gömük diş" olarak tanımlanmaktadır (1). Gömülü dişler bazen de dental kistlere ve tümörlere, komşu dişlerin köklerinin erimesine ve hareketine, çene eklemi şikâyetlerine, oral ve maksillofasiyal bölgede nedeni anlaşılamayan nevraljiform ağrılara neden olabilirler. Gömülü dişlerin gerekli olduğu halde ortodontik olarak sürdürülme imkânı da yok ise cerrahi olarak bu dişlerin çekilmesi gerekir (2-4).

Özellikle mandibuler bölgedeki gömülü yirmiyaş dişlerinin cerrahileri sonrası çeşitli zorluklarla karşılaşılır. Bunların en önemlilerinden bir tanesi fasiyal bölgede meydana gelen şişliktir. Çalışmalarda bu şişliğin azaltılması için çeşitli ilaçlar ve yöntemler araştırılmıştır. Bu ilaçlardan bir tanesi antienflamatuar ilaç gruplarıdır. Bunlar steroidler ve non-steroidalantienflamatuar ilaçlardır (NSAİİ). NSAİİ ilaçlar bu konudasteroidlere göre yan etkileri daha az olduğu için en fazla kullanılan ilaçlardır (5, 6).

Antienflamatuar etkinlik açısından özellikle şişlik üzerine birçok yayın olmasına rağmen, sonuçları genellikle subjektif bulgulardan ya da gözlemsel

sonuçlardan oluşmaktadır (VAS gibi). Araştırmacılar kullanılan bu ilaçların fasiyal şişlik üzerine etkilerini çeşitli yöntemlerle ölçmeye çalışmışlardır (7-10). Fasiyal şişlik ölçüm yöntemlerinden ultrasonografi özellikle yumuşak dokulardaki yapıları detaylı bir şekilde göstermesi ve çabuk sonuç vermesi, yan etkisiz bir yöntem olması sebebiyle tercih edilmektedir (11-14).

Bu çalışmadaki amacımız; NSAİİ ilaçlardan olan naproksen sodyum, etodolak ve diklofenak potasyumunağız yolundan hastalara verilerek mandibuler 3. molar cerrahisi sonrası fasiyal şişlik üzerindeki etkinliklerinin kıyaslanması; non-invaziv ve objektif bir yöntem olan ultrasonografi ile daha subjektif olduğu bilinen Visual Analog Skala (VAS) ile yapılan fasiyal şişlik ölçümlerinin karşılaştırılmasıdır.



Resim 1: Mandibuler gömülü dişlerin gömülülük pozisyonları yeşil oklarla gösterilmiştir.

Çalışma Gruplarının Oluşturulması

Kırkiki hastanın gömük diş operasyonları tamamlandıktan sonra araştırmaya dâhil olan hastalar 14'er kişiden oluşan 3 ayrı

Gereç ve Yöntem

Bu klinik çalışma prospektif, rastgele ve çift kör yöntemlerine göre Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine mandibuler gömülü yirmi yaş dişlerini çektirmek isteyen 42 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. 14'ü erkek, 28'i kadın olan hastaların yaş aralığı 17-25 yıl idi.

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

Çalışmada standardizasyon amacıyla Archer'ın gömüklük sınıflandırmasına göre Class 1 ve Class 2, vertikal veya mezioangular pozisyonunda kemik retansiyonludışler çalışmaya dâhil edildi (Resim 1).

gruba ayrıldı; A grubu Etodolak=14 hasta, B grubu Naproksen=14 ve C grubu Diklofenak Potasyum=14 olarak tasnif edildi.

Cerrahi İşlemlerin Gerçekleştirilme Planlaması

Araştırmaya dâhil olan hastalar preoperatif fasiyal şişlik yönünden ultrasonografi ile değerlendirildi. 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.

Daha sonra cerrahi işlem aşamasına geçildi. Gömülü dişler aynı cerrah tarafından lokal anestezi altında rutin gömülü diş ameliyatı protokolüne göre gerçekleştirildi.

Fasiyal şişlik ölçüm işlemleri hem ultrasonografi tekniğiyle hem de VAS yöntemiyle post-operatif 2. ve 7. günler tekrarlandı. Elde edilen değerler ilgili forma kaydedildi.

Ultrasonografik Fasiyal Şişlik Ölçme İşlemleri

Bu çalışmada fasiyal şişlik objektif metot olarak kabul edilen ultrasonografi tekniği ile milimetrik (mm) olarak mandibula alt kenarına paralel olarak ve masseter kasının ön kenarı ölçüm yeri olarak standardize edilerek lineer bir çizgi üzerinde gerçekleştirildi (Resim 1). Pre ve postoperatif cilt altı ödemin ölçümü için ultrasonografi cihazı (Toshiba Aplio SSA 80 XV) ve 7,5 mHz’lik prop (transducer) kullanıldı. Yine radyolojik ölçümler tecrübeli bir radyolog tarafından gerçekleştirildi.

VAS ile yapılan fasiyal şişlik ölçme işlemleri

VAS ile postoperatif 2. ve 7. günler değerlendirmeler hastalardan istendi. VAS ile değerlendirmede 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 fasiyal şişlik VAS skorunu oluşturdu.

İstatistikî Değerlendirmeler

Çalışma sonunda objektif ve subjektif metotlar ile elde edilen verilere istatistiksel analizler için SPSS 15,0 paket programı kullanıldı.

Bu değerlendirmeler Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü’nde yapıldı.

Araştırmamızda kullanılan A, B ve C olmak üzere bağımsız 3 ilaç grubunun şişlik üzerine olan etkinlikleri birbirleriyle karşılaştırılmasında elde edilen veriler homojen olmadığından non-parametrik ‘Kruskal Wallis Testi’ kullanıldı. Gruplar arası fark olduğunda grupların ikişerli karşılaştırılması yapıldı ve bunun için bağımsız iki grubun karşılaştırılmasına ilişkin non-parametrik ‘Mann-Whitney U Test İstatistiği’ uygulandı. Anlamlılık seviyesi $\alpha=0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Fasiyal şişlik ölçümlerinde ultrasonografi ve VAS verilerinin işlenmesiyle aşağıdaki veriler elde edildi.

Fasiyal şişlik ultrasonografi verileri

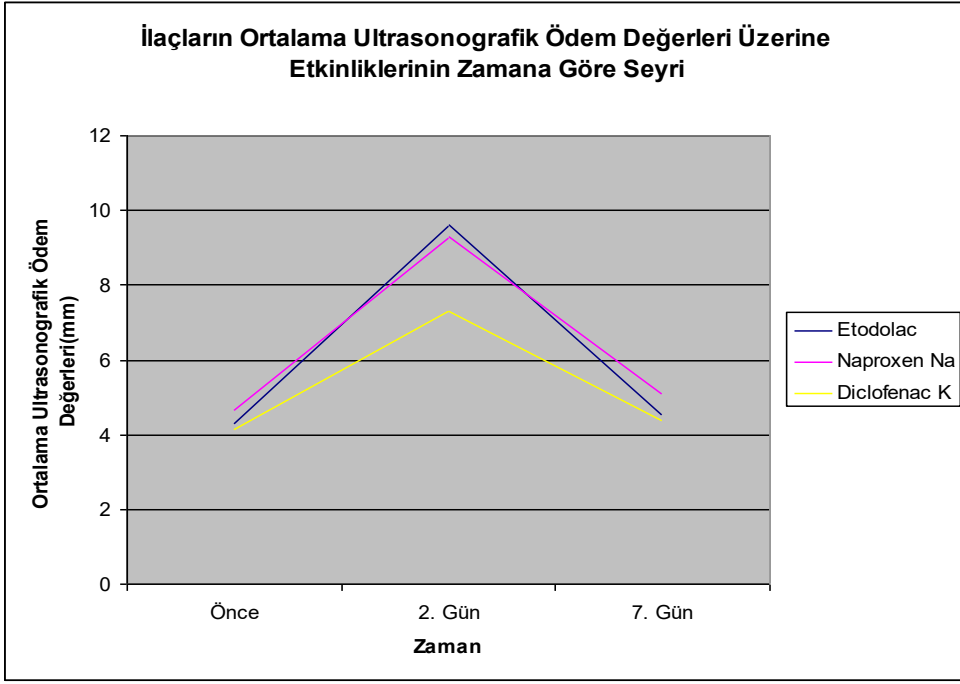
Alınan fasiyal şişlik ultrasonografi verileri çoklu ve ikili karşılaştırılmalı istatistiksel değerlendirilmeye tabii tutuldu ve postoperatif 2. gün ilaç gruplarının karşılaştırılmalarında (Kruskal Wallis Test İstatistiği) $p<0,05$ olarak bulunup ve istatistikî olarak anlamlı derecede farklılık tespit edildi. Dolayısıyla grupların ikişerli karşılaştırılmalarına gerek duyularak bağımsız iki ilaç grubunun karşılaştırılmasındaki ‘Mann-Whitney U test istatistiği’ kullanıldı (Tablo 1).

Tablo 1: Fasiyal şişlik ultrasonografik 2. gün ölçüm değerlerinin bağımsız ilaç gruplarının ikili karşılaştırılmaları (Mann-Whitney U test istatistiği).

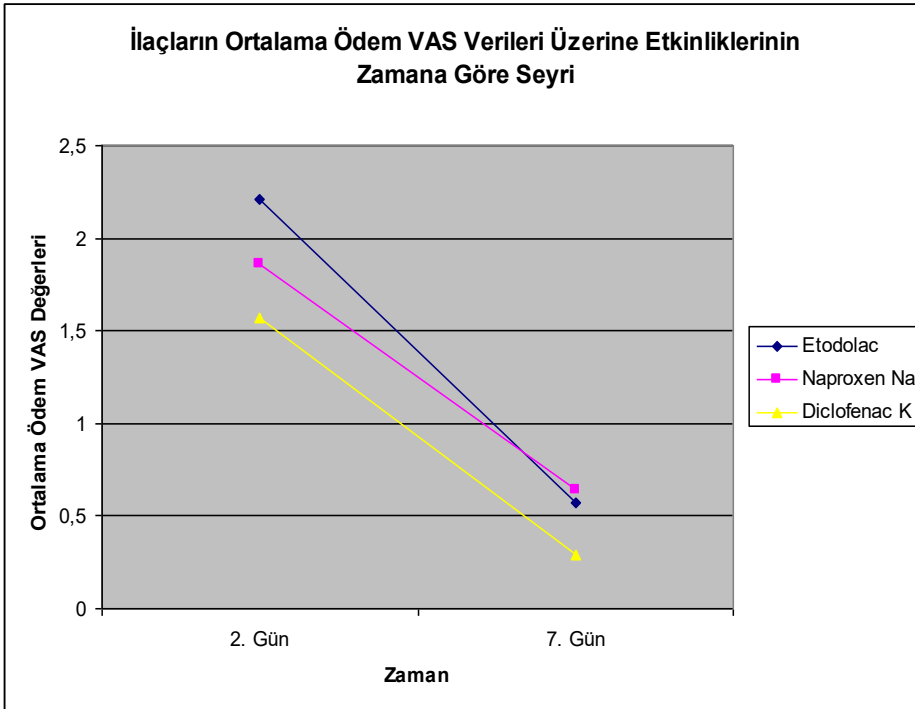
A ve B ilaçları	Fasiyal şişlik ultrason 2. gün	A ile C ilaçları	Fasiyal şişlik ultrason 2. gün	B ile C ilaçları	Fasiyal şişlik ultrason 2. gün
Mann-Whitney U	91,000	Mann-Whitney U	50,000	Mann-Whitney U	47,500
Z	-,322	Z	-2,208	Z	-2,324
Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,747	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	,027	Asymp.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

Tablo 2: İlaç gruplarının postoperatif 2. gündeki fasiyal şişlik VAS değerlerinin ikişerli karşılaştırılması.

A ve B ilaçları	Fasiyal şişlik VAS gün 2	A ile C ilaçları	Fasiyal şişlik VAS gün 2	B ile C ilaçları	Fasiyal şişlik VAS gün 2
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



Şekil 1. İlaçların ultrasonografik fasiyal şişlik değerleri üzerine olan etkinliklerinin zamana göre seyri.



Şekil 2. İlaçların fasiyal şişlik VAS verileri üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri.

Bu testin sonuçlarına göre:

A grubu ile B grubunun ikili karşılaştırılmasında istatistikî olarak bir fark tespit edilmedi.

- 1- A ile C grubunun ikili karşılaştırılmasında istatistikî fark saptandı. Dolayısıyla C grubundan DiklofenakPotasyum'un A grubundan Etodolak'a üstün olduğu görüldü.
- 2- B ile C grubunun ikili karşılaştırılmasında istatistikî fark tespit edildi. Yani C grubundan DiklofenakPotasyum'un B grubundan NaproksenSodyum'afasiyal şişliğe etkileri bakımından üstünlüğü saptandı.

İlaçların ortalama ultrasonografikfasiyal şişlik değerleri üzerine etkinliklerinin zamana göre seyri Şekil 1.'de gösterilmiştir. Buna göre:

1. Fasiyal şişlikultrason değerlerinin tüm ilaç gruplarında 2. günde maksimum olduğunu preoperatif haline ise 7. günde yaklaştığı görülmektedir.
2. C grubunda (Diklofenak Potasyum) fasiyal şişlik miktarının diğer gruplara göre daha az seyrettiği izlenmektedir.

Fasiyal Şişlik VAS Verileri

Fasiyal şişlik ile ilgili elde edilen ödem VAS verileri tanımlayıcı, çoklu ve ikili karşılaştırılmalı istatistiksel değerlendirilmeye tabii tutuldu.

Buna göre;

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 (Tablo 2).

Mann-Whitney U Test İstatistiği 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 fasiyal şişlik üzerine A ilacından daha etkili olduğu sonucuna varıldı.

İlaçların fasiyal şişlik VAS verileri üzerine olan etkinliklerinin zamana göre seyirleri incelendi (Şekil 2).

Buna göre:

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

Tartışma

Gömük alt yirmi yaş dişi cerrahisine diğer oral cerrahi işlemlerinden daha sık ihtiyaç duyulması ve bu tür operasyonlardan sonra fasiyal şişliğin görülme sıklığının yüksek olması nedeniyle, enflamatuvarprosesin ve proses üzerine etkili olan ilaçların (NSAİİ) araştırılmasında ilk sırada tercih edilmektedir (10,15).

Bizim çalışmamızda oral cerrahide kullanımı yaygın olan nonsteroid ilaçlar (naproksen sodyum, etodolak ve diklofenak potasyum) tercih edilmiş ve fasiyal şişlik üzerindeki etkilileri hem ultrasonografi hem de VAS teknikleriyle gerçekleştirilmiştir.

Yapılan literatür taramalarında araştırmacıların fasiyal şişlik değerlendirmek için değişik metotlar kullandıkları saptandı. MacGregor ve Addy (7), yaptıkları çalışmada postoperatif fasiyal şişlik kendi gözlemlerine dayanarak 0-1-2-3 kriterleri ile değerlendirmişlerdir. Absi ve Shepherd (16), fasiyal şişliği VAS ile değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Berge (17), 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. Bu literatür bulgularını bizim çalışmamız da desteklemekte ve ultrasonografi gibi objektif, daha hassas metodun yanında subjektif bir metot olan VAS ile sonuçlar yüz güldürücüdür.

Gallardo ve ark. (18) ile Tuğcu ve ark. (19), postoperatif fasiyal şişliği, kulak lobu-ağız kenarı, gözün dış kantusu-

angulusmandibula mesafelerini ipek sütün ipleri ile ölçmüşlerdir.

Yücetaş ve Alasya (20), post-operatif fasiyal şişlik 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 (21) ve Siegert (11), ultrasonografinin non-invaziv bir yöntem olduğunu, bu teknik ile elde edilen verilerin konvansiyonel yöntemlerle yapılan kontrollerle uyumlu olduğunu ve oral ve maksillofasiyal cerrahide fasiyal dokuların internaltopografisini gösterdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca masseter kasının topoğrafik incelemesinde postoperatif hematomların, apselerin alt ve ön bölgede lokalize olduğunu tespit edip üç boyutlu ölçüm yaptıklarını bildirmişlerdir. Esen ve ark. (10), gömük yirmi yaş dişi cerrahisi sonrası oluşan fasiyal şişliği ultrasonografi (USG) ile değerlendirmişler ve pratik bulmuşlardır.

Araştırmamızda fasiyal şişlik, preoperatif, postoperatif 2. gün ve postoperatif 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 fasiyal şişlik ölçümü yapmamızın amacı objektif bir fasiyal şişlik ölçüm yöntemi olan USG ile daha subjektif bir yöntem olduğu bilinen VAS'ın karşılaştırılmasının yapılmasıdır. En yüksek değerler postoperatif 2. gün'de tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre de VAS'ın fasiyal şişlik ölçmede güvenilir olduğunu gösterdiği kanaatine varılmıştır.

López-Carriches ve ark. (22) metilprednisolon'u diklofenak'a karşı alt yirmi yaş dişi ameliyatlarından sonra

kullandıkları araştırmalarında fasiyal şişlik konusunda kortikosteroid grubunun daha etkili olduğu ancak bunun istatistikî bir anlam taşımadığı bildirilmiştir. Bu istatistikî farkın olmaması ve kortikosteroidlerin yan etkilerinin fazla olması bizim çalışmamızda NSAİİ'ler kullanılmıştır. Fasiyal şişlik konusunda bizim çalışmamızda diklofenak grubu ultrasonografik ölçüme göre diğer iki araştırma ilacına göre yüksek bulunmuştur. Ancak ödem VAS ölçümlerinde diklofenak potasyum, etodolak'a göre etkin bulunup naproksen sodyuma göre istatistikî bir fark gözlenmemiştir.

İlaç grupları dikkate alınmadığında literatür bilgileriyle (23), Bamgbose ve ark., (24) uyumlu olarak postoperatif 2. günde en yüksek seviyede hem ultrasonografik olarak hem de VAS ölçümlerinde tespit edilmiştir.

Bu bilgilerin ışığında diklofenak potasyum'un diğer iki araştırma ilacı olan naproksen sodyum ve etodolak'a göre postoperatif fasiyal şişlik üzerine daha etkili olduğu ve bu farkın fasiyal şişlik konusunda istatistikî bir anlamlılık seviyesine sahip olduğu görülmüştür. Yine aynı şekilde VAS bulgularının ultrasonografi bulgularıyla uyumlu olması nedeniyle uygulanması daha kolay ve ucuz olduğu için fasiyal şişlik değerlendirmesinde rahatlıkla kullanılabileceği sonucuna varmaktayız.

Kaynaklar

1. Türker M, Yücetaş ř. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi, 3. Baskı, Ankara, Özyurt Matbaacılık, 2004.
2. Archer WH. Oral and maxillofacial Surgery, Fifth Ed., Vol I, W.B. Saunders Company, Philadelphia. 1975;16–131.
3. Peterson LJ, Indresano AT, Marciani RD, Roser SM. Principles of oral and maxillofacial surgery. Volume One, Chapter 6. J. B. Lippincott Company, Philadelphia. 1992;103–24.
4. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE. Peterson's Principals of Oral and Maxillofacial Surgery. Pmph Usa, Vol. 2, 2004.
5. Dionne RA, Berthold CW. Therapeutic uses of non-steroidal anti-inflammatory drugs in dentistry. Crit Rev Oral Biol Med. 2001;12:315-30.
6. Fleischmann R, Iqball I, Slobodin G. Meloxicam. Expert Opin Pharmacother. 2002;3:1-12.
7. MacgregorAJ, Addy A. Value of penicilin in the prevention of pain, swelling and trismus Following the removal of ectopic mandibular third molars. Int J Oral Surg. 1980;9:166–72.
8. Beirne R, Hollander MS. The effect of methyl prednisolone on pain, trismus, and swelling after removal of third molars. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1986;61:134–8.
9. Gallardo F, Carstens M, Ayarza M. Analgesic and antiinflammatory effects of glucamethacin (a nonsteroidal antiinflammatory analgesic) after the removal of impacted third molars. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990;69:157–160.
10. Esen E, Taşar F, Akban O. Determination of the anti-inflammatory effects of metil prednisolone on the sequel of the third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg. 1999;57:1201–6.
11. Siegert R. Ultrasonography of inflammatory Soft Tissue Swellings of the Head and Neck. J Oral Maxillofac Surg. 1987;45:842–6.

12. Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frölich JC, Schmele H. Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1995;53:2–7.
13. Emshoff R, Bertram S, Rudisch A, Gassner R. The diagnostic value of ultrasonography to determine the temporomandibular joint disk position. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997;84:688–96.
14. Melchiorre D, Calderazzi A, Maddali Bongi S, Cristofani R, Bazzichi L, Eligi C, et al. A comparison of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis. *Rheumatology.* 2003;42:673–6.
15. Özyuvacı H, Fırat D, Özyuvacı E, Yaltrık M, Erdine S, Doğan Ö, et al. Oral cerrahi uygulamalarında nonsteroidal antiinflatuvar ilaç (NSAII) kullanımını ile ağrı kontrolünün değerlendirilmesi. *Ağrı.* 2001;13:44–9.
16. Absı EG, Shepherd JP. A comparison of morbidity following the removal of lower third molars by the lingual split and surgical bur methods. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;22:149–53.
17. Berge TI. Visual analogue scale assessment of postoperative swelling. A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery. *Acta Odontol Scand.* 1988;46:233–40.
18. Gallardo F, Carstens M, Ayarza M. Analgesic and antiinflammatory effects of glucamethacin (a nonsteroidal antiinflammatory analgesic) after the removal of impacted third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1990; 69:157–60.
19. Tuğcu F, Cambazoğlu M, Duran S. Enklüz yirmi yaş dişi operasyonlarında postoperatif antibiyotik kullanımı. *Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Dergisi.* 1998;2:37–42.
20. Yücetaş Ş, Alasya D. Tetrasiklin tozunun alt gömülü yirmi yaş dişlerinin post-operatif komplikasyonları üzerine etkisi. *A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* 1991;18:7–11.
21. Wilson IR, Crocker EF. An introduction to ultrasonography in oral surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985;59:236–41.
22. López Carriches C1, Martínez González JM, Donado Rodríguez M. The use of methyl prednisolone versus diclofenac in the treatment of inflammation and trismus after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11:440–5.
23. Björnsson GA, Haanaes HR, Skoglund LA. Naproxen 500 mg bid versus Acetaminophen 1000 mg qid: Effect on Swelling and Other Acute Postoperative Events after Bilateral Third Molar Surgery. *J Clin Pharmacol.* 2003;43:849–58.
24. Bamgbose BO, Akinwande JA, Adeyemo WL, Ladeinde AL, Arotiba GT, Ogunlewe MO. Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery. *Head Face Med.* 2005;7:1–11.

