



ORAL CERRAHİDE POSTOPERATİF AĞRI VE ÖDEM KONTROLÜNDE KORTİKOSTEROİDLERİN ROLÜ

THE ROLE OF CORTICOSTEROIDS FOR CONTROL POSTOPERATIVE PAIN AND EDEMA IN ORAL SURGERY

Dt. Alen PALANCIOĞLU*

Dt. Taylan CAN*

Dr.Sırmahan ÇAKARER*

Prof. Dr. Cengizhan KESKİN*

Dt. İrem KIRLI*

Dr. Fırat SELVİ*

Prof. Dr. Mehmet YALTIRIK*

Makale Kodu/Article code: 705

Makale Gönderilme tarihi: 24.10.2011

Kabul Tarihi: 11.04.2012

ÖZET

Oral cerrahide , oral implantolojide ağrı ve ödemin giderilmesi postoperatif dönemde yara iyileşmesinin daha iyi olması ve hastaların bu dönemi daha konforlu geçirebilmeleri kilit noktadır.

Postoperatif ağrı ve ödemin giderilmesinde nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar, kortikosteroidler, periferik uygulanan opioidler, serotonin antagonistleri ve lokal anestezipler kullanılabilir.

Kortikosteroid ilaçlar böbreküstü bezinin korteksinden salgılanan kortizolün kimyasal analoglarıdır.Vücutta kortizole benzer etkileri gösterirler ve antiinflamatuvar etkileri sayesinde postoperatif dönemde ağrı ve ödemin giderilmesinde kullanılabilirler.

Bu derleme; PubMed veritabanında kortikosteroidler, ağrı, ödem, antiinflamatuvar etki kelimeleri taranarak 1977-2011 tarihleri arasında yayınlanmış literatürler incelenerek hazırlanmıştır.

Bu derlemenin amacı dişhekimliğinde, özellikle de oral cerrahide ve oral implantolojide işlem sonrası kortikosteroid ilaç kullanımı konusunda bilgi vermek ve güncel yaklaşımları gözden geçirmektir.

Sonuç olarak, kortikosteroid kullanımına herhangi bir kontrendikasyonu olmadığı kişilerde oral cerrahi işlemlerin sonucunda oluşan ağrı ve ödemin kontrol edilmesinde uygun doz ve süre ayarlanarak kortikosteroid ilaçlardan faydalanılabilir.

Anahtar kelimeler: Kortikosteroidler, Ağrı, Ödem, Antiinflamatuvar Etki.

ABSTRACT

Relief of pain and edema after oral surgical ,oral implantology procedures is the key point to provide a better wound healing and more comfortable recovery period for patients.Nonsteroidal antiinflammatory drugs, corticosteroids, peripherally applied opioids, serotonin (5-HT) antagonists and local anesthetics can be administered to eliminate postoperative pain and edema.Corticosteroid drugs are chemical analogs of cortisol, which secreted from adrenal cortex. They show same effects with cortisol and can be used to achieve antiinflammatory effect after oral surgical procedures.

A literature search was conducted using PubMed database to identify studies related to this topic using the keywords of corticosteroids, pain, edema, antiinflammatory effect published years between 1977-2011.

The purpose of this composition is, to inform about corticosteroid use in dentistry especially in oral surgery and oral implantology after the procedure and review the latest approaches of this theme.

According to our findings, corticosteroids can be administered by setting the appropriate dose and duration to relief postoperative pain and edema if there is no contraindications.

Keywords : Corticosteroids, Pain, Edema, Antiinflammatory Effect.

*İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Cerrahisi Anabilim Dalı



GİRİŞ

Oral cerrahi işlemler zorluk derecelerine ve dokularda yarattıkları travmanın derecesine göre çeşitlilik gösterirler. Oral ve maksillofasiyal cerrahların uyguladıkları işlem ne kadar invazivse cerrahi sahada ve dokularda meydana gelen travma o kadar fazla olur.

Fazla miktarda doku yaralanması, cerrahi sahada ve civar dokularda daha fazla enflamasyonla sonuçlanır.^{1,2} Cerrahi işlemin uzun sürmesi ve kemik, dişetleri, oral mukozada daha geniş alanlarda çalışılması şişlik ve ödemin artmasında özellikle önemlidir. Hassas ve dikkatli cerrahi teknikle çalışmak ve uzun süre dokuların ekarte edilmesinin önlenmesi doku yaralanmasını ve şişliğin oluşmasını sınırlamada etkili olabilir.² Enflamasyonun tipik belirtileri ağrı, eritem, ödem ve fonksiyon kaybıdır.^{1,3}

Enflamasyon

Yara iyileşmesinde enflamasyon gerekli bir aşamadır ancak aşırı miktarda oluşan enflamasyon hastalarda ağrı, ödem ve trismus yol açarak postoperatif dönemin kötü geçmesine neden olur.

Enflamasyonda prostoglandin (PGs), histamin, bradikinin ve serotonin gibi pek çok kimyasal mediyatör görev almaktadır. Enflamasyonda özellikle prostoglandin ve histamin seviyeleri yükselmektedir. Bradikininin güçlü ağrı üreten özellikleri de dahil olmak üzere geniş enflamasyon öncesi farmakolojik etkileri vardır.³

Prostoglandinler arasıdonik asidin öncü maddelerinden elde edilirler. Araşidonik asit memelilerin hücre zarı fosfolipidlerinin önemli bir bileşenidir, hücresel fosfolipazların üzerinden salınır ve mekanik, kimyasal veya fiziksel uyarılarla aktive olur.²

Araşidonik asit metabolizması iki ana yol üzerinden çalışır: Siklooksijenaz yolu veya lipooksijenaz yolu.² Siklooksijenaz yolu PGE₂, PGD₂, PGF_{2α}, PGI₂ ve tromboksan (TX) A₂ sağlanmasından sorumludur. Lipooksijenaz yolu ise lökotrienlerin oluşumuna yol açar.²

Bu iki yolun son ürünleri(Prostaglandinler, tromboksan ve lökotrienlerin) hasar görmüş dokuda meydana gelen enflamatuar reaksiyonda merkezi role sahiptir⁽²⁾. Aspirin veya NSAİ'ler siklooksijenaz yolunu baskımlarken, kortikosteroidler fosfolipaz A₂ aktivitesini inhibe ederek etkilerini gösterirler ve aynı zamanda

her iki yolun son ürünlerinin oluşmasını engellemiş olurlar.²

Ağrı

İnsizyonla başlayan doku hasarı, sensitiv sinir dallarında distorsiyona ve reseptörlerin aktive olmasına neden olur. Böylece ilk ağrı duyusu, ağrının değerlendirildiği tetik merkezlere iletmeye başlar.¹

Akut postoperatif ağrının üç kompleks bileşeni vardır:

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

Nosiseptif iletimde görevli iki yapı mevcuttur. Hızlı iletimli miyelinli A-delta lifleri ve bunların reseptörlerle yaptıkları bağlantılar. İkincisi ise daha yavaş iletimli miyelinsiz C-lifleridir.^{4,5} Salgılanan birçok aljezik madde C liflerinin afferent dallarının etkilenecek uyarılma eşiklerinin düşmesine yol açar ve ağrı impulsları oluşur. Sistem aktive olunca nosiseptörler afferent sinir lifleri boyunca aksiyon potansiyellerini omuriliğe iletirler.Buna periferel sensitizasyon denir.^{4,5} Omuriliğin dorsal boynuzunda nosiseptif ağrı lifleriyle sinaps yapan non-nosiseptif reseptörler ve nöronlar burada sinirsel aktivitenin modülasyonunu yaparlar.^{4,6}

Modülasyonun ardından ağrı impulsları omuriliğin dorsal boynuzundan,omuriliğin kompleks dallarıyla spinotalamik bölgeye ve sonra da talamustaki çekirdeklere iletilir.⁴ Ağrının değerlendirildiği ve algılandığı ana bölgeler ise somatosensör korteks ve limbik sistemdir.⁴

Ağrının İnhibisyonu; beynin duyusal korteksinden başlar ve omuriliğin dorsal boynuzunda son bulur.⁴ Ağrıyı baskılayan impulslar, orta beyindeki periaquaduktal gri maddeden ve rostral ventromedial medulladan başlarlar ve ağrı hassasiyetinin azaltılmasını nosiseptif impulsun omuriliğin dorsal boynuzundan geçişini engelleyerek sağlarlar.⁴

Eritem

Cerrahi işlem sonrası bazı hastalarda kan submukozal ve subkütan dokulara sızar ve burada deride kırmızımsı bir renklaşma meydana getirir. Buna eritem denir.⁷ Yaşlı insanlarda görülme sıklığı ve görülme şiddeti daha fazladır çünkü bu kişilerde doku tonusu azalmış ve kapiller frajilite artmıştır. Eritem tehlikeli bir durum değildir ve ağrı veya enfeksiyon riskini arttırmaz.⁷



Ödem

Yara iyileşmesinin aşamalarından biri olan enflamasyonun en önemli belirtisi ödemdir. Hidrostatik basıncın değişikliği ve kimyasal mediyatörlerin (histamin, prostoglandin E1-E2) etkisi ile endoteldeki porlardan dışarıya kan elemanları (lökositler) sızarak doku arasında toplanırlar. Buna ödem denir.^{8,9} Ödem hem ekstravasküler doku aralıklarında sıvının birikmesiyle hemde hücrelerin içlerindeki sıvının artışıyla olur.⁹ Postoperatif ağrı ve ödem ile yeterince etkili başa çıkılmaması; iyileşmeyi geciktirme, hastanın hospitalize edilmesi, hospitalizasyon süresinin uzaması, tedavi maliyetinin artması ve hasta memnuniyetsizliği gibi olumsuz sonuçlara yol açar.¹⁰

Fonksiyon kaybı

Diş çekimi veya cerrahi işlem sonrası gelişen enflamasyon fazla miktarda olursa hastalarda yutkunma güçlüğü veya ağız açmada kısıtlılık yani trismus gelişebilir. Trismus çiğneme kaslarını da kapsayan enflamatuar reaksiyon sonucu oluşur.⁷

Postoperatif Ödemin Kontrolünde Oral Cerrahide Kortikosteroidlerin Kullanımı

Oral cerrahi işlemlerde doku invazyonu, kanama, travma ve uzun işlem süresi olması sonucunda cerrahi sahada fazla miktarda enflamasyon görülür.² Normal iyileşme periyodunda enflamasyon yara iyileşmesi için gerekli bir aşamadır ancak aşırı enflamasyon hastalarda ağrı, ödem ve trismus yol açar.³

Ağrı ve ödemin periferik seviyede inhibisyonu; nonsteroidal antienflamatuar ilaçlar, kortikosteroidler, periferik uygulanan opioidler, serotonin(5-HT) antagonistleri ve lokal anestezipler kullanılarak sağlanabilir.¹ Kortikosteroidlerin önemli bir özelliği enflamatuar cevabı baskılamalarıdır. Kapiller dilatasyonun, lökosit göçünün, fagositozun, lenfosit infiltrasyonunun ve granülasyon dokusu formasyonunun azaltılması ile dokuda bu etkilerini gösterirler.² Kortikosteroidlerin en önemli antienflamatuar etkileri; prostoglandinler, lökotrienler ve sitokinler gibi vazoaktif maddelerin üretilmelerini inhibe etmeleridir.²

Kortikosteroidler

Kortikosteroidler, vücutta adrenal bezin korteksinden endojen olarak salgılanan ,vasküler reaktiviteyi kontrol ederek vücudu stres durumuna karşı hazırlayan kortizol benzeri maddelerdir.^{8,11,12} Normalde günde 24-30 mg ,herhangi bir stres durumunda 300 mg kadar kortizol salgılanabilir.¹³⁻¹⁵ Kortizolün sekresyonu; adrenal bez, pitüiter bez ve hipotalamus arasındaki strese

bağlı gelişen cevap ve negatif feedback mekanizması ile düzenlenir.^{11,12,14}

Kortikosteroidlerin Etkileri

- 1- Karbonhidrat metabolizmasına
- 2- Protein metabolizmasına
- 3- Yağ metabolizmasına
- 4- Antienflamatuar etki
- 5- İmmünoşüpresif etki
- 6- Hematopoetik sisteme
- 7- Santral sinir sistemine
- 8- Böbrekler üzerine
- 9- Kardiyovasküler sisteme
- 10- Ca metabolizmasına
- 11- Çizgili kaslar üzerine
- 12- Doğum üzerine etkileri.⁸

Karbonhidrat metabolizmasına etkileri:

Glikozun periferik kullanımını inhibe eder ve karaciğerde glikoneojenezi indüklerler. Kan glikoz seviyesini ve karaciğerdeki glikojen seviyesini yükseltirler.¹⁶

Protein metabolizmasına etkileri:

Protein sentezini inhibe ederler ve karaciğerde glikojen üretimini indüklerken aminoasit yıkımını hızlandırır.^{8,16}

Yağ metabolizmasına etkileri:

Yağın vücuttaki dağılımını değiştirirler. Ekstremitelerdeki cilt altı yağ dokusu erirken yüzde, sırtta, abdomende yağ birikimi olur.^{8,17}

İmmünoşüpresif etki:

Kortikosteroidler bazı yapılarda protein sentezini inhibe ederler ve immünoşüpresif etki gösterirler ancak IgG ve IgE gibi hümmoral immüniteden sorumlu faktörleri etkilemezler.⁸

Hematopoetik sistem üzerine etki:

Kemik iliğinde alyuvar, nötrofil, lökosit ve trombosit yapımını arttırırlar. Eozinofil lökositlerin düzeyini azaltırlar.⁸

Santral sinir sistemine etkisi:

Santral sinir sistemine eksitator etki yaparlar. Psikoz öyküsü olan hastalarda psikozun aktivasyonuna neden olabilirler. Epileptik hastalarda nöbetleri sıklaştırabilirler.⁸

Böbrekler üzerine etki:

Sodyum ve su reabsorbsiyonunu arttırırlar. Potasyum ve hidrojen kaybını arttırırlar.⁸

Kardiyovasküler sistem etkileri:

Damar düz kaslarının ve miyokardın adrenerjik uyarılara verdikleri yanıtı arttırırlar. Hipotansiyon



halinde damarların vazokonstriktör maddelere duyarlılığını arttırırken ,beyin ödemi ortadan kaldırırlar.⁸

Kalsiyum metabolizmasına etkileri:

Anti-vitamin D etkileri vardır. Yani kalsiyumun bağırsaklardan absorpsiyonunu azaltırlar, böbreklerden atılımını arttırırlar.⁸

Çizgili kaslar üzerine etkileri:

Protein metabolizmasına olan inhibitör etkilerinden dolayı çizgili kaslarda erime yaparlar.⁸

Doğum üzerine etkileri:

Kortizol enjeksiyonunun insanlarda ve koyunlarda doğumu başlattığı görülmüştür.⁸

Kortikosteroidlerin Kullanım Alanları

Güçlü antiinflamatuvar etkileri ve immünoşüpressif özelliklerinden dolayı kortikosteroidlerin sık kullanıldığı hastalıklar arasında romatoid artrit, vaskülitler, sistemik lupus eritamosus (SLE), polimyalji romatika, inflamatuvar barsak hastalıkları ve glomerulonefritler gibi hastalıklar sayılabilir.¹⁸ Ayrıca kortikosteroidler Oral Liken Planus, Pemfigus, Eritema Multiforme, Rekürrent Aftöz Stomatitis gibi ağız hastalıklarının tedavisinde ve allerjik reaksiyonlarda da topikal veya sistemik olarak kullanılabilirler.^{19,20}

Kortikosteroidler oral yoldan, suda çözünebilen ester formunda iv veya im, suda çözünmeyen asetat formunda im olarak, veya topikal olarak uygulanabilirler.⁴

Ancak kortikosteroidlerin pek çok organ ve sistem üzerine yan etkileri olması kullanılmalari konusunda ciddi bir belirsizlik yaratmaktadır.^{2,21,22}

Kortikosteroidlerin arasıdonik asit ürünlerinin sentezini inihibe ederek yarattığı antienflamatuvar etki cerrahi işlemlerden sonra oluşan ağrı,ödem ve fonksiyon kaybının azaltılması yada önlenmesinde kullanılmalari düşünmüştür.

Yan Etkiler

- Hiperglisemi
- Glikozüri
- Miyopati
- Osteoporozis
- Osteonecrosis
- Büyümenin baskılanması
- Negatif nitrojen dengesi
- Peptik ülser
- Oküler etkiler(katarakt,glokom)
- Santral sinir sistemi etkileri
- Hiperkalsemi

- Enfeksiyona karşı eğilim
- Adrenal ve pitüiter fonksiyonda baskılanma
- Miyokard infarkt,felç,kalp yetmezliği
- Periferik ateroskleroz
- Gastrointestinal kanama
- Böbrek problemleri
- Kan basıncını yükseltme
- Kadınlarda yüksek doz kullanımda menstrual düzensizlikler
- Yara iyileşmesinde bozukluklar²³⁻³³

Kortikosteroid tedavisinde görülen yan etkiler kullanım dozuna ve süresine bağlıdır.² Tek ve yüksek dozda uygulama ile ilacın birden kesilmesi gibi uygulamalar bazı yan etkilere neden olabilir. Bir haftadan fazla süre uygulanan kortikosteroid tedavisinde steroid toksitesi ve aynı zamanda hipotalamik- pitüiter-adrenal (HPA) aks baskılanması görülebilir.²

Kontrendikasyonları

Bu yan etkileri nedeniyle kortikosteroidlerin rutin kullanımı tüberküloz gibi kronik enfeksiyonu olan hastalarda, viral enfeksiyonlarda, peptik ülserde, diabette, osteoporozda, katarakta ve hipertansiyonda kontraindikedir.^{11,19,20}

Hamilelerde Kortikosteroid Kullanımı

Hamilelerde kortikosteroid kullanımının fetüste bir gelişim bozukluğuna neden olmadığı kabul edilmektedir.³⁴

Çocuklarda Kortikosteroid Kullanımı

Kortikosteroid tedavisi alan çocuklarda bağışıklık yetersizliği gelişebilir. Normalde sağlıklı olan çocuklarda bağışıklık yetersizliğine neden olan en az sistemik kortikosteroid dozu ve bu dozun ne kadar süre uygulanması gerektiği kesin belirlenmemiştir. Bağışıklık yetersizliğini etkileyen diğer faktörler ise kortikosteroidlerin uygulanma yeri ve sıklığı, altta yatan hastalık ve birlikte alınan medikal tedavilerdir.³⁵

Allerjide Kortikosteroidler

Şiddetli allerjik reaksiyonlarda adrenerjik steroidlerden yararlanılabilir. Ancak bu maddeler periferik vasküler sorunları düzeltmede rol oynarlar. Bu gibi durumlarda im veya iv olarak çok yavaş bir biçimde enjekte edilmeleri gerekir.⁸

Oral Cerrahide Kullanım İçin Öneriler

Dentoalveolar cerrahide kullanılan pek çok steroid vardır. Bunlar im, parenteral ve oral olarak preoperatif ve postoperatif olarak kullanılabilirler.En çok kullanılanlar oral dexametazon ,iv veya im dexametazon sodium fosfattır. 0.75 mg dexametazon



20 mg hidrokortizona ve 25 mg kortizona eşdeğerdir. 36-54 saatlik uzun etki süresi vardır.³⁶ Diğer yaygın kullanılan ilaç oral yoldan alınan metilprednisolondur. Ayrıca im veya iv olarak kullanılabilen metilprednisolon sodyum süksinat ve metilprednisolon asetat formları da mevcuttur. 4 mg lik dozu 20 mg hidrokortizona ve 25 mg kortizona eşdeğerdir. 18-36 saatlik orta dereceli etki süresi vardır.³⁶ (Tablo I)

Tablo I. Etki sürelerine göre kortikosteroidler.⁸

Kortikosteroid	Antienfl. Etki	Plazma Yarı Ömrü	Etki Süresi	Doz(mg)	Mineralokort. Potansiyeli	Glukokort. Potansiyeli
Kısa Etkili						
Hidrokortizon	1	90 dk	8-12 saat	20	1	1
Kortizon	0.8	60 dk	8-12 saat	25	0.8	0.8
Orta Etkili						
Prednisolon	4	200 dk	18-36 saat	5	0.8	4
Prednison	4	60 dk	18-36 saat	5	0.8	3.5-5
Metilprednisolon	5	180 dk	18-36 saat	4	0.5	5-7.5
Triamcinolon	5	120 dk	18-36 saat	4	0	5
Uzun Etkili						
Dexametazon	25	200 dk	36-54 saat	0.75	0	25-80
Betametazon	25	200 dk	36-54 saat	0.75	0	25-30

Glukokortikoidlerin birkaç sentetik analogu vardır. Bu ilaçlar mineralokortikoid potansiyellerine, etki sürelerine, plazmadaki yarılanma ömürlerine göre çeşitlilik gösterirler. Plazma yarılanma ömürleri 1 saatten 4 saate kadar değişkenlik gösterir. Ancak plazma yarılanma ömrü biyolojik etki süresi için doğru orantılı bir gösterge değildir. Etki süresini en iyi yansıtan gösterge ilacın tek doz yazılmasından sonra pitiüter bezde meydana gelen adrenokortikotropik hormon baskılanmasıdır. Hidrokortizonun glukokortikoid potansiyeli doğal olarak salgılanan kortizole çok benzerdir.²

Kortikosteroidler Ne Zaman ve Nasıl Verilmelidir?

Postoperatif ödem cerrahi sonrası 48 ile 72 saatlerde maksimum seviyesine ulaşır. Oral cerrahide kullanılan kortikosteroidler ise genellikle tek doz kullanıldıklarında etkilerini 24 saatten fazla gösteremezler.² Maksimum antienflamatuar etkiyi sağlamak için **300 mg kortizole** eşdeğer doz **minimum 3 gün**

maksimum 5 gün boyunca uygulanmalıdır. 5 günden fazla kullanımda yara iyileşmesinde gecikme riskinin artacağı unutulmamalıdır.¹⁷

İdeal kullanım yolu intravenöz yoldur. Etki kısa sürede ortaya çıkar ve etkinliği tahmin edilebilir. İntramusüler uygulamada etki iv yola göre daha geç ancak oral yola göre daha hızlı başlar.Etkinliği ise enjekte edildiği bölgenin kan dolaşımına bağlıdır.²

Kortikosteroidlerin Kesilmesi

Kısa süreli kortikosteroid tedavisi 3 haftaya kadar olan,yüksek dozda bile olsa, azaltılmaya gerek olmadan kesilebilir. Bu sürede gelişen HPA supresyonu sürekli değildir ve klinik sonuçlara yol almaz. Ancak, genel durumu bozuk veya zayıf hastalarda daha dikkatli olunmalıdır. Uzun süreli kortikosteroid kullanımında yaş, zayıflık, eşlik eden hastalık, altta yatan hastalığın tehlikesi ve alevlenme olasılığı, psikolojik faktörler, önceki kullanım süresi dikkate alınmalıdır. Doz azaltılmasında hedef altta yatan hastalığın alevlenmesine ve persistan HPA aks supresyonuna bağlı semptomların ortaya çıkmasına izin vermeyecek hızda doz azaltılması yapmaktır⁽¹⁸⁾.

Doz azaltılmasındaki öneriler:

- 60 mg/gün den fazla prednison ve eşdeğeri tedavilerde her 1-2 haftada 10 mg/gün azaltılması
- 20-60 mg/gün arası prednison dozlarında her 1-2 haftada 5 mg/gün azaltılması
- 10-20 mg/gün arası prednison dozlarında her 1-2 haftada 2.5 mg/gün azaltılması
- 5-9 mg/gün prednison için her 1-2 haftada 1 mg/gün azaltılması
- 5 mg/gün den küçük prednison dozu için her 1-2 haftada 0.5 mg/gün doz azaltılması yeterlidir.¹⁸

Kortikosteroidlerin Lokal Anesteziklerle Kullanımı

Kortikosteroidlerin anesteziklerle birlikte uygulanmaları da söz konusudur ve anesteziklerin etkilerini arttırdığı varsayılmaktadır.

Bigat ve ark.2006 da yaptığı bir çalışmada Lidocaine ile iv yapılan rejyonel anestezide dexametazon katılmış 75 hasta üzerinde sonuçlar araştırılmıştır. Üç gruba ayrılan hastalardan birinci gruba 3mg/kg lidocaine, ikinci gruba 3mg/kg lidocaine+8mg dexametazon, üçüncü gruba ise 3mg/kg lidocaine+diğer koldan iv olarak 8 mg dexametazon verilmiştir. Elde edilen sonuçlarda ikinci grup hastalarda ilk 24 saatte daha az postoperatif ağrı görüldüğü gözlenmiştir.³⁷

Tablo II. Gömük diş cerrahisinde kortikosteroid kullanımı ile ilgili yapılan literatür incelemeleri.³⁸⁻⁴⁶

Referans	Hasta Sayısı	Yapılan Operasyon	Reçete Edilen ilaçlar	Sonuç
Huffman,1977	129	Bilateral gömülü 3. molar cerrahisi	1-Plasebo(44h) 2-Metilpred.(42h)40mg iv preop 3-Metilpred.(43h)125mg iv preop	Metilpred. Grubunda 24 ve 48. saatlerde azalmış ödem,yüksek dozda daha az ödem ancak anlamlı bir fark yok
Beirne,1986	31	Bilateral gömülü 3. molar cerrahisi	1-Metilpred. 125mg iv preop 2-Plasebo iv	İlaç grubunda işlemden 1 gün sonra belirgin oranda daha az ödem ve ağrı
Baxendale,1993	49	Bilateral gömülü 3. molar cerrahisi	1-Dexam. 8mg oral preop 2 saat 2-Plasebo	İşlem sonrası 4. saatte ağrı skoru Dexamet. Grubunda anlamlı derecede azalmıştır. Ödem de ilaç grubunda anlamlı derecede düşüktür.
Büyükkurt,2006	45	Mandibular gömülü 3. molar cerrahisi	1-Prednisolon 25mg im postop 2-Prednisolon 25mg+diclofenak im postop 3-Steril sâiln solüsyonu(Plasebo)	Postop 6. saatte 2. grupta ağrı 3.gruba göre daha az 7. saatte 1.grup ve 2.grupta ağrı 3. gruba göre daha az.Ağız açıklığı 2. grupta 1. ve 3. ye göre daha fazla(2.ve7.gün) Ödem 2. grupta 1. ve 3. gruba göre daha az 1. grupta 3. gruba göre daha az(postop 7.gün)
Grossi,2007	61	Mandibular gömülü 3. molar cerrahisi	1-Dexam. 4mg submukozal postop 2-Dexam. 8mg submukozal postop 3-Kontrol grubu	Postop 2.günde ödemde 1. ve 2. grupta anlamlı derecede düşüş var.Kendi aralarında fark yok.7. günde ödemde 1.,2. ve 3. grupta fark yok.Ağrı ve trismusda 1. ve 2. grupta 3. gruba göre anlamlı fark var.
Zandi,2008	22	Bilateral gömülü 3.molar cerrahisi	1-Dexam. perioperatif 2-Dren yerleştirilmesi 3-Kontrol grubu	1. grupta postop ağrı,ödem ve trismusda belirgin düşüş var.2. grupta ağrı ve trismusda düşüş vardır ancak ödeme etkisi yoktur.1. ve 2. gruplar kıyaslanırsa ağrı ve ödemde 1. grupta daha iyi sonuç alınmışken trismus etkileri aynıdır.
Tigimae et al,2010	78	Gömülü 3. molar cerrahisi	1-Prednisolon 30mg postop+ 120 mg etorikoxib preop 30 dk 2-120mg etorikoxib preop 30 dk	Trismus,şişlik ve ağrı karşılaştırıldığında 1. grup 2. gruba göre daha iyi sonuç vermiştir.
Kang,2010	450	Mandibular gömülü 3. molar cerrahisi	1-Prednisolon 10mg preop 1 saat 2-Prednisolon 20mg preop 1 saat 3-Kontrol grubu	1. ve 2. grupta 3. gruba göre ağrı,şişlik ve trismus açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.
Sotto-Maior,2011	50	Mandibular gömülü 3. molar cerrahisi	1-Etorikoxib 120mg preop 1 saat 2-Dexam. 4mg preop 1 saat	24. ve 48. saatlerde yapılan ölçümlerde 1. ve 2. grupta ağrı, şişlik ve trismus üzerine olan etikler benzerdir.

h:hasta Metilpred:metilprednisolon Dexam:dexametazon iv:intravenöz im:intramuskuler

SONUÇ

Postoperatif ödem için oral cerrahi işlemlerde kullanılan kortikosteroidler etkilerini 24 saatten fazla gösteremezler. Maksimum antienflamatuar etkiyi sağlamak ve yara iyileşmesinde gecikme gibi komplikasyon risklerini en aza indirmek için kortikosteroidler minimum süreyle verilmelidirler.

Kortikosteroidler oral yolla verildiklerinde etkileri daha geç başlar, ideal kullanım yolu intravenöz yoldur. Buna karşın oral kullanım daha pratik, ekonomik ve güvenli bir yoldur. İntramuskuler yolla etkinin başlaması oral yola göre daha hızlıdır fakat intravenöz yola göre daha yavaştır. Kortikosteroidler rutin kullanım için değildirler. Daha komplike ve travmatik işlemlerde kullanılmalıdır. Kısmi veya tam gömük dişlerin cerrahi çekimleri hem sert hem de yumuşak dokularda önemli miktarda travmaya yol açan ve uzun süren işlemler bu kategoriye uygundur.

Literatür incelemelerine dayanarak çıkarılan sonuç; cerrahi diş çekimleri öncesi ve sonrasında veya diğer dentoalveolar işlemlerde uygun doza ve rejime dikkat ederek geçici sürelerde kortikosteroidlerin oral, im veya iv olarak verilebileceğidir. Oral cerrahide operasyon sonrası ödem ve dolayısıyla ağrı şikayetlerini gidermede kortikosteroidlerin kullanımında şu anki tavsiyeler ileride yapılacak kanıt dayalı deneysel ve klinik çalışmalarla geliştirilmeli ve de daha fazla klinik çalışmayla sonuçlar desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Salerno A, Hermann R. Efficacy and Safety of Steroid Use for Postoperative Pain Relief Update And Review Of The Medical Literature. Journal of Bone and Joint Surgery. 2006;88(6):1361-72
2. Kim K, Brar P, Jakubowski J, Kaltman S, Lopez E. The use of corticosteroids and nonsteroidal



- antiinflammatory medication for the management of pain and inflammation after third molar surgery: A review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107(5):630-40.
3. Gersema L, Baker K. Use of corticosteroids in oral surgery. *J Oral and Maxillofac.* 1992;50(3):270-7.
 4. Ogilvy AJ, Smith G. *Anaesthesia.* 2 ed. Boston: Blackwell Scientific Publications;1994: p.1570-601.
 5. Raj PP. *Practical management of pain.* 2 ed. St. Louis: Mosby; 1992: p.12-23.
 6. Duthie DJR. The physiology and pharmacology of pain. In: Nimmo WS, Rowbotham DJ, Smith G, editors. *Anaesthesia.* 2nd ed. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994: p. 119-31.
 7. Hupp J.R, Ellis E, Tucker MR. *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery.* 5 ed Mosby Elsevier. 2008: p. 48.
 8. Dural EA. *Farmakoloji.* 4. Baskı.İstanbul. Nobel Yayıncılık, 2008 : 58; p. 544-553.
 9. Türker M, Yücetaş Ş. *Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi.* 3. Baskı. Özyurt Yayıncılık, Ankara: 2004: p. 266.
 10. Shang AB, Gan TJ. Optimising postoperative pain management in the ambulatory patient. *Drugs.* 2003;63(9):855-67.
 11. Kehrl JH, Fauci AS. The clinical use of glucocorticoids. *Ann Allergy.* 1983; 50(1):2-8.
 12. Malamed SF. *Medical emergencies in the dental office.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 1993: p. 153.
 13. Dluhy RG, Lauler DP, Thorn GW. Pharmacology and chemistry of adrenal glucocorticoids. *Med Clin North Am.* 1973;57(5):1155-65.
 14. Glick M. Glucocorticoid replacement therapy: a literature review and suggested replacement therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989; 67 (5): 614-20.
 15. Melmon KL, Morelli HF. *Clinical pharmacology.* 2nd ed. New York: MacMillan; 1978: p. 340.
 16. Guyton AC, Hall JE. *Medical physiology.* 10th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000.
 17. Hargitai I, Sherman R. Corticosteroids in dentistry. *Clinical Update. NPDS.* July 2001.
 18. Baykal Y. Glükokortikoidleri nasıl keselim. İç Hastalıklarında Karar Verme. *Gata Matbaası,* Ankara: 2002: p. 274-93.
 19. Lozada F, Silverman S, Migliorati C. Adverse side effects associated with prednisone in the treatment of patients with oral inflammatory ulcerative diseases. *J Am Dent Assoc* 1984;109(2):269-70.
 20. Sinz DE, Kaugars GE. Corticosteroid therapy in general dental practice. *Gen Dent,* 1992; 40(4): 298-99.
 21. Chatham WW. Glucocorticoid effects on acquired and innate immunity. In: Rose BD, editor. *UpToDate.* Wellesley, MA: UpToDate; 2004.
 22. Saag KG, Furst D. Major side effects of glucocorticoids. In: Rose BD, editor. *UpToDate.* Wellesley, MA: UpToDate; 2004.
 23. Crilly R, Cawood M, Marshall DH, Nordin BE. Hormonal status in normal, osteoporotic and corticosteroid-treated postmenopausal women. *J R Soc Med.* 1978;71 (10): 733-6.
 24. Francois J. Corticosteroid glaucoma. *Ophthalmologica.* 1984; 188(2): 76-81.
 25. Gabriel SE, Jaakkimainen L, Bombardier C. Risk for serious gastrointestinal complications related to use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. A metaanalysis. *Ann Intern Med.* 1991;115(10):787-96.
 26. Jackson SH, Beevers DG, Myers K. Does long-term low-dose corticosteroid therapy cause hypertension? *Clin Sci.* 1981;61 (17):381-3.
 27. Kalbak K. Incidence of arteriosclerosis in patients with rheumatoid arthritis receiving long-term corticosteroid therapy. *Ann Rheum Dis.* 1972; 31(3): 196-200.
 28. MacAdams MR, White RH, Chipps BE. Reduction of serum testosterone levels during chronic glucocorticoid therapy. *Ann Intern Med.* 1986;104(5): 648-51.
 29. Nesbitt LT. Minimizing complications from systemic glucocorticosteroid use. *Curr Ther.* 1995;13(4): 925-39.
 30. Piper JM, Ray WA, Daugherty JR, Griffin MR. Corticosteroid use and peptic ulcer disease: role of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Ann Intern Med.* 1991;114(9): 735-40.
 31. Skalka HW, Prchal JT. Effect of corticosteroids on cataract formation. *Arch Ophthalmol.* 1980; 98(10): 1773-7.
 32. Wei L, MacDonald TM, Walker BR. Taking glucocorticoids by prescription is associated with subsequent cardiovascular disease. *Ann Intern Med.* 2004;141:764-70. Summary for patients in: *Ann Intern Med.* 2004; 141(10): 764-70.



33. White KP, Driscoll MS, Rothe MJ, Grant-Kels JM. Severe adverse cardiovascular effects of pulse steroid therapy: is continuous cardiac monitoring necessary? *J Am Acad Dermatol.* 1994;30 (S Pt 1): 768-73.
34. Süzer Ö. Süzer Farmakoloji. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2005: p. 1-12.
35. Zhang X. Et al. Clinical efficacy of a standardized specific immunotherapy against house dust mite in 85 asthmatic children. *CJP.* 2010 Jul; 48(7): 526-30.
36. Trummel CL. Antiinflammatory drugs. In: Yagiela JA, NeidleEA, Dowd FJ, editors. *Pharmacology and therapeutics for dentistry.* Mosby; 1998: p. 297-319.
37. Bigat Z. Et al. Does dexamethasone improve the quality of intravenous regional anesthesia and analgesia? A randomized, controlled clinical study. *Anest Analg.* 2006 Feb; 102(2): 605-9.
38. Baxendale BR, Vater M, Lavery KM. Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction of third molar teeth. *Anaesthesia.* 1993; 48(11): 961-4.
39. Beirne RO, Hollander B. The effect of methylprednisolone on pain, trismus, and swelling after removal of third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1986; 61(2): 134-8.
40. Buyukkurt MC, Gungormus M, Kaya O. The effect of a single dose prednisolone with and without diclofenac on pain, trismus, and swelling after removal of mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64(12): 1761-6.
41. Grossi GB. et al. Effect of submucosal injection of dexamethasone on postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65(11): 2218-26.
42. Huffman GG. Use of methylprednisolone sodium succinate to reduce postoperative edema after removal of impacted third molars. *J Oral Surgery.* 1977; 35(3): 198-9.
43. Kang SH, Choi YS, Byun IY, Kim MK. Effect of preoperative prednisolone on clinical postoperative symptoms after surgical extractions of mandibular third molars. *Aust Dent J.* 2010; 55(4): 462-7.
44. Sotto-Maior BS, Senna PM, Assis NM. Corticosteroids or cyclooxygenase 2-selective inhibitor medication for the management of pain and swelling after third-molar surgery. *J Craniofac Surg.* 2011; 22(2): 758-62.
45. Tiigimae-Saar J, Leibur E, Tamme T. The Effect of prednisolone on reduction of complaints after impacted third molar removal. *Stomatologia.* 2010; 12(1): 17-22.
46. Zandi M. Comparison of corticosteroids and rubber drain for reduction of sequelae after third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg.* 2008; 12(1): 29-33.

Yazışma Adresi

Dt. Alen Palancıoğlu
İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
34390 Çapa . İstanbul .Türkiye
Telefon: 0212/4142020-30374
Email: alenpalancioglu@yahoo.com.tr

