

T.C.

**AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ, DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ
ANABİLİM DALI**



**MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR CERRAHİSİ SONRASI
MASSETER KASI VE PTERYGOMANDİBULAR BOŞLUĞA
ENJEKTE EDİLEN DEKSAMETAZONUN POSTOPERATİF;
AĞRI, ÖDEM VE TRİSMUS ÜZERİNE ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Hazırlayan

Muhammet Yasin PEKTAŞ

Danışman

Dr. Öğretim Üyesi Olgun TOPAL

2024 – AFYONKARAHİSAR

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ, DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ
ANABİLİM DALI



**MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR CERRAHİSİ SONRASI
MASSETER KASI VE PTERYGOMANDİBULAR BOŞLUĞA
ENJEKTE EDİLEN DEKSAMETAZONUN POSTOPERATİF;
AĞRI, ÖDEM VE TRİSMUS ÜZERİNE ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Hazırlayan

Muhammet Yasin PEKTAŞ
DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK TEZİ

Danışman

Dr. Öğretim Üyesi Olgun TOPAL

**Bu çalışma; Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma
Projeleri Birimi tarafından 23.DUS.002 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

**(This Study was Supported by Afyonkarahisar Health Sciences University
Scientific Research Projects Coordination Unit Project Number 23.DUS.002.)**

2024 – AFYONKARAHİSAR

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI

Çalışmamızın etik kurul onayı Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır. (06.01.2023 tarihli 2023/1 sayılı karar) (EK-1)



TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.



Muhammet Yasin PEKTAŞ

TEŞEKKÜR

Diş hekimi olarak girip ağız diş ve çene cerrahisi uzmanı olarak çıkacağım bu uzmanlık eğitimi sürecinde; akademik bilgi birikimi ve klinik tecrübesini benden hiçbir zaman esirgemeyip zorlandığım her noktada bana yardımcı olan gerek meslek hayatım gerekse özel hayatım için yapmış olduğum seçimlerde her daim yanımda olan ve mesleki becerilerimi kazanmamda üzerimde büyük hakkı olan danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Olgun TOPAL' a,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen, anlayışlı yaklaşımıyla kliniğimizde huzur içinde çalışmama vesile olan başta anabilim dalı başkanı hocam Doç. Dr. Ömer EKİCİ ve Dr. Öğr. Üyesi Hasan AKPINAR' a,

Tezimi hazırlamamda bilgi birikimi ve tecrübelisiyle bana yardımcı olan saygı değer hocam Dr. Öğr. Üyesi Hasan Hüseyin DEMİREL' e,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'ndaki bütün asistan arkadaşlarıma ve uzmanlık eğitim sürecinde saygı ve sevgi çerçevesinde çalıştığım bölüm hemşireleri başta olmak üzere tüm fakülte çalışanlarına,

Beni bu günlere getiren, hayatım boyunca destek ve sevgileriyle her daim yanımda olan annem Gülay PEKTAŞ' a, babam Muammer PEKTAŞ' a; kardeşlerim Nurten PEKTAŞ' a, Fatih PEKTAŞ' a, Emine PEKTAŞ' a ve Alina Azra PEKTAŞ' a,

Bir hayâli gerçekleştirmek üzere beraber çıktığımız bu uzmanlık yolunda başarıya ulaşmamı sağlayan; üzerimde hakkını ödeyemeyeceğim nice emekleri olan, hayattaki en büyük destekçim, sırdaşım, yol arkadaşım, çocuğumun annesi sevgili eşim Nur PEKTAŞ' a,

Hayatımıza girdiği günden beri ailemize sevgi ve huzur kaynağı olan ve bana yaşama sevinci katan biricik kızım Öykü Ela PEKTAŞ' a

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Mandibular Üçüncü Molar Cerrahisi Sonrası Masseter Kası ve Pterygomandibular Boşluğa Enjekte Edilen Deksametazonun Postoperatif; Ağrı, Ödem ve Trismus Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kası ve pterygomandibular boşluğa enjekte edilen deksametazonun postoperatif; ağrı, ödem, trismus ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Materyal ve Metod: Bu klinik çalışma birbirini takip eden 2 seansta çift taraflı gömülü mandibular üçüncü molar dişlerinin çekimi yapılan 18-25 yaş arası 20 hastayı kapsamaktadır. Hastaların mandibulalarında bulunan simetrik, çift taraflı, kemik retansiyonlu (meziyoangular) üçüncü molar dişleri rastgele iki gruba ayrılıp; grup 1 (n = 20)' e cerrahi işlem sonrası masseter kasına 8 mg IM deksametazon enjeksiyonu, Grup 2 (n = 20)'ye ise cerrahi işlem sonrası pterygomandibular boşluğa 8 mg IM deksametazon enjeksiyonu yapıldı. Postoperatif ağrı VAS skalası kullanılarak postoperatif 6. saat, 12. saat, 24. saat, 2. ve 7. günlerde kaydedildi. Ödem; tragus- lateral kantus, tragus- komissura lobiorum, tragus- yumuşak doku pogonion, tragus- gonion ve gonion- lateral kantus uzunlukları kullanılarak, trismus ise maksimum ağız açıklığında alt ve üst sağ santral kesici dişlerin mezial köşeleri arasındaki mesafe ölçülerek belirlendi. Tükürük kortizolü; hastalardan cerrahi işlemlerden hemen önce ve postoperatif 2. ve 7. günlerde tükürük örnekleri alınıp, ELİSA kitleri vasıtasıyla ölçüm yapılarak değerlendirildi. Cerrahi işlem sonrası ağız sağlığıyla ilgili yaşam kalitesinin ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi; operasyondan hemen önce ve postoperatif 2. ve 7. günlerde ağız sağlığı etki profili (OHIP-14) formu kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Deksametazonun masseter kasına uygulanmasının; ödemin 0.- 2. Günü* ve 0.- 7. Günü# farklarında ve trismusun bütün gün# farklarında pterygomandibular boşluğa uygulanmasına göre daha iyi sonuçlar verdiği ve bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görüldü ($p<0,001^*$, $p=0,006^{\#}$).

Sonuç: Gömülü alt üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kasına uygulanan 8 mg deksametazonun, pterygomandibular boşluğa uygulanmasına kıyasla; sistemik olarak benzer kortizol düzeyleri bulunsa da lokal etkilerinin farklı olması sebebiyle, özellikle ödemi ve trismus azaltmada daha etkili olduğu izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Deksametazon, üçüncü molar cerrahisi, mandibula, ödem, trismus, uygulama yolları.

ABSTRACT

Postoperative Dexamethasone Injected into Masseter Muscle and Pterygomandibular Space After Mandibular Third Molar Surgery; Comparison of Effects on Pain, Edema and Trismus

Aim: The aim of this study is to comparatively evaluate the effects of dexamethasone injected into the masseter muscle and pterygomandibular space after mandibular third molar surgery on postoperative pain, edema, trismus and quality of life.

Materials and Methods: This clinic study includes 20 patients between the ages of 18-25 who underwent extraction of bilaterally impacted mandibular third molars in 2 consecutive sessions. The patients' symmetrical, bilateral, bone-retained (mesioangular) third molars in the mandible were randomly divided into two groups; Group 1 (n = 20) received 8 mg IM dexamethasone injection into the masseter muscle after the surgical procedure, and Group 2 (n = 20) received 8 mg IM dexamethasone injection into the pterygomandibular cavity after the surgical procedure. Postoperative pain was recorded using the VAS scale at the 6th hour, 12th hour, 24th hour, 2nd and 7th days postoperatively. Edema; Tragus-lateral canthus, tragus-commissura labiorum, tragus-soft tissue pogonion, tragus-gonion and gonion-lateral canthus lengths were used, and trismus was determined by measuring the distance between the mesial corners of the lower and upper right central incisors at maximum mouth opening. Salivary cortisol; Saliva samples were taken from the patients just before the surgical procedures and on the 2nd and 7th postoperative days and were evaluated by measurements using ELISA kits. Evaluation of oral health-related quality of life and patient satisfaction after the surgical procedure was made using the OHIP-14 form immediately before the operation and on the 2nd and 7th postoperative days.

Results: Application of dexamethasone to the masseter muscle gave better results than application to the pterygomandibular space at the differences between 0.-2. day* and 0.-7. day# of edema and all day# of trismus. This difference was found to be statistically significant ($p<0.001^*$, $p=0.006^{\#}$).

Conclusion: Compared to 8 mg dexamethasone applied to the masseter muscle after impacted lower third molar surgery and applied to the pterygomandibular space; Although it has similar cortisol levels systemically, it has been observed that it is more effective in reducing edema and trismus due to its different local effects.

Key Words: Dexamethasone, third molar surgery, mandibula, edema, trismus, application routes.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI	i
TEZ BİLDİRİMİ.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. GÖMÜLÜ DİŞLER	3
2.1.1. <i>Dişlerin Gömülü Kalmasıyla İlgili Teoriler</i>	3
2.1.2. <i>Dişlerin Gömülü Kalmasındaki Etyolojik Faktörler</i>	4
2.1.3. <i>Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Dişleri</i>	5
2.2 ÇİĞNEME KASLARI	26
2.2.1. <i>Masseter Kası</i>	27
2.2.2 <i>Temporalis Kası</i>	27
2.2.3 <i>Pterygoid Kaslar</i>	27
2.3. KORTİKOSTEROİDLER VE KORTİKOSTEROİD GRUBU BİLEŞİKLER.....	29
2.3.1. <i>Kortikosteroid Grubu İlaçların Fizyolojik ve Farmakolojik Etkileri</i>	30
2.3.2. <i>Kortikosteroid Grubu İlaçların Endikasyonları</i>	33
2.3.3. <i>Kortikosteroid Grubu İlaçların Kontrendikasyonları</i>	33
2.3.4. <i>Kortikosteroid Grubu İlaçların Yan Etkileri</i>	34
2.3.5. <i>Glukokortikoidler</i>	35
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	42
3.1. ÇALIŞMA HİPOTEZİNİN BELİRLENMESİ	42
3.2. ÇALIŞMA İÇİN ETİK KURUL ONAYININ ALINMASI	42
3.3. GÖNÜLLÜ SEÇİMİ	43
3.3.1. <i>Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri</i>	44
3.3.2. <i>Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri</i>	46
3.3.3. <i>Çalışma Dışında Bırakma Kriterleri</i>	48

3.4. GRUPLARIN OLUŞTURULMASI VE RANDOMİZASYON.....	48
3.5. CERRAHİ PROSEDÜR	49
3.6. POSTOPERATİF YARA BAKIMI.....	53
3.7. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	54
3.7.1 Ağrı, Ödem ve Trismusun Değerlendirilmesi.....	54
3.8 İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME.....	64
4. BULGULAR.....	65
4.1. GRUPLAR ARASI OPERASYON SÜRESİNE AİT BULGULAR.....	65
4.2. GRUPLAR ARASI VE GRUP İÇİ POSTOPERATİF ÖDEME AİT BULGULAR	66
4.3. GRUPLAR ARASI VE GRUP İÇİ POSTOPERATİF TRİSMUSA AİT BULGULAR.....	67
4.4. GRUPLAR ARASI VE GRUP İÇİ POSTOPERATİF AĞRIYA AİT BULGULAR	68
4.5. GRUPLAR ARASI VE GRUP İÇİ YAŞAM KALİTESİNE AİT BULGULAR.....	69
4.6. GRUPLAR ARASI VE GRUP İÇİ TÜKÜRÜK KORTİZOL DEĞERLERİNE AİT BULGULAR.....	71
4.7. POSTOPERATİF ANALJEZİK TÜKETİMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	72
4.8. GRUPLARIN KENDİ İÇİNDEKİ DEĞİŞKENLERİNİN KORELASYONU	73
4.8.1 Masseter Grubunun Kendi içindeki Değişkenlerinin Korelasyonu	73
4.8.2 Pterygoid boşluk Grubunun Kendi içindeki Değişkenlerinin Korelasyonu	75
5. TARTIŞMA	77
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	109
7. KAYNAKLAR.....	111
8. EKLER	126
EK 1: ETİK KURUL ONAYI	126
EK 2: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU	127
EK 3: HASTA TAKİP VE AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ [OHIP- 14)] FORMU	130
EK 4: BENZERLİK RAPORU	135

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4. 1: Gruplar arası operasyon sürelerinin karşılaştırılması.	65
Tablo 4. 2: Gruplar arası ve grup içi ödemin karşılaştırılması.....	66
Tablo 4. 3: Gruplar arası ve grup içi trismusun karşılaştırılması.....	67
Tablo 4. 4: Gruplar arası ve grup içi postoperatif ağrı (VAS) skorlarının karşılaştırılması.	68
Tablo 4. 5: Gruplar arası ve grup içi yaşam kalitesi (OHIP - 14) bulgularının karşılaştırılması	69
Tablo 4. 6: Gruplar arası ve grup içi tükürük kortizol değerlerinin karşılaştırılması	71
Tablo 4. 7: Gruplar arası postoperatif analjezik tüketiminin karşılaştırılması...	72
Tablo 4.8.1: Masseter grubunun kendi içindeki değişkenlerinin korelasyonu ..	73
Tablo 4.8.2: Pterygoid boşluk grubunun kendi içindeki değişkenlerinin korelasyonu	75

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2. 1 Winter Sınıflaması: Üçüncü azı dişleri, ikinci azı dişlerinin uzun eksenine olan eğimlerine göre sınıflandırılır. (1) Vertikal pozisyon, (2) Horizontal pozisyon, (3) Distoangular pozisyon, (4) meziyoangular pozisyon, (5) Transfers (enine) pozisyon, (6) invers (ters) pozisyon(25).	8
Şekil 2. 2 Gömülü dişin ramusun anterior kenarıyla olan ilişkisine göre sınıflaması, Pell ve Gregory(28)	9
Şekil 2. 3: Gömülü dişin çene kemiğine retansiyonuna göre sınıflama (A: Yumuşak dokuyla retansiyonlu, B: Kısmi kemikle retansiyonlu, C: Tamamen kemikle retansiyonlu)	11
Şekil 2. 4: Üçgen (Triangular) Flep(32)	14
Şekil 2. 5: Horizontal (Zarf) Flep(33).....	14
Şekil 2. 6: Araşidonik asit metabolitlerinin oluşum mekanizması(45)	17
Şekil 2. 7: Farklı görselli VAS skalası türleri(49)	20
Şekil 2. 8: OHIP-14 (Ağız sağlığı etki profili ölçeği- 14)(52)	22
Şekil 2. 9: Yüz bölgesindeki bazı kraniyometrik ölçüm noktaları (A: Tragus, B: Lateral Kantus, C: Komissura labiorum, D: Pogonion, E: Gonion)(69)	25
Şekil 2. 10: Çiğneme Kasları(80)	29
Şekil 2. 11: Kortikosteroidlerin salınım mekanizması(84).....	30
Şekil 2. 12: Glukokortikoidlerin antiinflamatuvar etki mekanizması(8).....	37
Şekil 2. 13: Sık kullanılan glukokortikoidlerin karşılaştırılması(83)	39
Şekil 2. 14: Dekort Ampul	41
Şekil 3. 1 Araştırma akış diyagramı.....	44
Şekil 3. 2: Çalışmaya dahil edilen gönüllülerden birinin panoramik film görüntüsü ve gömülü dişlerin yapmış olduğu açılar (meziyoangular, Pell ve Gregory II-B).....	46
Şekil 3. 3: Gömülü Diş Cerrahisinin Aşamaları (A: Operasyon alanının preoperatif görüntüsü B: Operasyon alanının tam kalınlıklı zarf flep kaldırıldıktan sonraki görüntüsü C: Gömülü dişin çevresindeki kemiğin kaldırıldıktan sonraki görünümü D: Gömülü dişin çekilip, çekim boşluğundan debris ve doku artıklarının temizlendikten sonraki görünümü E: Operasyon alanının 3.0 ipek sütur yardımıyla suture edildikten sonraki görüntüsü.	51
Şekil 3. 4: Masseter kasına yapılan deksametazon enjeksiyonu	52
Şekil 3. 5: Pterygoid boşluğa yapılan deksametazon enjeksiyonu	53
Şekil 3. 6: VAS skalası	55
Şekil 3. 7: Referans alınan anatomik noktalar ve bu noktalar arasında ölçümü yapılan mesafeler: A-B: Tragus- External Canthus, A-C: Tragus- Commissure, A-D: Tragus- Yumuşak Doku Pogonion, A-E: Tragus- Gonion, E-B:Gonion- External Canthus.	56
Şekil 3. 8: Trismusun Değerlendirilmesi	57

Şekil 3. 9: Tükürük kortizolünün analiz edildiği ELISA kiti (ELK Biotechnology ELK8526 Human Cor(Cortisol) ELISA Kit).	58
Şekil 3. 10: Tükürük numuneleri 1000G’ de 5 dakika santrifüj edilmesi.	59
Şekil 3. 11: Standart tozunun santrifüj edilerek hazırlanması.	60
Şekil 3. 12: ‘Konjugat’ enzimi eklenmiş tükürük numunelerinin ELİSA kiti mikrolâkalarında görünümü.	60
Şekil 3. 13: ELİSA kiti mikrolâkalarının otomatik ELİSA mikrolâka yıkayıcısıyla (Rayto RT-3100 Microplate Washer) yıkanması.	61
Şekil 3. 14: Konjugat, HRP ve TMP enzim solüsyonarı eklenmiş numunelerin ELİSA kiti mikrolâkalarında görünümü (mavi). Standart solüsyonlarına stop solüsyonları eklenmeye başlanmıştır (sarı).	62
Şekil 3. 15: Stop solüsyonunun tüm mikrolâkalara eklendikten sonraki ELİSA kiti görünümü.	62
Şekil 3. 16: Kitlerin ELİSA cihazında (BioTek® ELx800) analiz edilmesi.	63

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

AADÇCB:	Amerikan Ağız Diş ve Çene Cerrahları Birliği
AAD:	Amerikan Anestezi Derneği
ACTH:	Adrenokortikotropik Hormon
ADH:	Antidiüretik Hormon
AFSÜ:	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
ARK:	Arkadaşları
ASİYK:	Ağız Sağlığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi
BGOF:	Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu
BID:	Beta laktamaz İnhibitörü
BT:	Bilgisayarlı Tomografi
CAMP:	Siklik Adenozin Monofosfat
CM:	Santimetre
COR:	Kortizol
COX:	Siklooksijenaz
CXCL:	Kemokin
DGL:	Düşük Güçte Lazer
DL:	Desilitre
ET:	Endotelin
G:	Kütle Çekim Sabiti
GABA:	Gama-Aminobütirik Asit
GİS:	Gastrointestinal Sistem
GM-CSF:	Granülosit Makrofaj Koloni Uyarıcı Faktör
GR:	Glukokortikoid Reseptör
H:	Hipotez
HCL:	Hidroklorik asit
IFN:	İnterferon
IL:	İnterlökin
IM:	İntramuskuler
IV:	İntravenöz
LTB:	Lökotrien
MG:	Miligram
MM:	Milimetre

ML:	Mililitre
MRI:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
NGF:	Sinir büyüme faktörü
NSAİİ:	Non-Steroid Antiinflamatuvar İlaç
N:	Nervus
NG:	Nanogram
NRS:	Sayısal Değerlendirme Skalası
OHIP:	Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği
PG:	Prostaglandinler
PGI:	Prostasiklin
PET:	Pozitron Emisyon Tomografi
PTH:	Paratiroid Hormon
P:	İstatistiksel Anlamlılık
PLA:	Fosfolipaz
PH:	Power Of Hydrogen
PZF:	Plateletten Zengin Fibrin
PZP:	Plateletten Zengin Plazma
RHO:	Spearman Katsayısı
SM:	Submukozal
TES:	Transkutanöz Elektriksel Stimulasyon
TME:	Temporomandibular Eklem
TNF:	Tümör Nekroz Faktör
TXA2:	Tromboksan A2
UAAT:	Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilâtı
USG:	Ultrasonografi
VAS:	Görsel Analog Skala
VB.:	Ve Benzeri
VKİ:	Vücut Kitle Endeksi
SDS:	Sözel Değerlendirme Skalası
WBÖ:	Wong- Baker Ölçeği
Δt:	Delta t
%:	Yüzde
°:	Derece

1.GİRİŞ

Mandibular üçüncü molar dişlerinin çekimi, rutin ağız diş ve çene cerrahisi prosedürleri arasında en yaygın uygulanan cerrahi tedavidir. Bu dişlerin çekimi yapılan hastaların yaşı ve eşlik eden hastalıkları önemli ölçüde farklılık gösterir. Bu işlemler için cerrahi prosedürler iyi belirlenmiş olsa da diş çekiminin zorluğu, postoperatif sekellerin ve komplikasyonların sıklığı, hastanın yaşı ve genel sağlık durumuna bağlı olarak farklılık gösterir. Önleyici bir önlem olarak semptom veya patolojik bulgu göstermeyen gömülü mandibular üçüncü molar dişinin cerrahi olarak çekimi, klinisyenler arasında tartışmalı olmaya devam etmektedir(1). AADÇCB (Amerikan Ağız Diş ve Çene Cerrahları Birliği) tarafından hazırlanan Beyaz Kitap' a göre, patolojiyle ilişkili veya patoloji geliştirme riski yüksek olan üçüncü molar dişlerinin çekimi tavsiye edilmektedir(2). Gömülü üçüncü molar cerrahisi sebebiyle dokularda gelişen inflamasyon; ağrı, ödem ve trismus gibi en sık karşılaşılan postoperatif sekillere neden olur. Bunların yanında nadir görülmekle beraber gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrasında alveolit, ileri derece enfeksiyonlar, parestezi ve çene fraktürü gibi ciddi komplikasyonlar da görülebilir(3).

Gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisini takiben gelişen ağrı, şişlik ve trismus; hastaların fiziksel, sosyal ve psikolojik konforlarını etkileyerek yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilir(4). Cerrahi travmanın neden olduğu inflamasyonu baskılamak, hastaların yaşam kalitesini artırabilir ve normal ağız fonksiyonlarına dönüşünü hızlandırabilir(5). Bu amaçla gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası gelişen sekelleri minimuma indirmek ve yaşam kalitesinin artırmak için çeşitli ilaçlar kullanılmakta olup bu ilaçlar arasında sıklıkla kullanılanlardan biri de glukokortikoidlerdir(6).

Glukokortikoidlerin esas görevi bağışıklık sistemini baskılamak suretiyle inflamasyonu önlemektir(7). Ulaşılabilir kaynaklarda, cerrahi işlem sonrası glukokortikoid uygulamalarının; ağrı, lokal ısı artışı, kızarıklık, şişlik ve fonksiyon kaybı gibi inflamasyon kaynaklı bulguların fizyolojik sürecini baskılayarak inflamatuvar yanıtı azalttığı bildirilmiştir(7). Glukokortikoidler bu etkilerini araşidonik

asit oluşumunu engelleyerek gerçekleştirir(7,8). Araşidonik asit oluşumunun engellenmesi neticesinde inflamasyon oluşumunda rol oynayan mediyatörlerden; PG (prostaglandinler), PGI2(prostasiklinler), TXA2(tromboksan A2)' ler ve lökotrienlerin üretimi azalır. Glukokortikoidler ayıca sitokinlerin (tümör nekroz faktör- TNF- α), interlökinlerin (IL-1, IL-2, IL- 3, IL-6 ve INF- γ), GM-CSF (Granülosit makrofaj koloni uyarıcı faktör)' in, akut faz reaktanlarının ve komplemanların sentezini de engelleyerek inflamasyon oluşumunu inhibe ederler(8,9).

Glukokortikoidlerin bu olumlu etkileri sebebiyle doğal formlarından daha güçlü özellikleri olan sentetik analogları geliştirilmiş ve bu formların ağız, diş ve çene cerrahisinde kullanımı giderek daha popüler hale gelmiştir(10). Deksametazon sentetik glukokortikoid analoglarından biri olup temel olarak glukokortikoid etkisi gösterir ve yaklaşık olarak hidrokortizonun 25 katı, prednizolonun ise 6 katı kadar güçlü antiinflamatuvar etkiye sahiptir(11). Glukokortikoidler doza ve uygulama süresine bağlı olarak etkileri değişebilen bileşiklerdir. Bu ilaçların uzun süreli kullanımları immünsüpresyona yol açarak yara yerlerinde iyileşmede gecikme ve enfeksiyona yatkınlığı artırma gibi yan etkilere sebep olabilir. Bununla birlikte IM (intramuskuler) tek doz kullanımları gibi kısa süreli kullanımlarda bu yan etkiler oldukça seyrek olarak görülür(12).

Ulaşılabilir kaynaklarda gömülü dişlerin cerrahi çekimi sonrası intraoral uygulama yollarıyla uygulanan glukokortikoidlerin, cerrahi işlem sonrası sekelleri azaltmadaki etkinliği bildirilse de uygulama yollarının birbirine üstünlükleriyle ilgili fikir birliği bulunmamaktadır(13,14). Güncel literatür tarandığında, ulaşılabilir kaynaklarda bu ilaçların intraoral uygulama yollarından olan masseter kası ve pterygomandibular boşluğa enjeksiyonlarının postoperatif sekeller üzerinde etkinliklerinin yeterince araştırılmadığı ve bu uygulama yollarının etkilerinin yeterince karşılaştırılmadığı görüldü(15,16). Bu nedenle sunulan bu çalışmada mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kası ve pterygomandibular boşluğa enjekte edilen deksametazonun postoperatif; ağrı, ödem, trismus ve yaşam kalitesi üzerine etkileri karşılaştırıldı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gömülü Dişler

Dişler sürme ya  ları geldiğinde ve köklerinin üçte ikisinin oluşmaya ba  lad  nda ağız mukozasına doğru sürmeye başlar. Ancak dişlerin herhangi bir sistemik veya lokal bir engelle kar  ıla  t  nda, ağızda fonksiyona gireceği doğal pozisyonuna ulaşamamasına ve kemik veya mukoza içinde kısmen veya tamamen kalmasına gömülülük denir ve bu dişler ‘Gömülü di  ’ olarak tanımlanır(17,18). Gömülü di   genel popülasyonun %0,8 ila %3,6'sında görülen yaygın bir di   hastalığıdır. Gömülü yirmi ya   dişlerinin en sık gömülü kalan dişler olmasının nedenleri arasında, sürme zamanı olarak son sırada olması ve bu sebepten yerleşeceği dental arkta yeterli yer kalmaması bulunmaktadır. Gömülü kalma sıklığında yirmi ya   dişlerini sırasıyla maksillar ve mandibular kanin dişleri ve mandibular birinci premolar dişleri takip etmektedir(17,18).

    nc   molar dişleri morfolojik tipleri, k  k formları ve sürme zamanlarındaki farklılıkları gibi karakteristik özellikler taşımaktadırlar. 3- 4 yaşlarında oluşmaya ba  layan üçüncü molar dişleri 8- 12 yaşlarında kalsifiye olmaya başlar ve 17- 20 yaşlarında sürer. Er  psiyonun tamamlanması özellikle erkeklerde yirmi beş yaşlarına kadar devam edebilir(19).

2.1.1. Dişlerin Gömülü Kalmasıyla İlgili Teoriler

Waite ve ark.(20) dişlerin gömülü kalmasıyla ilgili filogenetik, mendelian ve ortodontik teorilerini 1978 yılında açıklamıştır ve bu teoriler gömülü kalma teorileriyle ilgili güncelliğini halen korumaktadır(21).

Filogenetik Teori: Bu teoriye göre; toplumların modernleşmesiyle birlikte beslenme a  ı  kanlıklarındaki değişikliklerin oluşmasıyla, çenelere yumuşak

beslenmeye bağılı yetersiz çiğneme kuvvetleri gelir. Bu kuvvetler çenelerin gelişimi için beklenen düzeyde değildir ve dişlerin sürme problemlerinde büyük rol oynar(20).

Mendelian Teorisi: Bu teoriye göre; çenelerdeki yer darlıklarına anne ve babanın genetik aktarımı neden olmaktadır. Çenelerin ve dişlerin genetik yapısını farklı ebeveynlerden alan bireylerde dişlerin gömülü kalabileceği savunulmuştur. Örneğin üst çene kemiğinin genetiğini anneden, üst çene dişlerinin genetiğini babadan alan bir bireyde; eğer babadan gelen diş germi geni anneden gelen çene kemiği genleriyle genişlik açısından uyumsuzsa dişler gömülü kalmaktadır(20).

Ortodontik teori: Bu teoriye göre; çenelerin büyüme- gelişme yönü ve diş erüpsiyonu sürekli orta hatta doğrudur ve bu hareketin yönünü engelleyen bir durum dişlerin gömülü kalmasına sebep olur(20).

2.1.2. Dişlerin Gömülü Kalmasındaki Etyolojik Faktörler

Dişlerin gömülü kalmasına neden olabilen etyolojik faktörler, lokal faktörler ve sistemik faktörler olarak iki grup altında incelenebilir.

2.1.2.1. Dişlerin Gömülü Kalmasındaki Lokal Faktörler

Dişlerin gömülü kalmasındaki lokal faktörler arasında; dişlerin sürme yolu bozuklukları, çene arkının uzunluğunun ve genişliğinin yetersizliği, sürünürer dişlerin varlığı, persiste süt dişleri, diş germilerindeki malpozisyonlar, çenede görülebilen kistler- tümörler, dişlerin sürme yolundaki anormallikler, mukozaya bağılı nedenler (mukozanın yoğunluğu, kalınlığı, fibrotik hipertrofisi ve travma kökenli skar oluşumu), dişlerin çevresindeki kemiğin yoğunluğu, travmatik sebepler, kök ucunun sürme dönemine göre erken kapanması, sürme yolunda herhangi bir engel varlığı, temporomandibular eklem (TME) ankilozu, diş çevresi enfeksiyonlar ve çocuklarda çeşitli etkenlere bağılı (ateşli hastalıklar vb.) olarak çene kemiğinde görülen iltihabi değişiklikler bulunmaktadır(22).

2.1.2.2. Dişlerin Gömülü Kalmasındaki Sistemik Faktörler

Dişlerin gömülü kalmasındaki sistemik faktörler arasında; genetik faktörler, hipotiroidizm ve hipopitüitarizm gibi endokrinolojik faktörler, yüksek ateşle seyreden hastalıklar, A ve D vitamini eksiklikleri, konjenital sifilis, tüberküloz, malnütrasyon, kansızlık, kalsiyum metabolizması bozuklukları, Down sendromu, Van Der Hove sendromu ve Gardner sendromu gibi sendromlar, idiopatik gelişim bozuklukları, akondroplazi, progeria, oksisefali, kleidokranial disostozisi gibi gelişimsel bozukluklar ve radyoterapi- kemoterapinin sistemik etkileri bulunmaktadır(20,21).

2.1.3. Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Dişleri

Mandibular üçüncü molar dişleri, çenedeki tüm dişler arasında en yüksek gömülü kalma oranına sahip dişlerdir. Bu dişlerin kron formları 14 yaşlarında tamamlanır ve 16- 17 yaşlarına doğru kök formunun üçte ikisi oluşmuş olur. Bu dişlerin germeleri mandibular angulus bölgesinde oluşmaya başlarken ilk olarak meziyoangular- horizontal yöne doğru yol alırlar. Daha sonra horizontal düzleme dik bir şekilde pozisyon değiştirerek sürmeye başlarlar. Meziyoangular- horizontal yönden vertikal yöne doğru yönelimini yeterince yapamayan mandibular üçüncü molar dişleri sıklıkla erüpte olamazlar ve meziyoangular pozisyonda gömülü kalırlar. Mandibular üçüncü molar dişlerinin en yaygın gömülü kalma sebebi budur(20,23).

Mandibular üçüncü molar dişlerinin gömülü kalmasında etkili diğer bir nedense mandibular ark boyutuyla dişlerin meziyo- distal genişliği arasındaki uyumsuzluktur. Dental ark boyutunun dişlerin meziyo- distal genişliğinden dar olduğu vakalarda sıklıkla en son süren mandibular üçüncü molar dişi gömülü kalır. Mandibular üçüncü molar dişlerinin sürmesiyle ilgili bir diğer önemli faktör, mandibular ikinci molar dişin distaliyle mandibular angulusun anteriorunun arasındaki mesafenin üçüncü molar dişinin sürmesi için yeterli olmasıdır. Yukarıda saydığımız tüm etkenler elimine edildiğinde bile fazlaca bukkale veya linguale yönelmiş dişler de gömülü kalabilmektedir. Bukkale yönelmiş yirmi yaş dişinin gömülülüğünde bukkal bölgedeki kemiğin sertliği ve kalınlığı da önem arz etmektedir(20,22,24).

Dişlerin gömülü kalmasında etkili olabilecek bir diğer faktör dişin maturasyonundaki gecikmedir. Çenenin iskelet gelişim hızına ve yönüne dişin gelişimi ayak uyduramazsa dişler gömülü kalabilmektedirler(20).

2.1.3.1. Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Dişlerinin Sınıflandırılması

Gömülü dişlerin sınıflandırılması, cerrahi işlem sırasındaki zorlukları belirlemede ve gelişebilecek komplikasyonları önlemede cerraha yardımcı olacağından önem arz etmektedir. Mandibular gömülü üçüncü molar dişleri; dişin vertikal ekseninin açısına, ramusun anterior kenarıyla olan ilişkisine, meziyalindeki ikinci büyük azı dişinin oklüzal düzlemiyle olan ilişkisine ve gömülü diş çevresi kemik- yumuşak dokusuyla olan retansiyon derecesine göre sınıflandırılır.

2.1.3.1.1. Gömülü Dişin Uzun Aksının Açılanmasına Göre Sınıflama

Gömülü dişin uzun aksının açılanmasına göre yapılan sınıflamada esas olarak oklüzal düzleme paralel bir şekilde horizotal olarak çizilmiş bir çizgiyle, gömülü yirmi yaş dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizginin paraleline çizilen çizginin arasında oluşan açı baz alınır. Bu sınıflama Winter sınıflaması olarak literatürde yerini almıştır (Şekil 2. 1)(25). Tedavi plânlaması açısından en sık kullanılan sınıflama bu sınıflamadır(21,25,26). Bu sınıflamaya göre:

1. Meziyoangular Pozisyon: Gömülü üçüncü molar dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizginin oklüzal düzlemle 30- 60° arasında açılanma yaptığı pozisyonudur. Gömülü dişin kronu mandibular ikinci molar dişe doğru eğimlenmiş bir konumdadır. Meziyoangular pozisyon gömülü diş pozisyonları arasında en sık görülen pozisyonudur. Kısmi gömülü durumlarında çekimi en kolay olan pozisyon da bu pozisyonudur. Mandibular gömülü üçüncü molar dişlerinin %45' i bu sınıflamaya girer(21,25).

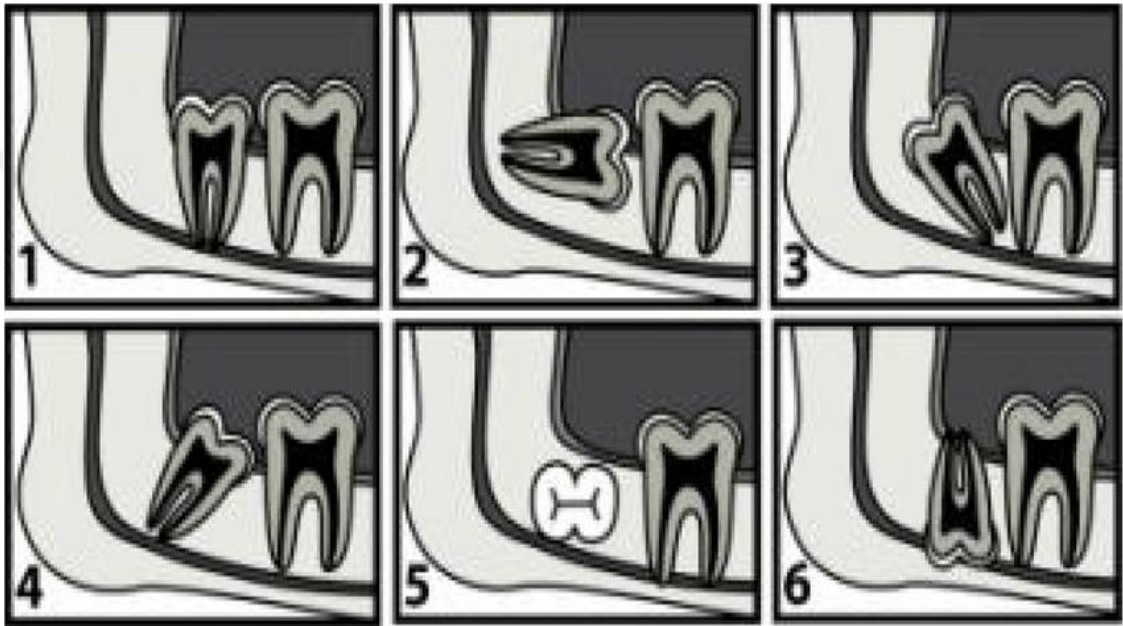
2. Vertikal Pozisyon: Gömülü    nc  molar dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizginin oklüzal düzlemle dike yakın bir a ılanma yaptığı pozisyonudur. Ayrıca ikinci molar dişin uzun aksıyla da paralellik gösterir. Vertikal pozisyon gömülü diş pozisyonları arasında ikinci sıklıkta görülen pozisyonudur ve bu pozisyon gömülü dişlerin %39' unu oluşturur(21,25).

3. Distoangular Pozisyon: Gömülü    nc  molar dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizginin oklüzal düzlemle 90   den fazla a ılanma yaptığı ve gömülü üçüncü molar dişin vertikal ekseninin, ikinci molar dişin daha distalinde konumlandığı pozisyonudur.  ekimi zor olan pozisyonlardan biri olan distoangular pozisyonda, dişin mandibulanın kortikal kemikle kaplı ramusuna doğru a ılanması sebebiyle operasyonun zorlaştığı söylenebilir. Bu dişin çekiminde dikkatli cerrahi yaklaşım gerekir. Distoangular gömülülük sık görülmez, mandibular gömülü üçüncü molar dişlerinin %8' ini bu pozisyon oluşturur(21,25).

4. Horizontal Pozisyon: Gömülü    nc  molar dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizginin oklüzal düzlemle 0- 30  arasında a ılanma yaptığı pozisyonudur. Gömülü    nc  molar dişin vertikal eksenine, mandibular ikinci molar dişin vertikal eksenine dik olarak konumlanır. Horizontal pozisyon, meziyoangular pozisyon ile kıyaslandığında genellikle çekimleri daha zor olduğu kabul edilir. Bu pozisyon mandibular gömülü üçüncü molar dişlerinin %4'  n  oluşturur(21,25).

5. Transfers (Enine) Pozisyon: Gömülü    nc  molar dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizgi oklüzal düzlemle horizontal düzlemde çapraz yapar. Bu pozisyondaki dişlerin uzun aksı bukkolingual konumdadır. Bu pozisyon oldukça nadir görülür ve çekimi oldukça zor bir pozisyonudur. Bu dişlerin çekiminde dikkatli bir yaklaşım gerekir. Bu pozisyon mandibular gömülü üçüncü molar dişlerinin %1-2' sini oluşturur(25).

6. İnvrs (Ters) Pozisyon: Gömülü üçüncü molar dişinin tüberkül tepesiyle apexini birleştiren çizgi oklüzal düzlemlle 0- 30° ler arasında açılanma yapar ancak gömülü diş komşu ikinci molar dişe göre tamamıyla ters pozisyonudur. Bu pozisyon da oldukça nadir görülür ve çekimi oldukça zor bir pozisyonudur. Bu dişin çekiminde de dikkatli bir yaklaşım gerekir. Bu pozisyon mandibular gömülü üçüncü molar dişlerinin %1-2' sini oluşturur(25).



Şekil 2. 1 Winter Sınıflaması: Üçüncü azı dişleri, ikinci azı dişlerinin uzun eksenine olan eğimlerine göre sınıflandırılır. (1) Vertikal pozisyon, (2) Horizontal pozisyon, (3) Distoangular pozisyon, (4) meziyoangular pozisyon, (5) Transfers (enine) pozisyon, (6) invers (ters) pozisyon(25).

2.1.3.1.2. Gömülü Dişin Ramusun Anterior Kenarıyla Olan İlişkisine Göre Sınıflama

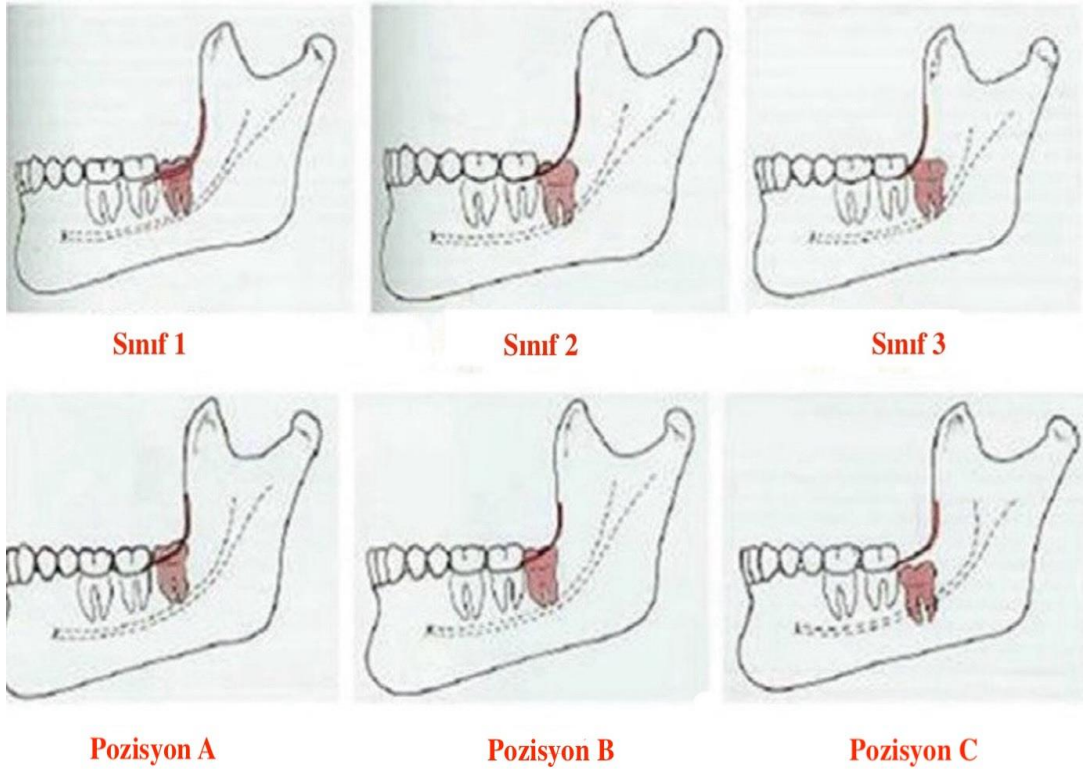
Gömülü dişin ramusun anterior kenarıyla olan ilişkisine göre sınıflamasında, mandibular ikinci molar dişin en distal noktasıyla ramusun anterior kenarı arasındaki mesafe baz alınır. Mandibular ramusla olan ilişki değerlendirilirken gömülü kalmış dişin ramusun ne kadar içinde olduğuna bakılır. Bu sınıflama Pell ve Gregory

tarafından 1933'te ortaya konulan ve dişlerin ramusla olan ilişkisine göre 3'e ayrılan bir sınıflamadır (Şekil 2. 2)(27,28):

1. Sınıf 1: Mandibular ramusun anterior sınırıyla mandibular ikinci molar dişin en distal noktası arasındaki mesafe, üçüncü molar dişin yerleşimi için yeterlidir.

2. Sınıf 2: Mandibular ramusun anterior sınırıyla mandibular ikinci molar dişin en distal noktası arasındaki mesafe, üçüncü molar dişin meziyo-distal uzunluğundan daha kısadır.

3. Sınıf 3: Gömülü dişin tamamına yakını ramusun içindedir.



Şekil 2. 2 Gömülü dişin ramusun anterior kenarıyla olan ilişkisine göre sınıflaması, Pell ve Gregory(28)

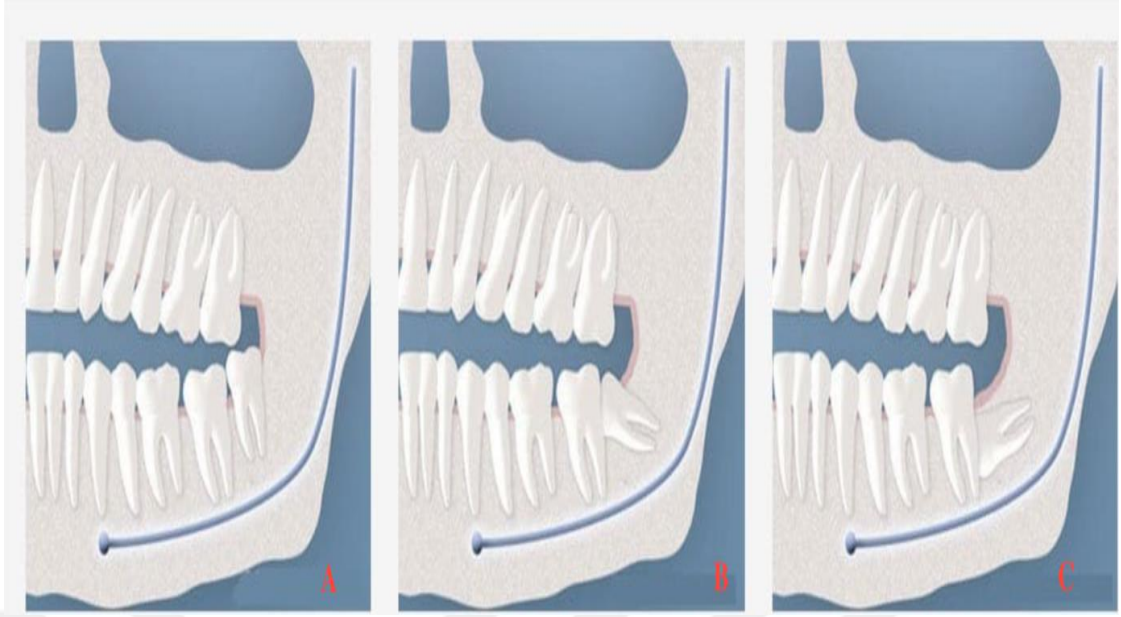
2.1.3.1.3. Gömülü Dişin Oklüzal Düzlemle Olan İlişkisine Göre Sınıflama

Gömülü dişin oklüzal düzlemle olan ilişkisine göre sınıflamasında, ramusla olan ilişkiye benzer bir bişimde mandibular ikinci molar dişin oklüzal düzlemiyle olan ilişkisine göre üç sınıfa ayrılmıştır. Bu sınıflama da Pell ve Gregory tarafından tanımlanmıştır (şekil 2. 2)(28).

1. Pozisyon A: Gömülü dişin oklüzal düzlemiyle komşu mandibular ikinci molar dişin oklüzal düzlemi ya aynı seviyededir ya da biraz altındadır.
2. Pozisyon B: Gömülü dişin oklüzal düzlemi, horizontal ekseninde komşu mandibular ikinci molar dişin servikal hattı hizasında ya da biraz daha yukarisındadır.
3. Pozisyon C: Gömülü dişin oklüzal düzlemi, horizontal ekseninde komşu mandibular ikinci molar dişin servikal sınırının altındadır.

2.1.3.1.4. Gömülü Dişin  ene Kemiğine Retansiyonuna Göre Sınıflandırma

Gömülü dişin çene kemiğine retansiyonuna göre sınıflamasında Amerikan Diş Hekimleri Birliği'nin tanımladığı; yumuşak dokuyla retansiyonlu, kısmi kemikle retansiyonlu ve tamamen kemikle retansiyonlu olmak üzere klinik olarak üç sınıfa ayrıldığı bir sınıflama kullanılmaktadır (şekil 2. 3)(23).



Şekil 2. 3: Gömülü dişin çene kemiğine retansiyonuna göre sınıflama (A: Yumuşak dokuyla retansiyonlu, B: Kısmi kemikle retansiyonlu, C: Tamamen kemikle retansiyonlu)

2.1.3.2. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerin Çekim Endikasyonları

Çene cerrahları tarafından plânlanan cerrahi işlemlerin büyük bir kısmı gömülü yirmi yaş dişleridir ve çene cerrahlarının yıllık gerçekleştirdiği operasyonların yaklaşık %40' ını gömülü yirmi yaş dişi operasyonları oluşturmaktadır(29). Asemptomatik ve herhangi bir patoloji oluşturma riski taşımayan gömülü dişlerin profilaktik olarak çekimi; hastaların yaşı ilerledikçe ameliyat sonrası oluşabilecek sekel miktarının ve komplikasyon riskinin artacağı, alt kesici dişlerin geç çapraşıklığının önlenmesi, ikinci azı dişi veya alt alveolar sinir gibi komşu yapıların hasar görmesinin önlenmesi, ortognatik cerrahiye hazırlık ve radyoterapiye hazırlık gibi sebeplerden tercih edilebilmektedir. Gömülü yirmi yaş dişleri; perikoronit, eksternal kök rezorpsiyonu, diş eti ve alveolar kemik hastalığı (gingivitis- periodontitis), diş çürüğü, kist ve tümör gelişimi gibi patolojik değişikliklerle ilişkilendirilebilir(30). Literatürde asemptomatik gömülü yirmi yaş dişlerinin çekimiyle ilgili görüş birliği olmamakla beraber bu dişlerin çekimi için kabul görmüş bazı endikasyonlar vardır.

Bu endikasyonlar:

1. Gömülü diş çevresinde tekrarlayan perikronitis varlığı.
2. Gömülü dişin komşuluğundaki dişlerde, gömülü dişe bağlı eksternal kök rezorpsiyonu belirtileri.
3. Gömülü diş veya komşuluğundaki dişte çürük lezyonu bulguları.
4. Ortodontik tedaviye hazırlık amacıyla.
5. Ortognatik tedavi öncesi profilaktik olarak.
6. Gömülü dişle ilişkili kist ve/veya tümör varlığında.
7. Nedeni bilinmeyen yüz ağrılarında.
8. Çene kırığı tedavilerinde; gömülü yirmi yaş dişinin kırığın redükte edilmesini engellediği takdirde.
9. Bazı sistemik hastalıklara bağlı gömülü diş çevresi fokal enfeksiyonun önlenmesinde.
10. Protetik nedenlerle.
11. Radyoterapi, kemoterapi ya da bifosfonat kullanacak hastalarda, tedaviye hazırlık aşamasında.
12. Sosyoekonomik nedenlerle.

2.1.3.3. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Çekim Kontrendikasyonları

Gömülü diş çekimi yapılırken, hastaya kâr- zarar dengesi güdüldüğünde ibre zarara doğru kayıyorsa diş çekimi kontrendikedir. Gömülü dişlerin cerrahi çekimleri için kontrendikasyonlar sınıflanırken genel olarak üç sınıfta kategorilendirilebilirler(31):

- Sınıf 1- Hastanın Fiziksel Durumuna Bağlı Kısıtlamalar: Hastaların yaşı ilerledikçe çene kemiği daha da kalsifiye olur ve bu durum kemiğin esnemesini engelleyen bir faktördür. Bu sebepten 40 yaş üzeri

hastalarda asemptomatik gömülü dişler için rutin radyografik kontroller yapılıp, ilgili dişin takip edilmesi önerilmektedir(31).

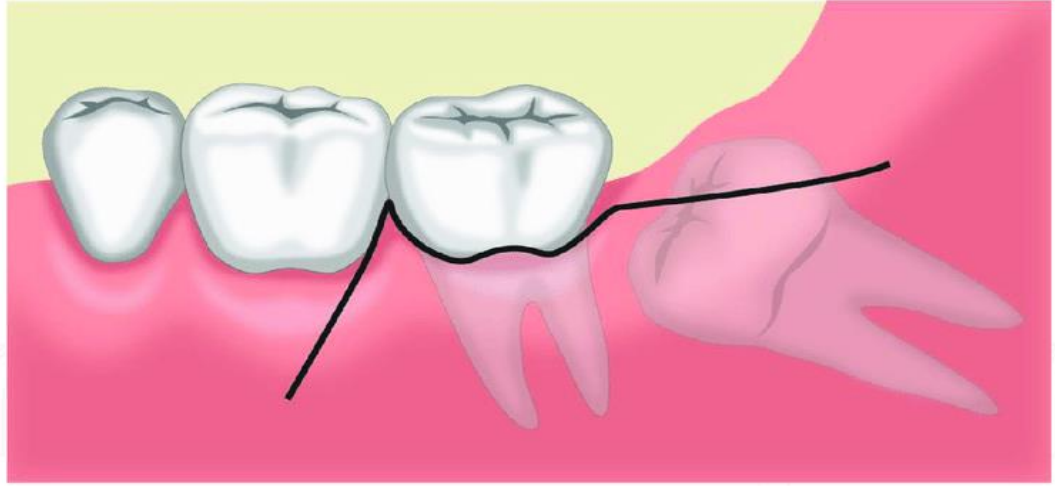
- Sınıf 2- Hastanın Sağlık Durumuyla İlgili Kısıtlamalar: Hastalarda operasyonu engelleyebilecek derecede; endokrin, solunum ve kardiyovasküler sistem hastalıkları, mental retardasyon, kemik hastalıkları, kanama diyatezi, kanser ve aktif radyoterapi- kemoterapi alımı gibi sağlık durumları bulunan hastalarda gömülü yirmi yaş çekimi için kontrendike kabul edilebilmektedir(31).

- Sınıf 3- Gömülü Diş Çevresi Dokularda Hasar Oluşması Riski: Hastaların gömülü dişleri komşuluğundaki anatomik yapılar operasyon için kontrendikasyon oluşturabilir. Bu yapılara bağlı komplikasyon riskleri arasında inferior alveolar sinir hasarı ve mandibulada görülebilecek fraktür riski bulunmaktadır(31).

2.1.3.4. Gömülü Üçüncü Molar Dişlerinin Çekiminde Sık Kullanılan Flep Tipleri

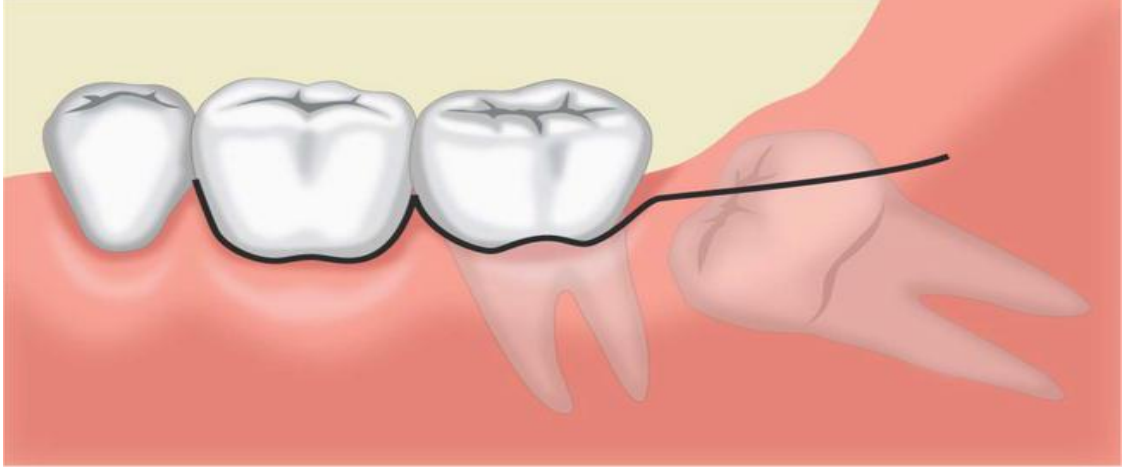
Mandibular gömülü üçüncü molar dişlerinin cerrahisinde sıklıkla iki tip flep kullanılmaktadır. Flepler arasındaki seçim gömülü dişe ulaşım zorluğuna göre yapılabilir.

1)Üçgen (Triangular) Flep: Bu tip flepte insizyon, lingual sinire özellikle dikkat edilerek ramusun anterior kenar sınırından (eksternal oblik sırt) başlar ve olabildiğince ikinci moların distaline uzanır (Şekil 2. 4). Vertikal serbestleştirme insizyonu, vestibüler katlantıda sonlanacak şekilde oblik olarak aşağıya ve öne doğru yapılır. Gömülüğün şiddetli (derin) olduğu olgularda vertikal insizyon birinci moların distaline kadar uzatılabilir(32).



Şekil 2. 4: Üçgen (Triangular) Flep(32)

2)Horizontal (Zarf Flep): İnsizyon yine ramusun anterior sınırından başlar. İkinci moların distalinden, son iki dişin servikal çizgilerinden devam eder ve birinci moların meziyalinde sonlanır. Bu tip flep genellikle gömülülüğün çok derin olmadığı vakalarda tercih edilir (Şekil 2. 5)(33).



Şekil 2. 5: Horizontal (Zarf) Flep(33)

2.1.3.5. Gömülü    nc  Molar Dişlerinin  ekiminde Oluşabilecek Sekeller ve Komplikasyonlar

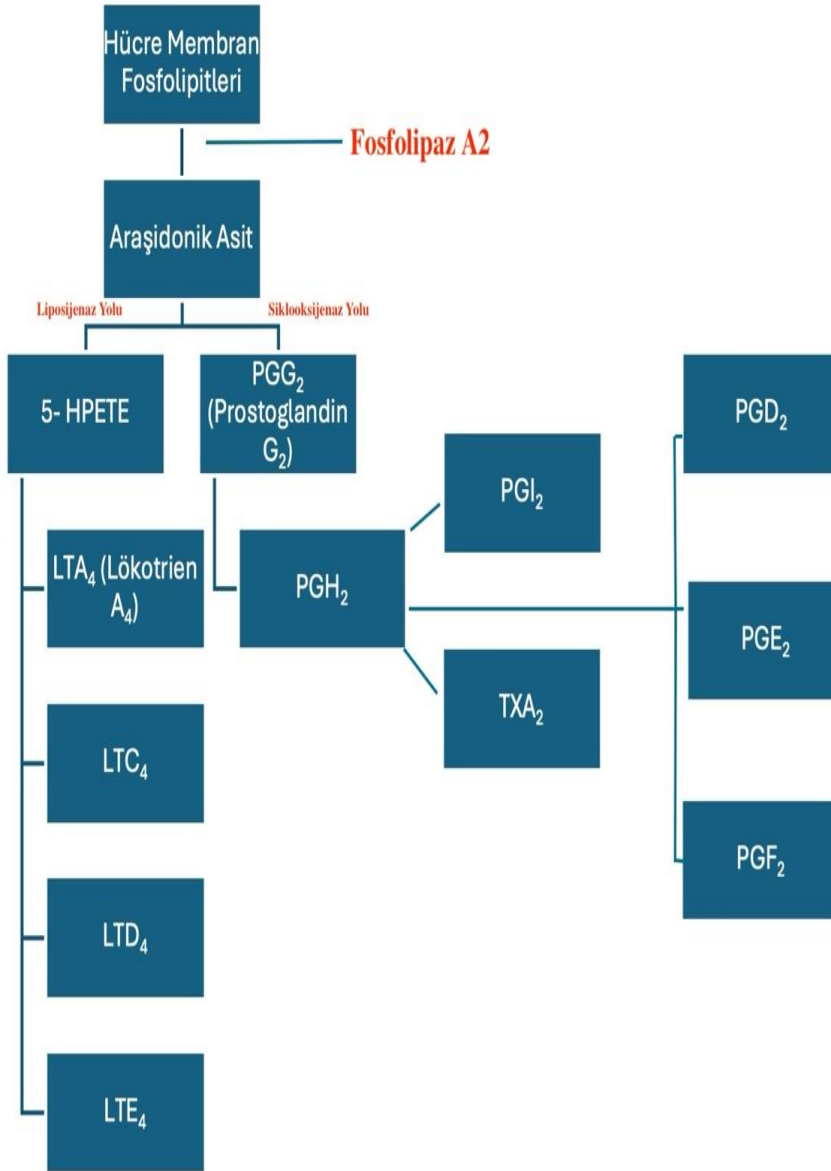
Gömülü    nc  molar dişlerinin çekimi sonrası oluşabilecek postoperatif sekellerin ve komplikasyonların hastanın yaşı, genel sağlık durumu, gömülü dişin pozisyonu ve cerrahın deneyimi gibi çeşitli faktörlerle ilişkili olduğu bilinmektedir(34). Gömülü    nc  molar cerrahisi sonrası yaygın olarak görülebilen sekeller ve komplikasyonlar arasında; ağrı, şişlik, trismus temporomandibular eklem semptomları, kanama, dry soket, enfeksiyon ve mandibular sinirle veya lingual sinirle ilgili sinir hasarları bulunabilir(35). Ulaşılabilir kaynaklarda gömülü üçüncü molar cerrahisini takiben gelişen postoperatif komplikasyon oranının %4,6 ile %30,9 arasında değiştiği, inferior alveoler sinir yaralanmalarının prevalansının %1,2 ile %13,0 arasında olduğu ve lingual sinir yaralanmalarının prevalansının %0,02 ile %4 arasında değiştiği rapor edilmiştir(36). Yakın zamanda belirli bir popülasyona dayalı yapılmış bir kohort çalışmasında dry soket, cerrahi alan enfeksiyonu ve temporomandibular eklem semptomlarının görülme oranları sırasıyla %3,6, %0,17 ve %0,41 olarak rapor edilmiştir(35). Gömülü dişlerin çekimi sonrası normal olarak gelişen inflamasyon sürecinde görülen ağrı, ödem ve trismus semptomlarının dişin çekim zorluğuna (dişin pozisyonu, çekim için kaldırılan kemik miktarı, hasta yaşı, cerrahi teknik vb.) bağlı olduğu bilinmektedir(37). İlâveten komplikasyon insidansını daha önce geçirilmiş bölgesel enfeksiyonlar, sigara- alkol kullanımı, yetersiz oral hijyen, kontraseptif kullanımı, operasyon sırasında yetersiz yapılan irrigasyon gibi faktörler de artırabilmektedir. Gömülü    nc  molar dişi çekimi sırasında alveol kırığı, mandibula kırığı, gömülü dişin komşu anatomik bölgelere kaçması, oro- antral fistül oluşumu, komşu di  hasarı gibi komplikasyonlar da nadir de olsa görülebilir(38).

2.1.3.5.1. Postoperatif Ağrı

Ağrı, UATT (Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilâtı)' nin tanımıyla insan bedeninin herhangi bir yerinden kaynaklanan; doku hasarıyla bağlantısı olabilen veya doku hasarıyla bağlantısı olmayan, insanların geçmişte edindikleri bütün deneyimlerini içeren nahoş özel bir duyudur(39,40). Postoperatif ağrı hastanın

geçirdiği operasyona bağlı olarak gelişen doku travması orijinli inflamasyon veya direkt sinir hasarıyla görülür. Postoperatif ağrı fizyolojik bir yanıttır ve geçirilen cerrahi işleme bağlı oluşan travmayla ortaya çıkan mekanik, termal veya kimyasal uyaranlarla kendini gösterir(40,41). Postoperatif ağrının şiddetini ve süresini; operasyon bölgesinin anatomisi, yapılan cerrahi işlemin türü, insizyon tipi ve uzunluğu, cerrahi işlem sırasındaki komplikasyonlar, verilen anestezinin tipi, operasyon öncesi analjezik ilaç kullanımı ve postoperatif hasta bakımı gibi etkenler etkiler(40,42).

Gömülü üçüncü molar dişinin çekimi hastalarda ağrıya sebep olan bir işlemdir(42). Postoperatif ağrı mekanizmasında üç bileşen vardır. Bunlardan birincisi afferent (merkeze taşıyan) nosiseptif reseptörlerin uyarımı, ikincisi gelen sinyallerin ağrı merkezlerinde yorumlanması ve modülasyonu (hafıza- tecrübeler), üçüncüsü ise duyuşsal komponentlerin (korku, anksiyete) aktive olmasıdır(39). Operasyon alanında yapılan insizyonla başlayan doku hasarı, bölgedeki duyu sinirlerinde distorsiyona ve nosiseptör reseptörlerinin aktive olmasına neden olur. Aynı zamanda ağrının kimyasal mediyatörlerinden olan proinflatuar sitokin ve COX-2 (siklooksijenaz-2) indükte olur ve salınır. Nosiseptör reseptör aktivitesi ve kimyasal mediyatörlerin salınımı sinir liflerindeki reseptörleri hassas hale getirerek inflamatuvar ağrıyı indükleyen kimyasalların ortaya çıkmasına neden olur(43,44). Ağrı mekanizmasında işlevi olan mediyatörlerden prostoglandin, bradikinin, hastamin ve serotonin bölgeye salınır. Araşidonik asit metabolitlerinden olan PGE2 (prostoglandin E2) ve lökotrienler cerrahi işlem sonrası salınan ağrı ve inflamasyon oluşumuyla karakterize eikosanoid türünde bir kimyasal maddedir. Bu maddeler kapiller permeabilite artışında, lökosit infiltrasyonunda- migrasyonunda, hiperalejide ve vasküler dilatasyonda etkili olarak inflamasyon oluşum mekanizmasında aktif rol alırlar (Şekil 2. 6).



Şekil 2. 6: Araşidonik asit metabolitlerinin oluşum mekanizması(45)

İnflamasyonun ilk safhalarında sitokinler; lökositlerin ve granülositlerin inflame dokuya doğru hareketini uyarırlar(44,46). Ağrı mediyatörlerinin kaynağı olan lökositler ve travmaya uğramış dokudan salgılanan TNF (tümör nekroz faktörü), interlökinler, LTB₄ (lökotrien B₄), IFN-a, b (interferonlar), ET-1 (endotelin 1), NGF (sinir büyüme faktörü) ve kemokin grubundan olan CXCL8-CXCL1 gibi sekonder mediyatörler ağrıyı artırır(46). Bradikininin arşidonik asit zinciriyle etkileşimi vasküler permabiliteye ve hiperaljeziye neden olmaktadır. Histaminin ağrı ve ödem

oluşumunda rol almasında mast hücrelerinin degranülasyonu ile serbestleşmesi önem arz eder(43,46). Her iki kimyasal da serbest sinir uçlarını uyarabilmektedir, yarılanma ömürleri kısadır ve inflamasyonun akut safhasından sonraki süreci prostoglandin formasyonu ile bağlantılıdır. Diğer bir taraftan inflamatuvar sıvıların sinir uçlarına basısı da ağrıya sebep olur(40,41,46). Böylece ilk ağrı sinyali ağrının değerlendirildiği tetik merkezlerine iletilir. Miyelinli A- delta lifleri ve bu liflerin reseptör bağlantıları hızlı nosiseptif iletimden sorumludur. Miyelinsiz C lifleri yavaş iletimden sorumlu olmakla birlikte yukarıda belirttiğimiz salgılanan birçok mediyatör bu lifleri etkiler ve sinir liflerinin uyarılma eşiklerini düşürürler(39,40). Uyarılma eşiğinin düşmesiyle ağrı impulsları (uyarıları) oluşmaya başlar. Oluşan bu impulslar omuriliğe iletilir ve bu iletime periferel sensitizasyon adı verilir. Omuriliğin dorsal boynuzundaki nosiseptif liflerle bağlantı yapan non-nosiseptif reseptörler sinirsel aktiviteyi modüle ederler. Modülasyonun ardından ağrı impulsları dorsal boynuzdan spinotalamik bölgeye sonra da talamusdaki çekirdeklere iletilir. Talamustaki somatosensör korteks ve limbik sistem ağrının değerlendirildiği ve algılandığı ana bölgelerdir(39).

Gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası meydana gelen ağrı normal kabul edilmekte ve bu ağrılar en fazla operasyon sonrası ilk yirmi dört saatte hissedilmektedir. Bu ağrılar 2. günden sonra azalmaya başlar ve 7.- 10. günlerden sonra hemen hemen hiç kalmaz(43,44). Postoperatif ağrıyı azaltmada farmakolojik olarak NSAİİ (non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar)' ler, asetaminofen grubu ilaçlar, opioid grubu analjezikler ve lokal anestezi solüsyonlar kullanılabilir(47). Farmakolojik olmayan yöntemlerde ise soğuk uygulamaları, akupunktur, TES (transkutanöz elektriksel stimülasyon) ve fizik tedavi uygulamaları örnek verilebilir(47). Farmakolojik veya nonfarmakolojik uygulamalar yapılmadan önce hastanın genel durumu incelenmeli, operasyonun niteliğiyle paralel gelişebilecek ağrının şiddeti- süresi öngörülmeli ve bu uygulamaların hasta üzerindeki muhtemel etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Analjezinin nasıl sağlanacağı operasyondan önce plânlanmalı ve operasyon sonrası hızlıca tatbik edilmelidir(46).

2.1.3.5.1.1. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Ağrı deneyimi ve insanların yaşadığı ağrıyı betimlemesi tamamen subjektiftir. Buna rağmen çeşitli skalalar geliştirilerek ağrı ölçümü için yöntemler geliştirilmiştir. Bu değerlendirme yöntemleri subjektif ve objektif kriterli ağrı değerlendirme skalaları olarak iki grupta toplanabilir(48):

2.1.3.5.1.1.1. Subjektif Kriterli Ağrı Değerlendirme Skalaları

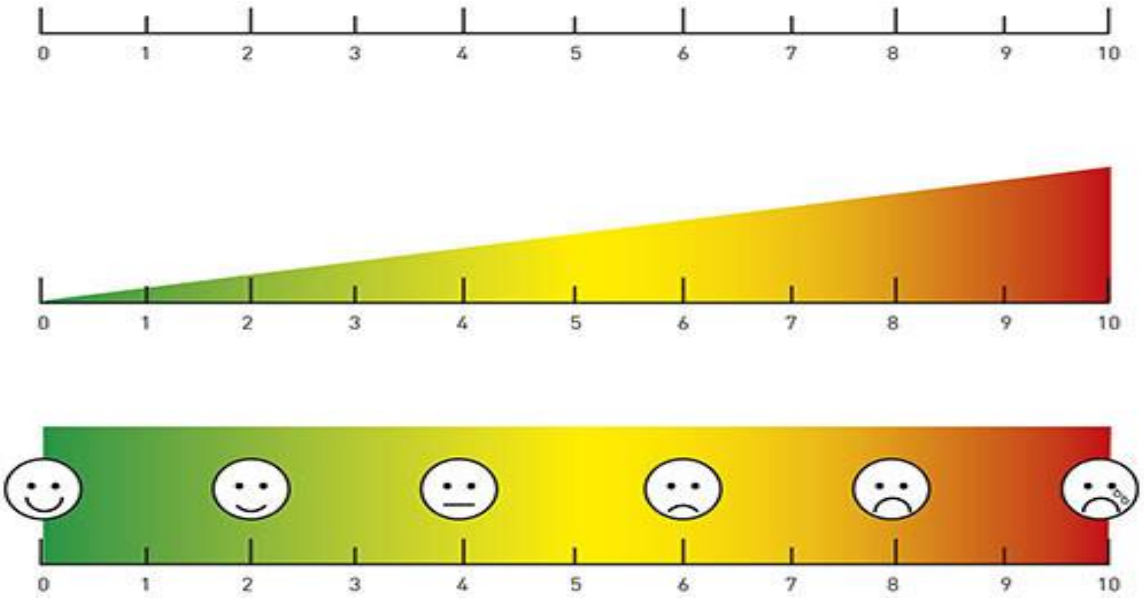
Değerlendirmeyi hastanın kendisinin yaptığı, ağrı şiddetinin ve derecesinin hastanın ifadeleriyle belirlendiği skala türleridir. Bu skalalar tek veya çok ölçütlü skalalar olmak üzere iki grupta incelenebilir(48,49).

1. Tek Ölçütlü Subjektif Ağrı Değerlendirme Skalaları:

Hekimin gözlemine ve hastaların kendi ifadelerine dayanan bir skala grubudur. Çok ölçütlü ağrı değerlendirme skalalarından farklı olarak bu grupta ağrının tipi, lokalizasyonu ve komorbid durumları değerlendirilmez. Bu grupta 8 farklı skala tanımlanabilir(48).

1-a: Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale; VAS): Kullanımı basit, fazlaca ekipman gerektirmeyen tekrarlanabilir bir ağrı ölçüm skalasıdır. Ağrı şiddetinin ve derecesinin hızlıca ölçülmesinin gerektiği klinik ortamlarında VAS skalası kolaylıkla kullanılabilir. VAS skalasının skorlamasında hastanın şikayetlerinin derecesini işaretleyebileceği 100 mm ebatında düz bir çizgi bulunmaktadır. Skalanın daha kolay anlaşılması için, ağrıyı ölçerken çizginin sol ucunda "ağrı yok" ve sağda "hayâl edilebilecek en kötü ağrı" veya eşdeğeri yazabilir. Sonuç milimetre (0 – 100 mm) veya santimetre (0 – 10 cm) cinsinden okunabilir. Ayrıca bu skalada; örneğin çocukların şikayetlerini belirtmelerini kolaylaştırabilecek gri tonları, renkler, yüz ifadeleri veya diğer derecelendirme biçimlerine sahip ek varyantlar da mevcuttur (Şekil 2. 7). Günümüzde VAS skalasının; ağrı şiddetini ölçmekle birlikte hastanın ağrı

nedeniyle kendini ne kadar kötü hissettiğini de gösterdiğinden çok yönlü bir ölçüm skalası olduğu kabul edilir. VAS skalasının efektif kullanılabilmesi için hastaya kısa ve net ifadelerle skala açıklanmalıdır (0: Ağrı yok, 10: En şiddetli ağrı gibi). Ağrı şiddeti belirli zamanlarda değişeceğinden VAS skalasıyla belirli aralıklarla ölçüm yapılmalıdır(49).



Şekil 2. 7: Farklı görselli VAS skalası türleri(49)

1-b: Wong- Baker Yüz İfadesi Skalası (WBÖ): Yüz ifadesi çizimleri (yüz ölçekleri) özellikle pediatrik popülasyonda ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Yüz ölçekleri ağrı yoğunluğunun bir spektrumunu göstermek için bir dizi yüz ifadesini kullanır. Yüz ifadelerinin optimum tasarımı konusunda literatürde tartışmalar olmasına rağmen, bunların çocuklar tarafından tercih edilen ağrı raporlama yöntemi olduğunu öne sürmektedir. WBÖ ağrı değerlendirmesi için birçok pediatrik ortamda gösterilen çeşitli yüz ölçeklerinden biridir(50).

1-c: Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği (OHIP-14): ASİYK (Ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi) ağız sağlığıyla ilgili biyolojik ve psikososyal yönleri içeren çok boyutlu bir kavramdır. Bu ölçeğin kriterleri Dünya Sağlık Örgütü' nün fiziksel, sosyal

ve zihinsel olarak tam bir iyilik hali olarak tanımladığı genel sağlığa dayanmaktadır(51). Bununla birlikte ASIYK' ye genellikle indirgemeci bir bakış açısıyla bakılmaktadır. Bunun nedeni ASIYK' de biyolojik ve psikososyal unsurların bireyin kendi algısı dikkate alınarak değerlendirilmesidir. Her ne kadar ASIYK tek başına klinik olarak ağız sağlığının kalite durumunu ortaya çıkarmasa da bireyin ağız sağlığı algısının ve bunun kendi yaşamı üzerindeki etkisinin belirlenmesine olanak tanır(52). Ağız sağlığı etki profili ölçeği ilk olarak 1994 yılında Slade ve Spencer(53) tarafından geliştirilmiştir. Hastalarla yapılan görüşmelerden elde edilen ifadelerden formüle edilen 49 maddeyi (OHIP-49) içeren bir skala oluşturuldu. Ölçekteki 49 soru 5 değerli likert ölçüm tekniğiyle değerlendirilmektedir (0: Hiç, 1: Nadiren, 2: Bazen, 3: Sıklıkla, 4: Çok sık). Bununla birlikte 49 sorudan oluşan OHIP formunun uzun olması nedeniyle hastaların bu formu yanıtlamakta zorluklar yaşadığı görülmüştür. Slade ve ark(54). 1997 yılında bu sorunu ortadan kaldırmak için daha kullanışlı ve konuya daha özgü olabilen kısaltılmış OHIP formu geliştirmiştir. 14 sorudan oluşan kısaltılmış OHIP formunun klinik araştırma performansı değerlendirilmiş ve kısaltılmış formun da benzer performanslar sergilediği görülmüştür(54). Bu ölçeğin kısaltılmış versiyonları OHIP-14 (Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği-14) olarak adlandırılmıştır. OHIP-14' ü oluşturan sorular Locker ve ark. tarafından önerilen teorik modelden geliştirilen yedi boyut (işlevsel sınırlama, fiziksel ağrı, psikolojik konforsuzluk, fiziksel engellilik, psikolojik engellilik, sosyal engellilik ve engellilik) dikkate alınarak dağıtılmıştır(55). OHIP-14 yayımlanmasından bu yana farklı dillere çevrilmiş ve uyarlanmıştır. OHIP-14, 2013 yılında Başol ve ark. tarafından Türkçeye tercüme edilmiş ve kullanılmıştır (Şekil 2. 8)(56).

OHIP-14 Alt Kategorileri	OHIP-14 Soruları
İşlevsel Sınırlama	1) Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz? 2) Tat alma hissiniz kötüleşti mi?
Fiziksel Ağrı	3) Ağızınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu? 4) Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?
Psikolojik Konforsuzluk	5) Dişleriniz veya ağızınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz? 6) Kendinizi gergin hissediyor musunuz?
Fiziksel Engellilik	7) Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu? 8) Yemeğe ara vermek zorunda kalıyor musunuz?
Psikolojik Engellilik	9) Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz? 10) Biraz utanıyor musunuz?
Sosyal Engellilik	11) Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz? 12) Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?
Engellilik	13) Yaşantınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz? 14) İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?

Şekil 2. 8: OHIP-14 (Ağız sağlığı etki profili ölçeği- 14)(52)

1-d: Sayısal Değerlendirme Skalaları

1-e: Sözel tanımlamalı Kategori Skalaları

1-f: Basit kelime skalası

1-g: Dermatomal ağrı çizimi

1-f: Devamlı Renkli Analog Skala

2. Çok Ölçütlü Subjektif Ağrı Değerlendirme Skalaları:

Ağrının tipi, lokalizasyonu ve komorbid durumlarının birlikte değerlendirildiği skala türüdür. Bu grupta en çok bilinen skala McGill Melzack ağrı skalasıdır. McGill ağrı skalası hastaların ağrı deneyimini subjektif bir şekilde belirtebilmesi için kullanılan 3 ana kelime tanımlayıcı sınıftan (duyusal, duygusal ve değerlendirici)

oluşur. Anket istatistiksel olarak tedavi edilebilecek klinik ağrının niceliksel ölçümelerini sağlamak üzere tasarlanmıştır(57).

2.1.3.5.1.1.2. Objektif Kriterli Ağrı Değerlendirme Skalaları

1. Nörolojik Ölçüm Yöntemleri: Sinir iletim hızı tespiti ve PET (pozitron emisyon tomografi) gibi ölçüm yöntemleri bu gruptadır.

2. Fizyolojik Ölçüm Yöntemleri: Solunum sayısında artma, kardiyovasküler parametrelerdeki değişikliklerin incelenmesi ve plazma kortizon yüzeyinin artması bu grupta incelenir.

3. Nörofarmakolojik Ölçüm Yöntemleri: Termografiyle cilt ısısının ölçümü ve plazma endorfin yüzeyinin ölçümü bu grupta yer alır.

2.1.3.5.2. Cerrahi İşlem Sonrası Ödem

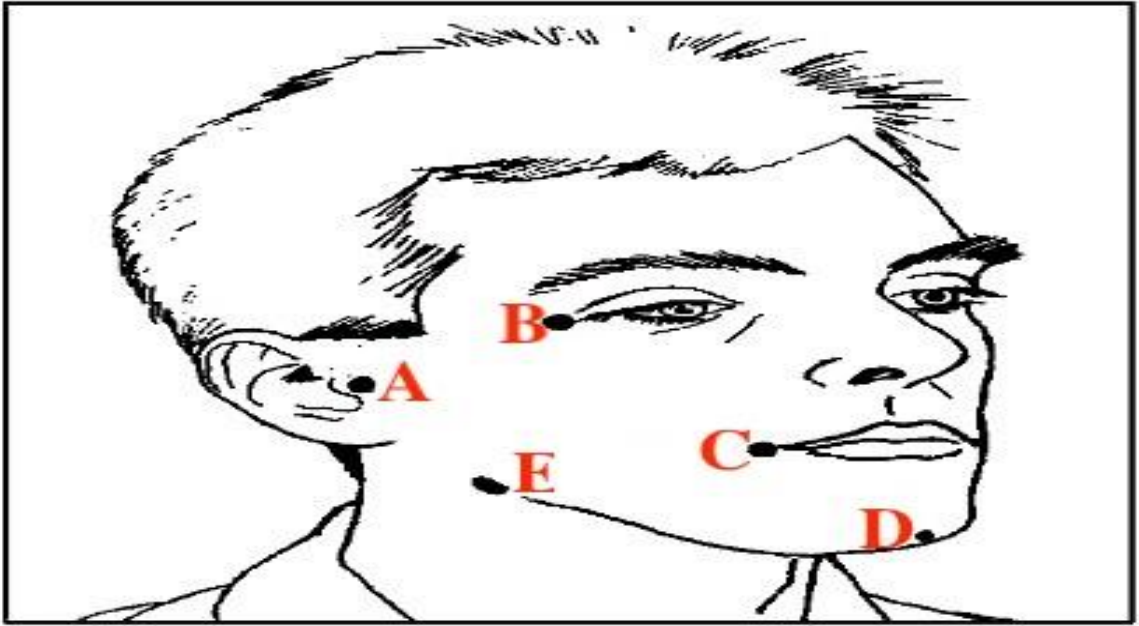
Ağızda gerçekleştirilen cerrahi işlem kaynaklı bir travmayı takiben Starling kanununa uygun bir şekilde; kan akışının artması, kan damarlarının genişlemesi, çevre dokularda sıvı birikmesi, kılcal damarlarda meydana gelen sızıntı, granülosit-monositlerin migrasyonu ve kılcal damarlardaki ozmotik basının artması ile doku hasarı meydana gelir(58). Ödem gömülü üçüncü molar dişi cerrahisi sonrası ağız açıklığında kısıtlılık, ağrı, çiğneme yeteneğinde azalma ve değişken derecelerde şişlik ile karakterize edilir. Gömülü diş cerrahisi sonrası gelişen ödem özellikle uzun süren ve kemik kesilerinin yapıldığı cerrahi işlemlerde görülen, hastanın fonksiyonunu etkileyen ve estetik problemlere yol açan bir sekeldir(59). Ödem; cerrahi işlem sırasında yapılan flep elevasyonu, kas ataçmanlarının- periostun kaldırılması ve kemik kesileri yapılması sebebiyle komşu dokularda plazma sıvısı birikmesiyle karakterizedir(58,59). Ödemin oluşum mekanizmasında ilk olarak travma görmüş dokulardaki lökositler tarafından salınan PGE1- E2 ve histaminin kılcal damarlarda vazodilatasyona sebep olması ve bu sebepten endotelial hücrelerin arasındaki plazma

ve lökositlerin hücreler arası sıvıya geçmesi gerçekleşir. Daha sonra plazmadan gelen fibrinojenik dokular o bölgedeki lenfatik sistemi tıkar ve plazma operasyon bölgesinde göllenmeye başlar(60,61). Gömülü üçüncü molar dişi cerrahisinde maksimum ödem oluşumuyla ilgili yapılan araştırmalarda; Peterson ve ark. ödemin maksimum seviyesine iki- üç günde, Laskin ve ark. ise ödemin maksimum seviyesine 1- 2 günde ulaştığını belirtir. İki araştırmada da ortak olarak ödemin genellikle postoperatif 7. günden sonra çözüldüğü bildirilmiştir. Ödemin şiddeti; cerrahi operasyonun zorluğu ve süresi, cerrahi travmanın şiddeti, yapılan insizyon ve flep tasarımı, eleve edilen periost miktarı, hastanın sistemik durumu, hastanın yaşı ve hastanın operasyon sonrası kullandığı ilaçlara bağlı olarak değişiklik gösterebilir(60,61).

2.1.3.5.2.1. Cerrahi İşlem Sonrası Oluşan Ödemin Değerlendirilmesindeki Yöntemler

Gömülü üçüncü molar dişi cerrahisi sonrası ödemi değerlendirmede literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda birçok yöntem bildirilmiştir. Bu yöntemler arasında USG(62) (ultrasonografi), sterofotogrametri(63), face-bow(64)(yüz arkı), MRI(65) (manyetik rezonans görüntüleme) yöntemi, BT(66) (bilgisayarlı tomografi) görüntüleme yöntemi, VAS(62) skalası ve kraniometrik(67,68) yöntem kullanılmaktadır.

Kraniometrik Yöntem: Hastanın yüzünde belirli referans noktaları oluşturularak yapılan bu ödem ölçüm yönteminde oluşturulan noktalar arasındaki mesafeler preoperatif ve postoperatif dönemde milimetrik olarak ölçülür. Bu ölçümler yüz bölgesindeki kontur değişimlerine dayanır(64). Bu ölçümlerde kullanılan noktalar arasında; tragus noktası (kulak memesiyle yanağın birleştiği nokta), komissura labiorum noktası (dudak kenarı), lateral kantus (gözün lateral kenarı), gonion noktası (mandibulanın angulusunun en uç noktası), pogonion noktası (çene ucunun uç noktası) gibi noktalar bulunmaktadır (Şekil 2. 9)(64,67).



Şekil 2. 9: Yüz bölgesindeki bazı kraniyometrik ölçüm noktaları (A: Tragus, B: Lateral Kantus, C: Komissura labiorum, D: Pogonion, E: Gonion)(69)

2.1.3.5.3. Postoperatif Trismus

Trismus hastanın ağzını açmasında çektiği zorluk ve bu zorlukla alâkalı ağız açıklığının fizyolojik bir şekilde azalması olarak tanımlanır(70). Gömülü dişlerin çekimi sonrası oluşan trismus normal kabul edilir. Gömülü dişlerin çekimi sonrası oluşan trismusa sebep olarak; postoperatif ağrı ve ödem, hematoma, operasyon bölgesine komşu kas grupları ve tendonlarda travma nedeniyle oluşan lokal inflamasyon sayılabileceği gibi bu etkenlerin birden çok kombinasyonu da etken

olabilir(71). Trismus oluşumuna anestezi sağlamak amacıyla yapılan çoklu enjeksiyonlar da sebep olabilir. Örneğin inferior alveolar sinir blokajında pterygomandibular boşluğa yapılan anestezi işleminden medial pterygoid kas etkilenebilir(72). Gömülü dişlerin çekimi sonrası oluşan trismus genellikle çok şiddetli olmamakla birlikte hastaların böyle bir komplikasyonun oluşabileceği yönünden uyarılması, postoperatif hasta yönetimi açısından avantajlı olacaktır(72).

Cerrahi işlem sonrası oluşan ağrı ve şişlik ile trismus arasında da bir bağlantı vardır. Trismusun çenelerin fonksiyonunu kısıtlayarak travmanın daha da ilerlemesini önlediği de düşünülebilir. Bu bağlamda trismusun ağrı ve şişliğin düzelmesiyle paralel olarak ortadan kalkacağı düşünülebilir(71,72). Trismus tüm bu etkenlerin yanında psikolojik sebeplerle de ortaya çıkabilir. Geçirilen cerrahi işlemde sonra oluşan korku hastanın ağzını açmasına engel olabilir. Trismus genellikle 48-72 saatlerde maksimum seviyeye çıkar ve 7- 10 gün içinde tamamıyla iyileşir. Trismusun tedavisinde non-steroid grubu ağrı kesiciler, bölgeye sıcak uygulama, kas gevşetici ilaçlar ve çene egzersizleri kullanılabilir(72,73).

2.1.3.5.3.1. Trismus Değerlendirme Yöntemleri

Trismus hastanın ağzı maksimum açtırılıp alt- üst keser dişlerinin insizal kenarlarının arasındaki mesafenin esnek cetvel veya kumpas ile ölçülmesiyle değerlendirilir(72,73).

2.2 Çiğneme Kasları

Çiğneme kasları ve çiğnemenin yardımcı kasları yiyecekleri öğütmek için mandibular hareket üretmek üzere koordineli bir şekilde çalışan kaslardır. Çiğnemenin temel kasları; masseter kası, medial pterygoid kas, lateral pterygoid kas ve temporal kasdır (Şekil 2. 10). Bu dört çiğneme kası mandibulanın ramusuna bağlanır ve çeneyi hareket ettirme işlevi görür. Çiğnemedeki mandibular hareketler; elevasyon (ağız kapama), depresyon (ağız açma), protrüzyon (çeneyi ileri alma), retrüzyon (çeneyi geri alma) ve translasyon (çeneyi yanlara kaydırma)

hareketleridir(74). Translasyon hareketi besinlerin daha aktif öğütülmesini sağlayarak beslenme sürecini hızlandırır. Çiğnemenin yardımcı kasları; buccinator kası, infrahyoid (sternohyoid kas, sternotiroid kas, tirohyoid kas, omohyoid kas) kaslar ve suprahyoid kaslar (digastrik kas, milohyoid kas, geniohyoid kas)dır (75).

2.2.1. Masseter Kası

Masseter kası yüzeysel, orta ve derin olarak üç fasyadan oluşan dikdörtgen şeklinde bir kastır. Masseter kası yukarıda zigomatik arkın alt kenarına bağlanır. Masseter kas lifleri aşağıda mandibular ramusun dış yüzeyinde pterygomasseterik tendonunu oluşturur. Masseter kasının esas işlevi mandibula elevasyonudur. Ayrıca masseter kasının orta ve derin kas lifleri mandibulayı geriye doğru çeker. Masseter kasının yüzeysel lifleri mandibulaya protrüzyon yaptırmakta görevlidir(76).

2.2.2 Temporalis Kası

Temporal kas şeklen bir yelpazeyi andıran ve 3 lif grubundan (ön, orta ve arka lifler) oluşan bir kastır. Temporal kasın ön lifleri vertikal yönelimli, orta lifleri çapraz yönelimli ve arka lifleri horizontal yönelimlidir. Temporal kasın üst sınırı temporal fossadır. Temporal kas lifleri temporal fossadan başlayarak ve zigomatik arkın altından geçerek mandibulanın koronoid prosesine tendon oluşturur. Temporalis kasının ön ve orta liflerinin işlevi mandibulayı yukarı kaldırmaktır, arka lifleri ise mandibulaya retrüzyon hareketi yaptırır(77).

2.2.3 Pterygoid Kaslar

Bu kas grubunu medial ve lateral pterygoid kaslar oluşturur ve n. pterygoideus medialis ve lateralis tarafından innerve edilir (78). Lateral pterygoid kas çiğneme kasları arasında ağızı açan tek kastır. Kasın iki taraflı kasılması mandibulayı öne ve

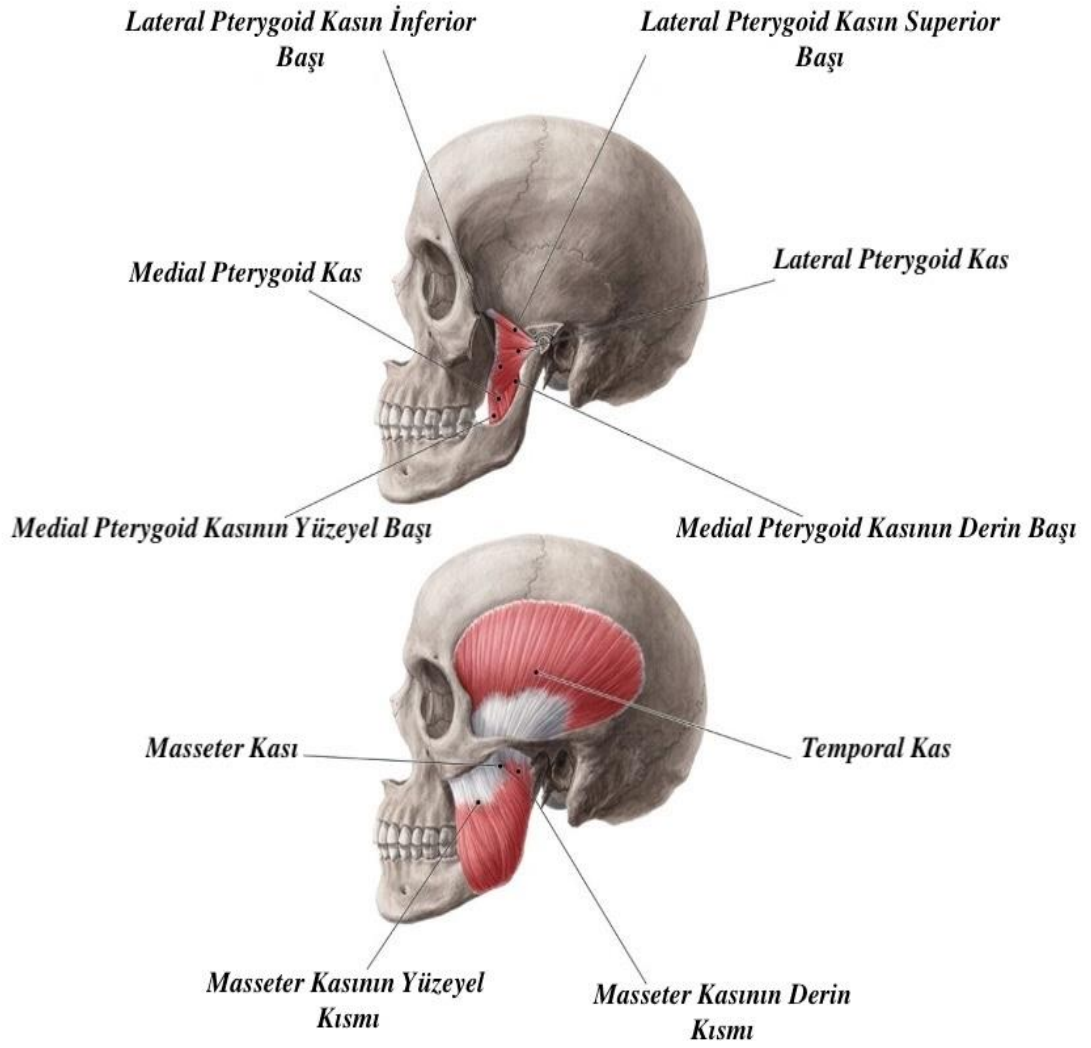
aşağıya çeker ve ağzı açar ayrıca çenenin sağa ve sola doğru translasyon hareketini sağlayarak öğütme işlemine yardımcı olur(79).

2.2.3.1. Medial Pterygoid Kas

Derin ve yüzeysel lifleri bulunan medial pterygoid kas şeklen dikdörtgene benzeyen bir kastır. Medial pterygoid kasın yüzeysel lifleri maksillanın tüber bölgesine bağlanır. Medial pterygoidin kasın derin lifleri sfenoid kemiğin lateral pterygoid plâkasının medial yüzeyine bağlanır. Medial pterygoid kas lifleri aşağıda birleşerek mandibulanın ramusunun alt kenarına, mandibulanın mylohyoid sırtının altına bir tendonla bağlanır. Medial pterygoid kas mandibulaya elevasyon yaptıran bir kastır. Aynı zamanda besinlerin öğütülmesine yardımcı olmak için mandibulaya yaptırdığı translasyon hareketiyle lateral pterygoid kasa yardımcı olur(78).

2.2.3.2. Lateral Pterygoid Kas

Lateral pterygoid kas, üst ve alt lifler olmak üzere iki bölümden oluşan bir kastır. Lateral pterygoid kasın üst lifleri sfenoid kemiğin alâr kanadının alt temporal yüzeyine bağlanır. Alt lifleri ise sfenoid kemiğin lateral pterygoid plâkasının lateraline bağlanır. Lateral pterygoid kas lifleri aşağıda temporomandibular eklemin eklem diski ve kapsülü ile kondil boynunun pterygoid foveasına bir tendon oluşturur(78). Ağzı açan tek çiğneme kası lateral pterygoid kastır. Aynı zamanda mandibulanın protrüzyon ve translasyon hareketini yapmasına da yardımcı olur(79).

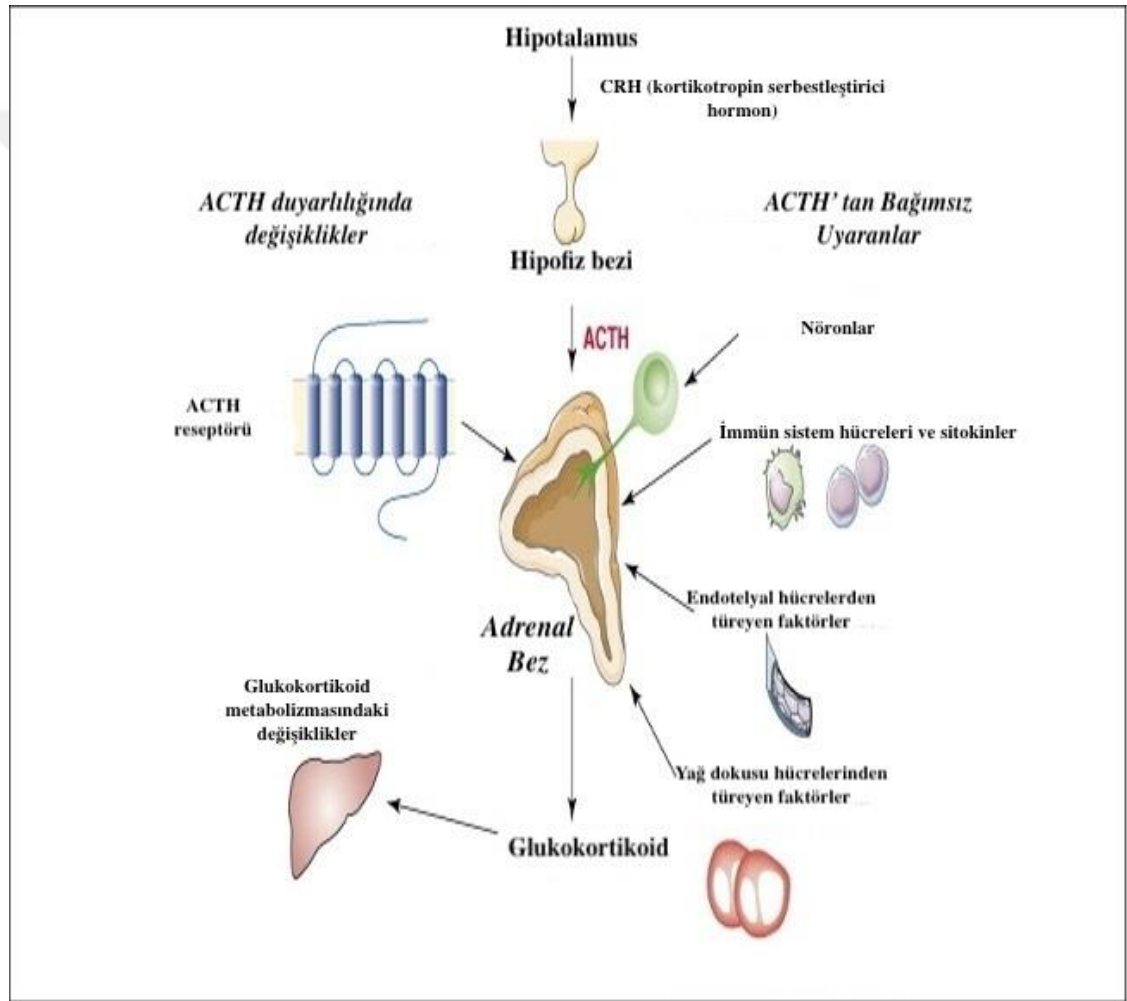


Şekil 2. 10: Çiğneme Kasları(80)

2.3. Kortikosteroidler ve Kortikosteroid Grubu Bileşikler

Kortikosteroidler siklopentanoperhidro-fenanten yapıtaşlı 21 karbonlu kimyasal bileşiklerdir. Bu bileşikler insan böbrek üstü bezi korteksinde doğal olarak üretildiği (kortizol) gibi sentetik olarak da (hidrokortizon, deksametazon, prednizolon, betametazon, metilprednizolon vb.) üretilebilmektedirler(81). Kortikosteroidler böbrek üstü bezi korteksinden stres anında salınırlar. Kortikosteroidlerin esas görevi bağışıklık sistemini baskılamak suretiyle inflamasyonu önlemektir. Ayrıca protein-karbonhidrat metabolizmasında ve kan- mineral düzeyinin düzenlenmesinde aktif rol alırlar. Kortikosteroidlerin salgılanmasını ACTH (hipofizin ön lobunda üretilen

polipeptid yapıda bir hormon- adrenokortikotropik hormon) düzenler. Böbrek üstü bezi korteksinin temel fonksiyonu stres ve fizyolojik gerilim esnasında glukokortikoid, mineralokortikoid, gonadokortikoid hormonları salgılamaktır. Böbrek üstü bezinin medullası ise epinefrin- nörepinefrin salgılar(82). Glukokortikoidler protein, karbonhidrat ve yağ mekanizmasında görevlidir ayrıca antiinflamatuvar etkilerini araşidonik asit oluşum basamaklarını inhibe ederek gösterir. Mineralokortikoidler (aldosteron) vücudun elektrolit dengesini sağlamada görevlidir. Gonadokortikoidler cinsiyet hormonları olarak bilinirler (Şekil 2. 11)(81–83).



Şekil 2. 11: Kortikosteroidlerin salınım mekanizması(84)

2.3.1. Kortikosteroid Grubu İlaçların Fizyolojik ve Farmakolojik Etkileri

1) Protein Metabolizmasına Etkisi: Kortikosteroidler bağ dokusu ve çizgili kaslarda protein yıkımını indüklerler. Ayrıca karaciğer dışındaki diğer tüm dokularda

da protein sentezini inhibe ederler. Dokulardan karaciğere aminoasit geçişini artırmakla birlikte karaciğerde gerçekleşen proteinin glikoza dönüşümünü de indüklerler. Amonyak ve üre oluşumunu artırarak negatif azot dengesine neden olurlar(81).

2)Kemiklere ve Kalsiyum Metabolizmasına Etkisi: Kortikosteroidler kalsiyumunun ince bağırsaktan emilimini engelleyip böbreklerde kalsiyum atılımını indükte ederek PTH (paratiroid hormon) sekresyonunda ikincil artışa sebep olurlar. Ayrıca böbreklerin fosfatı geri emilimini de inhibe ederek fosfatüriye sebep olurlar. Kortikosteroidlerin yüksek konsantrasyonu osteokalsin ve kollajen sentezinin inhibe ettiğinden kemik formasyonunun tamamlanmasına da engel olurlar. Kemik formasyonu açısından D vitaminiyle ters yönde etkileri vardır. Ek olarak osteoklastik etkileri olduğundan osteopeniye de sebep olabilirler(81,82,85).

3) Lipit Metabolizmasına Etkisi: Kortikosteroidler iştah artırarak lipojenik (yağlanma) etki gösterirler. Lipojenik etkisini gösterirken insülin düzeyinde yükselmeye sebep olmazlar(81).

4)Karbonhidrat Metabolizmasına Etkisi: Kortikosteroidler kan şekerini yükselten bileşiklerdir. Bu etkisini yağ dokusuna ve fibroblastlara glikoz girişini azaltarak gösterirler. Kortikosteroidlerin bu etkileri insülinle tamamen zıt yöndedir. Bu bileşikler ayrıca glikoneogenezi ve glikojen üretimini artırır. Glikojen üretimini glikojen sentetaz enzimini indükte ederek artırır(81,85).

5)Hematopoetik Sistem Üzerine Etkisi: Kortikosteroidler trombositlerin, eritrositlerin, lökositlerin ve hemoglobinin kemik iliğindeki ve kandaki konsantrasyonunu artırır. Kandaki polimorfonükleer lökosit düzeyinin yükselmesine, kemik iliğinde bu hücrelerin üretimini artırmasıyla ve polimorfonükleer lökositlerin endoteller arasından çıkışının azaltılmasıyla etki ederler. Ayrıca kandaki lenfosit, monosit, eozinofil ve bazofillerin sayısını azaltırlar. Bunu bu hücrelerin kandan dokuya geçişini artırmak suretiyle yaparlar(81).

6)Böbreklere Etkisi: Toplayıcı böbrek tübüllerindeki hücrelerin aldosteron reseptörlerini uyararak suyun ve sodyumun emilimini, hidrojenin ve potasyumun ise itirahını artırır. Kortikosteroidler vücut su dengesini sağlamada yardımcıdır. Bununla birlikte ödem ve hipokalemik alkaloz da sebep olabilirler. Kortizolün yetersiz konsantrasyonunda böbreklerde glomerüler filtrasyon hızı azalır akabinde ADH (antidiüretik hormon) sekresyonu artar. Bunun sonucunda böbreklerden su itirahı azalır ve hemodilüsyon meydana gelir(81,82).

7)Kardiyovasküler Sisteme Etkisi: Kortikosteroidlerin sodyum ve tuzun itirahını engelleme özelliği olduğundan, kullanımları hipertansiyona neden olabilir. Kortikosteroidler endotelial düz kas ve miyokardın adrenerjik sinir indüksiyonuna ve damarların anjiotensin ve adrenaline verdiği reaksiyonun artmasına neden olurlar. Bu sebeplerden damarların tonusunu ve kalbin debisini artırabilirler(81,85).

8)Santral Sinir Sistemine Etkisi: Kortikosteroidler GABA reseptörlerinin hassasiyetini azaltarak antiepileptik ve anksiyolitik etkiler gösterebilirler. Ayrıca iştah artışı, davranış değişikliği, psikoz aktivasyonu gibi etkileri de bulunmaktadır. Ek olarak beyin damarlarındaki endotel hücrelerinin aralık oluşturmalarını engellemek suretiyle beyin ödemi de engellerler(85).

9)Kas Dokularına Etkisi: Kortikosteroidlerin 4 haftadan uzun süre kullanımı kas atrofisine neden olabilir(81,82).

10)Büyüme Üzerine Etkisi: Kortikosteroidler uzun süre kullanımda epifizyal kıkırdığın büyümesini etkileyerek büyümeyi yavaşlatır. Bunu engellemek için bu bileşenlerin kullanımını aralıklarla durdurmak gerekir(81).

11)ACTH Hormonu Üzerine Etkisi: Kortikosteroidlerin uzun süre kullanımı ACTH sekresyonunu azaltır ve böbrek üstü bezi atrofisine neden olabilir. Bu problemin önüne geçmek için bu bileşenler düşük dozlarda, sabah saatlerinde (ACTH salgısının en çok uyarıldığı saatler) ve gün aşırı verilebilir(81).

12)Diğer Etkileri: Kortikosteroidler göz tansiyonunu artırabilir, katarakt oluşumunu etkileyebilir ve deride atrofiye neden olabilir(81).

2.3.2. Kortikosteroid Grubu İlaçların Endikasyonları

Kortikosteroid grubu ilaçlar klinikte aşağıda verilen endikasyonlarda kullanılırlar(81,82,85):

1. Pnömoni, astım- bronşit, bronşial hiperaktivite.
2. Adrenal yetmezlik, lupus nefriti, nefrotik sendrom, konjenital adreanal hiperplazi.
3. Romatoid artrit, osteoartrit, osteoartrite bağlı sinovit, akut romatizmal kardit.
4. Pemfigus vulgaris, liken planus, sebore dermatiti, egzema, sistemik lupus eritematosus.
5. Kontakt dermatiti, alerjit rinit, ürtiker, anafilaktik şok, anjioödem ve akut laringeal ödem.
6. Beyin ödemi, intrakranial basınç artışı, serebrovasküler nöbet.
7. Hepatit nekroz, Crohn hastalığı, kronik aktif hepatit, ülseratif kolit.
8. Lenfoma, lösemi, idiopatik trombositopenik purpura.
9. Vaksülit, üveit ve organ nakilleri.

2.3.3. Kortikosteroid Grubu İlaçların Kontrendikasyonları

Kortikosteroidler klinikte aşağıdaki durumlarda kontrendikedir(81,82,85,86):

1. Sistemik mantar enfeksiyonları.
2. Diüretik grubu ilaç kullanan hastalar (potasyum itrahımı artırıcı).
3. Hamile hastalar.
4. Emziren anneler.

5. Göz tansiyonu bulunan hastalar, oküler herpes simpleks vakaları, oftalmik herpes zoster vakaları.
6. Cushing sendromu.
7. Aktif veya iyileşmiş tüberküloz vakaları.
8. Akut psikoza bulunan hastalar.
9. Kortikosteroid grubu bileşiklere alerjisi bulunan hastalar.
10. Osteoporoz ve peptik ülser vakaları (göreceli kontrendike).
11. Böbrek yetmezliği, kontrolsüz diyabet ve karaciğer hastalıkları, kontrolsüz hipertansiyon (göreceli kontrendike).

2.3.4. Kortikosteroid Grubu İlaçların Yan Etkileri

Kortikosteroid grubu ilaçların uzun süre kullanımında veya klinik dozlarının üstünde kullanımında, bu bileşiklerin fizyolojik- farmakolojik etkileri şiddetlenir ve bu şiddetli etkiler yan etki olarak tanımlanır. Kısa süreli kortikosteroid tedavilerinde bu yan etkiler çoğunlukla görülmez. Kortikosteroid grubu ilaç kullanımında görülebilecek yan etkiler aşağıda sıralanmıştır(81,82,85,86):

1. Enfeksiyon şiddetinde ve riskinde artış.
2. Psikiyatrik bozukluklar.
3. Glokom, katarakt gelişimi.
4. Gastrit, peptik ülser ve peptik ülsere bağlı kanama.
5. İştahın artmasına bağlı kilo alımı, huzursuzluk hali.
6. Cushing sendromu, buffalo hörgücü bulguları.
7. Deride ekimoz, peteşi.
8. Hiperglisemi, hiperlipidemi, diabetes mellitus.
9. Ateroskleroz, artan venöz tromboz riski.
10. Çocuklarda epifiz kıvrığının gelişiminin etkilenmesine bağlı büyümenin baskılanması.

2.3.5. Glukokortikoidler

Endojen kortikosteroidlerin molekül yapıları incelenerek, bu molekül yapılarında gerçekleştirilen küçük değişikliklerle çeşitli formlarda kortikosteroidler sentezlenmiştir. Sentezlenen bu sentetik bileşiklerin endojen kortikosteridlere göre glukokortikoid etkisi yüksek, mineralokortikoid etkisi düşüktür. Glukokortikoid molekülleri yüksek antiinflamatuvar etkilere sahiptir. Ayrıca su- elektrolit metabolizmasında ve karbonhidrat metabolizmasında da endojen kortikosteroidlere göre daha etkilidir(87). Glukokortikoid reseptörleri neredeyse tüm dokularda bulunurlar ve her dokuda farklı fizyolojik etkiler gösterir. Bu moleküller hedefledikleri hücrelerin zarlarına difüze olur ve spesifik hücre reseptörlerini aktif eder. Bu aktifleşmeden oluşan steroid molekülü- reseptör kompleksi hücrelerin çekirdeğine giderek gen ekspresyonunu indükler veya inhibe eder. Glukokortikoidlerin bu etkileri hücresel düzeyde gerçekleşir. En sık kullanılan glukokortikoidler dekzametazon, prednizon, prednizolon ve metilprednizolondur(88).

2.3.5.1. Glukokortikoidlerin Antiinflamatuvar Etkileri

Glukokortikoidler; Kendell ve ark(89).’nın romatoid artrit tedavisinde kortizolün kullanımıyla ilgili 1949 yılında sunduğu çalışmasından sonra antiinflamuar etkinliği yönünden değerlendirilmeye başlanmıştır. Çene cerrahisi alanında ise ilk kez Spies ve ark (90). tarafından inflamatuvar kökenli sistemik hastalıkların ağız içi belirtilerini gidermede kullanılmıştır. Spies ve ark. bu tedavide hidrokortizon kullanmıştır. Glukokortikoidler gömülü üçüncü molar dişi cerrahisinde ilk kez 1954 yılında kullanılmıştır. Kenny ve ark (91). tarafından yayınlanan raporda dentoalveolar cerrahi işlem sonrası oluşan sekelleri ve komplikasyonları azaltmak için hidrokortizon kullanıldığı bildirilmiştir. Dentoalveolar cerrahide oral hidrokortizonun plesebo grubuna karşı üstünlüğünü kanıtlayan ilk çalışma ise White ve ark (92). tarafından yayınlanmıştır. Glukokortikoidler inflamatuvar eksuda oluşum basamaklarını inhibe ederek inflamasyonun klinik ve histolojik belirtilerini azaltırlar (Şekil 2. 12). Glukokortikoidlerin inflamasyon oluşumu üzerine etkileri aşağıda sıralanmıştır:

1. Glukokortikoidler lipokortin sentezini stimüle ederler. Lipokortin molekülü ise fosfolipidlerden araşidonik asit oluşumunu engeller. Lipokortin bu işlevini fosfolipaz-A2 enzimini inhibe ederek gerçekleştirir. Araşidonik asit oluşumunun engellenmesi neticesinde ise inflamasyon oluşumunda rol oynayan mediyatörlerden; PG, PGI₂, TXA₂ ve lökotrienlerin üretimi azalır. İlâveten PGE₂ ve PGI₂ üretiminin azalmasıyla dolaylı olarak COX sentezi azalır ve bu durum inflamasyon mediyatörlerinin üretimini azaltır(8).

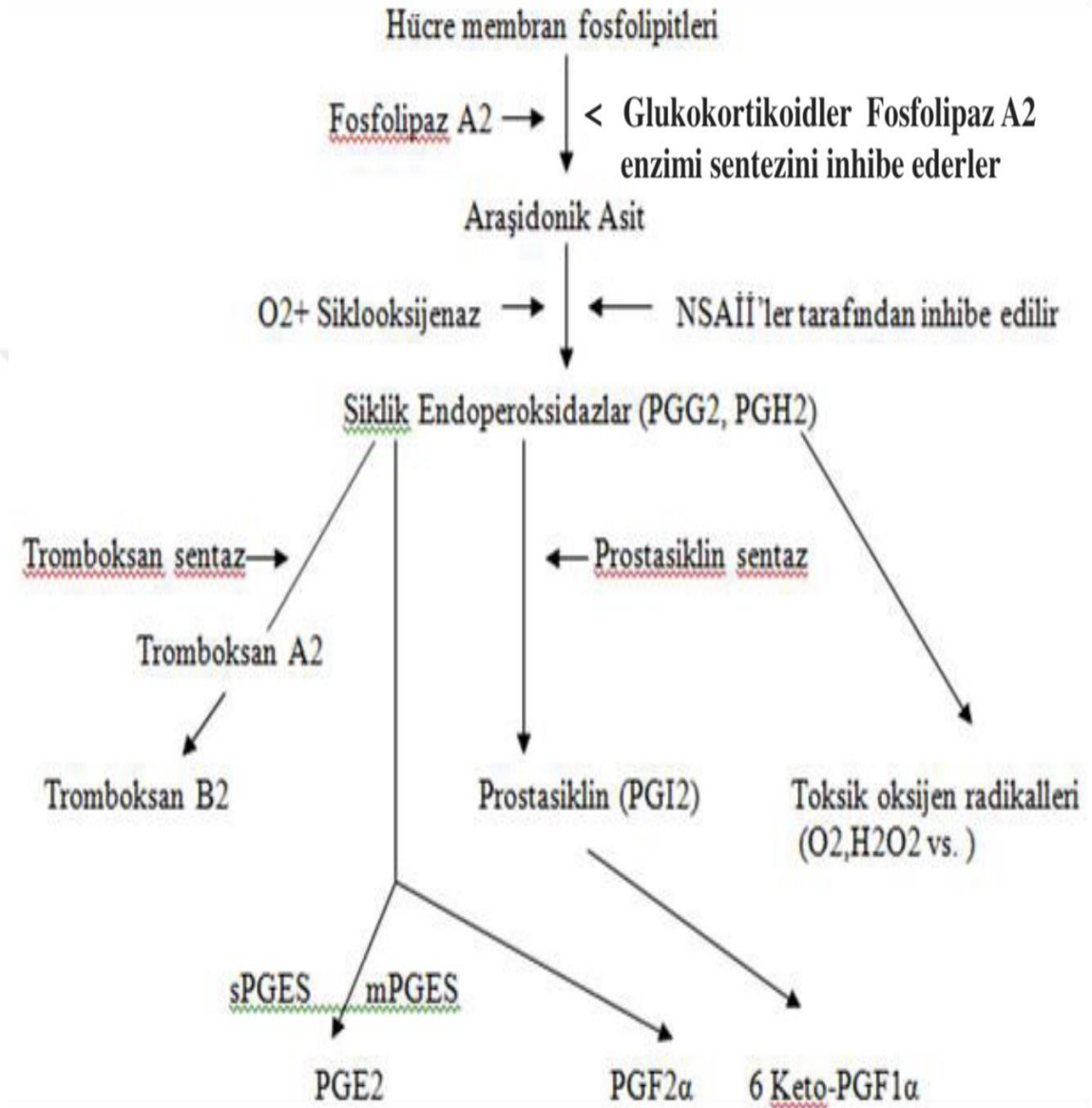
2. Glukokortikoidlerin inflamatuvar hücrelerin damar dışına göçünü engellemesi integrin ve adezyon molekülleri vasıtasıyla gerçekleşir. Glukokortikoidler ayrıca kılcal damar geçirgenliğini ve fibrinolizi de azaltarak, inflamatuvar mediyatörlerin inflamasyon alanına gelmesini azaltırlar. Bu engellemeler neticesinde inflamasyon alanında lökosit ve nötrofil birikimi baskılanır(85).

3. Glukokortikoidler kollajen sentezini ve fibroblast proliferasyonunu geciktirerek granülasyon dokusu oluşumunu azaltır(85).

4. Glukokortikoidler sitokinlerin (tümör nekroz faktör (TNF- α), GM-CSF, interlökin (IL-1, IL-2, IL-3, IL-6 ve INF- γ), akut faz reaktanlarının ve komplemanların sentezini engeller. Makrofaj migrasyon inhibitörü sayesinde inflamasyon alanına makrofaj birikimini de engeller(85,86).

5. Glukokortikoidler ağrı mediyatörü olan aynı zamanda güçlü bir vazodilatatör olan bradikinin üretimini inhibe eder. Araşidonik asit kaskadı ürünlerinin etkileriyle sinerjik bir etkisi olan bradikinin, hiperaljeziye ve vasküler permabilite artışına neden olur(85,86).

6. Glukokortikoidler merkezi sinir sisteminde prostoglandin merkezlerinin ve serotonin (sistemik inflamatuvar yanıtı etkileyen döngü) döngüsünün inhibisyonunu yaparak inflamasyonu inhibe eder(85,86).



Şekil 2. 12: Glukokortikoidlerin antiinflamatuvar etki mekanizması(8)

2.3.5.2. Glukokortikoidlerin Sınıflandırılması

2.3.5.2.1. Glukokortikoidlerin Kullanım Şekillerine Göre Sınıflandırılması

Glukokortikoidler enjektabl (intravenöz (IV)- intramüsküler (IM)) veya oral yollarla sistemik olarak uygulanabilir. Metilprednizolon asetat, metilprednizolon sodyum süksinat, deksametazon asetat, deksametazon sodyum fosfat, triamsinolon diasetat ve prednizolon asetat bileşikleri enjektabl yollarla kullanılabilirken; metilprednizolon, prednizolon, deksametazon ve triamsinolon oral yollarla kullanılır. Glukokortikoidlerin lokal uygulamalarında; topikal, nazal, intraartiküler, inhalasyon ve oftalmik uygulamalar bulunmaktadır(85–87).

2.3.5.2.2. Glukokortikoidlerin Etki Süresine Göre Sınıflandırılması

Glukokortikoidlerin etki süresine göre sınıflandırılmasında endojen kortikosteroid olan kortizol referans alınır. Bu ilaçlar etki sürelerine göre kısa, orta ve uzun etkili olarak sınıflandırılır. Çalışmalarda sıklıkla kullanılan glukokortikoidlerin farmakolojik özellikleri Şekil 2. 13' de gösterilmiştir(83).

Glukokortikoid	Eşdeğer Doz (mg)	Relatif Antiinflamatuvar Aktivitesi (Kortizole göre)	Etki Süresi (Saat)	Plazma Yarı Ömrü (Saat)
Kısa Etkili				
Kortizon	25	0,8	8- 12	0,5
Kortizol	20	1	8- 12	1,5- 2
Orta Etkili				
Prednizon	5	4	12- 36	3,4- 3,8
Prednizolon	5	4	12- 36	2,1- 3,5
Metilprednizolon	4	5	12- 36	> 3,5
Triamsinolon	4	5	12- 36	2- 5
Uzun Etkili				
Deksametazon	0,75	20- 30	36- 72	3- 4,5
Betametazon	0,6	20- 30	36- 72	3- 5

Şekil 2. 13: Sık kullanılan glukokortikoidlerin karşılaştırılması(83)

Normal bir bireyde günde salgılanan kortizon miktarı ortalama 15-25 mg olduğundan Şekil 2.13’ de görüldüğü üzere endojen kortizole eşdeğer bir etki elde etmek için 25 mg kortizon, 5 mg prednizolon, 4 mg metilprednizolon ve 0,75 mg betametazon veya deksametazon kullanılmalıdır(83).

2.3.5.3. Ekzojen Yollarla Verilen Sentetik Glukokortikoidler

2.3.5.3.1 Ekzojen Yollarla Verilen Sentetik Glukokortikoidlerin Etki Mekanizması

Endojen olarak üretilen kortizol ile ACTH salınımı arasında bir bağlantı vardır. Yüksek kortizol hipotalamusu uyarak ACTH salgısını azaltır ve kortizol üretimi durur. Kortizol yükselince ACTH düşer; ACTH yükselince de tam tersi meydana gelir. Dışarıdan verilen kortizol benzeri madde ile (deksametazon vb.) ACTH’ ın azalması beklenir. Bu sebepten kan- tükürük gibi kortizol ölçüm testlerinde, ekzojen yollarla verilen sentetik glukokortikoidlerin kortizol miktarını azaltması beklenir(93).

2.3.5.3.2. Ekzojen Yollarla Verilen Sentetik Glukokortikoidlerin Ölçüm Yöntemleri

Kortizol konsantrasyonlarının ölçülmesinde kan, idrar ve tükürük örnekleri rutin olarak kullanılmaktadır. Tükürük kortizolü; non- invaziv elde edilen, uygun maliyetli ve saklanma koşulları diğer biyo-sıvılara göre daha uygun olan bir numune olması nedeniyle günümüzde serum ve idrar kortizolünün yerine geçen bir belirteç olarak kullanılmaktadır(94). Plazmadaki kortizolün çoğunluğu kortizol bağlayıcı globuline bağlı olarak dolaşmaktadır. Serbest kortizol ve kortizon asiner hücreler yoluyla tükürük bezlerine yayılır. Tükürük bezlerinde bulunan ‘11b hidroksisteroid dehidrojenaz tip 2 enzimi’ kortizolü kortizona dönüştürür. Bu durum tükürükte kortizole kıyasla daha yüksek kortizon konsantrasyonuna neden olur. Kanda kortizolün kortizona oranı yaklaşık 4:1 iken tükürükte bu oran tersinedir ve tükürük kortizonu ağırlıklı olarak serumsuz kortizolden türetilir. Ulaşılabilir kaynaklarda tükürük kortizolü ölçümünün, serum kortizol konsantrasyonlarını diğer ölçüm teknikleriyle benzer bir şekilde yansıttığı gösterilmiştir(94,95).

2.3.5.4. Deksametazon

Deksametazon 1957 yılında Arth ve ark. tarafından sentezlenmiş bir bileşiktir. Dekzametazon metilprednizolonun sentetik bir analogu olmakla birlikte antiinflamatuvar etkisi yönünden bilinen diğer tüm bileşiklerden daha üstündür. Bunun yanında mineralokortikoid etkisi oldukça düşüktür ve bu sayede sodyumun retansiyonuna ve potasyum itrahına yol açmaz. Bu durum klinik uygulamalarda klinisyenlere büyük bir avantaj sağlar(96).

Dekzametazon IM, IV, oral ve topikal yollarla uygulanabilen bir bileşiktir. Deri alerjileri, romatizma kökenli problemler ve astım tedavilerinde sıklıkla kullanılan deksametazon; krem, burun spreyi, göz damlası ve kulak damlası formlarıyla da bulunmaktadır. Bu üstün özellikleri nedeniyle deksametazon oral ve maksillofasiyal cerrahi işlemlerinde sıklıkla tercih edilir(97–99).

2.3.5.5.1. Deksetazonun Farmakokinetik Özelliği

Deksetazonun antiinflamatuvar etkisi IM ve IV uygulamalarda birkaç dakika içinde başlar. Maksimum etkisini 12-24 saatlerde gösterir ve total etki süresi 36-54 saattir. Bu bileşik karaciğerde metabolize edilir ve metabolik artıkları böbrekler yoluyla vücuttan atılır(100,101). Çalışmamızda IM- IV uygulama yollarıyla kullanılabilen ve ticari adı DEKORT® (8 mg/2 ml i.m./i.v. enjektabl solüsyon içeren 1 ampul- Deva Holding A.Ş. İSTANBUL) olan deksetazon kullanılmıştır (Şekil 2. 14).



Şekil 2. 14: Dekort Ampul

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu klinik çalışma; 2023 Ocak- Temmuz ayları arasında, AFSÜ (Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi) Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na çift taraflı ve aynı gömülülük sınıfında (meziyoangular- Pell ve Gregory sınıf II-B) mandibular üçüncü molar dişlerinin cerrahi çekimi için başvuran 20 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma randomize, prospektif ve tek kör bir çalışma olarak plânlanıp gerçekleştirilmiştir.

3.1. Çalışma Hipotezinin Belirlenmesi

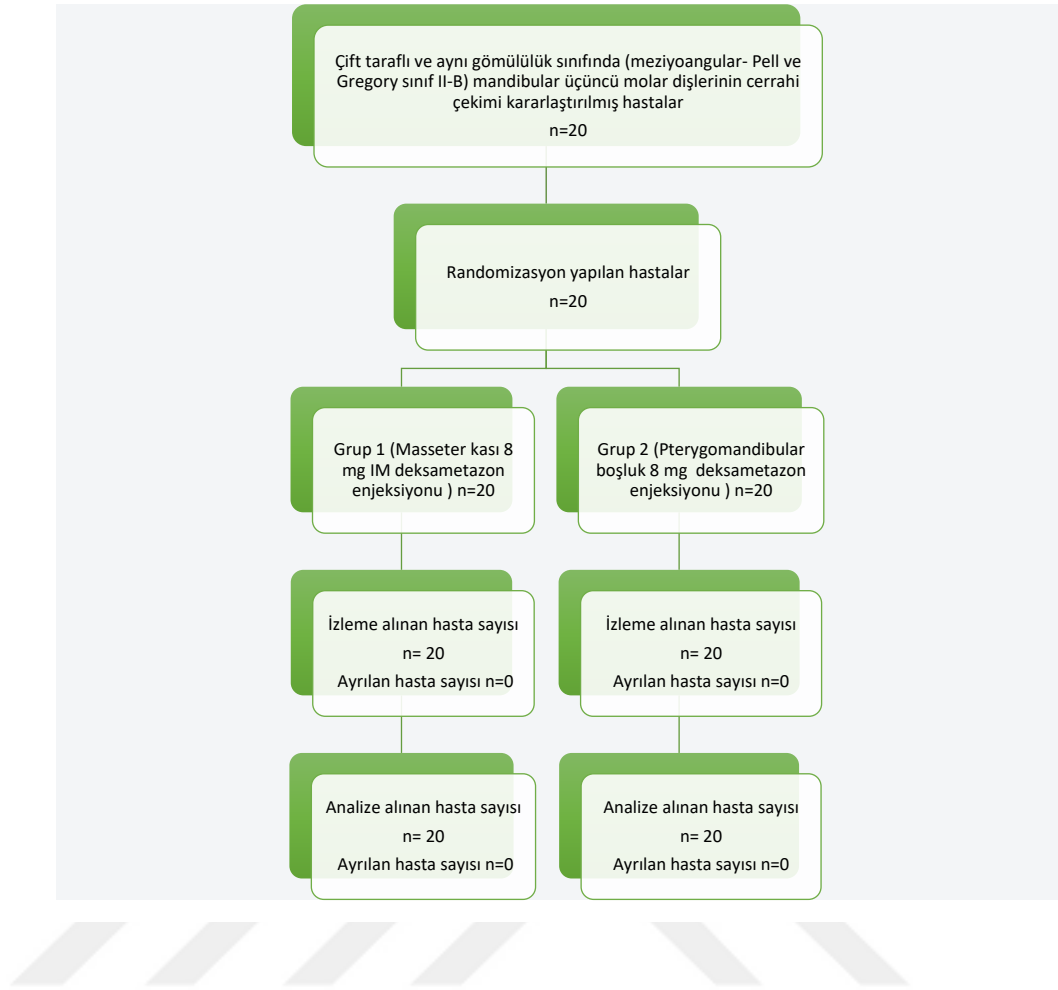
Bu çalışma, ‘‘H1: ‘‘Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kasına enjekte edilen deksametazonun, pterygomandibular boşluğa enjekte edilen deksametazondan postoperatif ağrı, ödem ve trismus yönünden etkileri farklıdır.’’ alternatif hipotezini test etmek için oluşturuldu.

3.2. Çalışma için Etik Kurul Onayının Alınması

Bu çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayandığından ve çalışma gönüllü bireylerle yürütüldüğünden, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından çalışma incelendi ve inceleme neticesinde çalışmanın tıbbi etik kurallarına uygun olduğuna oy birliğiyle karar verildi (tarih: 06.01.2023- protokol kodu: 2023/1). Bu çalışma Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 23.DUS.002 kodlu projesiyle de desteklenmiştir. Tedavilere başlanmadan önce tüm gönüllülere etik kurul onaylı 'Bilgilendirilmiş Onam Formu' verildi ve okuyup imzalamaları istendi.

3.3. Gönüllü Seçimi

Bu çalışma, AFSÜ Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniği'ne gömülü dişlerinin varlığı ve/veya gömülü dişlerinin sebep olduğu şikâyetler nedeniyle başvuran, klinik muayene ve radyografik değerlendirmeler sonucunda; mandibulada simetrik, çift taraflı, kemik retansiyonlu (meziyoangular) üçüncü molar dişlerinin çekimi kararlaştırılmış 20 gönüllü dahil edilerek oluşturuldu. Gönüllü hasta sayısını belirlemek için öncelikle bu çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplandı. Örneklem büyüklüğünün hesaplaması için G*Power (G*Power Ver. 3.0.10, Franz Faul, Universität Kiel, Almanya) paket programı kullanılarak güç analizi yapıldı. Anlamlılık düzeyi (α) 0.05 olarak belirlenip etki büyüklüğü (effect size) (d) 0.5 ve güç (1- β) 0.80 olarak alındığında, her bir grup için en az 16 hastaya ihtiyaç olduğu belirlendi. Takip sürecinde hastaların çalışmayı bırakmaları nedeniyle oluşabilecek bilgi kaybını azaltmak ve çalışmanın bilimsel değerini korumak amacıyla her gruba %25 (4) hasta eklenerek, grup başına 20 hasta ile çalışmaya başlanmasına karar verildi. Çalışmaya dahil edilme ve edilmeme kriterleri oluşturulduktan sonra, gönüllü olan hastaların sistemik ve dental anamnezleri detaylı bir şekilde alınıp değerlendirilerek çalışma için uygun olup olmadıklarına karar verildi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan gönüllülere çalışmaya başlanmadan önce çalışma planı açıklanıp yapılacak cerrahi prosedür, kullanılacak ilaçlar ve gelişebilecek komplikasyonlar hakkında detaylı bilgiler verildi. Bu açıklamalar üzerine çalışmaya katılımı kabul eden hastalardan, çalışmayla alakalı tüm bilgilerin yazılı olduğu “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” nu imzalamaları istendi. Araştırma akış diyagramı Şekil 3. 1’ de gösterilmektedir.



Şekil 3. 1 Araştırma akış diyagramı

3.3.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

1. Sistemik hastalığı bulunmayan, AAD (Amerikan Anestezi Derneği) I sınıfında ve VKİ (vücut kitle endeksi)' si 30' un altında olan hastalar.
2. Mandibulada çift taraflı simetrik ve meziyoangular pozisyonlu gömülü üçüncü molar dişleri olan 18-25 yaş aralığındaki hastalar.
3. Gömülü mandibular üçüncü molar dişleri Pell ve Gregory sınıflamasında II-B sınıfında olan hastalar (Şekil 3. 2).

4. Gömülü üçüncü molar dişleri tam veya kısmı kesik retansiyonlu ve asemptomatik olan hastalar.

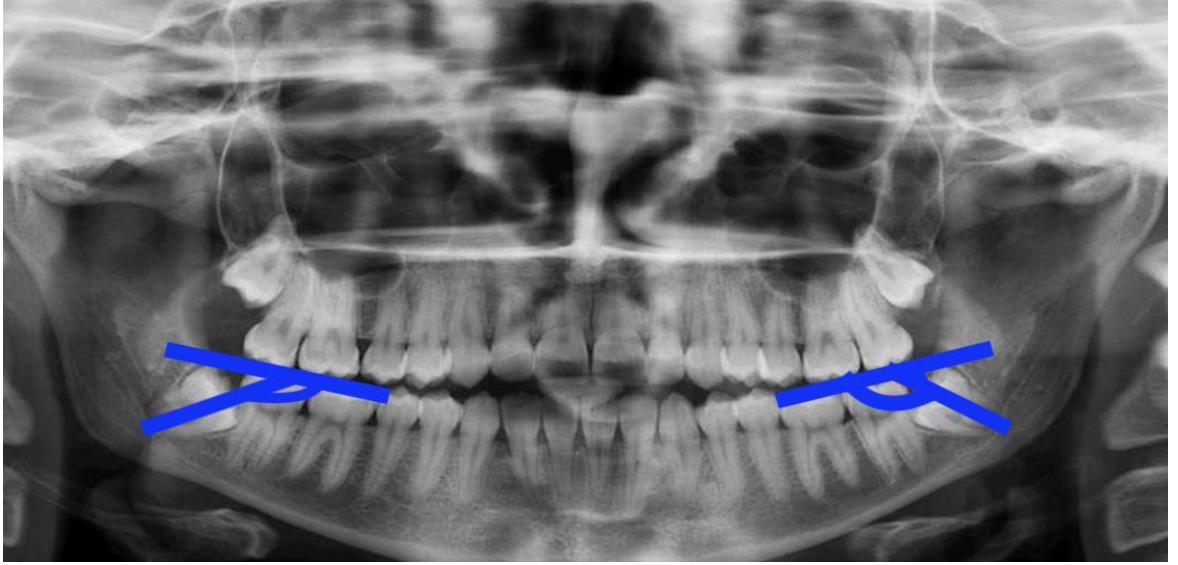
5. Kist veya tümör gibi herhangi bir patolojiyle ilişkisi olmayan ve aktif perikroniti bulunmayan gömülü mandibular üçüncü molar dişlerine sahip hastalar.

6. Kök gelişiminin minimum 2/3' ü tamamlanmış olan hastalar.

7. Operasyon alanında aktif çürük, periodontal hastalık, ağrı veya şişlik gibi şikayetleri olmayan hastalar.

8. Operasyon alanında geçirilmiş enfeksiyon veya perikronit hikayesi olmayan hastalar.

9. Çalışmada gönüllü olmayı kabul edip bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu okuyup imzalamış hastalar.



Şekil 3. 2: Çalışmaya dahil edilen gönüllülerden birinin panoramik film görüntüsü ve gömülü dişlerin yapmış olduğu açılar (meziyoangular, Pell ve Gregory II-B)

3.3.2. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

1. Çalışmada kullanılacak deksametazona veya diğer ilaçlara karşı allerji öyküsü olan hastalar.
2. Sistemik bakteriyal, viral ve fungal enfeksiyona sahip hastalar.
3. Emziren anneler.
4. Teşhis edilmiş veya şüpheli hamileliği bulunan hastalar.
5. Kortikosteroid uygulamalarının kontrendike olduğu hastalar.
6. Yakın zamanda antiinflamatuvar ilaçlarla tedavi görmüş hastalar.
7. Kardiyovasküler hastalığı bulunan hastalar.

8. Akut veya kronik maksillar sinüziti bulunan hastalar.
9. Antidepresan, antihistaminik gibi ilaçları devamlı bir şekilde kullanan hastalar.
10. Psikiyatrik problemleri bulunan hastalar.
11. Diabetes mellitus, romatizmal hastalıklar, hematolojik hastalıklar veya karaciğer hastalıkları bulunan hastalar.
12. Efektif endokardit riski bulunan hastalar.
13. Sigara kullanan hastalar.
14. Oral kontraseptif kullanan hastalar.
15. Gastrit reflü veya mide ülseri hikayesi olan hastalar.
16. Cerrahiden 2 hafta öncesine kadar herhangi bir sebeple ilaç almış hastalar.
17. Sakal tıraşı olmayı kabul etmeyen hastalar (yüzdeki anatomik noktaların ölçümü sırasında hataya sebebiyet vermemek amacıyla).

3.3.3. Çalışma Dışında Bırakma Kriterleri

Hastaların genel dahil edilme ve edilmeme kriterlerine ilave olarak aşağıda tanımlanan durumların varlığında ilgili hastaların çalışma dışında bırakılması planlandı.

1. Çekim sırasında komplikasyon oluşan hastalar (kök kırığı vb.).
2. Çalışma grupları arasında operasyon süresi farkının 5 dakikadan daha uzun olduğu hastalar.
3. Operasyon süresi herhangi bir nedenden ötürü 30 dakikayı geçmiş olan hastalar.
4. Kontrol randevularına herhangi bir sebepten gelmeyen, verilen ilaçları tarif edildiği şekilde kullanmayan ve ameliyat sonrası yara bakımını tarif edildiği şekilde yapmayan hastalar.

3.4. Grupların Oluşturulması ve Randomizasyon

Klinik ve radyografik olarak yapılan değerlendirme neticesinde dahil edilme kriterlerini karşılayan gönüllü hastalara ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu’ okutulup imzalatıldıktan sonra bölünmüş ağız (split mouth) bir şekilde uygulanması plânlanmış deksametazon enjeksiyonları (masseter ve pterygomandibular boşluk enjeksiyonları); her hastanın sağ ve sol gömülü mandibular üçüncü molar dişi için para atışı atılmak (yazı tura yöntemi ile rastgele) suretiyle randomizasyon yapılarak 2 gruba ayrıldı. Dişlerinin çekimi sonrası yapılacak deksametazon enjeksiyonunun hangi enjeksiyon bölgesine yapılacağına dair bilgiler hastalarla paylaşılmadı. Hariç tutulma kriterleri sebebiyle çalışma dışında bırakılan hastaların yerine başka gönüllü hastalar çalışmaya dahil edilip çalışmaya devam edildi. Grupları oluştururken her hasta için 1’ den 20’ ye kadar numaralar verildi ve deksametazon enjeksiyonu sağ tarafa yapıldıysa

‘+’ simgesiyle, sol tarafa yapılmışsa ‘-’ simgesiyle simgelendi. 20 gönüllü hastayla tamamlanan çalışmada grupların tasarımı aşağıdaki gibi belirlendi.

Grup 1 (Masseter Enjeksiyonu) (n=20): Bu grubu oluşturan hastaların masseter kasına yapılan 8 mg IM deksametazon enjeksiyonu aşağıda belirtilen protokolde yapıldı (Hastaların sıralanması 1- 20; sağ tarafa yapılan enjeksiyon ‘(+)’ simgesi, sol tarafa yapılan enjeksiyon ‘(-)’ simgesi):

1(+), 2(-), 3(+), 4(+), 5(-), 6(+), 7(-), 8(+), 9(+), 10(-), 11(+), 12(-), 13(+), 14(-), 15(-), 16(+), 17(-), 18(+), 19(+), 20(-).

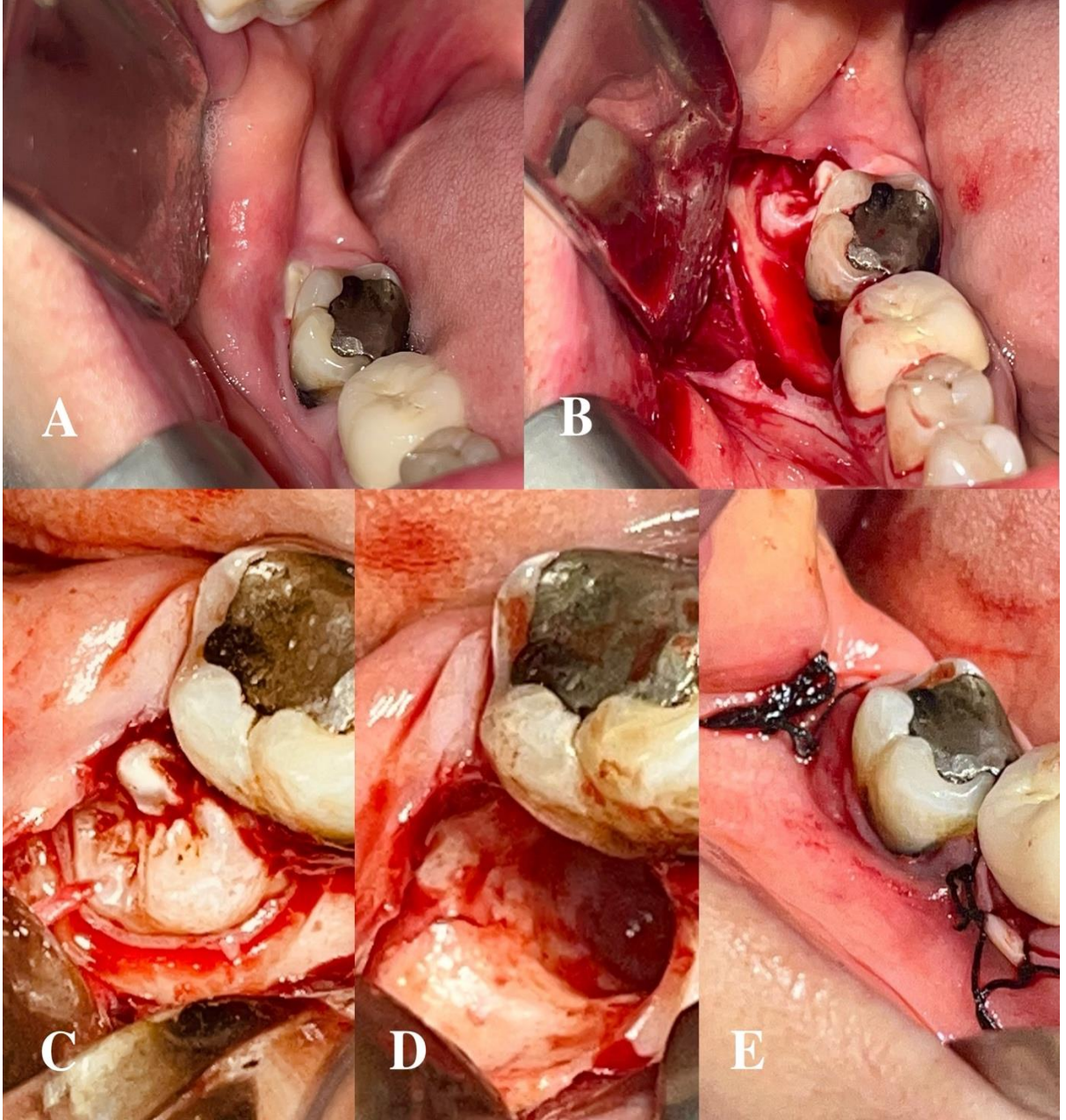
Grup 2 (Pterygomandibular Boşluk Enjeksiyonu) (n=20): Bu grubu oluşturan hastaların pterygomandibular boşluğuna yapılan 8 mg IM deksametazon enjeksiyonu aşağıda belirtilen protokolde yapıldı (Hastaların sıralanması 1- 20; sağ tarafa yapılan enjeksiyon ‘(+)’ simgesi, sol tarafa yapılan enjeksiyon ‘(-)’ simgesi):

1(-), 2(+), 3(-), 4(-), 5(+), 6(-), 7(+), 8(-), 9(-), 10(+), 11(-), 12(+), 13(-), 14(+), 15(+), 16(-), 17(+), 18(-), 19(-), 20(+).

3.5. Cerrahi Prosedür

Bütün cerrahi işlemler AFSÜ Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı lokal işlem odasında; aynı cerrah tarafından, aynı saatlerde (Sabah 09:00-10:00 saatleri arasında) ve aynı cerrahi teknikler kullanılarak yapıldı. Cerrahi işlemler tüm hastalara aynı anestezi solüsyon (Ultracain® D-S Forte, Aventis, İstanbul) kullanılarak ve asepti ve antisepti kurallarına bağlı kalınarak gerçekleştirildi. Operasyon öncesi başka bir hekim tarafından para atışı yapılarak enjeksiyonların hangi bölgelere yapılacağı belirlendi. Operasyon öncesi hastaların ekstraoral bölgelerine %10 povidon- iyot uygulaması ile antisepti gerçekleştirildi. Mandibular (inferior alveoler blok) ve bakkal infiltrasyon anestezileri için toplamda 4 ml %2,5’lik 1:100.000 epinefrinli Artikain HCL (Ultracain® D-S Forte, Aventis,

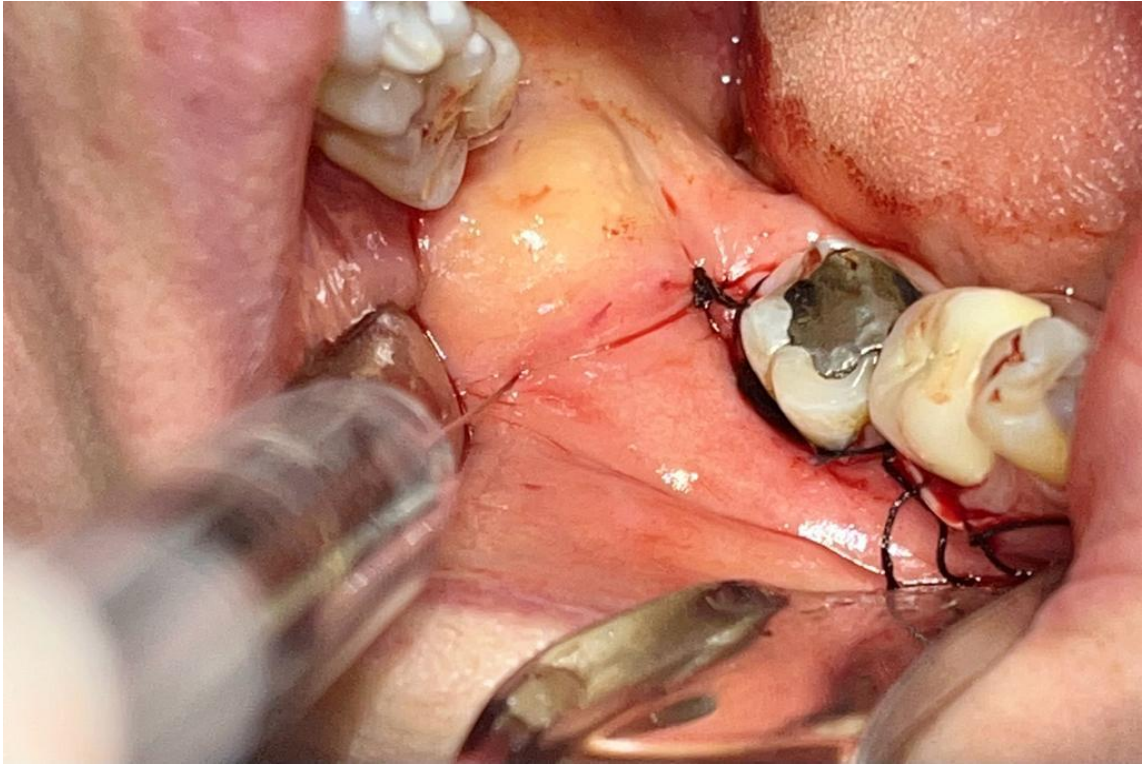
İstanbul) kullanıldı. Anestezik ampüllerden biri inferior alveoler blok anestezisi için, diğeri bukkal infiltrasyon anestezisi için kullanıldı. Tüm operasyonlar için standart bir teknik kullanıldı. Mandibulanın margo anteriorundan başlayıp kemik üzerinden devam eden ve mandibular 2. molar dişin sulkusu, mandibular 1. ve 2. molar dişlerin interaproksimal aralığı ve mandibular 1. molar dişin sulkusunu içine alan insizyon yapıldı. Bu insizyonlar neticesinde tam kalınlıklı horizontal (zarf) flep kaldırılmış oldu. Cerrahi fizyodispanser ve piyasemen kullanılarak %0,9'luk salin solüsyonu irrigasyonu altında rond ve fissür frezler yardımıyla gömülü diş çevresi retantif kemik dokuları kaldırıldı, gerekli görüldüğünde diş parçalara ayrılarak elevatörler ve davyeler yardımıyla çıkarıldı. Operasyon sırasında kemikte oluşan keskin kemik kenarları rond frenler yardımıyla yuvarlatıldı. Çekim boşluğundan debris ve doku artıkları temizlendi. Çekim boşluğu 20 ml %0,9'luk salin solüsyonu ile irriga edildikten sonra kanama kontrolü yapıldı ve operasyon alanı 3.0 ipek suture (Doğsan, Trabzon- Türkiye) yardımıyla suture edildi (Şekil 3. 3).



Şekil 3. 3: Gömülü Diş Cerrahisinin Aşamaları (A: Operasyon alanının preoperatif görüntüsü B: Operasyon alanının tam kalınlıklı zarf flep kaldırıldıktan sonraki görüntüsü C: Gömülü dişin çevresindeki kemiğin kaldırıldıktan sonraki görünümü D: Gömülü dişin çekilip, çekim boşluğundan debris ve doku artıklarının temizlendikten sonraki görünümü E: Operasyon alanının 3.0 ipek suture yardımıyla suture edildikten sonraki görüntüsü.

Operasyon alanı suture edildikten sonra:

1. Gruba: IM 8mg deksametazon (Dekort® 8 mg/2 ml i.m./i.v. enjektabl solüsyon içeren 1 ampul- Deva Holding A.Ş. İstanbul) enjeksiyonu masseter kasına yapıldı. Enjeksiyon; mandibulanın margo anterioru palpe edilip, horizontal olarak mandibular ikinci molar dişin oklüzal seviyesinin paralelinden ve mandibular ramusa doğru margo anteriorun 1 cm arkasından yapıldı. Enjeksiyon yapılırken kemik teması alınmadı ve negatif aspirasyon alınarak enjeksiyon yapıldı (Şekil 3. 4).

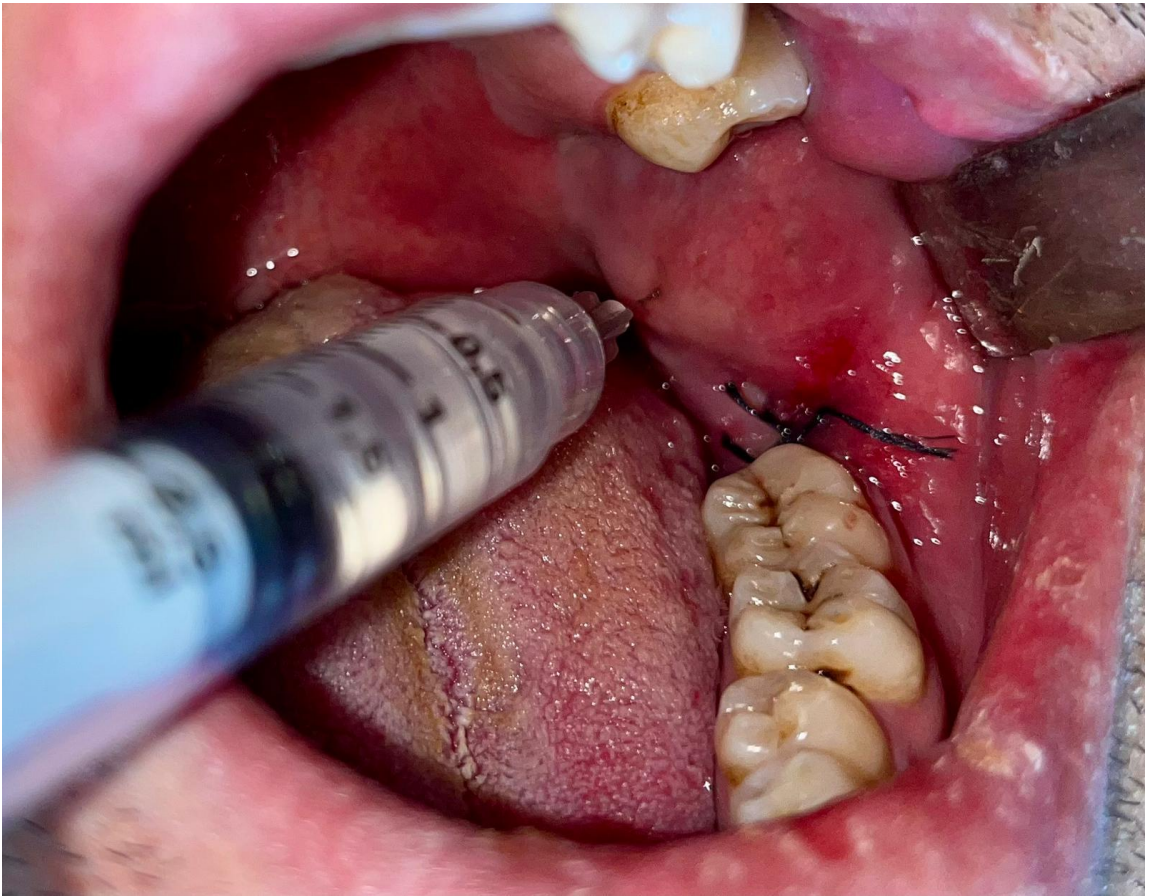


Şekil 3. 4: Masseter kasına yapılan deksametazon enjeksiyonu

2. Gruba: Pterygomandibular boşluğu yapılan IM 8mg deksametazon (Dekort® 8 mg/2 ml i.m./i.v. enjektabl solüsyon içeren 1 ampul- Deva Holding A.Ş. İstanbul) enjeksiyonu; tıpkı mandibular anestezi tekniğinde olduğu gibi mandibulanın margo anterioru ile raphe pterygomandibularis arasında kalan bölgeye, mandibular 2. molar dişin oklüzal seviyesinin 1 cm yukarısından ve enjektörün yönü karşıt mandibular kanin dişinin insizal tepesinden bu bölgeye gelecek şekilde yönlendirildikten sonra pterygomandibular boşluğu girilerek yapıldı. Enjeksiyon

yapılırken kemik teması alınmadı ve negatif aspirasyon alınarak enjeksiyon yapıldı (Şekil 3. 5).

Cerrahi işlemler uygulanmadan önce tüm hastaların demografik bilgileri ve vücut kitle endeksi bilgileri kaydedildi. Tüm hastaların total işlem süreleri hesaplandı ve operasyon süreleri dahil edilme kriterlerinin dışına çıkan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Hastaların diğer dişlerinin çekimi için 3 haftalık bir aralık bırakıldı.



Şekil 3. 5: Pterygoid boşluğa yapılan deksametazon enjeksiyonu

3.6. Postoperatif Yara Bakımı

Operasyon sonrası enfeksiyon oluşumunu engellemek amacıyla hastalara; 7 gün boyunca günde 2 kere 875 mg amoksisilin + 125 mg klavulanik asit (Augmentin®-BID 1 gr 14 tablet GlaxoSmithKline, İstanbul) ve 7 gün boyunca günde 3 kere klorheksidin glukonat %0,12 + benzidamin HCl %0.15 (Kloroben® 200ml

gargara; DrogSan, Ankara) içerikli antiseptik gargara reçete edildi. Ağrıyı kontrol etmek amacıyla günde 3 kere 500 mg parasetamol (Parol 500 mg Tablet, Atabay Kimya San. Tic. A.Ş. İstanbul) reçete edildi. Postoperatif bakım önerileri detaylı olarak açıklandı ve kliniğimizde standart olarak oluşturulmuş postoperatif bakım formları kullanılarak hastalara yazılı olarak da verildi. Hastaların dikişleri 7. günde alındı ve hastaların postoperatif döneminde herhangi bir komplikasyon gerçekleşiyse hasta formlarına bu bilgiler kaydedildi.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışma neticesinde elde edilen; ağrı, ödem, trismus, yaşam kalitesi ve tükrük kortizol miktarı verileri, ulaşılabilir kaynaklarda benzer çalışmalarda kullanılmış ve genel olarak kabul gören aşağıdaki veri değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirildi.

3.7.1 Ağrı, Ödem ve Trismusun Değerlendirilmesi

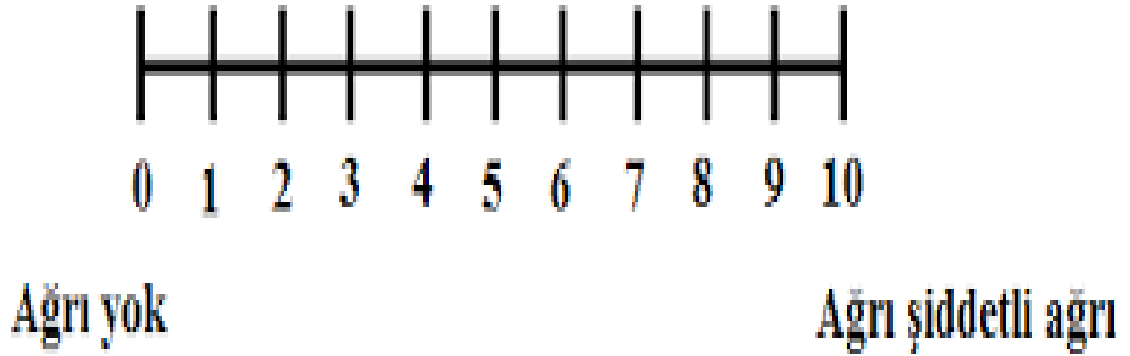
Postoperatif dönemde yapılan değerlendirmelerde yüzdeki çeşitli referans noktaları arasında kalan mesafelerin ölçümünden ve çeşitli değerlendirme formlarından- skalalardan faydalanıldı.

3.7.1.1 Ağrının Değerlendirilmesi

Operasyon sonrası oluşan ağrının değerlendirilmesinde 0' dan 10' a kadar derecelendirilmiş 100 mm'lik VAS skalası kullanıldı. 0 değeri hiç ağrının olmadığını, 10 değeri hastanın dayanılmaz ağrısı olduğunu göstermektedir (Şekil 3. 6). Hastalara postoperatif 6. saat, 12. saat, 24. saat, 2. ve 7. günlerde olmak üzere 5 kez ağrı kontrolü yapıldı ve kontrollerde hastanın ağrısını skala üzerinde işaretlemesi istendi. Bu değerlendirmeler ile hastaların operasyondan sonra dikişler alınana kadar geçen bir haftalık süre içinde hissettikleri ağrı şiddeti ölçülüp kaydedilmiş oldu. Analjezik ilaç kullanımında standardizasyon sağlamak açısından tüm hastalara; ilk ilacı operasyon

bitiminden 1 saat sonrasında almasını, ileriki dönemde ise ağrısı olduğu takdirde 8 saatte bir tane olacak şekilde günde 3 kere analjezik ilaç alabileceği yazılı ve sözlü olarak anlatıldı. Hastaların cerrahi işlem sonrası gereksinim dahilinde, 1 haftalık süreçte belirtilen analjezik kullanımı dışındaki analjezik ilaç kullanımı kaydedildi. Hastalar postoperatif 2. ve 7. günlerde kontrollere çağrıldı ve formlar araştırmacı tarafından birebir dolduruldu.

Visüel Analog Skala (VAS)

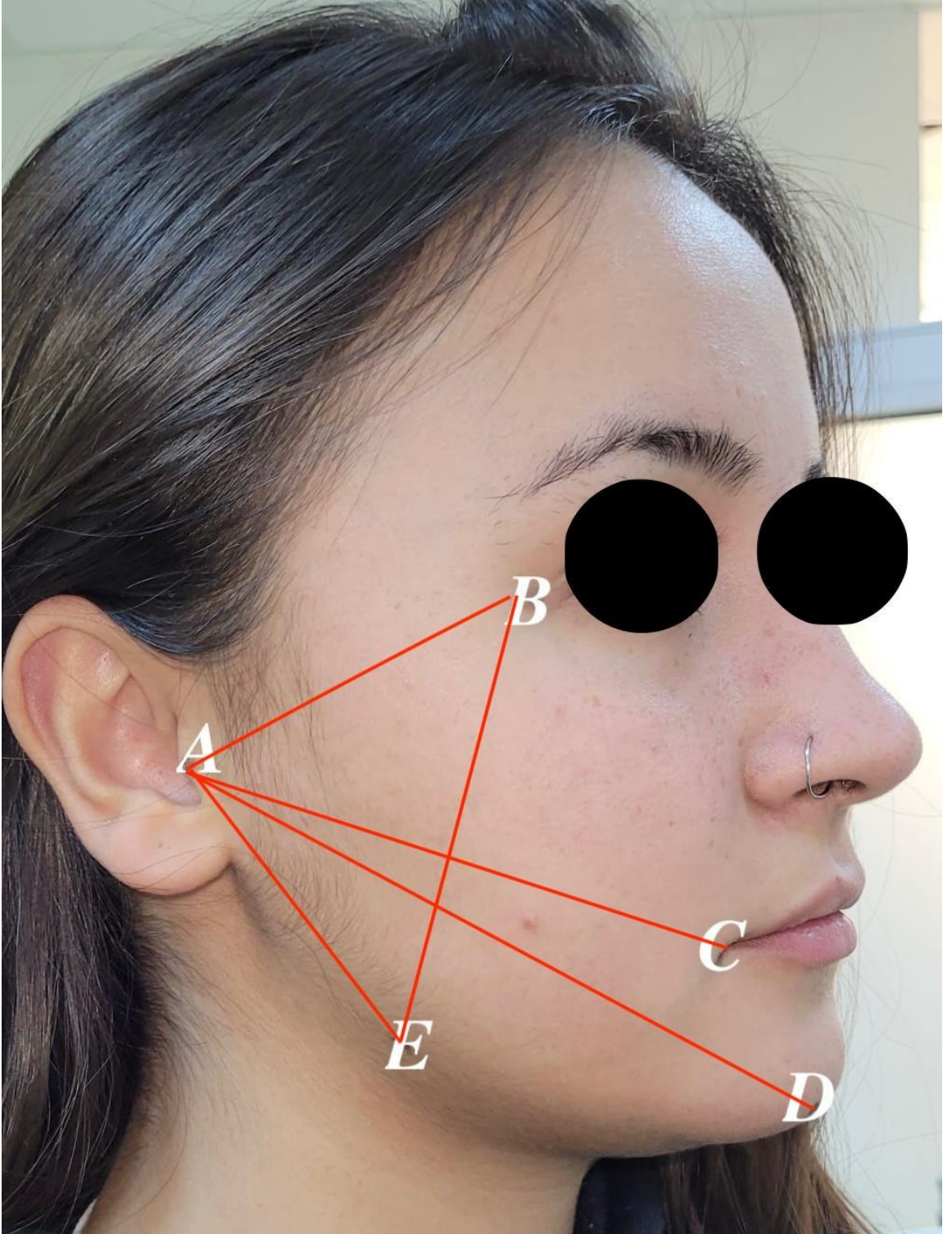


Şekil 3. 6: VAS skalası

3.7.1.2 Ödemin Değerlendirilmesi

Postoperatif ödem değerlendirmesinde; yüzdeki bazı anatomik noktalar arasındaki mesafelerin, preoperatif ve postoperatif 2.- 7. günlerde ölçülerek bu uzunluklar arasındaki değişimler hesaplandı. Anatomik referans noktaları olarak tragus, yumuşak doku pogonion, gözün lateral kantusu, mandibula angulustaki gonion noktası ve komissura labiorum kullanıldı. Ölçümlerde; hasta dik bir şekilde oturtuldu ve tragus- lateral kantus, tragus- komissura labiorum, tragus- yumuşak doku pogonion, tragus- gonion ve gonion- lateral kantus uzunlukları esnek cetvelle ölçülüp çizgisel olarak hesaplandı (Şekil 3. 7). Preoperatif ölçüm değerleri temel değerler olarak kabul edilip, postoperatif 2 ve 7. günlerdeki ölçümler hem gruplar arasında hem de

preoperatif ölçüm değerleri üzerinden karşılaştırıldı. Veriler ölçümü yapılan mesafelerin aritmetik ortalaması alınarak oluşturuldu ve değerlendirildi.



Şekil 3. 7: Referans alınan anatomik noktalar ve bu noktalar arasında ölçümü yapılan mesafeler: A-B: Tragus- External Canthus, A-C: Tragus- Commissure, A-D: Tragus- Yumuşak Doku Pogonion, A-E: Tragus- Gonion, E-B:Gonion- External Canthus.

3.7.1.3 Trismusun Değerlendirilmesi

Trismus; maksimum ağız açıklığında, sol maksillar ve mandibular santral dişlerin insizal kenarının mezial köşeleri arasındaki mesafelerin preoperatif ve postoperatif 2.- 7. günlerde ölçümü kullanılarak değerlendirildi (Şekil 3. 8).



Şekil 3. 8: Trismusun Değerlendirilmesi

3.7.1.4 Tükürük Kortizol Miktarının Değerlendirilmesi

Hastalardan cerrahi işlemlerden hemen önce ve postoperatif 2. ve 7. günlerde tükürük örnekleri alındı. Örnekler 5 ml' lik kapaklı plastik test tüpleriyle ve değerlendirme yapacağımız ELISA kitinin talimatları doğrultusunda -20° de dondurularak muhafaza edildi. Çalışmanın klinik aşamasının bitiminden sonra bu örnekler +4° ye getirilip soğuk zincir kırılmayacak bir şekilde laboratuvara taşındı. Tükürük kortizolünün analizinde 1.02 ng/mL hassasiyetinde ve 3.13-200 ng/mL

algılama aralığında olan tükürük kortizol ELISA kitleri (ELK Biotechnology ELK8526 Human Cor(Cortisol) ELISA Kit) kullanıldı (Şekil 3. 9).



Şekil 3. 9: Tükürük kortizolünün analiz edildiği ELISA kiti (ELK Biotechnology ELK8526 Human Cor(Cortisol) ELISA Kit).

Laboratuvara getirilen tükürük numuneleri ELİSA kitinin kullanım talimatları gereğince öncelikle 1000G’ de 5 dakika santrifüje edildi ve daha sonra numuneler mikropipetlerle ELİSA mikropılâkasına yerleştirildi (Şekil 3. 10).



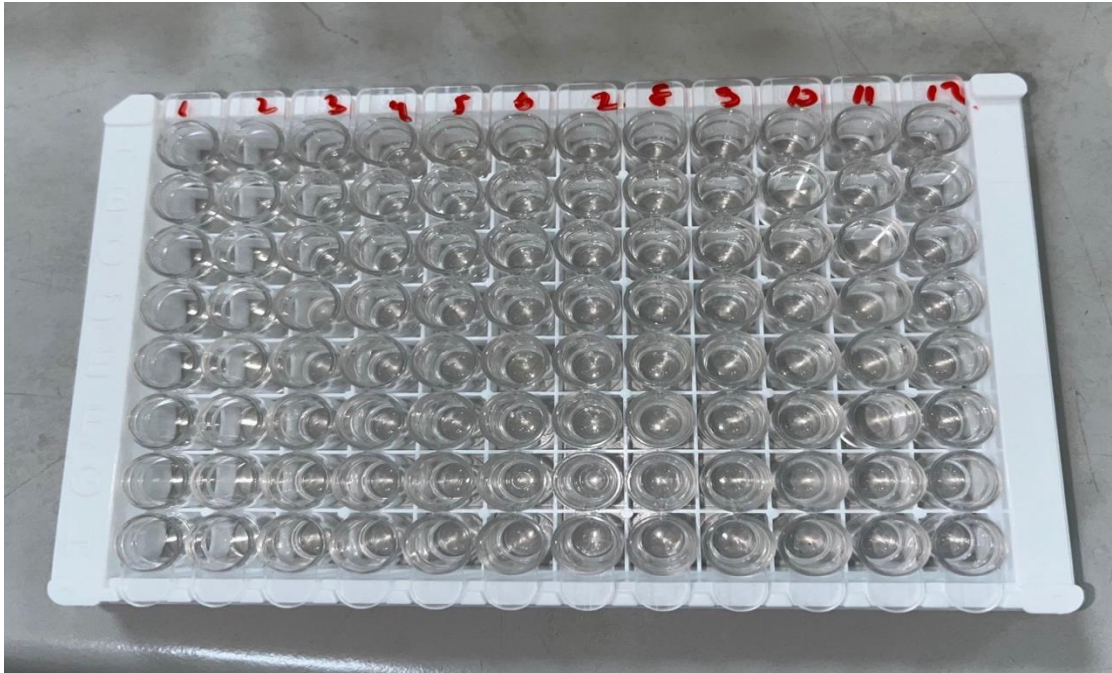
Şekil 3. 10: Tükürük numuneleri 1000G’ de 5 dakika santrifüj edilmesi.

Daha sonra ELİSA kitinin analizinde standart olarak kullanılacak ‘Standart solüsyonu’ hazırlandı. Bu solüsyonu hazırlamak için; kit içinden çıkan standart tozu santrifüje edilerek 5 dakika 23°’ de (oda sıcaklığında) bekletildi, akabinde distile suyla 1’ e 100 oranında dilüe edildi. Bu karışım da 10 dakika 23°’ de (oda sıcaklığında) bekletilerek standart solüsyonu hazırlanmış oldu (Şekil 3. 11).



Şekil 3. 11: Standart tozunun santrifüj edilerek hazırlanması.

ELİSA kiti analizi bir dizi enzim reaksiyonuyla gerçekleştiğinden, reaksiyonda ilk kullanılacak enzim olan ‘Konjugat’ tüm numunelere 50 ng gelecek şekilde mikropipetler kullanılarak ELİSA plakasına eklendi (Şekil 3. 12).



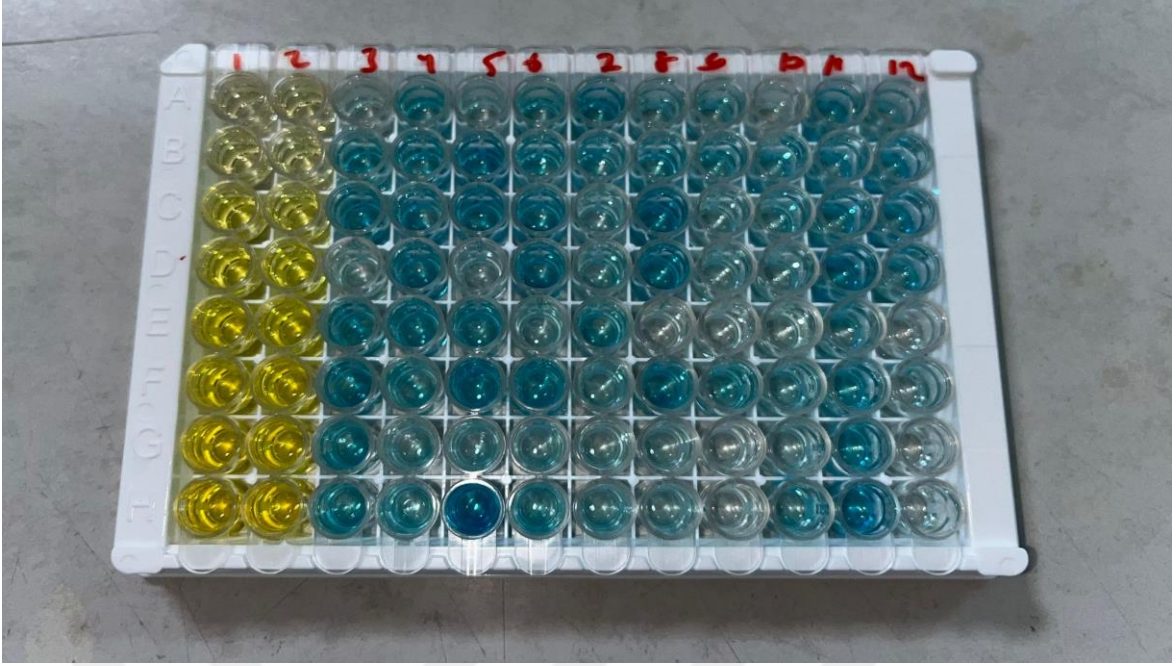
Şekil 3. 12: ‘Konjugat’ enzimi eklenmiş tükürük numunelerinin ELİSA kiti mikrolâkalarında görünümü.

Konjugat eklenmiş numuneler 37° sıcaklıkla 1 saat bekletildi ve otomatik ELİSA mikrolâka yıkayıcısıyla (Rayto RT-3100 microplate washer) 3 kere yıkandı ve kurulandı. Yıkama işleminde kullanılan solüsyonu hazırlamak için, ELİSA kitinin içinden çıkan ‘Yıkama solüsyonu’ distile suyla 1’ e 25 oranında dilüe edildi ve hazırlanan solüsyon cihaza eklendi (Şekil 3. 13).

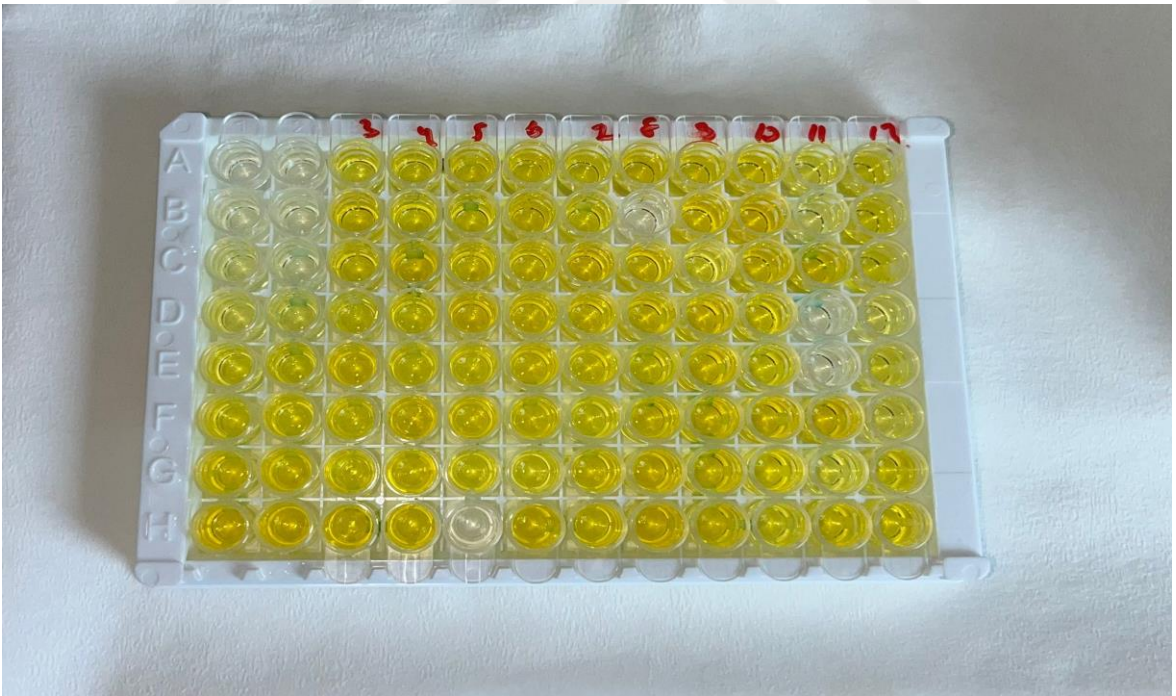


Şekil 3. 13: ELİSA kiti mikrolâkalarının otomatik ELİSA mikrolâka yıkayıcısıyla (Rayto RT-3100 Microplate Washer) yıkanması.

İlk yıkama ve kurulama işleminin ardından ikinci enzim reaksiyonunu oluşturmak için tüm numunelere mikropipetler kullanılarak 100 mikrolitre ‘HRP’ enzimi eklendi. HRP eklenmiş numuneler 37° sıcaklıkla 1 saat daha bekletildi ve otomatik ELİSA mikrolâka yıkayıcısıyla 3 kere daha yıkandı ve kurulandı. Üçüncü enzim reaksiyonunu oluşturmak için numunelere mikropipetlerle ‘TMP’ enzim solüsyonu eklendi ve bu haliyle ELİSA mikrolâkaları karanlıkta 20 dakika bekletildi (Şekil 3. 14).



Şekil 3. 14: Konjugat, HRP ve TMP enzim solüsyonarı eklenmiş numunelerin ELİSA kiti mikropılâkalarında görünümü (mavi). Standart solüsyonlarına stop solüsyonları eklenmeye başlanmıştır (sarı).



Şekil 3. 15: Stop solüsyonunun tüm mikropılâkalara eklendikten sonraki ELİSA kiti görünümü.

Daha sonra mikropłakalara stop solüsyonları eklendi (Şekil 3. 15) ve kit ELİSA cihazında (BioTek® ELx800) analiz edildi (Şekil 3. 16).



Şekil 3. 16: Kitlerin ELİSA cihazında (BioTek® ELx800) analiz edilmesi.

3.7.1.5 Cerrahi Sonrası Ağız Sağlığıyla İlgili Yaşam Kalitesinin ve Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Cerrahi işlem sonrası ağız sağlığıyla ilgili yaşam kalitesinin ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi için, preoperatif ve postoperatif 2.- 7. günlerde OHIP-14 formu kullanıldı. OHIP-14 formuyla; fonksiyonel sınırlamalar, fiziksel ağrı, psikolojik konforsuzluk, fiziksel yetersizlik, sosyal yetersizlik, psikolojik yetersizlik ve engel (handikap) olarak yedi ana başlık altında değerlendirme yapıldı. İlâveten ağız sağlığı etki profili formunun tüm sorularına verilen puanlar toplanarak total OHIP-14 puanı hesaplandı ve değerlendirildi.

3.8 İstatistiksel Değerlendirme

Bu çalışmadan elde edilen veriler IBM SPSS V26 ile analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu test etmek için ‘Shapiro – Wilk testi’ kullanıldı. Gruplara göre ödem değerlerinin karşılaştırılmasında; zamanlar arasındaki farklılığı ‘Wilcoxon testi’, her bir zamanda gruplar arasındaki farklılığı ‘Mann Whitney U testi’ kullanıldı. Gruplara göre trisus değerlerinin karşılaştırılmasında; zamanlar arasındaki farklılığı ‘Wilcoxon testi’, her bir zamanda gruplar arasındaki farklılığı ‘Mann Whitney U testi’ ve ‘Bağımsız örneklem T testi’ kullanıldı.

Gruplara göre postoperatif ağrı (VAS) değerlerinin karşılaştırılmasında zamanlar arasındaki farklılık ‘Friedman testi’ ile incelendi. Gruplar arasındaki farklılığın incelenmesinde Post Hoc testlerinden ‘Bonferroni testi’ kullanıldı. VAS değerlerinin her bir zamanda gruplar arasındaki farklılığı ‘Mann Whitney U testi’ ile incelendi. Gruplara göre yaşam kalitesinin (OHIP-14) değerlerinin karşılaştırılmasında zamanlar arasındaki farklılık ‘Friedman testi’ ile incelendi. Gruplar arasındaki farklılığın incelenmesinde Post Hoc testlerinden ‘Bonferroni testi’ kullanıldı. Yaşam kalitesi değerlerinin her bir zamanda gruplar arasındaki farklılık ‘Mann Whitney U testi’ ile incelendi. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama $\pm$ s. sapma ve ortanca (minimum- maksimum) şeklinde sunuldu. Önem düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı. Grupların kendi içindeki değişkenleri arasındaki ilişki, bu ilişkinin yönü ve şiddeti ile ilgili bilgiler ‘Spearman korelasyon analizi’ kullanılarak edinildi. Korelasyon analizinde spearman katsayısı (rho) 0- 1 değerleri arasında; 0,00 (Doğrusal ilişki yok- nötr korelasyon), 0,01-0,29 (zayıf korelasyon), 0,30-0,70 (orta düzeyde korelasyon), 0,71-0,91 (güçlü korelasyon) ve 1,0 (mükemmel korelasyon) değerlerinde anlamlandırıldı. Spearman korelasyon analizinde anlamlılık düzeyleri 0.01 ve 0.05 anlamlılık düzeylerinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Sunulan bu çalışma; toplamda 26 hasta dahil edilip 6 hasta hariç tutma kriterleri doğrultusunda çalışma dışında bırakılarak 20 hasta ile tamamlandı. Sunulan bu çalışmayı oluşturan hastalar 18-25 (ortalama $22,2 \pm 1,93$) yaş aralığında olup hastaların 10 (%50)'u erkek, 10 (%50)'u kadındı. Hastaların 3'ü çalışma için gerekli olan takiplerine devam etmemeleri, 1' i ameliyat süresinin belirlenen maksimum ameliyat süresinden daha uzun olması, 1' i çalışma gruplarının operasyon sürelerinin arasındaki farkın 5 dakikadan daha uzun olması ve 1' i de verilen analjezik ilacı bulantı oluşturmamasından dolayı kullanmaması nedeniyle çalışma dışında bırakıldı. Bu çalışma süresince hiçbir hastada morbiditeye sebep olabilecek enfeksiyon, kanama, parestezi ve dry soket (alveolit) gibi komplikasyonlar gelişmedi.

4.1. Gruplar Arası Operasyon Süresine Ait Bulgular

Tablo 4. 1: Gruplar arası operasyon sürelerinin karşılaştırılması.

	Masseter	Pterygoid boşluk	Test ist.	p*
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS		
Operasyon Süresi	18,1 $\pm$ 2,8A	18,1 $\pm$ 2,9A	0	1

İstatistik farklar harflerle belirtilmiştir.

*Eşleştirilmiş Örneklem T testi

Gruplar arası operasyon sürelerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. ($p>0,05$).

4.2. Gruplar Arası ve Grup İçi Postoperatif Ödeme Ait Bulgular

Tablo 4. 2: Gruplar arası ve grup içi ödemin karşılaştırılması.

Grup/ Ödem	Δt 0- 2	Δt 0- 7	Test ist.	p*
	Ortanca(min-mak)	Ortanca(min-mak)		
Masseter	4 (1 - 8)A ^a	0,5 (0 - 1)B ^a	3,940	<0,001
Pterygoid Boşluk	6 (4 - 12)A ^b	1 (0 - 3)B ^b	3,942	<0,001
Test İst.	357,500	300,000		
p**	<0,001	0,006		

İstatistiksel farklılıklar harfler kullanılarak gösterilmiştir. Büyük harfler her bir grup içindeki zaman noktaları arası farklılıkları temsil ederken, küçük harfler ise her zaman noktasındaki gruplar arası farklılıkları belirtmektedir ($p<0,05$).

* Wilcoxon testi

**Mann Whitney U testi

Gruplara göre tüm zamanlarda Δ ödeme ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Δt 0-2 zamanında masseter grubunda ortanca değer 4 iken pterygoid boşluk grubunda ortanca değer 6 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**$p<0,001$**). Δt 0-7 zamanında ise masseter grubunda ortanca değer 0,5 iken pterygoid boşluk grubunda ortanca değer 1 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**$p=0,006$**).

Zamana göre iki grupta Δ ödeme ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Masseter grubunda Δt 0-2 zamanında ortanca değer 4 iken Δt 0-7 zamanında ortanca değer 0,5 olarak elde edilmiştir. Bu iki zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**$p<0,001$**). Pterygoid boşluk grubunda Δt 0-2 zamanında ortanca değer 6 iken Δt 0-7 zamanında ortanca değer 1 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**$p<0,001$**).

4.3. Gruplar Arası ve Grup İçi Postoperatif Trismus Ait Bulgular

Tablo 4. 3: Gruplar arası ve grup içi trismusun karşılaştırılması.

Grup/ Trismus	Δt 0-2		Δt 0-7		Test ist.	p***
	Ort. $\pm$ ss	Ortanca(min-mak)	Ort. $\pm$ ss	Ortanca(min-mak)		
Masseter	10,4 $\pm$ 2,7A ^a	10 (6 - 15)	0,7 $\pm$ 0,8	0 (0 - 2)B ^a	0	<0,001
Pterygoid Boşluk	13,1 $\pm$ 3,2A ^b	13,5 (9 - 21)	1,2 $\pm$ 1,2	1 (0 - 4)B ^b	0	<0,001
p	0,006*		0,006**			

İstatistiksel farklılıklar harfler kullanılarak gösterilmiştir. Büyük harfler her bir grup içindeki zaman noktaları arası farklılıkları temsil ederken, küçük harfler ise her zaman noktasındaki gruplar arası farklılıkları belirtmektedir ($p < 0,05$).

* Student T testi

**Mann Whitney U testi

***Wilcoxon testi

Gruplara göre tüm zamanlarda Δ trismus ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Δt 0-2 zamanında masseter grubunda ortanca değer 10 iken pterygoid boşluk grubunda ortanca değer 13,5 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p = 0,006$). Δt 0-7 zamanında ise masseter grubunda ortanca değer 0 iken pterygoid boşluk grubunda ortanca değer 1 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p = 0,006$).

Zamana göre iki grupta Δ trismus ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Masseter grubunda Δt 0-2 zamanında ortanca değer 10 iken Δt 0-7 zamanında ortanca değer 13,5 olarak elde edilmiştir. Bu iki zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0,001$). Pterygoid boşluk grubunda Δt 0-2 zamanında ortanca değer 13,5 iken Δt 0-7 zamanında ortanca değer 1 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0,001$).

4.4. Gruplar Arası ve Grup İçi Postoperatif Ağrıya Ait Bulgular

Tablo 4. 4: Gruplar arası ve grup içi postoperatif ağrı (VAS) skorlarının karşılaştırılması.

Grup/ VAS	6. Saat	12. Saat	24. Saat	2.Gün	7. Gün	Test İst.	p*
	Ortanca(min- mak)	Ortanca(min- mak)	Ortanca(min- mak)	Ortanca(min- mak)	Ortanca(min- mak)		
Masseter	3,5 (0 - 5)A ^a	4,5 (0 - 7)AB ^a	5 (0 - 8)BC ^a	1,5 (0 - 3)D ^a	0 (0 - 1)D ^a	68,637	<0,001
Pterygoid Boşluk	3,5 (0 - 6)A ^a	4 (0 - 7)AB ^a	5 (0 - 8)BC ^a	1 (0 - 3)AD ^a	0 (0 - 1)D ^a	67,825	<0,001
Test İst.	213,5	187,5	199,5	188	200		
p**	0,718	0,738	0,989	0,602	1		

İstatistiksel farklılıklar harfler kullanılarak gösterilmiştir. Büyük harfler her bir grup içindeki zaman noktaları arası farklılıkları temsil ederken, küçük harfler ise her zaman noktasındaki gruplar arası farklılıkları belirtmektedir ($p<0,05$).

* Friedman testi

**Mann Whitney U testi

Hem masseter hem de pterygoid boşluk gruplarında zamana göre VAS ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0.001$). İki grupta da istatistiksel olarak VAS ortanca değerleri 12. ve 24. saatte diğer zamanlardan daha yüksek bulunurken, 2. ve 7. günlerde en düşük bulunmuştur.

Masseter ve pterygoid boşluk gruplarındaki ortanca VAS değerleri aynı zamanlarda karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.5. Gruplar Arası ve Grup İçi Yaşam Kalitesine Ait Bulgular

Tablo 4. 5: Gruplar arası ve grup içi yaşam kalitesi (OHIP - 14) bulgularının karşılaştırılması

OHIP-14 Değişken	Grup	Başlangıç	2. Gün	7.Gün	Test İst	p*
		Ortanca(min-mak)	Ortanca(min-mak)	Ortanca(min-mak)		
Fonksiyonel Limitasyon	Masseter	3 (2 - 6)A ^a	4,5 (2 - 8)B ^a	3 (2 - 8)A ^a	21,526	<0,001
	Pterygoid Boşluk	3 (2 - 6)A ^a	6 (2 - 10)B ^a	3 (2 - 8)A ^a	23,286	<0,001
	Test istatistiği	200	244,5	204		
p**		1	0,231	0,925		
Fiziksel Ağrı	Masseter	3 (2 - 6)A ^a	5 (2 - 8)B ^a	3 (2 - 6)A ^a	23,767	<0,001
	Pterygoid Boşluk	3 (2 - 6)A ^a	6,5 (2 - 10)B ^a	3 (2 - 8)A ^a	26	<0,001
	Test istatistiği	194,5	255	207		
p**		0,883	0,142	0,862		
Psikolojik Konforsuzluk	Masseter	4 (2 - 8)A ^a	4 (2 - 10)B ^a	4 (2 - 8)A ^a	19,419	<0,001
	Pterygoid Boşluk	4 (2 - 8)A ^a	5(2 - 10)B ^a	4 (2 - 8)A ^a	14	0,001
	Test istatistiği	200	210,5	204		
p**		1	0,779	0,925		
Fiziksel Engel	Masseter	4 (2 - 7)A ^a	4 (2 - 8)A ^a	4 (2 - 7)A ^a	2	0,368
	Pterygoid Boşluk	4 (2 - 7)A ^a	4 (2 - 8)A ^a	4 (2 - 7)A ^a	2	0,368
	Test istatistiği	200	200	200		
p**		1	1	1		
Psikolojik Engel	Masseter	3 (2 - 7)A ^a	3 (2 - 7)A ^a	3 (2 - 7)A ^a	2	0,368
	Pterygoid Boşluk	3 (2 - 7)A ^a	3 (2 - 7)A ^a	3 (2 - 7)A ^a	0	1
	Test istatistiği	200	194	200		
p**		1	0,883	1		
Sosyal Engel	Masseter	2 (2 - 6)A ^a	3 (2 - 6)A ^a	2,5 (2 - 6)A ^a	4,667	0,097
	Pterygoid Boşluk	2 (2 - 6)A ^a	3 (2 - 6)A ^a	2 (2 - 6)A ^a	4	0,135
	Test istatistiği	203	200	194		
p**		0,947	1	0,883		
Sakatlık	Masseter	2 (2 - 6)A ^a	2 (2 - 6)A ^a	2 (2 - 6)A ^a	0	1
	Pterygoid Boşluk	2 (2 - 6)A ^a	2 (2 - 6)A ^a	2 (2 - 6)A ^a	0	1
	Test istatistiği	200	200	200		
p**		1	1	1		
OHIP-14 Total	Masseter	20 (14 - 44)A ^a	25 (14 - 53)B ^a	20 (14 - 48)A ^a	26,335	<0,001
	Pterygoid Boşluk	20 (14 - 46)A ^a	28 (14 - 57)B ^a	20 (14 - 50)A ^a	26,08	<0,001
	Test istatistiği	201	230,5	204		
p**		1	0,414	0,925		

İstatistiksel farklılıklar harfler kullanılarak gösterilmiştir. Büyük harfler her bir grup içindeki zaman noktaları arası farklılıkları temsil ederken, küçük harfler ise her zaman noktasındaki gruplar arası farklılıkları belirtmektedir ($p<0,05$).

*Friedman Testi (Bonferoni testi)

**Mann Whitney U Testi.

Hem masseter hem de pterygoid boşluk gruplarında zamana göre fonksiyonel limitasyon ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0.001$). İki grupta da istatistiksel olarak fonksiyonel limitasyon ortanca değeri en yüksek 2. günde elde edilmiştir.

Hem masseter hem de pterygoid boşluk gruplarında zamana göre fiziksel ağrı ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0.001$). İki grupta da istatistiksel olarak fiziksel ağrı ortanca değeri en yüksek 2. günde en düşük ortanca değer başlangıç ve 7. günde elde edilmiştir.

Hem masseter hem de pterygoid boşluk gruplarında zamana göre psikolojik konforsuzluk ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0.05$). İki grupta da istatistiksel olarak psikolojik konforsuzluk ortanca değeri en yüksek 2. günde elde edilmiştir.

Hem masseter hem de pterygoid boşluk gruplarında zamana göre fiziksel engel, psikolojik engel, sosyal engel, sakatlık ortanca değerleri farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Hem masseter hem de pterygoid boşluk gruplarında zamana göre OHIP-14 Total ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p<0.001$). İki grupta da istatistiksel olarak OHIP-14 Total ortanca değeri en yüksek 2. günde elde edilmiştir.

Masseter ve pterygoid boşluk gruplarındaki ortanca OHIP-14' ün tüm değişkenleri aynı zamanlarda karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.6. Gruplar Arası ve Grup İçi Tükürük Kortizol Değerlerine Ait

Bulgular

Tablo 4. 6: Gruplar arası ve grup içi tükürük kortizol değerlerinin karşılaştırılması

Grup/ Tükürük Kortizolü	Δt 0-2		Δt 0-7		Test ist.	p**
	Ort. $\pm$ ss	Ortanca(min-mak)	Ort. $\pm$ ss	Ortanca(min-mak)		
Masseter	7,5 $\pm$ 9,6A ^a	3,9 (0,2- 34,2)	3,6 $\pm$ 7,1	1,2 (-2,7 – 29,1)B ^a	0	<0,001
Pterygoid Boşluk	5,6 $\pm$ 9,4A ^a	2,1 (-7,9 – 31,8)	1,5 $\pm$ 10,4	0,7 (-31,8 – 24,5)B ^a	13	=0,001
p	0,351*		0,552*			

İstatistiksel farklılıklar harfler kullanılarak gösterilmiştir. Büyük harfler her bir grup içindeki zaman noktaları arası farklılıkları temsil ederken, küçük harfler ise her zaman noktasındaki gruplar arası farklılıkları belirtmektedir ($p < 0,05$).

*Willcoxon Testi

**Mann Whitney U Testi

Gruplara göre tüm zamanlarda Δ tükürük kortizolü ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Ancak Bonferroni testi sonucunda ikili karşılaştırmalar arasında tüm gruplarda fark olmadığı ortaya konmuştur.

Δt 0-2 zamanında masseter grubunda ortanca değer 3,9 iken pterygoid boşluk grubunda ortanca değer 2,1 olarak elde edilmiştir. Δt 0-7 zamanında ise masseter grubunda ortanca değer 1,2 iken pterygoid boşluk grubunda ortanca değer 0,7 olarak elde edilmiştir. Bu iki grup arasında Δt 0-2 ve Δt 0-7 zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$)

Zamana göre iki grupta Δ tükürük kortizolü ortanca değerleri farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Masseter grubunda Δt 0-2 zamanında ortanca değer 3,9 iken Δt 0-7 zamanında ortanca değer 1,2 olarak elde edilmiştir. Bu iki zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**$p < 0,001$**). Pterygoid boşluk grubunda Δt 0-2 zamanında ortanca değer 2,1 iken Δt 0-7 zamanında ortanca değer 0,7 olarak elde edilmiştir. Bu iki zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**$p = 0,001$**).

4.7. Postoperatif Analjezik Tüketiminin Karşılaştırılması

Tablo 4. 7: Gruplar arası *postoperatif analjezik tüketiminin* karşılaştırılması

Grup	Toplam analjezik tüketimi
	Ortanca(min-mak)
Masseter	9 (6 - 11)
Pterygoid boşluk	9 (6 - 11)
Test İst.	51,5
p*	0,624

*Wilcoxon Testi

Postoperatif analjezik kullanımı açısından gruplar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı farklılık görülmemiştir ($p=0,624$) (Tablo 4.7).

4.8. Grupların Kendi içindeki Değişkenlerinin Korelasyonu

4.8.1 Massester Grubunun Kendi içindeki Değişkenlerinin Korelasyonu

Tablo 4.8.1: Massester grubunun kendi içindeki değişkenlerinin korelasyonu

Massester	Ödem 0. Gün	Ödem 2. Gün	Ödem 7. Gün	Trismus 0. Gün	Trismus 2. Gün	Trismus 7. Gün	VAS 6. Saat	VAS 12. Saat	VAS 24. Saat	VAS 2. Gün	VAS 7. Gün	Kortizol 0. Gün	Kortizol 2. Gün
Ödem 2. Gün	,637**												
	0,003												
Ödem 7. Gün	,911**	,730**											
	0,000	0,000											
Trismus 0. Gün	0,230	0,093	0,102										
	0,330	0,696	0,669										
Trismus 2. Gün	0,263	-0,066	0,074	,931**									
	0,263	0,783	0,758	0,000									
Trismus 7. Gün	0,191	0,029	0,044	,991**	,926**								
	0,420	0,903	0,854	0,000	0,000								
VAS 6. Saat	-0,035	-0,352	-0,099	-0,104	0,078	-0,036							
	0,884	0,128	0,677	0,664	0,744	0,881							
VAS 12. Saat	-0,138	-,525*	-0,227	-0,249	-0,008	-0,185	,889**						
	0,562	0,017	0,336	0,290	0,973	0,435	0,000						
VAS 24. Saat	-0,170	-,561*	-0,261	-0,158	0,060	-0,087	,885**	,969**					
	0,475	0,010	0,266	0,505	0,802	0,716	0,000	0,000					
VAS 2. Gün	0,083	-0,159	0,024	-0,253	-0,012	-0,221	,805**	,827**	,745**				
	0,727	0,504	0,920	0,282	0,960	0,348	0,000	0,000	0,000				
VAS 7. Gün	-0,029	0,058	-0,015	0,044	-0,072	0,072	0,177	0,133	0,131	0,061			
	0,903	0,808	0,951	0,855	0,761	0,761	0,455	0,578	0,581	0,800			
Kortizol 0. Gün	0,187	-0,033	0,043	-0,052	-0,002	-0,021	-0,148	-0,145	-0,189	-0,047	0,101		
	0,429	0,892	0,856	0,827	0,995	0,929	0,534	0,543	0,425	0,843	0,671		
Kortizol 2. Gün	-0,038	-0,101	-0,211	0,183	0,109	0,247	-0,007	-0,126	-0,033	-0,178	-0,188	0,351	
	0,873	0,673	0,373	0,440	0,648	0,294	0,977	0,596	0,891	0,454	0,427	0,130	
Kortizol 7. Gün	0,205	0,131	0,098	0,026	0,080	0,014	-0,181	-0,136	-0,224	0,122	-0,246	0,430	0,313
	0,386	0,583	0,680	0,914	0,736	0,952	0,446	0,568	0,343	0,608	0,296	0,058	0,180

****Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.**

*** Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır.**

Masseter grubunu kendi içinde:

1) 2. Gün ödem değeri 12. saatteki VAS değeri arasında korelasyon katsayısı - 0,525 olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak önemlidir ($p=0,017$). Bu bulgu iki özellik arasında orta düzeyde bir korelasyonun (doğrusal ilişki) varlığı yani bir özelliğin arttıkça diğerinin azaldığını ve bu azalışın %52 oranında olduğunu göstermektedir.

2) 2. Gün ödem değeri 24. saatteki VAS değeri arasında korelasyon katsayısı - 0,561 olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak önemlidir ($p=0,010$). Bu bulgu iki özellik arasında orta düzeyde bir korelasyonun (doğrusal ilişki) varlığı yani bir özelliğin arttıkça diğerinin azaldığını ve bu azalışın %56 oranında olduğunu göstermektedir.

4.8.2 Pterygoid boşluk Grubunun Kendi içindeki Değişkenlerinin Korelasyonu

Tablo 4.8.2: Pterygoid boşluk grubunun kendi içindeki değişkenlerinin korelasyonu

Pterygoid Boşluk	Ödem 0. Gün	Ödem 2. Gün	Ödem 7. Gün	Trismus 0. Gün	Trismus 2. Gün	Trismus 7. Gün	VAS 6. Saat	VAS 12. Saat	VAS 24. Saat	VAS 2. Gün	VAS 7. Gün	Kortizol 0. Gün	Kortizol 2. Gün	Kortizol 7. Gün
Ödem 2. Gün	,603**													
	0,005													
Ödem 7. Gün	,913**	,619**												
	0,000	0,004												
Trismus 0. Gün	0,207	0,067	0,124											
	0,382	0,778	0,603											
Trismus 2. Gün	0,236	-0,106	0,050	,918**										
	0,317	0,656	0,834	0,000										
Trismus 7. Gün	0,209	0,063	0,111	,993**	,917**									
	0,376	0,793	0,641	0,000	0,000									
VAS 6. Saat	0,003	-0,327	-0,167	-0,031	0,181	-0,020								
	0,991	0,159	0,482	0,897	0,446	0,934								
VAS 12. Saat	-0,004	-0,443	-0,164	-0,090	0,164	-0,068	,933**							
	0,987	0,050	0,490	0,705	0,489	0,775	0,000							
VAS 24. Saat	-0,033	-0,341	-0,185	-0,131	0,107	-0,100	,817**	,898**						
	0,889	0,142	0,435	0,583	0,653	0,674	0,000	0,000						
VAS 2. Gün	-0,065	-0,241	-0,272	-0,364	-0,101	-0,334	,763**	,742**	,808**					
	0,787	0,307	0,246	0,115	0,672	0,151	0,000	0,000	0,000					
VAS 7. Gün	-,495*	-0,409	-,498*	-0,290	-0,174	-0,305	,472*	,504*	,470*	0,426				
	0,027	0,074	0,026	0,215	0,463	0,191	0,036	0,023	0,037	0,061				
Kortizol 0. Gün	-0,115	-0,372	-0,090	-0,014	0,015	-0,054	0,085	0,023	-0,103	-0,120	0,101			
	0,629	0,106	0,706	0,953	0,948	0,822	0,722	0,923	0,665	0,613	0,671			
Kortizol 2. Gün	0,059	-0,077	0,195	0,042	-0,076	0,042	-0,181	-0,253	-0,343	-0,326	-0,188	,622**		
	0,805	0,745	0,410	0,861	0,751	0,859	0,444	0,281	0,139	0,160	0,427	0,003		
Kortizol 7. Gün	0,061	-0,134	0,078	-0,059	-0,023	-0,107	0,035	-0,109	-0,229	-0,073	-0,246	,817**	0,313	,612**
	0,797	0,572	0,745	0,805	0,925	0,655	0,885	0,648	0,331	0,760	0,296	0,000	0,180	0,004

**Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

* Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Pterygoid boşluk grubu kendi içinde:

1) Başlangıç ödem değeri ile 7. Gündeki VAS değeri arasında korelasyon katsayısı -0,495 olarak bulunmuş olup istatistik olarak önemlidir (**p=0,027**). Bu bulgu iki özellik arasında orta düzeyde bir korelasyonun (doğrusal ilişki) varlığı yani bir özelliğin arttıkça diğerinin azaldığını ve bu azalışın %49 oranında olduğunu göstermektedir.

2) 7. Gün ödem değeri ile 7. Gündeki VAS değeri arasında korelasyon katsayısı -0,498 olarak bulunmuş olup istatistik olarak önemlidir (**p=0,026**). Bu bulgu iki özellik arasında orta düzeyde bir korelasyonun (doğrusal ilişki) varlığı yani bir özelliğin arttıkça diğerinin azaldığını ve bu azalışın %49 oranında olduğunu göstermektedir.

5. TARTIŞMA

Gömülü üçüncü molar cerrahisi oral cerrahi işlemleri arasında en sık yapılan cerrahi işlemidir. Genellikle lokal anestezi altında yapılır ve hastalar cerrahi işlemden kısa bir süre sonra taburcu edilir(102). AADÇCB bir raporunda oral cerrahi işlemlerinin %60' dan fazlasını gömülü üçüncü molar cerrahisinin oluşturduğunu bildirmiştir(103). Bu cerrahi prosedür opere edilen diş çevresi dokularda travmaya neden olan bir işlem olduğundan her ameliyatta olduğu gibi çeşitli riskler ve komplikasyonlar taşır(102). Gömülü üçüncü molar cerrahisinin klinik başarısında; dişin açılmasının ve gömülülik derecesinin değerlendirilmesi, dişin çevresindeki vital yapıların korunması ve cerrahiyle ilişkili komplikasyonların doğru bir şekilde yönetimi önem arz eder(104). Titiz bir şekilde gerçekleştirilmiş cerrahi işlemlerde bile çevre bağ dokulara ve vasküler yapılara yapılan travma nedeniyle ağrı, şişlik ve trismus gibi sekeller görülebilmektedir(102). Bu sekellerin tetiklenmesinde, çevre dokularda meydana gelen vazodilatasyon ve dokulara travma kökenli proinflatuar mediyatörlerin gelmesi etkilidir(105). Bu sekeller her hastada farklı şiddette oluşuyor olsa bile genellikle konuşma, beslenme ve rutin yaşamsal aktivitelerini olumsuz etkileyen durumlardır. Çağımızın hasta profilinde, gelişebilen bu sekeller ve komplikasyonlar kolaylıkla kabul edilebilir değildir ve cerrahların hasta memnuniyetini sağlamak için kontrollü ve özenli bir şekilde çalışması gerektiği anlamına gelir(106).

Gömülü üçüncü molar cerrahi sonrası çevre dokularda gerçekleşen inflamasyon oluşum mekanizmasını baskılamak, hasta konforunu artırmak ve postoperatif komplikasyonları önlemek için günümüzde araştırmacıların bir hedefi haline gelmiş ve bu konuda çeşitli araştırmalar yapmışlardır(107). Bu araştırmalar arasında; antibiyotikler, antimikrobial ajanlar (benzidamine hidroklorit gargaralar vb.), antihistaminik ilaçlar, düşük seviyeli lazer uygulamaları, ozon terapi, hyaluronik asit uygulamaları, plateletten zengin fibrin ve plazma (PZF- PZP) uygulamaları gibi uygulamalar bulunmaktadır(108–110). Klinik uygulamalarda; lokal anesteziler, NSAİİ, glukokortikoidler ve opioid analjezikler cerrahi sonrası oluşabilecek sekellerin önlenmesinde ve hasta konforunun artırılmasında oldukça

yaygın olarak kullanılan ilaçlardır(111). Bu uygulamalar arasındaki NSAİİ ve glukokortikoid uygulamaları, klinisyenler arasında oldukça popüler olanlarıdır(112).

Ulaşılabilir kaynaklarda ibuprofen, etodolak, diklofenak, tramadol gibi NSAİİ'lerin kullanımları sıklıkla araştırılmıştır. Bu ilaçlar glukokortikoidler, opioid analjezikler ve bu ilaçların kombine kullanımlarıyla; uygulama zamanı, uygulama yöntemi ve uygulama dozajı yönünden karşılaştırılmıştır(109).

Gömülü diş cerrahisi sonrası oluşan sekellerin kontrolünün etkili olabilmesi için NSAİİ'lerin uzun sürelerde ve yüksek dozlarda kullanılması gereklidir. Bu ilaç kullanım prosedürü; gastrointestinal sistem problemlerine (gastrointestinal sistemin internal membran hasarları, mide kanamaları vb.), böbreklerde problemlere (ilaçların böbreklerden itrahi, uzun süreli kullanımlarda ve yüksek dozlarda böbrek yetmezliğine neden olabilir.), kanama problemlerine (plateletlerin agreasyonu inhibisyonu neticesinde) gibi şiddetli yan etkilere neden olabilir. Bu sonuçlar NSAİİ'lerin gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası oluşan sekelleri önlemede gönül rahatlığıyla kullanılamayacak bir ilaç grubu olduğunu göstermektedir(113–115).

Gömülü diş cerrahisi sonrası ağrı, ödem ve ağız açıklığı kısıtlılığı kontrolünde sıkça kullanılan glukokortikoidlerin ve NSAİİ'lerin etkinliklerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda, glukokortikoidlerin NSAİİ'lerden daha etkili olduğu görülmüş ve iki ilaç grubunun kombine olarak kullanılıp kontrol grubuyla karşılaştırıldığı çalışmalarda, kombinasyon grubunun sekellerin kontrolünde daha etkili olduğu bulunmuştur(116,117).

İnflamatuar mediyatörler yaranın iyileşmesi için gerekli olan yapılardan olsalar da travmaya bağlı fazlaca salınmaları hastalarda ağrı, şişlik ve trismus gibi sekellere neden olmaktadır. Bu sebepten postoperatif konfor sağlamak amacıyla inflamatuvar mediyatör oluşumunu inhibe etmek ve sekelleri azaltmak amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır(12).

Kortikosteroidler travmaya uğramış hücrelerin membran fosfolipitlerinden araşidonik asit salınmasını fosfolipaz A2 (PLA2) enzimini inhibe ederek etkilerini gösterirler. Araşidonik asit mekanizmasında sikloksijenaz ve lipoksijenaz yolu olmak üzere iki ana yol mevcuttur. Araşidonik asit mekanizmasındaki sikloksijenaz yolunun inhibisyonu ile prostoglandinlerin (PGE2, PGD2, PGF2 α , PGI2), tromboksan A2' nin ve lipoksijenaz yolu inhibisyonu ile lökotrienlerin oluşumu azalmaktadır(12,116,118).

Glukokortikoidler tüm inflamatuvar mediyatörlerin salınımını baskılar ve travma bölgesindeki damarlarda görülen vazodilatasyonu belirli ölçülerde azaltır. NSAİİ ve asetilsalisilik asit türü ilaçlar ise araşidonik asit mekanizmasındaki yollardan sadece sikloksijenaz yolunu inhibe edebilir. Ancak glukokortikoidler fosfolipaz A2' yi inhibe ederek direkt olarak araşidonik asit oluşumunu inhibe ederler(7,12,118,119). Çalışmamızda yukarıda açıklanan sebepler nedeniyle glukokortikoidler tercih edildi.

Glukokortikoid kullanımına bağlı oluşan yan etkiler ilacın kullanım sıklığına ve dozuna bağlıdır. Kortikosteroid grubu ilaçların 5 günden fazla kullanılmasıyla immünsüpresyonun başladığı ve bu immünsüpresyonun 6- 9 ay kadar devam ettiği bilinmektedir. Ulaşılabilir kaynaklarda tek büyük doz glukokortikoid uygulamasının ya da 1 haftadan kısa süreli küçük dozlarda kortikosteroid uygulamasının olumsuz etkileri olmadığı ya da minimal olduğu bildirilmiştir(7,12).

Gömülü üçüncü molar cerrahilerinde en sık kullanılan glukokortikoidler deksametazon ve metilprednizolondur. Deksametazon ve metilprednizolonun etkilerini karşılaştıran çalışmalarda ilaç dozları eşdeğer dozlarda tercih edilmiştir (8 mg deksametazon- 40 mg metilprednizol- 200 mg kortizol.) Chugh ve ark.(102) Singh ve ark.(120) ve Falci ve ark(116).’ nin yaptıkları çalışmalarda deksametazonun metilprednizolona göre şişlik ve trismusun kontrolünde daha etkili olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar bunun sebebini tam olarak açıklamamakla beraber altında yatan iki etki mekanizması olduğunu düşündüler: Birinci mekanizma hücre zarlarıyla deksametazonun anastomozuyla ortaya çıkan cAMP (siklik adenosin monofosfat) ve protein kinazlar gibi ikincil habercilerin fosfolipaz A2 ve COX-2' nin spesifik inhibisyonuna yol açmasıdır (genomik olmayan- hızlı etki). İkinci mekanizma

ise deksametazon reseptörlerinin hücre çekirdeğine GR- α (glukokortikoid reseptör) ve GR- β sitosolik reseptörleri sayesinde difüze olarak DNA sarmalına bağlanması ve çekirdekten sentezlenen mRNA' yı modüle etmesi neticesinde antiinflamatuvar proteinlerin sentezini sağlamasıdır (genomik- yavaş etki)(121).

Ulaşılabilir kaynaklarda glukokortikoidlerle ilgili çalışmalar dört ana başlıkta incelenmiştir:

- Uygulanan glukokortikoid grubu ilaçların karşılaştırılmaları.
- Kullanılan glukokortikoid grubu ilaçların dozlarına göre yapılan karşılaştırmalar.
- Glukokortikoidlerin uygulama yöntemlerine göre yapılan karşılaştırmalar.
- Glukokortikoidlerin uygulama zamanlarına göre yapılan karşılaştırmalar.

Gömülü yirmi yaş dişlerinin çekimi sonrası oluşan ağrı, ödem ve trismus önlemede kullanılabilecek kortikosteroid bileşikler ulaşılabilir kaynaklarda yoğun bir şekilde araştırılmıştır. Sentetik kortikosteroid grubunda bir ilaç olan deksametazon; oral, IM ve IV yollardan uygulanabilir bir ilaçtır. 0,75 mg' lık deksametazon dozu, 20 mg kortizol ve 25 mg kortizon (hidrokortizon) dozlarına ayrı ayrı eşdeğerdir. Deksametazonun yarılanma ömrü 36-48 saat olduğundan uzun etkili kortikosteroidler sınıfına girer. Prednizolon ve metilprednizolon grubundaki kortikosteroidler orta etki sınıfında yer alırlar. 0,75 mg deksametazon dozu 5 mg prednizolona ve 4 mg metilprednizolona dozlarına ayrı ayrı eşdeğerdir(81). Deksametazon ve metilpredizolon oral cerrahide sıklıkla tercih edilen neredeyse saf glukokortikoid etkileri olan bileşiklerdir. Mineralokortikoid etkileri yok denecek kadar azdır. Bu sebepten ödem ve hipokalemik alkaloz da daha az neden olur(122).

Kang ve ark(123).’nın çalışmasında gömülü üçüncü molar cerrahisi preoperatif döneminde çalışma gruplarına 10 mg ve 20 mg prednisolonu oral yoldan verilmiş ve kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Preoperatif verilen 10 mg ve 20 mg prednisolonun postoperatif inflamasyon semptomlarını azaltmada anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir.

Alcantara ve ark(124). preoperatif olarak verilen 8 mg deksametazon ve 40 mg metilprednizolonu; ağrı, ödem ve trismus yönünden karşılaştırılmış ve deksametazonun ödem ve trismus oluşumunu önlemede metilprednizolondan daha etkili olduğunu bildirilmişlerdir. Ağrının önlenmesinde kullanılan iki ilaç arasında herhangi bir fark bulunmamıştır. Nandini ve ark(125). mandibular üçüncü molar dişlerinin cerrahisi sonrasında masseter kasına verilen 8 mg deksametazonu, kontrol grubuyla karşılaştırılmış ve 8 mg deksametazonun trismus ve ağrıyı en aza indirmenin etkili bir yolu olduğu bildirmişlerdir. Oliveira ve ark(126). gömülü üçüncü molar cerrahisi öncesi oral yoldan verilen 4 mg deksametazonun, kontrol grubuna göre ağrı ve ödem oluşumu yönünden daha etkili olduğunu bildirmiştir.

Marques ve ark(127). submukozal uygulanan 12 mg betametazonun semptomları azaltmada kontrol grubuna kıyasla herhangi bir etkinliğinin olmadığını bildirmiştir. Bustamante ve ark. ise masseter kasına enjekte edilen 40 mg metilprednizolonun kontrol grubuna kıyasla ağrı, ödem ve trismus önlemede daha etkin olduğunu bildirmişlerdir.

Wanithanont ve ark(128).’nın yaptığı split mouth çalışmada, gömülü yirmi yaş cerrahisi sonrası pterygomandibular boşluğa enjekte edilen 4 mg ve 8 mg deksametazon karşılaştırılmıştır. Bu çalışma; trismus ve ağrı kesici ilaç kullanımı üzerindeki benzer etkilere rağmen şişliği ve ağrıyı azaltmak için pterygomandibular boşluğa preoperatif uygulanan 8 mg deksametazon enjeksiyonunun, 4 mg deksametazon enjeksiyonundan daha yüksek etkinliğe sahip olduğunu göstermiştir.

Ulaşılabilir kaynaklardaki birçok çalışmaya göre, gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrı, ödem ve trismus önlemede; daha uzun bir etki

süresi olduğu ve daha güçlü bir etkisi olduğu için deksametazonun metilprednizolona göre daha etkili bir ilaç olduğu düşünülmektedir (deksametazon 36- 48 saat) (metilprednizolon 18- 36 saat)(3,90,100). Yukarıda ifade edilen bilgiler neticesinde, bu çalışmada glukokortikoid grubu ilaçlarından deksametazon (Dekort 8 mg Ampul) uygulaması tercih edildi.

Ulaşılabilir kaynaklarda gömülü diş cerrahisinden sonra kullanılabilecek steroid dozunu araştıran birçok çalışma mevcuttur. Cerrahi sonra oluşabilecek ağrı, ödem ve trismus azaltmada; sıklıkla 4 mg- 8 mg deksametazon, 20 mg- 40 mg- 80 mg-120 mg metilprednizolon ve 12 mg betametazon gibi ilaçlar araştırılmıştır. Glukokortikoidlerin etkinliği doza bağlıdır. Endojen salgılanan kortizol günde 15- 25 mg' dır. Glukokortikoidlerin etkili olabilmesi için endojen salgılanan kortizol dozuna eşdeğer dozda veya daha yüksek dozda alınması gerekir(12).

Ulaşılabilir kaynaklarda glukokortikoid dozları ile ilgili fikir birliği henüz sağlanamamıştır. Örneğin Kim ve ark(12). gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası yeterli düzeyde antiinflamatur etki sağlamak için 125 mg metilprednizolon kullanılmasını savunurken; diğer araştırmacılar 125 mg' lık metilprednizolonun olası yan etkilerini önlemek için, 40 mg' lık dozunun da antiinflamatur etkinliğinin yeterli olacağını savunmaktadır(124).

Kim ve ark.' nın 2009 yılında yaptığı çalışmada; ödemin postoperatif 2. ve 3. günlerde maksimum seviyeye ulaştığını ve verilen glukokortikoid grubu ilaçların genellikle 24- 48 saat etkinlik gösterdiğini ve bu ilaçların tek doz kullanılmasının ödem kontrolünde yeterli olamayabileceği bildirildi. Bu sebepten ötürü tek doz ilaç uygulamasıyla, 5-7 günlük oral ilaç uygulaması karşılaştırıldı. Araştırmacılar hastaların steroid kullanımına başladıktan 120 saat sonra vücutta immünsüpresyonun da başladığını ve bu immünsüpresyonun 6-9 ay kadar devam ettiğini bildirdiler. İmmünsüpresyonun cerrahi sonrası yara iyileşmesinde olumsuz etkileri olabileceği de düşünüldüğünden, oral yolla kullanmak yerine tek doz glukokortikoid kullanımı önerilmiştir(87,101).

Warraich ve ark(122). gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası submukozal olarak enjekte edilen 4 mg deksametazon ile kontrol grubunu karşılaştırmış, ağrı ve ödem oluşumunu önlemede deksametazonu etkili bulmuştur. Bununla birlikte trismus oluşumu açısından iki grupta anlamlı fark bulunmamıştır. Bu çalışmada submukozal deksametazon uygulamasının kas kontraksiyonuna etkisinin az olduğuna ancak inflamasyonu azaltmada etkileri olduğu için trismus da azaltılabileceği sonucuna varılmıştır.

Gozali ve ark(129).’nın 2017 yılında yaptığı çalışmada, mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası dil altı deksametazon (8 mg) enjeksiyonu ile dil altına yapılan salin enjeksiyonunu (kontrol grubu) karşılaştırıldı. Çalışmada dil altına enjekte edilen deksametazonun (8 mg), mandibular üçüncü molar dişlerinin cerrahi olarak çıkarılmasından sonra ameliyat sonrası ağrıyı önemli ölçüde hafiflettiği sonucuna varılmıştır.

Grossi ve ark(3).’nın 61 hasta üzerinde yaptığı çalışmada; gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası görülen ağrı, ödem ve trismus önlemede 4 mg ve 8 mg deksazetazon ve kontrol grupları oluşturularak karşılaştırılmıştır. Postoperatif 2. ve 7. günlerde; ağrı, ödem ve trismus değerlendirilmiş ve postoperatif 2. günde tüm parametrelerde deksametazon gruplarında kontrol gruplarına göre anlamlı fark bulunmuştur. Postoperatif 2. günde deksametazon grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Postoperatif 7. günde ise gruplar arasında ağrı, ödem ve trismus oluşumu yönünden anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Filho ve ark(130). 2011 yılında yaptığı çalışmada, gömülü diş cerrahisi sonrası oral yolla verilen 8 mg ve 4 mg deksametazon karşılaştırılmış ve 8 mg deksametazonun ödemin azalması yönünden daha etkili olduğu görülmüştür. Ancak ağrı oluşumu yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yine Filho ve ark(131).’nin 2008 yılına ait çalışmasında, preoperatif ve IV olarak verilen 8 mg deksametazonun 4 mg’ a göre şişlik ve trismus şiddetini azaltmada daha etkili olduğunu ancak ağrı oluşumunu önlemede gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Deo ve ark(9). preoperatif submukozal 8 mg deksametazon

uygulamasının kontrol grubuna göre ağrı ve ödemi önlemede daha etkili olduğu bildirmiştir. Dongol ve ark(132).’ nın çene kırığı vakalarında deksametazonun ağrı, ödem ve trismus üzerine etkinliğini araştırdığı çalışmada; açık redüksiyon ve internal fiksasyon uygulanan 40 hasta 2 gruba ayrılmış ve bir gruba postoperatif 8 mg deksametazon verilirken diğer gruba ilaç verilmemiştir. Çalışmada alt çene kırığı vakalarında postoperatif 8 mg deksametazon uygulamasının kontrol grubuna göre ağrı ve ödemi önlemede daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak trismus yönünden gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Wanithanont ve ark(133).’ nın 26 hasta üzerinden split mouth olarak tasarladığı çalışmada, ameliyat sonrası sekelleri azaltmak için pterygomandibular boşluğa ameliyat öncesi 4 mg ve 8 mg deksametazon enjeksiyonlarının etkinliğini karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre; ameliyat öncesi 4 mg deksametazon enjeksiyonu ile karşılaştırıldığında, pterygomandibular boşluğa ameliyat öncesi yapılan 8 mg deksametazon enjeksiyonu, gömülü alt üçüncü molar dişin cerrahisini takiben postoperatif şişlik ve ağrıyı azaltmada daha etkiliydi. Ancak trismus yönünden klinik olarak farklılık görülmedi.

Ulaşılabilir kaynaklardaki çalışmalara göre gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası oluşan ağrı, ödem ve trismus önlemede deksametazonun 8 mg’ lık dozunun hem 40 mg metilprednizolona göre hem de 4 mg deksametazona göre daha etkili olduğu düşünülebilir. Bu sebepten bu tez çalışmamızda 8 mg deksametazon dozu tercih edildi.

Ulaşılabilir kaynaklarda kortikosteroidlerin uygulama yöntemleri araştırılmış; oral uygulama, submukozal enjeksiyon, masseter kası enjeksiyonu (intramasseterik enjeksiyon yöntemi), pterygomandibular kası (pterygomandibular boşluk) enjeksiyonu, IV uygulama, çene kasları dışı IM uygulama ve endoalveolar (soket içi) enjeksiyon yöntemleri tanımlanmıştır(6,134). Kortikosteroidlerin gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası lokal uygulaması son dönemde popüler olan bir uygulama yöntemidir.

İntramasseterik enjeksiyon yöntemi ilk kez 1975 yılında Messer ve Keller(88) tarafından tanımlanmıştır. Antunes ve ark(135).’nın 2011 yılında yaptığı çalışmada, intraoral enjeksiyon yoluyla uygulanan 8 mg deksametazonun; üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif dönemde ağrı, ödem ve trismus üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada intramasseterik enjeksiyon yöntemi için oklüzal düzleme paralel, oklüzal düzleme 45° ve oklüzal düzleme 90° açı olmak üzere 3 farklı açıyla enjeksiyon yöntemi uygulanmıştır ve bu üç farklı uygulamanın ağrı, ödem ve trismus yönünden bir fark oluşturmadığını bildirilmiştir. Bu uygulama tekniği Messer ve Keller’ in tarif ettiği yöntemle benzerlik göstermektedir.

Bhargava ve ark(134).’ nın 2014 yılında yaptığı çalışmada, preoperatif olarak çeşitli (intraoral teknikler, oral yolla uygulama ve IV deksametazon enjeksiyonu) tekniklerle uygulanan 4 mg deksametazonun kontrol grubuna göre etkisi araştırılmış; intraoral enjeksiyonların (pterygomandibular enjeksiyon, submukozal enjeksiyon, masseter kası enjeksiyonu ve deltoid kas enjeksiyonu), oral yolla uygulamanın ve IV deksametazon uygulamasının kontrol grubuna göre ağrı, ödem, trismus azalttığı ve operasyon sonrası hasta memnuniyetini arttırdığı bildirildi. İlâveten steroid grupları arasında; ağrı, ödem, trismus ve hasta memnuniyeti yönünden anlamlı bir fark bulunmadığı da bildirildi. Graziani ve ark(136). mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası submukozal ve soket içine yapılan deksametazon enjeksiyonlarının postoperatif sekelleri önlemedeki etkisini araştırmış ve sekellerle ilgili klinik parametrelerde kontrol grubuna göre test gruplarında önemli ölçüde azalma olduğunu bildirmişleridir.

Chaudhary ve ark(114). IV 4 mg deksametazon ve 8 mg oral deksametazonun mandibular üçüncü molar dişlerinin cerrahi çekimi sonrası postoperatif ağrı, şişlik ve trismus üzerine önleyici etkisini değerlendirmiştir. Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası IV 4 mg enjeksiyon ile 8 mg oral kullanım arasında ödem ve trismus açısından herhangi bir fark bulunmamıştır. Ağrı değerlendirmesi için kullanılan görsel analog

skala skorlarına göre de IV enjeksiyon ve oral deksametazon yolu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Markovic ve ark(107).’ nın 2007 yılında yapmış oldukları çalışmada, gömülü diş cerrahisi sonrası çeşitli uygulama yollarıyla verilen kortikosteroidlerin, DGL (düşük güçte lazer) ve kontrol grubuna göre; postoperatif sekellere olan etkinliği araştırıldı. Çalışma gruplarını; medial pterygoid kasına 4 mg deksametazon, cerrahi alana uygulanan DGL, deltoid kasına 4 mg deksametazon enjeksiyonu, oral yolla verilen 4 mg deksametazon ve kontrol grubu oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre medial pterygoid kasına verilen deksametazonun; diğer gruplara göre postoperatif sekellerin kontrolünde daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca DGL, deltoid kasına deksametazon enjeksiyonu ve oral deksametazon uygulamalarının, kontrol grubuna göre postoperatif sekellere etkilerinin farklı olmadığı belirtilmiştir. Briones ve ark.(6) tarafından gömülü diş cerrahisinde kullanılan kortikosteroidlerle ilgili sistemik bir tarama yapılmıştır. Yapılan sistemik taramaya göre; postoperatif kortikosteroid uygulamasının inflamasyon ve trismus oluşumunun önlenmesinde önemli bir etkisinin olduğu ilâveten parenteral olarak verilen kortikosteroidlerin oral yolla verilenlerden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Wanithanont ve ark(133)., Moranon ve ark(113). çalışmalarında mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası pterygomandibular boşluğa deksametazon enjeksiyonunun etkinliği araştırmıştır. İki çalışmada da pterygomandibular bölge enjeksiyonu mandibular anestezi tekniğine benzer yapılmış; dental enjektörlerle, kemik teması alınmadan ve negatif aspirasyon alındıktan sonra enjeksiyon yapılmıştır.

Shirani ve ark(137). mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrı, ödem ve trismus gibi sekelleri önlemede iki farklı bölgeye deksametazon enjeksiyonunun etkinliğinin karşılaştırılması için pterygoid boşluğa ve gluteal kasa deksametazon enjeksiyonunu değerlendirmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre her iki enjeksiyon yolunun da postoperatif sekelleri önlemede benzer etkileri olduğu görülmüştür. Gulami ve ark(138).’ nın 2021 yılında yapmış olduğu çalışmada, gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrasında masseter ve gluteal kas içine

metilprednizolon enjeksiyonunun ağrı, ödem ve trismus üzerindeki etkileri araştırılmış ve çalışmanın sonuçlarına göre her iki uygulama yolu arasında ağrı, ödem ve trismus kontrolü üzerinde herhangi bir fark olmadığı görülmüştür. Selveraj ve ark(139).’nın postoperatif ödem kontrolünde masseter kasına ve gluteal kas içine preoperatif olarak verilen metilprednizolon enjeksiyonunun etkinliğini araştırdığı 2014 yılına ait çalışmada; gömülü mandibular üçüncü molar dişlerinin cerrahi olarak çıkarılmasını takiben intrabukkal yaklaşımla yapılan masseter kası enjeksiyonu ve gluteal kas metilprednizolon enjeksiyonu arasında ağrı, şişlik ve trismus açısından anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir.

Deo ve ark(9). çalışmalarında, intraoral olarak uygulanan kortikosteroidlerin dokuda oluşturduğu vazokonstriksiyon nedeniyle doku pH’ını yükseltebileceği ve bu sebepten bu gruptaki ilaçların sinir fraksiyonunda bir artışa sebep olmak suretiyle lokal anestezilerin etki sürelerini uzatabileceğini bildirdiler. Araştırmacıların ulaştıkları bu sonucu bilimsel olarak yeterince destekleyememelerine rağmen, Ulaşılabilir kaynaklardaki bazı çalışmalarda; alınan ilk ağrı kesicinin ne zaman alındığı, alınan toplam ağrı kesici sayısı ve total anestezi süresi açısından intraoral kortikosteroid uygulamasının kontrol gruplarına göre daha farklı olduğu görülmektedir(9,140). Ayrıca Bustamante ve ark(140).’na göre intramasseterik kortikosteroid enjeksiyonu; opere edilecek cerrahi sahaya yapıldığından, total anestezi süreleri açısından sistemik kortikosteroid uygulamalarına göre daha avantajlıdır.

Günübirlik tedaviler yapılan kliniklerde sedye vb. ekipmanların bulunmaması ve gluteal kas enjeksiyonu konusunda deneyimi bulunan yardımcı personelin her zaman bulunmaması durumu da düşünülerek, intraoral uygulama yollarının gluteal kas enjeksiyonu uygulamasına göre daha pratik bir uygulama olduğu söylenebilir. Sonuç olarak pterygomandibular boşluk enjeksiyonu ve intramasseterik enjeksiyon gibi intraoral kortikosteroid enjeksiyonları; oral ve sistemik kortikosteroid uygulamalarından, düşük doz lazer uygulamalarından, kriyoterapiden ve fizyoterapi uygulamalarından (kullanımlarının daha pratik olması ve daha uygun maliyetli bir tedavi olduğu gerekçesiyle) ağrı, ödem ve trismus gibi sekellerin kontrolü yönünden daha avantajlıdır(122). Ulaşılabilir kaynaklarda gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisinde pterygoid boşluğa ve masseter kasına verilen 8 mg deksametazonun, tarif

edilen diğer yöntemlere kıyasla daha güçlü bir etkiye sahip olduğu kabul edildiğinden bu tez çalışmamızda, pterygoid boşluğa ve masseter kasına verilen deksametazonun ağrı, ödem, trismus ve yaşam kalitesi üzerine olan etkinliği karşılaştırılmıştır.

Gömülü diş cerrahisi sonrası sekelleri azaltmada kullanılan kortikosteroidlerin en uygun ne zaman (preoperatif-postoperatif) kullanılacağı literatürde araştırılmıştır. Ulaşılabilir kaynaklarda preoperatif ve postoperatif uygulamaların ağrı, ödem ve trismus yönünden birbirine üstünlüğüyle ilgili fikir birliğine varılamamıştır.

Ulaşılabilir kaynaklardaki daha eski çalışmalar preoperatif olarak uygulanan kortikosteroidlerin, postoperatif olarak uygulanmasına göre daha etkili olduğu düşünmekte ve buna sebep olarak da glukokortikoidlerin etki mekanizmalarının 3-4 saatte başladığı ancak inflamatuvar mediyatörlerin operasyondan hemen sonra salınmaya başladığı gösterilmektedir(9). Ancak son çalışmalar operasyon öncesi glukokortikoid verilmesinin, operasyonla ilgili etkenler nedeniyle ilaç etkinliğini olumsuz etkilediğini düşünmektedir(106).

Majid ve ark(106).’nın 2011 yılında yaptıkları çalışmada, postoperatif olarak verilen deksametazonun etkinliği karşılaştırılmış ve kontrol grubuna göre postoperatif deksametazon uygulamasının daha etkin olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada ayrıca glukokortikoid uygulama zamanlarıyla ilgili bir yorum da getirilerek; preoperatif uygulanan kortikosteroidlerin; uygulanan anesteziik solüsyon, flep kaldırılması ve yumuşak dokuya cerrahi işlemler uygulanması gibi etkenlerle konsantrasyonunun ve absorpsiyonunun etkilenebileceği belirtilerek, postoperatif olarak deksametazonun daha etkili sonuçlar verebileceği savunulmuştur(106).

Mojsa ve ark(141). submukozal deksametazon enjeksiyonunun mandibular üçüncü molar cerrahisi postoperatif döneminde ağrı, ödem ve trismus üzerine etkisi inceledi ve operasyon sonrası deksametazon enjeksiyonunun, operasyon öncesi deksametazon enjeksiyonuna göre daha iyi ağrı kontrolü sağladığını bildirdi.

Al-Shamiri ve ark(142). gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrı, ödem ve trismus oluşumunda preoperatif ve postoperatif deksametazon uygulamasının etkinliğinin karşılaştırmalı değerlendirilmesini yapmıştır. Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası ödem oluşumu açısından preoperatif oral 8 mg deksametazon uygulanmasının, aynı dozun postoperatif uygulanmasından daha üstün olduğunu ancak ağrı ve trismus oluşumu üzerinde gruplar arasında istatistiksel bir farkın olmadığını bildirmişlerdir.

Yukarıda tartışılan çalışmalardan hareketle bu çalışmada uygulanan deksametazon; uygulanan anesteziik solüsyon, flep kaldırılması ve yumuşak dokuya cerrahi işlemler uygulanması gibi etkenlerle ilacın konsantrasyonunun ve absorpsiyonunun etkilenebileceği düşünülerek postoperatif olarak hemen uygulandı.

Literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda gömülü üçüncü molar cerrahisiyle ilgili yapılan çalışmalar ya split- mouth(124,143) ya da paralel kollu randomize çalışmalar(141,144) olarak tasarlanmıştır. Paralel kollu çalışmalarda test grubuyla kontrol grubunu oluşturan hastalar birbirinden farklıdır. Split mouth çalışmalarda ise aynı hastanın sağ ve sol tarafı iki farklı test grubunu oluşturmaktadır. Ramírez ve ark(145).’ nın 2012 yılında yaptığı çalışmada; ağrının subjektif bir bulgu olması sebebiyle hastalarda farklı farklı sonuçlar verebileceği ilaveten ödemin ve trismusunda farklı hastalarda farklı sonuçlar verebilmesi nedeniyle oluşabilecek yanlılıktan kaçınmak için split- mouth çalışması gerçekleştirmenin gömülü üçüncü molar cerrahisiyle ilgili plânlanan çalışmalarda daha objektif sonuçlar verebileceği bildirilmiştir. Bu tez çalışmasının randomize kontrollü split-mouth şeklinde tasarlanmasının altında yukarıda da belirtildiği gibi hastalar arasındaki değerlendirme farklılıklarından etkilenmemek amacı yatmaktadır. Literatürde gömülü üçüncü molar cerrahisiyle ilgili yapılan split- mouth çalışmalarda, postoperatif sekellerin tamamen iyileşmesi ve çalışılacak diğer grubun sonuçlarının etkilememesi için ilk operasyondan sonra 3 hafta beklenmiştir(146,147). Bu çalışmamızda da ulaşılabilir kaynaklarla benzer bir şekilde iki cerrahi işlem arasında 3 haftalık zaman bırakılmıştır.

Gömülü üçüncü molar cerrahisinde en doğru flep tasarımını belirlemek hem uygun cerrahi görüşü sağlamada hem de cerrahi sonrası defektin sağlıklı bir şekilde iyileşmesi yönlerinden önem arz eder. Doğru flep tasarımı için klinik ve radyografik değerlendirmeler yapmak gerekir(148). Bu cerrahide sıklıkla zarf flep ve üçgen flep kullanılmaktadır(149). Üçgen flep tasarımında daha fazla görüş alanının sağlanması bir avantaj sağlasa da vertikal insizyon içermeyen zarf flep, vertikal insizyon kaynaklı bir kan dolaşımı kesintisi olmadığından yara iyileşmesi için daha avantajlı bir flep türüdür(35). Dolan ve ark(150). üçgen flebin zarf flebe göre mandibular üçüncü molar diş ameliyatlarının postoperatif sürecinde daha fazla ameliyat sonrası ekimoza neden olduğunu bildirmişlerdir. Kirk ve ark(151). mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrasında üçgen flep tasarımında daha fazla ekstraoral şişlik görüldüğünü bildirmişlerdir. Bu tez çalışmamızda zarf flebin sağladığı görüş alanının cerrahi için yeterli olacağı öngörüldüğünden, kan dolaşımının etkilenmemesi ve bunun sonucunda daha sağlıklı bir yara iyileşmesi amaçlandığı için zarf flep tercih edilmiştir.

Gömülü diş cerrahisiyle ilgili gelişen ağrı, ödem ve trismus; hastanın yaşı, sistemik hastalıkları, operasyon süresi, gömülü dişle ilgili operatif zorluklar ve cerrahin tecrübesiyle doğrudan ilişkilidir(21). Gömülü dişlerle ilgili operatif zorluğun değerlendirmesinde sıklıkla hastanın radyografilerinden faydalanılır. Dişlerin anatomik pozisyonunun verdiği çekim zorluğu operatif zorluğu oluşturan faktörlerin başında gelir. Gömülü üçüncü molar dişlerinin anatomik pozisyonunun sınıflamasında; Pell- Gregory sınıflaması (dişin pozisyonuna göre yapılan sınıflama) ve winter sınıflaması (dişin eğimine göre yapılan sınıflama) sıklıkla kullanılmaktadır(152). Bu tez çalışmamızda cerrahi çekimi plânlanan gömülü dişler; standardizasyonu sağlamak için meziyoangular ve Pell- Gregory Sınıf II-B pozisyonunda seçildi. Split- mouth tasarlanan bir çalışma yaptığımızdan gömülü dişlerin simetrik gömülülük derecelerinde olmasına özen gösterildi.

Renton ve ark(153).’nın 2001 yılında yaptığı çalışmaya 1400 hasta dahil edilmiş ve cerrahi zorluk dişe, hastaya ve cerrahi işleme göre sınıflandırılmıştır. Dişe bağlı zorlukta; dişin morfolojisi, gömülülük derecesi, eğimi ve mandibular kanala yakınlığı gibi faktörler bulunmaktadır. Hastaya bağlı zorlukta; yaş, cinsiyet, vücut kitle endeksi, hastanın ağzını açma miktarı ve etnik faktörler gibi faktörler bulunmaktadır.

Cerrahi işleme bağlı zorlukta ise; cerrahinin preoperatif ve postoperatif takibi, cerrahin tecrübesi ve cerrahi işlemin süresi bulunmaktadır. Chandler ve ark(154)., tıpkı Renton ve ark. gibi cerrahi zorluğun değerlendirilmesinde için tek bağımsız faktörün cerrahi işlem süresi olduğunu savunmaktadır. Ulaşılabilir kaynaklarda gömülü üçüncü molar dişi operasyon süresi ya ilk insizyondan son sütur atılana dek olan süre ya da kemik kesisine başlandıktan son sütur atılana kadar olan süre olarak iki şekilde hesaplanmıştır(155). Bu tez çalışmasında ilk insizyondan son sütur atılana kadar olan süre ‘Cerrahi süresi’ olarak hesaplanmıştır. Yapılan çalışmalarda oklüzal düzlemin altında pozisyonlanan gömülü üçüncü molar dişlerinin cerrahi sürelerinin 30 dakikayı geçmesi halinde iyileşme periyodunun önemli derecede uzadığı ve daha fazla postoperatif sekel oluşumu olduğu bildirilmiştir(58,155,156). Bu tez çalışmamızda yukarıdaki bilgiler değerlendirilerek cerrahi işlem süresi maksimum 30 dakika olarak belirlendi ve total cerrahi süresi 30 dakikayı geçen vakalar çalışma dışı bırakıldı. Grupların ortalama operasyon süreleri 18,1 dakika bulundu ve operasyon süreleri arasında fark bulunmadı. Üstün ve ark(157).’ nın 2003 yılında yaptığı çalışmada, hastalara yapılan iki ameliyat arası total sürede 5 dk.’ dan fazla fark olduğu durumlarda ağrı, ödem ve şişlik değerlendirmede yanlılık oluşacağını bildirildiğinden, yapılan bu çalışma split- mouth olarak tasarlandığı için aynı hastada gerçekleştirilen iki ameliyatın total süreleri arasında 5 dakikadan fazla zaman farkı bulunan hastalarda çalışma dışı bırakıldı.

Gbotolorun ve ark(158).’ nın 2007 yılında yaptıkları çalışmada, vücut kitle endeksiyle cerrahi zorluğun doğru orantıyla arttığı bildirilmiştir. İlaçların kullanım dozunun ayarlamalarında hastaların kiloları önem arz etmektedir. Bir ilaç dozunun etkinliği farklı kilolardaki hastalarda değişiklik gösterebilir. İlaven hastaların AAD I kategorisinde olması için vücut kitle endeksinin 30’ un altında olması gerekmektedir(158,159). Bu sebeplerden çalışmamızda vücut kitle endeksi 30’ un üzerinde olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Gömülü üçüncü molar cerrahisinde zorluğun, hastanın yaşıyla orantılı olarak arttığı kabul edilir(155). Ulaşılabilir kaynaklarda çekimi plânlanan üçüncü molar dişi kökünün 2/3’ ünün tamamlanmış olmasıyla; postoperatif enfeksiyon, ağrı, şişlik ve trismus gibi sekellerin daha az düzeyde oluşacağı görüşü hakimdir(160). Gömülü

üçüncü molar dişi çekimi rehberlerinde bu cerrahi için başlangıç yaşı olarak 18-19 yaşları gösterilmektedir(160). Bienstock ve ark(161). gömülü üçüncü molar dişi cerrahisinden sonraki yara iyileşme sürecinin yaşla birlikte arttığını bildirmişlerdir. Marquez ve ark(152). 25- 30 yaş arasındaki hastalarda cerrahi sonrası kemik kaybının minimum seviyelerde olması nedeniyle, bu hastaların gömülü üçüncü molar dişi çekimini ileriki yaşlara bırakmadan profilaktik olarak yaptırmalarını önermişlerdir. Pogrel ve ark(162). gömülü üçüncü molar çekimiyle ilgili oluşabilecek postoperatif sekellerin 25 yaşın üzerinde daha fazla görüldüğünü bildirmiştir. İlâveten yaşın artmasıyla ağrı eşiğinin düştüğü literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda bildirilmiştir(163). Bu bilgiler ışığında tez çalışmamıza; çift taraflı gömülü mandibular üçüncü molar dişlerinin ortodontik veya profilaktik sebeplerle çekimine karar verilmiş 18- 25 yaş aralığındaki gönüllüler dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 22,2' dir.

Ulaşılabilir kaynaklarda sistemik hastalıkların, sigara kullanımının ve oral kontraseptif ilaç kullanımının gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası oluşan ağrı, ödem ve trismusu artırdığını bildiren çalışmalar mevcuttur(164–166). Bu nedenle çalışmamızın sonuçlarının etkilenmemesi amaçlanarak, sigara ve oral kontraseptif kullanan hastalar dahil edilmedi. Ayrıca sistemik hastalığı bulunan hastalar da (AAD I kategorisinin dışındaki hastalar) çalışma dışı bırakıldı.

Bu çalışmadaki gruplardan elde edilen veriler aşağıdaki altı alt kategoride karşılaştırılmıştır:

- Ağrının karşılaştırılması.
- Ödemin karşılaştırılması.
- Ağrı ile ödem arasındaki korelasyonun karşılaştırılması.
- Trismusun karşılaştırılması.

- Genel yaşam kalitesinin karşılaştırılması.
- Tükürük kortizolünün karşılaştırılması.

Gömülü üçüncü molar cerrahisinde en sık karşılaşılan postoperatif sekel ağrıdır. Ağrı operasyon sebebiyle travmaya uğramış hücrelerin membranlarından salınan ağrı mediyatörlerden gelişen bir semptomdur(72). Gömülü diş cerrahisi sonucu ortaya çıkan ağrının şiddeti, çekimi yapılmış dişin pozisyonu ve gömülülük derecesiyle doğrudan ilişkilidir(167). Postoperatif ağrı kontrolü, hastanın genel yaşam kalitesinin iyileştirmede ve operasyon sonrası memnuniyetini sağlamada önemli bir rol almaktadır. Coulthard ve ark(168). oral cerrahi işlemler sonrasında ağrı görülme olasılığını %97, orta şiddette ağrı görülme olasılığını %47 ve şiddetli ağrı görülme olasılığını %37 olarak bildirmişlerdir. Gömülü üçüncü molar cerrahisinde ağrı kontrolü için sıklıkla kullanılan ilaçlar parasetamol ve NSAİİ grubu ilaçlardır. Ulaşılabilir kaynaklarda bu ilaçların ağrı kontrolünde etkinlikleri gösterilmiş ve rutin reçete olarak kullanılabileceği bildirilmiştir(83). Gömülü üçüncü molar cerrahisinde glukokortikoidlerin etkinliklerinin değerlendirildiği çalışmalarda, operasyon sonrası ağrı, şişlik ve trismusun yanlıktan uzak bir şekilde değerlendirilmesi için NSAİİ grubu ilaçlar yerine antiinflamatuvar etkinliği bulunmayan parasetamollerin veya narkotik grubu analjeziklerin (opioid) reçete edildiği görülmektedir(169). Parasetamoller yan etki görülme olasılığı düşük, antipiretik etkinliği olan ve güvenilirliği kanıtlanmış non-opioid analjezikler grubunda bir ilaçtır. NSAİİ' lere kıyasla daha zayıf analjezik etkinlikleri bulunmaktadır. NSAİİ allerjisi, gastrointestinal sistem ülserasyonu ve kanaması hikayesi olan hastalarda değerli bir alternatif ilaçtır(170). Öncül ve ark(171).’ nın gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif analjezi yönetiminde preoperatif diklofenak sodyum, parasetamol ve lornoksikamın rolünün incelendiği çalışmada; ameliyat öncesi intramüsküler yolla verilen diklofenak, parasetamol ve lornoksikam ağrı skorlarını etkili bir şekilde azalttığı, hastaların üç postoperatif ağrı yönetimi rejiminden de memnun kaldığı ve bu 3 ilaç grubunun etkinliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir. Seymour ve ark(172).’ nın üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrı yönetiminde ketoprofen ve parasetamolün (asetaminofen) etkinliğini karşılaştırdığı çalışmada; 25 mg ketoprofen ve 1000 mg parasetamolün üçüncü molar

cerrahisinden sonra ameliyat sonrası ağrının tedavisinde etkili analjezikler olduğunu ve bu iki ilaç grubu arasında etkinlik açısından anlamlı fark bulunmadığını bildirilmiş, ilâveten üçüncü molar cerrahisinden sonra ağrı kontrolü için hangi ajan seçilirse seçilsin, normal postoperatif seyir devam ederse analjezik kullanımının 48 saati aşmasının gerekli olmadığını belirtilmiştir. Best ve ark(173).’nın çalışmalarının bulguları da bu sonucu desteklerken Monaco ve ark(174) bu sürenin 3 güne kadar uzatılmasının postoperatif sekel kontrolünde daha iyi sonuçlar vereceğini savunmaktadır. Bu tez çalışmamızda cerrahi sonrası postoperatif ağrıyı kontrol etmek amacıyla antiinflamatuvar etkisi sınırlı olan parasetamol (Parol 500 mg tablet) oral olarak kullanıldı. Seymour ve ark(172)., Best ve ark(173)., Monaco ve ark(174).’nın çalışmalarıyla benzer bir şekilde tüm hastaların operasyon sonrasında aynı doz aralıklarında (günde 3 kere 500 mg parasetamol) analjezik kullanması sağlandı ve hastaların kullandığı toplam analjezik miktarı kaydedildi. Hastaların kullandıkları toplam analjezik miktarını gruplar arasında karşılaştırıldığında analjezik kullanım süresinin ortalama üç gün olduğu görülmektedir ve gruplar arasında toplam analjezik kullanım miktarı yönünden herhangi bir fark bulunmamaktadır. Bu sonuçlar Monaco ve ark(174).’nın çalışmalarının sonuçlarına benzerlik göstermektedir.

Ağrı subjektif ve kompleks bir deneyimdir. Ağrı; bireyin yaşı, cinsiyeti, ağrı eşiği, anksiyetesi, yapılan cerrahinin zorluk derecesi gibi birçok faktörden etkilenir(175). Klinik çalışmalarda ölçülen ağrı değerinin temel kriteri hastanın kendi raporladığı bireysel ağrı şiddetindeki değişimdir(176). Operasyon sonrası ağrının değerlendirilmesinde tekli ya da çoklu ölçümler yapılabilmektedir(177). Tekli ölçümlerde genellikle ağrının duyuşal komponentinin ölçümü yapılır. Birçok ağrı ölçüm skalası bulunsada ağrı ölçümünde standardize bir tanımlama bulunmamaktadır. Bu skalalar arasında en çok tercih edilenleri; VAS (Görsel Analog Skala), SDS (Sözel Değerlendirme Skalası) ve NRS (Sayısal Değerlendirme Skalası)’dır(178,179). Bu skalaların hepsinin geçerliliği bildirilmiştir ve birbirlerine kıyasla avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır(179). SDS kolay anlaşılabilir bir testtir. Ancak bu testin hassasiyeti düşüktür ve parametrik analizler bu testte yapılamamaktadır(180). Breivik ve ark(181). VAS, SDS ve NRS skalalarının hassasiyetini araştırmış; VAS ve NRS’ nin benzer hassasiyette olduğunu bildirmişlerdir. İlâveten SDS’ nin bu iki skalaya göre daha az hassasiyete sahip olduğunu belirtmişlerdir. Seymour ve ark(182). gömülü diş

cerrahisi sonrası ağrının değerlendirmesinde VAS, NRS ve SDS' nin etkinliğini incelemiş ve VAS' ın diğer skalalardan daha hassas bir skala olduğunu ve ağrı şiddetindeki küçük değişimleri ayırt edebildiğini bildirmişlerdir. Gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrının klinik olarak değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan skala VAS skalasıdır. VAS skalası bilimsel makalelerde etkili ve kullanışlı bir ölçüm metodu olarak bildirilmiştir(102,141). VAS skalasının tarif edilen diğer skalalara olan üstünlüğünden ve karşılaştırma yapacağımız literatürdeki birçok çalışmada VAS skalası kullanılması sebebiyle, bu tez çalışmamızda 0-10 arasındaki sayılara bölünmüş 100 mm uzunluğunda VAS skalası kullanıldı.

Literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrının değerlendirmesinde farklı farklı zaman aralıkları kullanılmıştır ve bu aralıklarla ilgili bir standardizasyon bulunmamaktadır(141,183). Operasyondan sonra ağrının en şiddetli hissedildiği zamanın postoperatif ilk 24 saat olduğu kabul edildiğinden bu tez çalışmasında ağrı değerlendirmeleri VAS skalaları kullanılarak 6., 12., 24., 48. saatlerde ve 7. günde yapıldı. Hastaların hissettikleri ağrının şiddetinin VAS skalasında belirtmeleri istendi ve belirttikleri değerler milimetrik olarak hesaplanarak ağrı skorları oluşturuldu. Çalışmalarda postoperatif ağrının 3- 4 gün içinde azalıp 7. günde neredeyse tamamen ortadan kalktığı bildirilmiştir(43,184). Bu tez çalışmamızda VAS değerlerinden elde edilen bulgulara göre, postoperatif ağrı ilk 24 saatte en yüksek düzeye ulaşmış ve 24. saatten 7. güne kadar giderek azalarak 7. günde tamamen kesilmiştir. Bu bulgu ulaşılabilir kaynaklardaki gömülü üçüncü molar cerrahisiyle ilgili yapılan birçok çalışmayla benzer niteliktedir(35,184).

Ulaşılabilir kaynaklarda mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kası ve pterygomandibular boşluğa enjekte edilen doksametazonun postoperatif; ağrı, ödem ve trismus üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bununla birlikte intraoral yollarla uygulanan doksametazonun kontrol gruplarıyla ve kendi aralarında karşılaştırıldığı birçok çalışma mevcuttur. Grossi ve ark(3)., Deo ve ark(9)., Dongol ve ark(132)., Mathias ve ark. ve Warraich ve ark(122).’ nin çalışmalarında, ağrı kontrolünde intraoral uygulanan doksametazon gruplarının kontrol gruplarına göre daha etkili olduğunu ve gruplar arasında anlamlı fark bulunduğu bildirilmiştir.

Lakhani ve ark(13).’ nın 23 hastayla split- mouth olarak tasarladığı çalışmada, oral veya intramüsküler enjeksiyon yoluyla verilen 8 mg deksametazonun alt üçüncü molar cerrahisinin takiben postoperatif dönemde ağrı, ödem ve trismus üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmada hastaların sağ ve sol tarafı, A grubu (deksametazon enjeksiyonu) ve B grubu (tablet deksametazon) olmak üzere iki gruba bölünmüştür. Çalışmada ağrı değerlendirilmesi VAS skalası kullanılarak postoperatif 1., 2., 3. ve 7. günlerde yapılmıştır. Çalışmada 1. gündeki VAS ağrı skorunun ortalama değeri intramüsküler deksametazon için 6,88, oral deksametazon için 7,96 olarak belirlenmiş ve bu sonuçların, oral deksametazon grubunun ameliyat sonrası ilk günde intramüsküler deksametazon grubuna göre daha yüksek bir ağrı skoruna sahip olduğunu görülmüştür. Ameliyat sonrası 2. ve 3. günlerde her iki grupta da neredeyse benzer ağrı skorları mevcuttu. Sonuç olarak intramüsküler deksametazon uygulamasının oral deksametazon uygulamasına göre ilk 48 saatte daha etkili olduğu görülmüş ve oral deksametazon uygulaması yapılan hastalara ilk iki gün oral analjezik almaları önerilmiştir. Shirani ve ark(137). mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ağrı, ödem ve trismus önlemede iki farklı bölgeye deksametazon enjeksiyonunun etkinliğinin karşılaştırılması için pterygoid boşluğa ve gluteal kasa deksametazon enjeksiyonunu değerlendirmiştir. Çalışmada ağrı değerlendirilmesi 2. ve 7. günlerde yapılmış ve ağrının kontrolünde iki grup arasında 2. ve 7. günlerde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu tez çalışmamızın sonuçları; masseter ve pterygoid boşluk grubunda postoperatif ağrının şiddetinin 24. saate kadar etkili bir şekilde arttığını, 24. saatten 2. güne kadar ise etkili bir şekilde azalarak 2. günden sonra hafif bulgular verdiğini göstermektedir. İki gruptaki bu sonuçlar Shirani ve ark(137)., Lakhani ve ark(13). ve Vivek ve ark(16).’ nın çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Fernandes ve ark(14). üçüncü molar cerrahisi sonrası ağrı, şişlik ve trismusun kontrolü için kas içi deksametazon enjeksiyonunu sistematik bir inceleme ve meta-analiz ile değerlendirmişlerdir. Meta analizde; ağrının kontrolünde masseter kası IM enjeksiyonuyla submukozal enjeksiyonun karşılaştırıldığı 4 çalışma incelenmiştir. Çalışmalarda VAS ölçümleri postoperatif 1., 3., ve 7. günlerde yapılmıştır. Submukozal deksametazon enjeksiyonu ile karşılaştırıldığında, IM grubunda yalnızca ameliyat sonrası üçüncü günde daha az ağrı görülmüştür. Yazarlar bu sonuca ‘IM

enjeksiyonundan farklı olarak, submukozal olarak uygulanan deksametazon hızlı bir başlangıç etkisine sahiptir ve hiperemik olan opere edilen bölgeden hızlı bir şekilde uzaklaştırılır; bu da postoperatif üçüncü günde IM yolunun submukozal yoldan daha etkili olduğu sonucunu açıklayabilir' yorumunu yapmışlardır. Ayrıca çalışmada deksametazonun intramüsküler enjeksiyonunun, submukozal yolla benzer sonuçlara sahip olması nedeniyle alternatif bir uygulama yolu olabileceği sonucuna varılmıştır. Vivek ve ark(16).’ nın 60 hasta üzerinde yaptığı, gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif sekellerin azaltılmasında çeşitli deksametazon uygulama yollarının etkinliğini değerlendirdiği çalışmada; hastalara 8 mg deksametazon IV yolla, ameliyat bölgesi çevresine submukozal enjekte edilerek, masseter kası içine enjekte edilerek ve oral uygulama olmak üzere 4 gruba bölünerek verilmiştir. Ağrı değerlendirilmesi postoperatif 1. gün, 3. gün ve 7. günde yapılmıştır. Çalışmada ameliyat sonrası 1. günde ortalama ağrı skoru IM, SM ve oral uygulama gruplarında benzerdi, IV verilen grupta daha düşüktü. Ameliyat sonrası 3. günde de aynı eğilim görüldü. Ameliyat sonrası 7. günde hiçbir hastada ağrı görülmedi. Araştırmacılar bu sonucu IV uygulamada ilaç etkisinin daha hızlı başlaması ve etkinliğinin daha hızlı artması nedeniyle olduğunu düşünse de oral, submukozal ve masseter kası uygulamalarının hastalarda ağrıya neden olmamaları sebebiyle daha kabul edilebilir uygulamalar olduklarını bildirmişlerdir. Moranon ve ark(15).’ nın gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası pterygomandibular boşluğa karşı dilaltına enjekte edilen deksametazonun etkinliği değerlendirdiği çalışmada; 30 hasta split mouth olarak iki gruba ayrıldı. 1. gruba ameliyattan hemen sonra pterygomandibular boşluğa 8 mg deksametazon enjekte edilirken, 2. gruba aynı miktarda deksametazon dilaltına enjekte edildi. Çalışmada ağrı değerlendirmesi VAS skalası kullanılarak 0., 1., 2. ve 7. günlerde yapıldı. Ağrının değerlendirildiği bütün zamanlarda her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ve hastaların analjezik tüketimi de benzer miktardaydı. Bu çalışmamızda VAS skorlarının gruplar arası karşılaştırmasında; 12. saatte ve 2. günde pterygoid boşluk grubunda daha düşük sayısal değerler tespit edilse de masseter gurubuyla pterygoid boşluk grubu arasında postoperatif ağrı oluşumu açısından tüm zamanlarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Gruplar arasındaki bu sonuçlar Fernandes ve ark(14)., Moranon ve ark(15). ve Vivek ve ark(16).’ nın çalışmalarının sonuçlarıyla uyumluluk göstermektedir.

Gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası oluşan yüz ödeminin oluşum mekanizması; cerrahi travma sonrası komşu hücre membranlarından salınan prostoglandinler, lökotrienler ve bradikininler gibi inflamatuvar mediyatörlerin yara bölgesine gelmesiyle, dokularda vasküler dilatasyon gerçekleşmesi ve bunun sonucunda da permeabilite artışıyla dokular arası boşluğa sıvı birikmesi şeklindedir. Ödemin cerrahi işleminden 48 saat sonra maksimum hale gelmesi beklenir ve zamanla azalma eğilimi gösterir(15,16,60,119,157). Postoperatif 2. günden sonra artmaya devam eden şişlik ödemi değil enfeksiyonu düşündürmelidir(185). Gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası oluşan yüz ödeminin ölçümü literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda sıklıkla preoperatif ve postoperatif 2.- 7. günlerde yapılmıştır(102,118,119,157,183). Bu tez çalışmamızda da ödem miktarının ölçümü ulaşılabilir kaynaklarla benzer bir şekilde preoperatif ve postoperatif 2.- 7. günlerde yapıldı ve ödem değerleri literatüre paralel bir şekilde 48. saat ölçümünde en yüksek seviyedeydi.

Cerrahi sonrası oluşan ödem uzaysal olarak 3 boyutta oluştuğundan doğru bir şekilde ölçülmesi zordur. Ulaşılabilir kaynaklarda cerrahi sonrası oluşan ödemin ölçümünde birçok farklı yöntem kullanılmakla birlikte en sık kullanılan yöntem kraniometrik yöntemdir(64,67,157). Kraniometrik yöntem; yumuşak doku ödeminin tespiti için sayısal veriler veren, basit, non-invaziv ve uygun maliyetli bir yöntemdir(60,157). Bu tez çalışmamızda ödemin değerlendirilmesi için Gabka ve Matsumura(64,67)'nin tarif ettiği kraniometrik yöntem kullanıldı. Ege ve ark(67)., Torul ve ark(64)., Santana-Santos ve ark(186).’nin uyguladığı referans ölçüm düzlemlerine benzer bir şekilde bu çalışmada da referans alınan noktalardan oluşan 5 düzlemden esnek cetvelle ölçümler yapıldı. Bu ölçümlerin aritmetik ortalaması alındı ve bu ortalama değerler üzerinden gruplar ve zamanlar arasında karşılaştırmalar yapıldı.

Glukokortikoidlerin hücre membranlarından salınan inflamatuvar mediyatörleri baskılayarak ödemi azalttığını bildiren birçok çalışma bulunmaktadır(187). Klongnoi ve ark(188)., Al-Dajani(189), Dereci ve ark(190)., Mojsa ve ark(141).’nin çalışmaları gibi literatürde bulunan birçok çalışmada glukokortikoidlerin plasebo gruplarına göre ödemi etkili bir şekilde azalttığı bildirilmiştir. Literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda

intraoral deksametazon uygulama yöntemlerinin ödem üzerine etkinliklerinin çalışıldığı birçok çalışmanın mevcut olmasına rağmen bu tez çalışmasında işlenen; masseter kasıyla pterygoid boşluğa yapılan deksametazon enjeksiyonunun ödem oluşumu üzerine etkisini inceleyen hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Tez çalışmamız bu yönden benzersiz bir çalışma konumundadır.

Gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif ödem kontrolünde, deksametazonun intraoral uygulama yollarının birbirlerine göre üstünlükleriyle ilgili ulaşılabilir kaynaklarda fikir birliği bulunmamaktadır. Vivek ve ark(16).’ nın 2020 yılına ait çalışmasında; postoperatif 8 mg deksametazon uygulaması; IV, submukozal, intramasseterik ve oral uygulama olmak üzere 4 farklı uygulama grubuna bölünerek yapılmıştır. Ödem ölçümü postoperatif 1., 3. ve 7. günlerde yapıldı. 1. gündeki ortalama şişlik dört grubun hepsinde benzerdi. Ancak 3. günde IV ve submukozal uygulama (SM) grubunda, submasseterik uygulama grubu ve oral uygulama grubuna göre şişlikte istatistiksel olarak anlamlı bir azalma görüldü. Aynı eğilim IV ve SM gruplarında ameliyat sonrası 7. günde de görüldü. Bu çalışmanın verileri neticesinde; ödemin kontrolünde IV ve submukozal uygulamanın, intramasseterik ve oral uygulamadan daha etkili olduğu sonucuna varılabilmektedir. Antunes ve ark(119). gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası oluşan ödemin kontrolünde, deksametazonun intramasseterik uygulama yoluyla oral alınınımının hem kendi içinde hem de kontrol grubuyla etkinliğini karşılaştırmıştır. Çalışmada ölçümler kraniometrik yöntemle 0., 2. ve 7. günlerde yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; ödemin kontrolünde intramasseterik uygulama ve oral uygulama yolları kontrol grubuna göre daha etkili olsa da her iki test grubu arasında ödemin kontrolünde tüm zamanlarda anlamlı fark bulunmamış, her iki uygulama yolu da benzer etkiler göstermiştir. Bu çalışmanın sonuçları Lakhani ve ark(13).’ nın 2023 yılında yaptığı; oral uygulama veya intramasseterik enjeksiyon yoluyla verilen 8 mg deksametazonun, mandibular üçüncü molar cerrahisini takiben postoperatif ödemin değerlendirildiği split- mouth çalışmayla benzerlik göstermektedir. Fernandes ve ark(14).’ nın yaptığı 2019 yılına ait meta- analizde; üçüncü molar cerrahisi sonrası ödemin kontrolünde masseter enjeksiyonu, submukozal enjeksiyon ve kontrol grubunun karşılaştırıldığı 4 çalışma incelenmiştir. Meta- analizin sonuçlarına göre ödemin kontrolünde masseter enjeksiyonu ve submukozal enjeksiyon grubu kontrol grubuna göre daha etkilidir.

Ancak masseter enjeksiyonuyla submukozal enjeksiyon arasında etkinlik açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Moranon ve ark(15).’ nın yaptığı çalışmada, gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası pterygomandibular boşluğa karşı dilaltına enjekte edilen deksametazonun ödem kontrolünde etkisi karşılaştırılmıştır. Ölçümler 0., 2. ve 7. günlerde kraniometrik yöntemle yapılmış ve ödemin kontrolünde her iki grup arasında tüm zamanlarda bir fark bulunmamıştır. Bu tez çalışmamızda gruplar arasındaki karşılaştırmada; ödem oluşumunda masseter grubunda pterygoid boşluk grubuna göre 2. ve 7. günlerde daha düşük değerler tespit edildi. Ödemin kontrolünde masseter kasına enjekte edilen deksametazonun, pterygomandibular boşluğa yapılan enjeksiyona göre daha etkili olduğu sonucuna varıldı. Bu sonuç Fernandes ve ark(14)., Vivek ve ark(16)., Antunes ve ark(119)., Lakhani ve ark(13)., ve Moranon ve ark(15).’ nın çalışmalarıyla paralellik göstermemektedir. Kraniometrik ölçümler masseter kasının komşuluğundaki yüz bölgelerinden yapılan ölçümlerdir. Pterygomandibular boşlukla kraniometrik ölçüm bölgeleri arasında hem mandibula hem de masseter kası bulunmaktadır. Bu sebepten masseter kasına yapılan deksametazon enjeksiyonunun lokal etkisi pterygomandibular boşluğa yapılan enjeksiyona göre kraniometrik ölçüm çizgilerini daha fazla etkileyebilmektedir. Sonuç olarak; ödem değerlerindeki bu farklılığın, masseter kasına enjekte edilen deksametazonun lokal etkisinin daha etkili olduğu çıkarımına ilâveten pterygomandibular boşluk lateralden mandibula ramusu tarafından sınırlandırıldığından, buraya enjekte edilen deksametazonun lokal etkisinin ödemin kontrolünde daha az etkili olabileceği çıkarımında da bulunuyoruz. Bu çıkarımı, Flynn ve ark(191).’ nın çalışmasında ve Cariati ve ark(192).’ nın vaka raporunda görülen; odontojenik enfeksiyon kaynaklı pterygomandibular boşluk abselerinde, boşluğa mandibulanın lateralde sınır olması ve absenin laterale mandibula nedeniyle yayılamamasıyla yüzde şişliğin çok az görüldüğü sonucu desteklemektedir.

Çalışmamızda 7. günün sonunda ödemin tamamen geçtiği hastalar olduğu gibi operasyon öncesi ölçümleri ölçüm değerlerine yaklaşmayan hastalar da görüldü. Başlangıç ölçüm değerine yaklaşmayan hastalar özellikle pterygoid boşluk gruplarında daha belirgin görülmüştür. Ödem hem masseter hem de pterygoid boşluk grubunda başlangıca göre 7. günde arttığından, çalışmamızdaki her iki grupta da ödemin 7. günde tamamen geçmediği sonucuna varılmaktadır. Bu bulgularla Antunes

ve ark(119)., Vivek ve ark(16). Ve Moranon ve ark(15).’ nın çalışmalarının bulguları benzemektedir.

Ağrı ve ödem oluşum mekanizmasında; travma görmüş dokulardaki lökositler tarafından salınan PGE1-E2, plazma kininlerinden köken alan bradikinin ve trombosit-mast hücrelerinden salınan histaminler önem arz etmektedirler. Prostaglandinler ağrıya sebep olan mediyatörlerin başında gelir(46,193). Bradikininin araşidonik asit zinciriyle etkileşimi vasküler permabiliteye ve hiperaljeziye neden olmaktadır. Histaminin ağrı ve ödem oluşumunda rol almasında mast hücrelerinin degranülasyonu ile serbestleşmesi vardır. Bu mekanizmalar sebebiyle cerrahi işlem sonrası travma görmüş dokularda ağrı oluşumuyla doğru orantılı olarak dem oluşumu da beklenir(46,193).

Araşidonik asitten prostoglandin sentezlenmesinde COX enzimleri görev alırlar. Aspirin ve NSAİİ gibi COX inhibitörü ilaçlar periferel sistemde COX enzimi inhibisyonu yaparak ağrı ve ödem oluşumunu inhibe ederler. Asetaminofenler (parasetamol), COX inhibitörleriyle farmakolojik benzerlikler gösterse de tipik COX inhibisyonundan farklı bir etki mekanizmasına sahip olduğuna inanılmaktadır. (194). Boutaud ve ark(194). ve Swierkosz ve ark(195). parasetamolün COX-1 ve COX-2’den farklı olarak, merkezi sinir sisteminde COX-3 diye adlandırılan enzim varyantını bloke ettiği düşünmektedir. Bu sebepten periferik inflamasyonlara karşı reaksiyon göstermez ve zayıf antiinflamatuvar özelliği bulunmaktadır.

Björnsson ve ark(196).’ nın çalışmasında, üçüncü molar cerrahisi sonrası verilen 1000 mg parasetamol ile 75 mg ketoprofen’in akut postoperatif ağrı ve ödem yönünden karşılaştırmıştır. Hastalara cerrahi sonrası 3 gün boyunca günde 4 kere 1000 mg parasetamol ile 75 mg ketoprofen verilmiş ve çalışmada ketoprofen grubu 3. ve 7. günlerde ödemi daha etkili azaltırken ağrı kontrolü yönünden gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bamgbose ve ark(197).’ nın çalışmasında üçüncü molar cerrahisi sonrası 8 mg deksametazonla birlikte verilen 1000 mg asetaminofen ve 50 mg diklofenak sodyumun postoperatif ağrı ve ödem yönünden karşılaştırmıştır. Hastalara preoperatif ve postoperatif 6.- 12. saatlerde 8 mg deksametazonla birlikte postoperatif

5 gün boyunca günde 3 kere 1000 mg asetaminofen ve 50 mg diklofenak sodyum verilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre 1. ve 2. günlerde diklofenak sodyum grubu ödemin kontrolünde daha etkiliyken ağrının kontrolünde gruplar benzer etkiler göstermiştir. Bu tez çalışmamızda değerlendirilen ağrı ve ödem arasındaki korelasyonda; masseter grubunda ödemin 2. günüyle, VAS 12. ve 24. saatler arasında, pterygoid boşluk grubunda ise ödemin 0. ve 7. günüyle, VAS 7. gün arasında ödemin artarken ağrının azalmakta olduğu doğrusal bir ilişki (orta düzeyde korelasyon) görüldü. Çalışmamızda değerlendirdiğimiz postoperatif inflamatuvar değişiklikleri etkilememek amacıyla antiinflamatur etkinliği zayıf olan parasetamol grubu bir ilaç kullanmamız sebebiyle ilk 48 saatte ödem değerleri artarken ağrı değerlerinin azaldığı sonucuna varmaktayız. Bu sonuç Björnsson ve ark(196). Ve Bamgbose ve ark(197).’ nın çalışmalarının bulgularıyla da paralellik göstermektedir. Bununla birlikte Antunes ve ark(119)., Vivek ve ark(16). Ve Moranon ve ark(15).’ nın gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif sekellerin azaltılmasında çeşitli deksametazon uygulama yollarının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda, bu çalışmayla benzer bir şekilde cerrahi sonrası analjezik ilaç olarak parasetamol reçete edilmiş ve çalışmalarda 48. saate kadar ödem değerleri artarken, VAS değerleri 24. saatten sonra azalmıştır. Ancak bu çalışmalarda; literatürdeki ulaşılabilir kaynaklarda da daha önce incelenmediği gibi ağrı, ödem ve trismus değerlerinin birbiriyle olan korelasyonu incelenmemiştir.

Gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası görülen sekellerden biri de trismustur. Postoperatif trismus hastaların konuşma, beslenme gibi günlük aktivitelerini engelleyerek genel yaşam kalitesini düşürür(198). Trismus, yapılan cerrahi işlemin süresi ve cerrahi sonucu oluşan travmanın derecesiyle doğrudan; cerrahi sonrası gelişen ağrı, ödem ve enfeksiyonla da dolaylı yoldan bağlantılıdır. Trismus postoperatif 36.-48. saatlerde maksimum seviyeye çıkarken, 7-10 gün kadar devam edebilir(199). Çalışmamızı oluşturan bazı hastalarda 7. günün sonunda trismusun tamamen geçtiği görüldüğü gibi bazı hastalarda preoperatif ağız açıklığına halen ulaşamadığı görüldü. Çalışmamızın ödem bulgularına bakıldığında, postoperatif ödemin de 7. günde tamamen geçmediği görüldüğünden; ağız açıklığının postoperatif 7. günde preoperatif ölçüm değerlerine ulaşamamasına, çiğneme kaslarında oluşan ödeme bağlı gelişen kas kontraksiyonlarının neden olduğunu düşünmekteyiz.

Gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası gelişen trismusun kontrolünde; intraoral glukokortikoid uygulamasının hem diğer glukokortikoid uygulama yollarına hem de herhangi bir glukokortikoid uygulamasının yapılmamasına göre daha etkili olduğunu savunan çalışmalar ulaşılabilir kaynaklarda mevcuttur. Koçer ve ark(200). gömülü alt üçüncü molar cerrahisinde metilprednizolon uygulama yolunun trismus üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada 20 mg prednizolon üç farklı uygulama yoluyla (IV, oral ve intramasseterik enjeksiyon) verilmiş ve postoperatif 2. ve 7. günlerde kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Değerlendirme santral dişlerin interinsizal aralıkları ölçülerek yapılmıştır. Trismusun kontrolünde prednizolon grupları kontrol grubuna göre tüm zamanlarda daha etkili bulunmuştur. Test grupları arasındaki değerlendirmede ise intramasseterik uygulama, IV ve oral uygulamalara göre trismusun kontrolünde postoperatif 2. günde daha etkili bulunmuşken, 7. günde test grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Benzer şekilde Sreesha ve ark(201). gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası submukozal ve IV deksametazon uygulamalarını trismus kontrolü yönünden karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; postoperatif 2. günde submukozal deksametazon enjeksiyonu IV uygulamaya göre trismusun kontrolünde daha etkilidir. Ancak 7. günde gruplar arasında bir fark bulunmamıştır. Graziani ve ark(136).’ nın çalışmasının sonuçları da bu iki çalışmayla benzerlik göstermektedir. Bu tez çalışmamızda trismusun kontrolünde masseter kasına enjekte edilen deksametazonun, pterygomandibular boşluğa yapılan enjeksiyona göre postoperatif 2. ve 7. günlerde daha etkili olduğu görüldü. Bu sonuç Koçer ve ark(200)., Sreesha ve ark(201). Ve Graziani ve ark(136).’ nın çalışmalarının 2. gün sonuçlarına benzese de 7. gün sonuçlarından farklıdır.

Ulaşılabilir kaynaklarda gömülü mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası gelişen trismusun kontrolünde glukokortikoid uygulamasının herhangi bir etkisinin olmadığını savunan çalışmalar da mevcuttur. Lokal uygulanan deksametazonun, masseter ve temporal kaslardaki elektrik aktivitesini etkileyip etkilemediğini araştıran Mathias ve ark(202)., 20 hastayı iki gruba ayırmıştır. İlk gruba 8 mg deksametazon preoperatif olarak masseter ve temporal kasa uygulanmıştır. İkinci gruba ise ilaç uygulanmamıştır. Çalışmada gruplar arasında bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç Dongol ve ark(132)., Warraich ve ark(122)., Kang ve ark(123)., Bhargava ark(134). Ve Wanithanont ve ark(133).’ nın benzer şekilde buldukları ‘Deksametazon

uygulamasının kas kontraksiyonuna (trismus oluşumuna) etkisinin az olduğu' sonucuyla paralellik göstermektedir. İlâveten Warraich ve ark(122). submukozal deksametazon uygulamasının kas kontraksiyonuna etkisinin az olduğuna ancak inflamasyonu azaltmada etkileri olduğu için trismusu da azaltabileceğini düşünmektedir.

Bu tez çalışmamızda Koçer ve ark(200)., Sreesha ve ark(201). Ve Graziani ve ark(136).’ nın çalışmalarından farklı olarak, masseter kas grubu pterygoid boşluk grubuna göre trismusun kontrolünde 2. ve 7. günlerde daha etkili bulundu. 7. günde bu farklılık, Warraich ve ark(122).’ nın çalışmasında geçen ‘İntraoral deksametazon uygulamasının kas kontraksiyonlarına etkileri az olsa da inflamasyonu azaltmada etkili olduğundan trismusu da azaltabileceği’ yorumuyla açıklanabilir. Bu çalışmada 7. günde her iki grupta da trismusun tamamen geçmemesi, ulaşılabilir kaynaklarda geçen ‘Trismus 36- 48 saatlerde maksimum düzeye çıkıp daha sonra azalarak 7.- 10. günlerde tamamen geçer.(199)’ ifadesini desteklemektedir.

Yaşam kalitesi hastaların bireysel algılarıyla sınırlanan geniş ve çok boyutlu bir kavramdır. Ulaşılabilir kaynaklarda genel sağlığa benzer şekilde ağız sağlığının da bireyleri sadece fiziksel olarak değil; ekonomik, sosyal ve psikolojik olarak da etkileyerek yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir(203). Bu nedenle günümüzde ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, diş hekimliği araştırmaları için önem taşımaktadır(204). Hasta odaklı değerlendirmelerde pek çok sözlü ve yazılı ölçeklerden faydalanılmakta olup, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılacak ölçeği doğru seçmek ise oldukça önemlidir. Bu çalışmamızda hastaların yaşam kalitesi algısını değerlendirmek amacıyla OHIP-14 kullanıldı. Bu form; Dünya Sağlık Örgütü' nün hastalık, konfor düşüklüğü, yetersizlik ve engellilik modeline dayanan bir formdur(205). Yeterli düzeyde güvenilirliğe, geçerliliğe, kesinliğe ve duyarlılığa sahip olduğu rapor edilmiştir(205,206).

Wijk ve ark(207).’ nın OHIP-14' ün Hollandaca versiyonunu kullanarak üçüncü molar cerrahisinin ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkisini

incelediği çalışmada, ameliyattan hemen sonraki dönemde hastaların yaşam kalitesinde bozulma olduğu ve yaşam kalitesinde en fazla etkilenen durumun fiziksel ağrı olduğu rapor edilmiştir. Savin ve ark(208).’nn hazırladığı, üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif erken dönemde yaşam kalitesini etkileyen hususlara ilişkin bir ön raporda; değerlendirmeler postoperatif 1. ve 7. günlerde yapılmış ve en çok etkilenen faktörün fonksiyonel limitasyon (çiğneme fonksiyonu) olduğu ayrıca yaşam kalitesini etkileyen hususların 1. günden sonra azalarak 7.günde çok düşük seviyelere gerilediğini bildirilmiştir. Tuk ve ark(209).’nın gömülü alt üçüncü molar dişlerine yapılan koronektomi ameliyatı sonrası ilk haftada ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesini incelediği çalışmada; ortalama OHIP-14 değerlerinin ameliyat sonrası ilk üç günde en yüksek seviyelerde olduğu, değerlerin 7. güne kadar giderek azaldığı ve fiziksel ağrının genel OHIP-14 skoruna en yüksek katkıyı sağlayan faktör olduğu bildirildi. Deepti ve ark(210).’nın gömülü mandibular üçüncü molar dişlerinin cerrahisinden sonra yaşam kalitesindeki değişiklikleri incelediği çalışmada; ameliyat sonrası erken dönemde ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesinde önemli bir bozulma olduğu ve bu bozulmanın 6. ve 7. günlerde yavaş yavaş ameliyat öncesi seviyelere döndüğü bildirildi. Bu tez çalışmamız masseter ve pterygoid boşluk grubunda ameliyat öncesi döneme kıyasla ameliyat sonrası erken dönemde (2. gün) yaşam kalitesinin azaldığını göstermektedir. Erken dönemde yaşam kalitesinin azalmasına etkili olan faktörler ise ağrı, fonksiyonel limitasyon ve psikolojik konforsuzluktur. Bu faktörler arasında en fazla artış fiziksel ağrıda daha sonra ise fonksiyonel limitasyonda olmuştur. Preoperatif dönemle postoperatif 7. günün arasındaki yaşam kalitesinin karşılaştırılmasında herhangi bir farkın bulunmaması, hastaların ameliyat sekellerinin postoperatif 2. günden sonra zamanla azaldığı ve sekellere bağlı olumsuz etkilerin yavaş yavaş ortadan kalktığını göstermektedir. Çalışmamız bu yönlerden Van Wijk ve ark(207)., Savin ve ark(208)., Tuk ve ark(209). ve Deepti ve ark(210).’nın çalışmalarına benzerlik göstermektedir.

Üçüncü molar cerrahisi sonrası farklı uygulama yollarıyla verilen glukokortikoidlerin yaşam kalitesine etkileriyle ilgili ulaşılabilir kaynaklarda az sayıda çalışma bulunmaktadır. Lau ve ark(211).’nın üçüncü molar cerrahisi sonrası verilen submukozal ve IV deksametazonun ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesine etkisinin karşılaştırdığı çalışmada, her iki uygulama yolunun da yaşam kalitesini benzer

şekillerde etkilediği bildirildi. Majid ve ark(106).’nın gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrası verilen submukozal ve intramusküler deksametazonun ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesine etkisinin karşılaştırdığı çalışmada, her iki uygulama yolu arasında yaşam kalitesine etki yönünden herhangi bir fark olmadığı bildirildi. Ibikunle ve ark(212).’nın oral prednizolon uygulaması veya submukozal prednizolon enjeksiyonu ile üçüncü molar cerrahisini takiben ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin araştırıldığı çalışmada, submukozal prednizolon enjeksiyonu alan hastaların, oral prednizolon alanlara kıyasla yaşam kalitelerinin daha az bozulduğu bildirildi. Bu tez çalışmamızda masseter ve pterygoid boşluk gruplarında yaşam kalitesi bulgularında benzer sonuçlar elde edildi. Her iki grup arasındaki ağrı bulgularında fark olmadığı görüldüğünden, hastaların yaşam kalitelerinin ağrı oluşumuyla benzer şekilde etkilendiğini düşünmekteyiz. Çalışmamızın sonuçları Lau ve ark(211). ve Majid ve ark(106).’nın çalışmalarının bulgularına paralellik gösterirken, Ibikunle ve ark(212).’nın çalışmasının bulgularına benzememektedir.

Tükürük kortizolü; yüksek klinik güvenilirliği olması, non-invaziv tekniklerle örnek alınması, kolay muhafaza edilebilmesi ve düşük maliyetli olması gibi nedenlerle kortizol seviyesinin değerlendirilmesi için tercih edilebilen bir parametredir. Tükürükteki kortizol seviyesi serum kortizol seviyesi ile benzerlik gösterir(95). Tükürük kortizol düzeyleri enzimatik reaksiyonlara nispeten dirençli olduğundan tükürük akış hızından etkilenmez. Tükürük plazmadaki serbest kortizolünün yaklaşık %50-60’ını içermesine rağmen ulaşılabilir kaynaklardaki çalışmaların sonuçları, plazma kortizolü ile tükürük kortizolü arasında yüksek bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Bu sonuç da tükürüğün aslında kortizol düzeylerinin güvenilir bir belirleyicisi olduğunu düşündürmektedir(213). Bu tez çalışmamızda; tükürüğün stres oluşturmada kolay toplanması ve serum kortizolünün ölçülmesinin, invaziv bir teknik olması nedeniyle kısmen zor bir ölçüm tekniği olmasından dolayı masseter ve pterygoid boşluğa enjekte edilen deksametazonun sistemik etkilerini değerlendirmek amacıyla tükürükteki kortizol düzeyi incelendi.

Deksametazon toplam etki süresi 36-54 saat olan bir ilaçtır. Ekzojen yollarla verilen deksametazonun ACTH salınımını baskılayarak kortizol değerlerini düşürmesi beklenir(93). Kortizol-ACTH bağlantısı referans alınarak keşfedilmiş ve Cushing

sendromu tanısında sıklıkla kullanılan ‘Düşük Doz Kortizol Süpresyon Testi’ nde; hastaya akşam oral yoldan 1 mg Deksametazon verilir ve ertesi sabah hastanın kortizol değerine bakılarak yapılır. Kortizolünün normal değeri sabahları yapılan testlerde; 7,00- 29,00 mg/dL olması gerekirken normal erişkin bir insanda 1 mg deksametazondan sonra alınan sabah kortizolu 1,8mg/dL’ nin altında olmalıdır(214). Bu çalışmadaki tükürük kortizolü değerlerinin hem masseter hem de pterygoid boşluk grubunda 2. günde azalmasını, deksameatazonun total etki süresi içinde ACTH salınımını baskılamasına bağlamaktayız. Tükürük kortizolü değerlerinin 7. günde artarak preoperatif değerlere tekrar gelmesinin nedeni tek doz uygulanan deksametazonun 7. güne kadar etkisini yitirmesidir.

Deksametazon hem sistemik hem de topikal formlarıyla lokal olarak kullanılabilen bir ilaçtır. Krem formuyla çeşitli deri hastalıklarında ve alerjik reaksiyonlarda, solüsyon formuyla da diyabetik makula ödemi gibi oftalmik problemlerde topikal olarak kullanılabilir(215). Bu tez çalışmamızda değerlendirilen tüm zamanlarda, masseter ve pterygoid boşluk grupları arasında tükürük kortizolü değerlerinde herhangi bir fark bulunmaması nedeniyle; farklı uygulama yollarıyla verdiğimiz deksametazonun enjeksiyon alanından benzer şekilde emilip sistemik dolaşıma katıldığı görülmektedir. Bu sebepten çalışmamızı oluşturan gruplar arasında görülen ödem, trismus ve yaşam kalitesi parametrelerindeki farkların, deksametazonun enjeksiyon alanındaki lokal etkilerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Bu çalışmamızdaki örneklem büyüklüğünün düşüklüğü, çalışmanın en önemli limitasyonlarından biridir. Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlılığı görebilmek için yapılan güç analizi sonucuna dayanarak yeterli sayıda hasta seçilmiş olsa da daha kesin ölçümler yapabilmek adına hasta sayısının ve araştırma süresinin arttırılması gerekmektedir. Çalışmamızın limitasyonlarından biri de ödem değerleri milimetrik esnek cetveller kullanılarak kraniometrik ölçüm yöntemiyle elde edilmesidir. Hacimsel ölçüm yapabilen üç boyutlu stereo-optik hacim ölçüm sistemlerinde; hastaların baş boyun pozisyonları her ölçümde belirlenen pozisyonda sabit tutulabildiği için, referans noktalarında farklı ölçüm zamanlarında değişkenlik olmaması ve ölçümler dokuya temas etmeden yapılabildiği için yüzey alanında

değişikliğe sebep olmaması gibi avantajlar bulunur(216). Çalışmamızda bu ölçüm sistemleri kullanılıp daha kesin veriler elde edilebilirdi. Çalışmamızdaki limitasyonlardan bir diğeri ise VAS skalaları kullanılarak ağrı duyusunun ölçülmesidir. Ağrı bulguları subjektif hasta verilerinden elde edilen değerlerdir. Ağrının objektif olarak ölçülebilen bir parametre olmaması ve yapılan ölçümlerin hastaların o günkü psiko-sosyal durumlarından etkilenebilmesi bir dezavantajdır.

Kortikosteroidlerin ideal uygulama yollarını, faydalarını ve risklerini tanımlamak için; farklı uygulama yollarının farklı uygulama zamanlarıyla karşılaştırıldığı, plasebo kontrollü ve büyük örneklem gruplarının olduğu ileri çalışmalar yapılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kası ve pterygomandibular boşluğa enjekte edilen deksametazonun postoperatif; ağrı, ödem, trismus ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmamızda sonuç olarak;

1. Çalışmamızda gruplar arasında operasyon süresi açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.
2. Çalışmamızda postoperatif ağrının ağırlıklı olarak ilk 24 saatte görüldüğü ve postoperatif ağrı kontrolü açısından gruplar arasında tüm zamanlarda anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
3. Çalışmamızın sonuçlarına göre; postoperatif ödem ve trismus değerlerinin ilk 48 saatte en yüksek değerlere çıktığı ve ödem ve trismusun kontrolü açısından, masseter grubunun pterygoid boşluk grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
4. Çalışmamızda postoperatif yaşam kalitesindeki bozulmaların ağırlıklı olarak ilk 48 saatte görüldüğü ve postoperatif yaşam kalitesi üzerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır.
5. Çalışmamızda aynı dozda fakat farklı uygulama yollarıyla verilen glukokortikoidlerin benzer sistemik etkilere yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.
6. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; belirli parametrelerde anlamlı fark bulunurken bir kısım parametrede anlamlı fark bulunmadığından, “H1:

Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kasına enjekte edilen deksametazonun, pterygomandibular boşluğa enjekte edilen deksametazondan postoperatif ağrı, ödem ve trismus yönünden etkileri farklıdır.” alternatif hipotezini kısmen kabul ediyoruz.

7. Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif sekellerin azaltılmasında; belirli parametrelerde anlamlı fark bulunmasa da genel anlamda masseter kasına uygulanan deksametazonun lokal etkisinin, aynı dozun pterygomandibular boşluğa uygulanmasından elde edilen lokal etkiden daha etkili olduğunu düşünüyoruz.

8. Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası masseter kasına uygulanan deksametazonun; cerrahiyi takiben belirgin olarak ödemin ve trismusun azaltılmasında aynı dozun pterygomandibular boşluğa uygulanmasından daha iyi sonuçlar verdiği için, mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası yapılan deksametazon enjeksiyonunun masseter kasına uygulanmasını önermekteyiz.

9. Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrası postoperatif sekellerin ve yaşam kalitesindeki bozulmanın ağırlıklı olarak ilk 48 saatte olduğu görüldüğünden, cerrahların hastalarını; reçete edilen ilaçlara hemen başlayarak titizlikle kullanması ve postoperatif yara bakımlarına cerrahi sonrası ilk 48 saatte daha çok dikkat etmesi gerektiği yönünden bilgilendirmelerini önermekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Yamada S, Hasegawa T, Yoshimura N, Hakoyama Y, Nitta T, Hirahara N, et al. Prevalence of and risk factors for postoperative complications after lower third molar extraction: A multicenter prospective observational study in Japan. *Medicine* 2022;101(32):1-7.
2. Ghaeminia H, Nienhuijs EL, Toedtling V, Perry J, Tummers M, Hoppenreijts TJ, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020;(5).
3. Grossi GB, Maiorana C, Garramone RA, Borgonovo A, Beretta M, Farronato D, et al. Effect of submucosal injection of dexamethasone on postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(11):2218–26.
4. Costa FWG, Soares ECS, Esses DFS, Silva PG, Bezerra TP, Scarparo HC, et al. A split-mouth, randomized, triple-blind, placebo-controlled study to analyze the pre-emptive effect of etoricoxib 120 mg on inflammatory events following removal of unerupted mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2015;44(9):1166–74.
5. McGrath C, Comfort MB, Lo ECM, Luo Y. Changes in life quality following third molar surgery--the immediate postoperative period. *Br Dent J* 2003;194(5):265–8.
6. Briones FJ, Sánchez E, Botella C, Capilla M. Update on the use of corticosteroids in third molar surgery: systematic review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;116(5):342–51.
7. Markiewicz MR, Brady MF, Ding EL, Dodson TB. Corticosteroids reduce postoperative morbidity after third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2008;66(9):1881–94.
8. Pye C, Bruniges N, Peffers M, Comerford E. Advances in the pharmaceutical treatment options for canine osteoarthritis. *Journal of Small Animal Practice* 2022;63(10):721–38.
9. Deo SP. Effect of submucosal injection of dexamethasone on post-operative sequelae of third molar surgery. *JNMA J Nepal Med Assoc* 2011;51(182):72–8.
10. Montgomery MT, Hogg JP, Roberts DL, Redding SW. The use of glucocorticosteroids to lessen the inflammatory sequelae following third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48(2):179–87.
11. Ngeow WC, Lim D. Do corticosteroids still have a role in the management of third molar surgery? *Adv Ther*. 2016;33(7):1105–39.
12. 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 Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2009;107(5):630–40.
13. Lakhani KS, Joshi S, Pawar S, Nair VS, Korrane V, Salema H, et al. Evaluation of the efficacy of oral and intramuscular administration of dexamethasone on postoperative pain, swelling, and trismus after surgical removal of impacted third molar: a comparative split-mouth study. *Cureus*. 2023;15(4):1-11

14. Fernandes IA, Souza GM, Pinheiro MLP, Falci SGM. Intramuscular injection of dexamethasone for the control of pain, swelling, and trismus after third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019;48(5):659–68.
15. Moranon P, Chaityasamut T, Sakdajeyont W, Vorakulpipat C, Klongnoi B, Kiattavornchareon S, et al. dexamethasone injection into pterygomandibular space versus sublingual space on post-operative sequelae of lower third molar intervention. *J Clin Med Res* 2019;11(7):501–8.
16. Vivek G, Vaibhav N, Shetty A, Mohammad I, Ahmed N, Umeshappa H. Efficacy of various routes of dexamethasone administration in reducing postoperative sequelae following impacted third molar surgery. *Ann Maxillofac Surg* 2020;10(1):61-65.
17. Alling CC, Catone GA. Management of impacted teeth. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 1993;51(1):3–6.
18. Souki B, Cheib P, de Brito G, Pinto LarissaSMC. Maxillary second molar impaction in the adjacent ectopic third molar: report of five rare cases. *Contemp Clin Dent.* 2015;6(3):421-4.
19. Hupp JR. Principles of management of impacted Teeth in contemporary oral and maxillofacial surgery. Elsevier; 2014. p. 143–67.
20. Waite JE. Textbook of Practical Oral Surgery. Leo and Febiger, 2nd Ed. Philadelphia 1978.
21. Türker YS. Türker M, Yüçetaş S. Ağız dış çene hastalıkları ve cerrahisi. 3. baskı. Ankara, Özyurt Matbaacılık İnş. Taah. San. ve Tic. Ltd. Şti., 2004: 221-261.
22. Siotou K, Kouskouki MP, Christopoulou I, Tsolakis AI, Tsolakis IA. Frequency and local etiological factors of impaction of permanent teeth among 1400 patients in a greek population. *Dent J (Basel)* 2022;10(8):150-160.
23. Maglione M, Costantinides F, Bazzocchi G. Classification of impacted mandibular third molars on cone-beam ct images. *J Clin Exp Dent* 2015;7(2):224-31.
24. Ludovichetti FS, Mazzoleni S, Menin M, Parcianello RG, Romanowski F, Stellini E, et al. Marginal and para-marginal technique in late germectomy of lower third molars. *Children* 2023;10(6):1077-8.
25. Miclotte A, Grommen B, Cadenas M, Verdonck A, Jacobs R, Willems G. The effect of first and second premolar extractions on third molars: A retrospective longitudinal study. *J Dent.* 2017;61:55–66.
26. Cofran Z, Walker CS. Dental development in *Homo naledi*. *Biol Lett.* 2017;13(8):1-4.
27. Breik O, Grubor D. The incidence of mandibular third molar impactions in different skeletal face types. *Aust Dent J.* 2008;53(4):320–4.
28. Hashemipour M, Arashlow M, Hanzaei F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars-a radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):140–5.
29. Andrzej K, Kasprzyk M, Panaś M, Grażyna WP. Analysis of complications after the removal of 339 third molars. *Dent Med Probl* 2021;58(1):75–80.
30. Ghaeminia H, Nienhuijs EL, Toedtling V, Perry J, Tummers M, Hoppenreijts TJ, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020;(5).

31. Ugur G. Türkiye cumhuriyeti ankara üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü. ANKARA; 2013.
32. AlFotawi R. Flap techniques in dentoalveolar surgery in oral diseases. intech open; 2020. <https://www.intechopen.com/chapters/71271> Erişim Tarihi: 11.02.2024
33. Abdulmoein R. Flap techniques in dentoalveolar surgery in oral diseases. intech open; 2020. <https://www.intechopen.com/chapters/71271> Erişim Tarihi: 11.02.2024
34. Renton T, McGurk M. Evaluation of factors predictive of lingual nerve injury in third molar surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2001;39(6):423–8.
35. Chen YW, Chi LY, Lee OKS. Revisit incidence of complications after impacted mandibular third molar extraction: a nationwide population-based cohort study. *PLoS One* 2021;16(2):1-13.
36. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19(1):117–28.
37. Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2003;61(12):1379–89.
38. Ertas Ü, Yaruz MS, Tozoğlu S. Accidental third molar displacement into the lateral pharyngeal space. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2002;60(10):1217.
39. Palancıoğlu A. The role of corticosteroids for control postoperative pain and edema in oral surgery [Internet]. Erzurum; 2012. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/27224> Erişim Tarihi: 4.11.2023
40. Alexander J, Black A. Pain mechanisms and the management of neuropathic pain. *Curr Opin Neurol Neurosurg* 1992;5(2):228–34.
41. Vickers ER, Cousins MJ, Woodhouse A. Pain description and severity of chronic orofacial pain conditions. *Aust Dent J* 1998;43(6):403–9.
42. Demirbas AE, Karakaya M, Bilge S, Canpolat DG, Kütük N, Alkan A. Does single-dose preemptive intravenous ibuprofen reduce postoperative pain after third molar surgery? a prospective, randomized, double-blind clinical study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;77(10):1990–7.
43. Westhuijzen AJ, Becker PJ, Morkel J, Roelse JA. A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34(3):281–6.
44. Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. *British Journal of Surgery* 2020;107(2):70–80.
45. Szczeklik A, Stevenson DD. Aspirin-induced asthma: advances in pathogenesis and management. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 1999;104(1):5–13.
46. Chou R, Gordon DB, Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the american pain society, the american society of regional anesthesia and pain medicine, and the american society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. *J Pain*. 2016;17(2):131–57.

47. Norrbrink C, Lundeberg T. Non-pharmacological pain-relieving therapies in individuals with spinal cord injury: a patient perspective. *Complement Ther Med* 2004;12(4):189–97.
48. Önal A. Algoloji. 1. Baskı. İstanbul, Nobel Matbaacılık, 2004: 1-20.
49. Faiz KW. Vas – visuell analog skala. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2014;134(3):323-323.
50. Garra G, Singer AJ, Taira BR, Chohan J, Cardoz H, Chisena E, et al. Validation of the wong-baker faces pain rating scale in pediatric emergency department patients. *Academic Emergency Medicine*. 2010;17(1):50–4.
51. Locker D, Allen F. What do measures of ‘oral health-related quality of life’ measure? *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35(6):401–11.
52. Negreiros RM, Biazevic MGH, Jorge WA, Michel-Crosato E. Relationship between oral health-related quality of life and the position of the lower third molar: postoperative follow-up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(4):779–86.
53. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dent Health*. 1994;11(1):3–11.
54. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25(4):284–90.
55. John MT, Reissmann DR, Čelebić A, Baba K, Kende D, Larsson P, et al. Integration of oral health-related quality of life instruments. *J Dent* 2016;53:38–43.
56. Başol ME. Türkçe ağız sağlığı etki ölçeğinin geliştirilmesi-ohip-14-tr [internet]. 2013. available from: file:///Users/dr_nurpektas/Downloads/dishekimligi20-2-3.pdf Erişim Tarihi:11.04.2023
57. Sirintawat N, Sawang K, Chaiyasamut T, Wongsirichat N. Pain measurement in oral and maxillofacial surgery. *J Dent Anesth Pain Med* 2017;17(4):253-253.
58. Santos T, Santos JAS, Filho PRS, Silva LCF, Silva ED, Gomes ACA. Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molar surgery based on preoperative variables. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):65–70.
59. Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2003;61(12):1379–89.
60. Srivastava N, Shetty A, Kumar P, Rishi D, Bagga V, Kale SG. Comparison of preemptive effect of dexamethasone and methylprednisolone after third molar surgery: a split-mouth randomized triple-blind clinical trial. *J Maxillofac Oral Surg*. 2021;20(2):264–70.
61. Akadiri OA, Okoje VN, Arotiba JT. Identification of risk factors for short-term morbidity in third molar surgery. *Odontostomatol Trop* 2008;31(124):5–10.
62. Berge TI. Visual analogue scale assessment of postoperative swelling: A study of clinical inflammatory variables subsequent to third-molar surgery. *Acta Odontol Scand* 1988;46(4):233–40.
63. Menziletoglu D, Guler AY, Basturk F, Isik BK, Erdur EA. Comparison of two different flap designs for bilateral impacted mandibular third molar surgery. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2020;121(4):368–72.
64. Torul D, Omezli MM, Kahveci K. Evaluation of the effects of concentrated growth factors or advanced platelet rich-fibrin on postoperative pain, edema, and trismus following lower third molar removal: A randomized controlled clinical trial. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2020;121(6):646–51.

65. Milles M, Desjardins PJ, Pawel HE. The facial plethysmograph: A new instrument to measure facial swelling volumetrically. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1985;43(5):346–52.
66. Beirne OR, Hollander B. The effect of methylprednisolone on pain, trismus, and swelling after removal of third molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 1986;61(2):134–8.
67. Ege B, Najafov E. Comparison of two different suture knot techniques on postoperative morbidity after impacted mandibular third molar surgery. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2020;121(3):206–12.
68. Brabander EC, Cattaneo G. The effect of surgical drain together with a secondary closure technique on postoperative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988;17(2):119–21.
69. Shamiri H, Mokhaimar M, Hassanein N. Comparative assessment of preoperative versus postoperative dexamethasone on postoperative complications following lower third molar surgical extraction. *Int J Dent.* 2017;20(17):1–7.
70. Nørholt SE. Treatment of acute pain following removal of mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1998;27:1–41.
71. Moore PA, Brar P, Smiga ER, Costello BJ. Preemptive rofecoxib and dexamethasone for prevention of pain and trismus following third molar surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.* 2005;99(2):1–7.
72. Marković AB, Todorović L. Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2006;102(5):4–8.
73. Goldsmith SM, Silva RK, Tong DC, Love RM. Influence of a pedicle flap design on acute postoperative sequelae after lower third molar removal. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012;41(3):371–5.
74. Mazza D, Marini M, Impara L, Cassetta M, Scarpato P, Barchetti F, et al. Anatomic examination of the upper head of the lateral pterygoid muscle using magnetic resonance imaging and clinical data. *Journal of Craniofacial Surgery.* 2009;20(5):1508–11.
75. Alomar X, Medrano J, Cabratosa J, Clavero JA, Lorente M, Serra I, et al. Anatomy of the temporomandibular joint. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI.* 2007;28(3):170–83.
76. Finden SG, Enochs WS, Rao VM. Pathologic changes of the lateral pterygoid muscle in patients with derangement of the temporomandibular joint disk: objective measures at mr imaging. *AJNR Am J Neuroradiol* 2007;28(8):1537–9.
77. Arsenina OI, Komarova AV, Popova NV, Popova AV, Egorova DO. Elimination of discoordination of the masticatory muscles work in patients with muscular-articular dysfunction of the temporomandibular joint by using elastocorrecto appliance. *Stomatologiya* 2020;99(2):61–65.
78. Li GW, Liu CK, Liu P, Deng TG, Li JL, Hu KJ. Anatomical study of rat trigeminal motor nucleus-lateral pterygoid muscle projection pathway. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2020;55(4):259–63.

79. Roberts WE, Goodacre CJ. The temporomandibular joint: a critical review of life-support functions, development, articular surfaces, Biomechanics and Degeneration. *Journal of Prosthodontics*. 2020;29(9):772–9.
80. Head and Neck: Muscle Charts [Internet]. Vol. 14/2020. Available from: https://www.physiopedia.com/images/8/88/Overview_of_muscles_of_mastication-Kenhub.png Erişim tarihi: 23.01.2024
81. Kayaalp SO., Ankara htk 2000: 1294 1324. Rasyonel tedavi yönünden tıbbi farmakoloji. 9. baskı. Ankara, Hacettepe-Taş Kitapçılık, 2000: 1294-1324. Vol. 9. 2000.
82. Schimmer BP. Adrenocorticotrophic hormone; adrenocortical steroids and their synthetic analogs; inhibitors of the synthesis and actions of adrenocortical hormones. In: Gilman, A.G., Hardman, J.G. and Limbird, L.E., Eds., *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 10th Edition, The McGraw-Hill Companies, New York, 1635-1648. Vol. 10. 2001.
83. Choi SY, Kim JM, Jung J, Park DC, Yoo MC, Kim SS, et al. Review of drug therapy for peripheral facial nerve regeneration that can be used in actual clinical practice. *Biomedicines* 2022;10(7):1678-12.
84. Bornstein SR, Engeland WC, Ehrhart-Bornstein M, Herman JP. Dissociation of acth and glucocorticoids. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2008;19(5):175–80.
85. Samancı N. Kortikosteroidler ve klinikte kullanımları. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 2001; 21(2):131-140.
86. Rang HP. “Pharmacology,” 5th edition, churchill livingstone, edinburgh, 2003.
87. 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.
88. Messer EJ, Keller JJ. The use of intraoral dexamethasone after extraction of mandibular third molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1975;40(5):594–8.
89. Hench PS, Kendall EC. The effect of a hormone of the adrenal cortex (17-hydroxy-11-dehydrocorticosterone; compound e) and of pituitary adrenocorticotrophic hormone on rheumatoid arthritis. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1949;24(8):181–97.
90. Douglas BL, Kresberg H. Cortisone in dentistry. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1956;9(9):978–84.
91. Esteban N V., Yergey AL. Cortisol production rates measured by liquid chromatography/mass spectrometry. *Steroids* 1990;55(4):152–8.
92. Ross R, White CP. Evaluation of hydrocortisone in prevention of postoperative complications after oral surgery: a preliminary report. *J Oral Surg (Chic)* 1958;16(3):220–6.
93. Vargatu I. Williams textbook of endocrinology. *Acta Endocrinologica (Bucharest)*. 2016;12(1):113-113.
94. Cieszyński Ł, Jendrzewski J, Wiśniewski P, Kłosowski P, Sworczak K. Correlation analysis of cortisol concentration in hair versus concentrations in serum, saliva, and urine. *Endokrynol Pol* 2020;71(6):539–44.
95. Blair J, Adaway J, Keevil B, Ross R. Salivary cortisol and cortisone in the clinical setting. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2017;24(3):161–8.
96. Barash PG. Klinik anestezi el kitabı. çeviri: elar z. 3. baskı. İstanbul, Logos yayıncılık, 1999:115-188.

97. Arora SS, Phull T, Kumar I, Kumar A, Kumar N, Singh H. A comparative study of the effect of two dosages of submucosal injection of dexamethasone on postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective randomized study. *Oral Maxillofac Surg* 2018;22(2):225–30.
98. Khan MOF, Lee HJ. Synthesis and pharmacology of anti-inflammatory steroidal antedugs. *Chem Rev* 2008;108(12):5131–45.
99. Romundstad L, Breivik H, Niemi G, Helle A, Stubhaug A. Methylprednisolone intravenously 1 day after surgery has sustained analgesic and opioid-sparing effects. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48(10):1223–31.
100. Warraich R, Faisal M, Rana M, Shaheen A, Gellrich NC, Rana M. Evaluation of postoperative discomfort following third molar surgery using submucosal dexamethasone – a randomized observer blind prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;116(1):16–22.
101. Chaudhary PD, Rastogi S, Gupta P, Niranjana Prasad Indra B, Thomas R, Choudhury R. Pre-emptive effect of dexamethasone injection and consumption on post-operative swelling, pain, and trismus after third molar surgery. A prospective, double blind and randomized study. *J Oral Biol Craniofac Res* 2015;5(1):21–7.
102. Chugh A, Singh S, Mittal Y, Chugh V. Submucosal injection of dexamethasone and methylprednisolone for the control of postoperative sequelae after third molar surgery: randomized controlled trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2018;47(2):228–33.
103. Summary of the third molar clinical trials: report of the aaoms task force for third molar summary. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2012;70(9):2238–48.
104. Dajani M. Can preoperative intramuscular single-dose dexamethasone improve patient-centered outcomes following third molar surgery? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2017;75(8):1616–26.
105. Laino L, Menditti D, Muzio L Lo, Laino G, Lauritano F, Cicciù M. Extraoral surgical approach of ectopic mandibular third molar to the lower border of mandible. *Journal of Craniofacial Surgery* 2015;26(3):256–60.
106. Majid OW. Submucosal dexamethasone injection improves quality of life measures after third molar surgery: a comparative study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(9):2289–97.
107. Markovic A, Todorovic Lj. Effectiveness of dexamethasone and low-power laser in minimizing oedema after third molar surgery: a clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007;36(3):226–9.
108. Ordulu M, Aktas I, Yalcin S, Azak AN, Evlioglu G, Disçi R, et al. Comparative study of the effect of tube drainage versus methylprednisolone after third molar surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2006;101(6):96–100.
109. Chopra D, Rehan HS, Mehra P, Kakkar AK. A randomized, double-blind, placebo-controlled study comparing the efficacy and safety of paracetamol, serratiopeptidase, ibuprofen and betamethasone using the dental impaction pain model. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;38(4):350–5.
110. Afat İM, Akdoğan ET, Gönül O. Effects of leukocyte- and platelet-rich fibrin alone and combined with hyaluronic acid on pain, edema, and trismus after surgical extraction of impacted mandibular third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2018;76(5):926–32.

111. Gelesko S, Long L, Faulk J, Phillips C, Dicus C, White RP. Cryotherapy and topical minocycline as adjunctive measures to control pain after third molar surgery: an exploratory study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2011;69(11):324–32.
112. Ong CKS, Lirk P, Seymour RA, Jenkins BJ. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2005;100(3):757–73.
113. Moranon P, Chaivasamut T, Sakdajeyont W, Vorakulpipat C, Klongnoi B, Kiattavornchareon S, et al. Dexamethasone injection into pterygomandibular space versus sublingual space on post-operative sequelae of lower third molar intervention. *J Clin Med Res* 2019;11(7):501–8.
114. Chaudhary PD, Rastogi S, Gupta P, Indra B, Thomas R, Choudhury R. Pre-emptive effect of dexamethasone injection and consumption on post-operative swelling, pain, and trismus after third molar surgery. a prospective, double blind and randomized study. *J Oral Biol Craniofac Res* 2015;5(1):21–7.
115. Oliveira JG, Bastos PRHO, Pontes ERJ, Silva JCL, Delgado JAB, Filho NT. Comparison of the anti-inflammatory effect of dexamethasone and ketorolac in the extractions of third molars. *Oral Maxillofac Surg* 2016;20(2):123–33.
116. Lima TC, Bagordakis E, Falci SGM, Santos CRR, Pinheiro MLP. Pre-emptive effect of dexamethasone and diclofenac sodium associated with codeine on pain, swelling, and trismus after third molar surgery: a split-mouth, randomized, triple-blind, controlled clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2018;76(1):60–6.
117. Simone JL, Jorge WA, Horliana ACRT, Canaval TG, Tortamano IP. Comparative analysis of preemptive analgesic effect of dexamethasone and diclofenac following third molar surgery. *Braz Oral Res* 2013;27(3):266–71.
118. Chaudhary PD, Rastogi S, Gupta P, Niranjana Prasad Indra B, Thomas R, Choudhury R. Pre-emptive effect of dexamethasone injection and consumption on post-operative swelling, pain, and trismus after third molar surgery. A prospective, double blind and randomized study. *J Oral Biol Craniofac Res* 2015;5(1):21–7.
119. Antunes AA, Avelar RL, Martins Neto EC, Frota R, Dias E. Effect of two routes of administration of dexamethasone on pain, edema, and trismus in impacted lower third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg* 2011;15(4):217–23.
120. Singh A, Pentapati KC, Kodali MVRM, Smriti K, Patil V, Chowdhary GL, et al. Efficacy of preemptive dexamethasone versus methylprednisolone in the management of postoperative discomfort and pain after mandibular third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *The Scientific World Journal* 2023;20(23):1–12.
121. Mohamed El Zayat A. Comparative clinical study of local submucosal corticosteroid versus diclofenac sodium injections before odontectomy of mandibular impacted third molar. *Int J Clin Oral Maxillofac Surg* 2018;4(1):19–24.
122. Warraich R, Faisal M, Rana M, Shaheen A, Gellrich NC, Rana M. Evaluation of postoperative discomfort following third molar surgery using submucosal dexamethasone – a randomized observer blind prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;116(1):16–22.
123. Kang S, Choi Y, Byun I, Kim M. Effect of preoperative prednisolone on clinical postoperative symptoms after surgical extractions of mandibular third molars. *Aust Dent J* 2010;55(4):462–7.

124. Alcântara CEP, Falci SGM, Ferreira F, Santos CRR, Pinheiro MLP. Pre-emptive effect of dexamethasone and methylprednisolone on pain, swelling, and trismus after third molar surgery: a split-mouth randomized triple-blind clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43(1):93–8.
125. Nandini GD. Eventuality of dexamethasone injected intra-massetrically on post operative sequel following the surgical extraction of impacted mandibular third molars: a prospective study. *J Maxillofac Oral Surg* 2016;15(4):456–60.
126. Oliveira EM, Oliveira VB, Araújo LK, Lopes TS, Rego RO, Sampieri MB S. Anti-inflammatory effectiveness of oral dexamethasone 4 mg on mandibular third molar surgeries: a split-mouth randomized clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2021;79(5):981–8.
127. Marques J, Sanchez J, Figueiredo R, Castellon E, Escoda C. Effect of the local administration of betamethasone on pain, swelling and trismus after impacted lower third molar extraction. a randomized, triple blinded, controlled trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2014;19(1):49-54.
128. Wanithanont P, Chaivasamut T, Vongsavan K, Bhattarai BP, Pairuchvej V, Kiattavorncharoen S, et al. Comparative efficiency of the preoperative pterygomandibular space injection of two doses of dexamethasone in mandibular third molar surgery. *J Dent Anesth Pain Med*. 2021;21(1):29-39.
129. Gozali P, Boonsiriseth K, Kiattavornchareon S, Khanijou M, Wongsirichat N. Decreased post-operative pain using a sublingual injection of dexamethasone (8 mg) in lower third molar surgery. *J Dent Anesth Pain Med* 2017;17(1):47-53.
130. Neto AM, Nogueira EF, Borba PM, Filho JR, Vasconcelos BC. Application of dexamethasone in the masseter muscle during the surgical removal of lower third molars. *Journal of Craniofacial Surgery* 2017;28(1):43–7.
131. Filho JR, Maurette PE, Allais M, Cotinho M, Fernandes C. Clinical comparative study of the effectiveness of two dosages of Dexamethasone to control postoperative swelling, trismus and pain after the surgical extraction of mandibular impacted third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008;13(2):129-32.
132. Dongol A, Jaisani MR, Pradhan L, Dulal S, Sagtani A. A randomized clinical trial of the effects of submucosal dexamethasone after surgery for mandibular fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2015;73(6):1124–2.
133. Wanithanont P, Chaivasamut T, Vongsavan K, Bhattarai BP, Pairuchvej V, Kiattavorncharoen S, et al. Comparative efficiency of the preoperative pterygomandibular space injection of two doses of dexamethasone in mandibular third molar surgery. *J Dent Anesth Pain Med* 2021;21(1):29.
134. Bhargava D, Sreekumar K, Deshpande A. Effects of intra-space injection of Twin mix versus intraoral-submucosal, intramuscular, intravenous and per-oral administration of dexamethasone on post-operative sequelae after mandibular impacted third molar surgery: a preliminary clinical comparative study. *Oral Maxillofac Surg* 2014;18(3):293–6.
135. Antunes AA, Avelar RL, Martins Neto EC, Frota R, Dias E. Effect of two routes of administration of dexamethasone on pain, edema, and trismus in impacted lower third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg* 2011;15(4):217–23.
136. Graziani F, D’Aiuto F, Arduino PG, Tonelli M, Gabriele M. Perioperative dexamethasone reduces post-surgical sequelae of wisdom tooth removal. A split-mouth randomized double-masked clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006;35(3):241–6.

137. Shirani M, Hasanzade M, Moadabi A, Attar B. Comparison of the effectiveness of dexamethasone injection into two different sites in preventing the postoperative complications after mandibular third molar surgery: a randomized clinical trial. *Br J Med Med Res* 2016;13(10):1–11.
138. Gholami M, Anbiaee N, Bakhshi Moqaddam Firouz Abad S, Asadi M. What are the effects of methylprednisolone injection into the masseter and gluteal muscle on pain, edema and trismus after impacted lower third molar surgery? a randomized clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021;79(9):1829–36.
139. Selvaraj L, Rao S, Lankupalli AS. Comparison of efficacy of methylprednisolone injection into masseter muscle versus gluteal muscle for surgical removal of impacted lower third molar. *J Maxillofac Oral Surg* 2014;13(4):495–8.
140. Bustamante E, Llorens J, Albiol J, Nieto M, Aytés L, Escoda C. Efficacy of methylprednisolone injected into the masseter muscle following the surgical extraction of impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37(3):260–3.
141. Mojsa IM, Pokrowiecki R, Lipczynski K, Czerwonka D, Szczeklik K, Zaleska M. Effect of submucosal dexamethasone injection on postoperative pain, oedema, and trismus following mandibular third molar surgery: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017;46(4):524–30.
142. Shamiri HM, Shawky M, Hassanein N. Comparative assessment of preoperative versus postoperative dexamethasone on postoperative complications following lower third molar surgical extraction. *Int J Dent* 2017;20(17):1–7.
143. Kaya G, Yavuz G, Saruhan N. The influence of flap design on sequelae and quality of life following surgical removal of impacted mandibular third molars: A split-mouth randomised clinical trial. *J Oral Rehabil*. 2019;46(9):828–35.
144. Escobar ED, Fernández JM, Rider R, Frías MA, Hurtado JA, Serna VMF, et al. Use of therapeutic laser after surgical removal of impacted lower third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2010;68(2):319–24.
145. Ramírez M, Pérez MÁ, Albiol J, Domínguez J, Escoda C. Efficacy of low-level laser therapy in the management of pain, facial swelling, and postoperative trismus after a lower third molar extraction. a preliminary study. *Lasers Med Sci* 2012;27(3):559–66.
146. Kaewkumnert S, Phithaksinsuk K, Changpoo C, Nochit N, Muensaiyat Y, Wilaipornsawai S, et al. Comparison of intraosseous and submucosal dexamethasone injection in mandibular third molar surgery: a split-mouth randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2020;49(4):529–35.
147. Altıparmak N, Bayram B, Diker N, Araz K. Efficacy of ice pack therapy after impacted third molar surgery: a randomized controlled clinical trial. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences* 2018;24(1):19–25.
148. García AG, Sampedro FG, Rey JG, Vila PG, Martín MS. Pell-gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2000;38(6):585–7.
149. Yolcu Ü, Acar AH. Comparison of a new flap design with the routinely used triangular flap design in third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2015;44(11):1390–7.

150. Dolan S, Rae E. What are the implications of flap design on post-operative complications when carrying out third molar surgery? *Evid Based Dent* 2021;22(3):104–5.
151. Kirk DG, Liston PN, Tong DC, Love RM. Influence of two different flap designs on incidence of pain, swelling, trismus, and alveolar osteitis in the week following third molar surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2007;104(1):1–6.
152. Marqués N, Aytés L, Escoda C. Influence of lower third molar position on the incidence of preoperative complications. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2006;102(6):725–32.
153. Renton T, Smeeton N, McGurk M. Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *Br Dent J* 2001;190(11):607–10.
154. Chandler LP, Laskin DM. Accuracy of radiographs in classification of impacted third molar teeth. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1988;46(8):656–60.
155. Bello SA, Adeyemo WL, Bamgbose BO, Obi EV, Adeyinka AA. Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head Face Med* 2011;7(1):1–8.
156. Marciani RD. Third molar removal: an overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007;19(1):1–13.
157. Ustün Y, Erdogan O, Esen E, Karsli ED. Comparison of the effects of 2 doses of methylprednisolone on pain, swelling, and trismus after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96(5):535–9.
158. Gbotolorun OM, Arotiba GT, Ladeinde AL. Assessment of factors associated with surgical difficulty in impacted mandibular third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2007;65(10):1977–83.
159. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. American society of anesthesiologists classification 2023.
160. Ventä I. Current care guidelines for third molar teeth. *journal of oral and maxillofacial surgery.* 2015;73(5):804–5.
161. Bienstock DA, Dodson TB, Perrott DH, Chuang SK. Prognostic factors affecting the duration of disability after third molar removal. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2011;69(5):1272–7.
162. Pogrel MA. What is the effect of timing of removal on the incidence and severity of complications? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2012;70(9):S37–40.
163. Cairns BE, Gazerani P. Sex-related differences in pain. *Maturitas.* 2009;63(4):292–6.
164. Chuang SK, Perrott DH, Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for inflammatory complications following third molar surgery in adults. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008;66(11):2213–8.
165. Benediktsdóttir IS, Wenzel A, Petersen JK, Hintze H. Mandibular third molar removal: Risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2004;97(4):438–46.
166. Larrazábal C, García B, Peñarrocha M, Peñarrocha M. Influence of oral hygiene and smoking on pain and swelling after surgical extraction of impacted mandibular third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2010;68(1):43–6.

167. Yuasa H, Sugiura M. Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2004;42(3):209–14.
168. Coulthard P, Haywood D, Tai MA, Leech D, Pleuvry BJ, Macfarlane TV. Treatment of postoperative pain in oral and maxillofacial surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2000;38(6):588–92.
169. Almeida AC, Lemos CAA, Moraes SLD, Pellizzer EP, Vasconcelos BC. Efficacy of corticosteroids versus placebo in impacted third molar surgery: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2019;48(1):118–31.
170. Bailey E, Worthington H, Coulthard P. Ibuprofen and/or paracetamol (acetaminophen) for pain relief after surgical removal of lower wisdom teeth, a Cochrane systematic review. *Br Dent J* 2014;216(8):451–5.
171. Oncul AM, Yazicioglu D, Alanoglu Z, Demiralp S, Ozturk A, Ucok C. Postoperative analgesia in impacted third molar surgery: the role of preoperative diclofenac sodium, paracetamol and lornoxicam. *Medical Principles and Practice* 2011;20(5):470–6.
172. Seymour RA, Kelly PJ, Hawkesford JE. The efficacy of ketoprofen and paracetamol (acetaminophen) in postoperative pain after third molar surgery. *Br J Clin Pharmacol* 1996;41(6):581–5.
173. Best AD, De Silva RK, Thomson WM, Tong DC, Cameron CM, De Silva HL. Efficacy of codeine when added to paracetamol (acetaminophen) and ibuprofen for relief of postoperative pain after surgical removal of impacted third molars: a double-blinded randomized control trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017;75(10):2063–9.
174. Monaca G, Pranno N, Annibali S, Polimeni A, Pompa G, Vozza I, et al. Comparative analgesic effects of single-dose preoperative administration of paracetamol (acetaminophen) 500 mg plus codeine 30 mg and ibuprofen 400 mg on pain after third molar surgery. *Journal of Evidence Based Dental Practice*. 2021;21(4):1016-11.
175. Gaya MV, Capilla M, Mateos R. Relation of patient and surgical variables to postoperative pain and inflammation in the extraction of third molars. *Med Oral*. 2002;7(5):360–9.
176. Unruh AM. Gender variations in clinical pain experience. *Pain* 1996;65(2):123–67.
177. Martin WJJM, Heymans MW, Skorpil NE, Forouzanfar T. Can a single pain rating replace a multiple pain rating in third molar surgery studies? Analysis of 220 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012;41(8):1010–3.
178. Briggs M, Closs JS. A descriptive study of the use of visual analogue scales and verbal rating scales for the assessment of postoperative pain in orthopedic patients. *J Pain Symptom Manage* 1999;18(6):438–46.
179. Isik K, Unsal A, Kalayci A, Durmus E. Comparison of three pain scales after impacted third molar surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2011;112(6):715–8.
180. Williamson A, Hoggart B. Pain: A review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 2005;14(7):798–804.
181. Breivik EK, Björnsson GA, Skovlund E. A Comparison of pain rating scales by sampling from clinical trial data. *Clin J Pain* 2000;16(1):22–8.

182. Seymour RA. The use of pain scales in assessing the efficacy of analgesics in post-operative dental pain. *Eur J Clin Pharmacol* 1982;23(5):441–4.
183. Gözlüklü Ö, Ulu M, Gözlüklü HÖ, Yilmaz N. Comparison of different kinesio taping techniques after third molar surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2020;78(5):695–704.
184. Ong KS, Seymour RA, Chen FG, Ho VCL. Preoperative ketorolac has a preemptive effect for postoperative third molar surgical pain. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004;33(8):771–6.
185. Thapliyal G. Peterson's principles of oral & maxillofacial surgery. *Med J Armed Forces India* 2006;62(1):89.
186. Santos T, Santos JAS, Filho PRS, Silva LCF, Silva ED, Gomes ACA. Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molar surgery based on preoperative variables. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):65–70.
187. Dionne RA, Gordon SM, Rowan J, Kent A, Brahim JS. Dexamethasone suppresses peripheral prostanoid levels without analgesia in a clinical model of acute inflammation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2003;61(9):997–1003.
188. Klongnoi B, Kaewpradub P, Boonsiriseth K, Wongsirichat N. Effect of single dose preoperative intramuscular dexamethasone injection on lower impacted third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012;41(3):376–9.
189. Dajani M. Can preoperative intramuscular single-dose dexamethasone improve patient-centered outcomes following third molar surgery? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2017;75(8):1616–6.
190. Dereci O, Oncul AM, Kocer G, Yuce E, Askar M, Ozturk A. Efficacy of immediate postoperative intramasseteric dexamethasone injection on postoperative swelling after mandibular impacted third molar surgery: A preliminary split-mouth study. *J Pak Med Assoc* 2016;66(3):320–3.
191. Flynn TR, Shanti RM, Levi MH, Adamo AK, Kraut RA, Trieger N. Severe odontogenic infections, part 1: prospective report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2006;64(7):1093–3.
192. Cariati P, Serrano A, Iglesias F, Ramos M, Medina B. Meningitis and subdural empyema as complication of pterygomandibular space abscess upon tooth extraction. *J Clin Exp Dent* 2016;8(4):469–472.
193. Ayoub SS, Colville-Nash PR, Willoughby DA, Botting RM. The involvement of a cyclooxygenase 1 gene-derived protein in the antinociceptive action of paracetamol in mice. *Eur J Pharmacol* 2006;538(1):57–65.
194. Boutaud O, Aronoff DM, Richardson JH, Marnett LJ, Oates JA. Determinants of the cellular specificity of acetaminophen as an inhibitor of prostaglandin H₂ synthases. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2002 14;99(10):7130–5.
195. Swierkosz TA, Jordan L, McBride M, McGough K, Devlin J, Botting RM. Actions of paracetamol on cyclooxygenases in tissue and cell homogenates of mouse and rabbit. *Med Sci Monit* 2002;8(12):496–503.
196. Björnsson GA, Haanæs HR, Skoglund LA. Ketoprofen 75 mg qid versus Acetaminophen 1000 mg qid for 3 days on swelling, pain, and other postoperative events after third-molar surgery. *The Journal of Clinical Pharmacology* 2003;43(3):305–14.
197. Bamgbose BO, Akinwande JA, Adeyemo WL, Ladeinde AL, Arotiba GT, Ogunlewe MO. Prospective, randomized, open-label, pilot clinical trial

- comparing the effects of dexamethasone coadministered with diclofenac potassium or acetaminophen and diclofenac potassium monotherapy after third-molar extraction in adults. *Current Therapeutic Research* 2006;67(4):229–40.
198. Shugars DA, Gentile MA, Ahmad N, Stavropoulos MF, Slade GD, Phillips C, et al. Assessment of oral health-related quality of life before and after third molar surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2006;64(12):1721–30.
 199. White RP, Shugars DA, Shafer DM, Laskin DM, Buckley MJ, Phillips C. Recovery after third molar surgery: clinical and health-related quality of life outcomes. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2003;61(5):535–44.
 200. Koçer G, Yuce E, Tuzuner Oncul A, Dereci O, Koskan O. Effect of the route of administration of methylprednisolone on oedema and trismus in impacted lower third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43(5):639–43.
 201. Sreesha S, Ummer M, Sooraj S, Aslam S, Roshni A, Jabir K. Postoperative pain, edema and trismus following third molar surgery – a comparative study between submucosal and intravenous dexamethasone. *J Family Med Prim Care* 2020;9(5):2454.
 202. Mathias IF, Campos MA, Amorim JBO, De Moraes MB, Nascimento RD, Santamaria MP, et al. The influence of single-dose dexamethasone on masseter and temporal muscles after impacted lower third molar extraction. pilot study through electromyography evaluation. *Braz Dent Sci* 2013;16(4):65–76.
 203. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2004;31(6):454–7.
 204. Sisco L, Broder HL. Oral Health-related quality of life. *J Dent Res* 2011;90(11):1264–70.
 205. McGrath C, Comfort MB, Lo ECM, Luo Y. Changes in life quality following third molar surgery – the immediate postoperative period. *Br Dent J* 2003;194(5):265–8.
 206. Bonnin M, Castellón E, Aytés L, Escoda C. Quality of life following lower third molar removal. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006;35(4):343–7.
 207. Wijk A, Kieffer JM, Lindeboom JH. Effect of third molar surgery on oral health-related quality of life in the first postoperative week using dutch version of oral health impact profile-14. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2009;67(5):1026–31.
 208. Savin J, Ogden GR. Third molar surgery—a preliminary report on aspects affecting quality of life in the early postoperative period. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1997;35(4):246–53.
 209. Tuk JG, Yohannes LE, Ho JT, Lindeboom JA. Oral Health-related quality of life after coronectomy for impacted mandibular third molar in the first postoperative week. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2021;26(5):561–7.
 210. Deepti C, Rehan HS, Mehra P. Changes in quality of life after surgical removal of impacted mandibular third molar teeth. *J Maxillofac Oral Surg* 2021;8(3):257–60.
 211. Lau AAL, De Silva RK, Thomson M, De Silva H, Tong D. Third molar surgery outcomes: a randomized clinical trial comparing submucosal and intravenous dexamethasone *J Oral Maxillofac Surg* 2021;79(2):295–304.
 212. Ibikunle AA, Adeyemo WL, Ladeinde AL. Oral health-related quality of life following third molar surgery with either oral administration or submucosal injection of prednisolone *Oral Maxillofac Surg* 2016;20(4):343–52.

213. Brand HS. Anxiety and cortisol excretion correlate prior to dental treatment. *Int dent j* 1999;49(6):330–6.
214. Nieman K, Biller K, Findling W, Price J, Savage O, Stewart M, et al. The diagnosis of cushing's syndrome: an endocrine society clinical practice guideline *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(5):1526–40.
215. Stefansson E, Loftsson T, Larsen M, Papp A, Kaarniranta K, Munk MR, et al. Topical treatment of diabetic macular edema using dexamethasone ophthalmic suspension: A randomized, double-masked, vehicle-controlled study. *Acta Ophthalmol* 2018;101(1):22–33.
216. Ulu M, Akçay H. Ödemin değerlendirilmesinde yüz tarama sistemi ile pletismografik ölçüm yönteminin karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;10(1):48–52.



8. EKLER

Ek 1: Etik Kurul Onayı

**T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARLARI**

Toplantı Tarihi	06.01.2023	Toplantı Numarası	2023/1	Toplantı Saati	09:00	Etik Kurul Kodu	2011-KAEK-2
53- Dr. Öğr. Üyesi Olgun TOPAL'ın 09.12.2022 tarihli dilekçesi. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13.05.2022 tarih ve 2022/267 sayılı kararı ile etik onay alan "Mandibular Üçüncü Molar Cerrahisi Sonrası Masseter Kası ve Pterygomandibular Boşluğa Enjekte Edilen Dekametazonun Postoperatif; Ağrı, Ödem ve Trismus Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması" başlıklı çalışmaya Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD'dan Arş. Gör. Muhammet Yasin PEKTAŞ'ın yardımcı araştırmacı olarak eklenmesine, çalışmanın Bireysel araştırma projesinden Uzmanlık tezi / projesi olarak değiştirilmesine ve Araştırma protokolüne uyularak, Sağlık Bakanlığı'nın 13.04.2013 tarih 28617 sayılı Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmeliği ve yayımlanan kılavuzlarında belirtilen hususlar dikkate alınarak, sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere etik sakınca olmadığına toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verildi.							

Ek 2: Bilgilendirilmiş Onam Formu

28/11/2022 / Versiyon No: 2 / Sayfa Sayısı 1/3

	T.C. AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR CERRAHİSİ SONRASI MASSETER KASI VE PTERYGOMANDİBULAR BOŞLUĞA DEKSAMETAZON ENJEKTE EDİLECEK HASTALARDA YAPILACAK KLİNİK ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	
---	---	---

MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR CERRAHİSİ SONRASI MASSETER KASI VE PTERYGOMANDİBULAR BOŞLUĞA ENJEKTE EDİLEN DEKSAMETAZONUN POSTOPERATİF; AĞRI, ÖDEM VE TRİSMUS ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışmamız gömülü diş çekimi operasyonları sonrası sık görülen ağrı, ödem ve ağız açma kısıtlılığını (trismus) işlem yapılan alana lokal olarak uygulanan steroid ile azaltmaya yönelik bir çalışmadır.

Çalışmanın Amacı: Bu çalışmadaki amacımız, iki taraflı ve simetrik gömülü alt üçüncü molarları olan gönüllü hastalarda diş çekimi cerrahisi sonrası ilk operasyonda; işlemden hemen sonra maseter kasına deksametazon 8 mg/ 2 ml ve ikinci (simetrik gömülü diş) operasyonda; yine işlemden hemen sonra pterygomandibular boşluğa deksametazon 8 mg/ 2 ml enjekte edilerek deksametazonun (steroid) farklı alanlara uygulandığındaki etkinliğini ağrı, ödem, trismus miktarı açısından karşılaştırmaktır.

Çalışmaya Katılma Koşulları:

- Kadın-erkek ayrımı gözetmeksizin, 18 yaşından büyük; mandibulada çift taraflı, simetrik, kemik retansiyonlu gömülü yirmi yaş dişine sahip gönüllü hastalar,
- Herhangi bir sistemik rahatsızlığı olmayan gönüllü hastalar,
- Çalışmanın süresi, amacı ve gerektirdikleri konusunda bilgilendirilmiş, aydınlatılmış onam formunu kendi istekleriyle imzalayacak olan gönüllü hastalar.

Çalışmanın Süresi: Çalışmada çift taraflı gömülü dişiniz 2 hafta ara ile çekilecektir. İki işlemden sonra da işlem günü, 3. ve 7. gün kontrolleri olacak ve çalışma bir gönüllü hasta için toplam 1 ay sürecektir.

Gönüllü Sayısı: Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı 20'dir.

Araştırmada Uygulanacak Tedaviler: Çalışmamızda gömülü olan 2 adet alt çene üçüncü molar dişiniz çekilecek ve işlemden hemen sonra; bölge anestezi etkisinde olduğu için ağrısız bir şekilde çekim alanlarının etrafına steroid ilaç enjekte edilecektir.

Araştırmada Uygulanacak Girişimsel Yöntemler: Bu çalışmada Ağız, Diş ve Çene cerrahisi kliniklerinde gömülü diş cerrahisinden sonra komplikasyonları azaltmak amacıyla tedavi yöntemi olarak önerilen ve kliniğimizde de özellikle zorlu gömülü diş çekimleri dahil olmak üzere bir çok cerrahi işlemde (komplikasyonlu diş çekimi, periodontal cerrahi işlemler, sinus yükseltme, dental implant cerrahisi, ve ağız içi greft uygulamaları vb.) rutin olarak kullandığımız deksametazon 8mg/2ml operasyon sahası içinde ve anestezi etkisindeki iki farklı alana (maseter kası ve pterygomandibular alan) ;

Operasyondan hemen sonra ağrısız ve pratik bir şekilde enjekte edilerek; ağrı, ödem ve trismus açısından etkileri karşılaştırılacaktır.

Araştırmanın Deneyisel Kısımları: Çalışmaya dahil edilecek ar gömülü dişlerinin 2 hafta sonrası alanını etrafına ancak farklı yerlere enjekte edilen steroidin ödem, trismus ve ağrı ölçüğü testleriyle bu alanların kinliğinin karşılaştırılması yapılacaktır. İşlemden Ağrı Ölçeği (VAS), Ağız sağlığı etki profili trismus (ağız açma kısıtlılığı) ölçümleri yapılarak farklı parametreler açısından değerlendirilecektir ve takiplerde kaydedilecektir.

Tedavi Riskleri

1. Lokal anestezi uygulaması sonrası nadir de olsa alerjik reaksiyonlar, tansiyon düşmesi/yükselmesi ve geçici yüz felci görülebilir,
2. Nadir de olsa kullanılacak olan deksametazona karşı alerjik reaksiyon gelişebilir,
3. Şişlik veya kızarıklık, cerrahi alanda rahatsızlık,
4. Ağız köşelerinde gerilmeye bağlı kızarıklık ve çatlama,
5. Enfeksiyon gelişmesi ve yaranın geç iyileşmesi,
6. Kuru soket; genellikle yetersiz bakım sebebiyle cerrahiden birkaç gün sonra başlayan çene ağrısı; özellikle yirmi yaş dişleri olmak üzere alt çene çekimlerinde daha sık rastlanır.
7. Özellikle geniş dolgu ve kuronların varlığında komşu dişin zarar görmesi,
8. Dişetlerinde, dudakta, dilde, dişlerde ve çene ucunda duyu kaybı veya duyu azalması. Özellikle yirmi yaş dişi gibi kökleri sinirlere yakın olan dişlerde görülebilir. Hemen her zaman hissizlik normale döner, fakat çok nadir olarak kalıcı olabilir.
9. Trismus; iltihap veya şişmeye bağlı olarak ağız açmada kısıtlılıktır.
10. Kanama-şiddetli kanama sık değildir. Fakat sızıntı şeklinde kanama birkaç saat devam eder.
11. Çekimden sonra keskin köşeler ve kemik basamakları çekim boşluklarında oluşabilir. Bunlar yeni bir cerrahi müdahaleyle düzeltilirler.
12. Kök parçalarının tam çıkarılmaması.
13. Çene kırıkları; çok nadir olmakla birlikte zor ve derin gömülü diş çekimlerinde oluşması mümkündür.

Cerrahi işlemlerin çoğu rutindir ve önemli komplikasyonlar beklenmemektedir. Oluşan komplikasyonlarda küçük ve kolayca tedavi edilebilen durumlardır.

Araştırmada rahatsızlığınız ile ilgili makul ölçüde beklenen faydanın olmaması durumunda doktorunuz tarafından bilgilendirileceksiniz ayrıca araştırma sonuçlarına erişim hakkınız bulunmaktadır.

Diğer Tedavi Seçenekleri Nelerdir? İşleminiz aynı prosedürle steroid uygulanmadan da gerçekleştirilebilir.

Sorumluluklarınız Nelerdir? Araştırma süresince işlem sonrası doktorunuz önerilerine uymanız ve 3. ve 7. Günlerde kontrol randevularına gelmeniz gerekmektedir. Araştırma süresi boyunca herhangi bir sıkıntıyla karşılaşırsanız hekiminize bildirmeniz gereklidir.

Araştırma Süresince veya Sonrasında Çıkabilecek Sorunlar İçin İletişim

olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için araştırmacılara başvurabilirsiniz.

Araştırmacıların Adları, Kurumları ve İletişim Numaraları

Dr. Öğretim Üyesi Olgun TOPAL Tel: 0505 653 52

Arş. Gör: Muhammet Yasin PEKTAŞ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Araştırma Konusuyla İlgili Değişiklik Olursa Ne olur? : Araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya kanuni temsilciniz zamanında bilgilendirileceksiniz. Bu sebepten ötürü veya neden belirtmeksizin istediğinizde çalışmadan ayrılabilirsiniz herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırmayı Kabul Etmemeniz veya Ayrılmak İstemeniz Durumunda Ne Olur? Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki tedavi süreciniz garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Kişisel Bilgilerinizin Gizliliği: Çalışma doktorunuz sizinle ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır. Çalışmanın sonunda, bu bilgiler hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilir. Bu yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak yalnızca adı geçen kişi ve kurumlara erişim izni vermiş olacaksınız. Ancak kimlik bilgileri gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimlik gizli kalacaktır.

Gönüllü Oluru: Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda, araştırmacı Dr. Öğretim Üyesi Olgun TOPAL ve Araştırma Görevlisi ŞAHAR tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgi

Araştırmaya katılma konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çalışmaya katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de ırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasının meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim). ana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla, söz konusu klinik araştırmaya katılmayı gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Aşağıdaki boşluğa el yazısıyla 'OKUDUM, ANLADIM VE KABUL EDİYORUM' yazınız.

.....

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü adı soyadı

Tanığın adı soyadı:

İmzası:

İmzası:

Araştırmacının adı soyadı, Ünvanı:

s:

İmza

Ek 3: Hasta Takip ve Ağız Sağlığı Etki Profili [OHIP- 14)] Formu

HASTA TAKİP FORMU

Yaşınız:

Cinsiyetiniz: a. Kadın b. Erkek

0. GÜN SAĞ ALT 20 YAŞ

AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ ÖLÇEĞİ (OHIP-14)

Aşağıdaki tabloda sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı	Hayır	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
2. Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
3. Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
4. Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
5. Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
7. Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
8. Yemeğe ara vermek zorunda					
9. Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
10. Biraz utanıyor musunuz?					
11. Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
12. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
13. Yaşamınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
14. İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

2. GÜN SAĞ ALT 20 YAŞ

AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ ÖLÇEĞİ (OHIP-14)

Aşağıdaki tabloda sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı	Hayır	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
2. Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
3. Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
4. Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
5. Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
7. Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
8. Yemeğe ara vermek zorunda					
9. Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
10. Biraz utanıyor musunuz?					
11. Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
12. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
13. Yaşamınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
14. İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

7. GÜN SAĞ ALT 20 YAŞ

AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ ÖLÇEĞİ (OHIP-14)

Aşağıdaki tabloda sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı	Hayır	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
2. Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
3. Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
4. Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
5. Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
7. Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
8. Yemeğe ara vermek zorunda					
9. Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
10. Biraz utanıyor musunuz?					
11. Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
12. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
13. Yaşantınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
14. İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

0. GÜN SOL ALT 20 YAŞ

AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ ÖLÇEĞİ (OHIP-14)

Aşağıdaki tabloda sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı	Hayır	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
2. Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
3. Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
4. Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
5. Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
7. Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
8. Yemeğe ara vermek zorunda					
9. Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
10. Biraz utanıyor musunuz?					
11. Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
12. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
13. Yaşantınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
14. İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

2. GÜN SOL ALT 20 YAŞ

AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ ÖLÇEĞİ (OHIP-14)

Aşağıdaki tabloda sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı	Hayır	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
2. Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
3. Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
4. Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
5. Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
7. Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
8. Yemeğe ara vermek zorunda					
9. Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
10. Biraz utanıyor musunuz?					
11. Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
12. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
13. Yaşantınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
14. İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

7. GÜN SOL ALT 20 YAŞ

AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ ÖLÇEĞİ (OHIP-14)

Aşağıdaki tabloda sizin için uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı	Hayır	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
2. Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
3. Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
4. Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
5. Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
7. Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
8. Yemeğe ara vermek zorunda					
9. Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
10. Biraz utanıyor musunuz?					
11. Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
12. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
13. Yaşantınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
14. İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

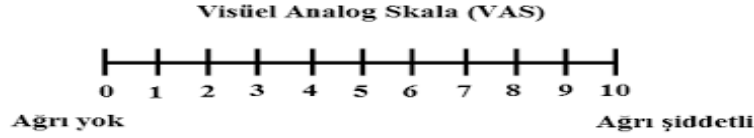
ÖLÇÜMLER

SAĞ ALT 20 YAŞ	0. gün	2. gün	7. gün
İnter - insizal mesafe			
Gonion – External Canthus			
Tragus – Commissure			
Tragus - External Canthus			
Tragus-Gonion			
Tragus – Yumuşak Doku Pogonion			

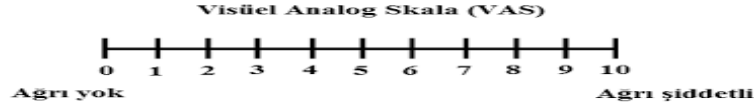
SOL ALT 20 YAŞ	0. gün	2. gün	7. gün
İnter - insizal mesafe			
Gonion – External Canthus			
Tragus – Commissure			
Tragus - External Canthus			
Tragus-Gonion			
Tragus – Yumuşak Doku Pogonion			

Bu formu doldururken çenenizin SAĞ ve SOL tarafından geçirdiğiniz cerrahi işlem sonrası oluşan ağrının derecesine göre 0' dan 10'a kadar bir seçim yapıp şeklin üzerinden işaretleyiniz:

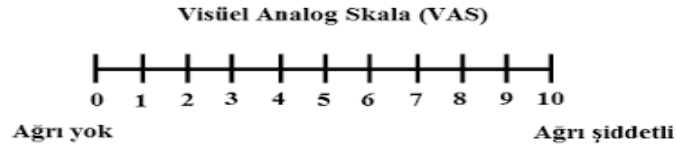
1) SAĞ taraf Cerrahi Sonrasında Ağrı Değerlendirmesi (6. saat)



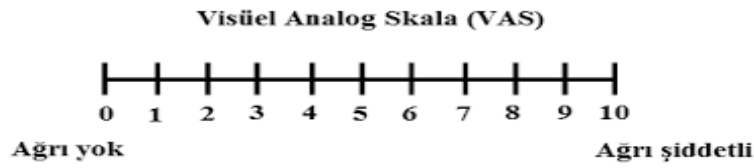
2) SAĞ tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (12. saat)



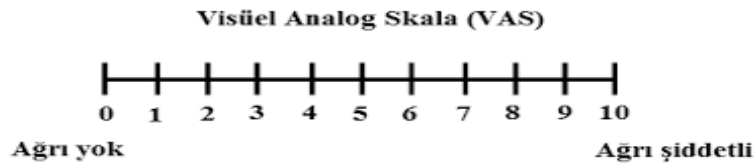
3) SAĞ tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (24. Saat)



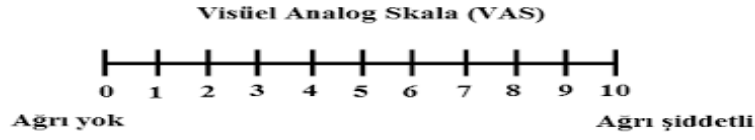
4) SAĞ tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (2. Gün)



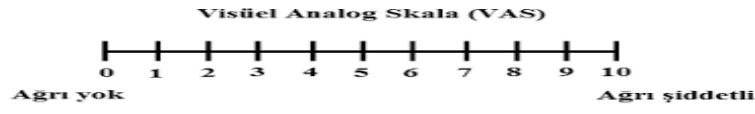
5) SAĞ tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (7. Gün)



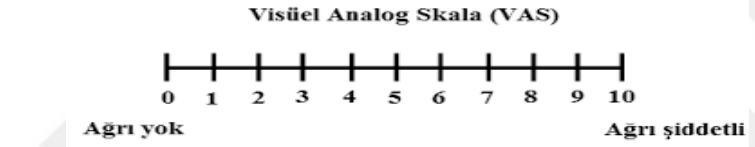
6) SOL taraf Cerrahi Sonrasında Ağrı Değerlendirmesi (6. saat)



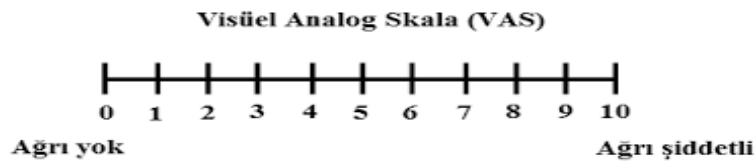
7) SOL tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (12. saat)



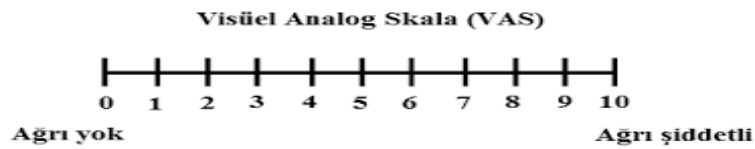
8) SOL tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (24. Saat)



9) SOL tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (2. Gün)



10) SOL tarafa yapılan cerrahi sonrası ağrı değerlendirilmesi (7. Gün)



Ek 4: Benzerlik Raporu



2024-04-30 13:42:06.0

Benzerlik Raporu

Muhammet Yasın PEKTAŞ, Olgun TOPAL adına yüklenen "MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR CERRAHİSİ SONRASI MASSETER KASI VE PTERYGOMANDİBULAR BOŞLUĞA ENJEKTE EDİLEN DEKSAMETAZONUN POSTOPERATİF; AĞRI, ÖDEM VE TRİSMUS ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI" isimli eserin benzerlik testi yapılmıştır. Test sonucunda benzerlik oranı %17 bulunmuştur.



Doküman Kodu : 775181_1714473708303

Doküman Kodu ile bu dokümanın doğruluğu
<https://app.intihal.net/kontrol.jsp> adresinden kontrol edilebilir.

MANDİBULAR ÜÇÜNCÜ MOLAR CERRAHİSİ SONRASI MASSETER KASI VE PTERYGOMANDİBULAR BOŞLUĞA ENJEKTE EDİLEN DEKSAMETAZONUN POSTOPERATİF; AĞRI, ÖDEM VE TRİSMUS ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yazar : Muhammet Yasin PEKTAŞ, Olgun TOPAL **Sayfa Sayısı :** 109 **Kelime Sayısı :** 21730 **Karakter Sayısı :** 166687

ORJİNALLİK RAPORU

BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
% 17	-	-	-

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	nedenolur.org - Internet Source	<% 1
2	Ege Üniversitesi - Oral kemoterapi tedavisi alan hastalara verilecek planlı eğitimin tedaviye uyuma ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi	<% 1
3	Kırıkkale Üniversitesi - Biyomimetik poröz dental implant tasarımı, in VİVO değerlendirilmesi	<% 1
4	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - Hypericum calycinum L. bitkisinin in vitro antienflamatuvar etkilerinin araştırılması	<% 1
5	Gaziantep Üniversitesi - Deneyisel tek doz steroid enjeksiyonlarının kemik dokusu üzerine etkisinin histopatolojik ve biyokimyasal olarak incelenmesi	<% 1
6	0 - Gebeliğin hipertansif hastalıklarında serum sitokin ve plazma kisspeptin düzeylerinin araştırılması	<% 1
7	Harran Üniversitesi - İmmun trombositopenik purpuralı çocuklarda kısa süreli yüksek doz steroid tedavisinin oksidan, antioksidan sistem, serum paraoksanaz ve arilesteraz enzimlerinin aktivitelerine etkisi	<% 1
8	0 - Matriks metalloproteinazların yirmi yaş dişinin gömülü kalması üzerine etkisinin dentin dokusunda araştırılması	<% 1
9	Dicle Dişhekimliği Dergisi - Farklı restoratif materyallerde termal iletkenlik	<% 1
10	Süleyman Demirel Üniversitesi - Sigara kullanan ve kullanmayan bireylerde tam gömülü alt 20 yaş dişi foliküllerinde Epidermal Büyüme Faktör Reseptör (EGFR) dağılımının incelenmesi	<% 1
11	Sağlık Bilimleri Üniversitesi - Otojen kemik greft uygulamasında yağ greftinin kemik iyileşmesi üzerine olan etkisi: Deneyisel çalışma	<% 1