



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
AĞIZ, DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

**GÖMÜLÜ YİRMİ YAŞ DİŞ CERRAHİSİNDE DÜĞÜMSÜZ
(BARBED/KNOTLESS) SÜTUR İLE KONVANSİYONEL
İPEK SÜTURÜN KLİNİK VE MİKROBİYOLOJİK OLARAK
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dt. Ahmet Emre UYSAL

DANIŞMAN

Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN

DİŞ HEKİMLİĞİNDE DOKTORA TEZİ

ANKARA

2022



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

**GÖMÜLÜ YİRMİ YAŞ DİŞ CERRAHİSİNDE DÜĞÜMSÜZ
(BARBED/KNOTLESS) SÜTUR İLE KONVANSİYONEL İPEK
SÜTURÜN KLİNİK VE MİKROBİYOLOJİK OLARAK
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dt. Ahmet Emre UYSAL

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN**

DİŞ HEKİMLİĞİNDE DOKTORA TEZİ

**ANKARA
2022**

TEZ KABUL ONAYI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalında/Programında Ahmet Emre UYSAL tarafından hazırlanan "Gömülü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde Düğümsüz (Barbed/Knotless) Sütür ile Konvansiyonel İpek Sütürün Klinik ve Mikrobiyolojik Olarak Karşılaştırılması" Başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman/Başkan Ünvanı: Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN

İMZA

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

Bu tezin Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye: Prof. Dr. Erkan ERKMEN

İMZA

Gazi Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

Bu tezin Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye: Prof. Dr. Alper AKTAŞ

İMZA

Hacettepe Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

Bu tezin Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye: Doç. Dr. Mustafa Yiğit SAYSEL

İMZA

Hacettepe Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

Bu tezin Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye: Doç. Dr. Gürkan Raşit BAYAR

İMZA

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

Bu tezin Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 16/02/2022

Jüri üyeleri tarafından DOKTORA tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Gülhane/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Tezin Teslim Edildiği Tarih:/...../.....

BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ahmet Emre UYSAL

16.02.2022

ÖZET

GÖMÜLÜ YİRMİ YAŞ DIŞI CERRAHİSİNDE BARBED/KNOTLESS (DÜĞÜMSÜZ) SÜTUR İLE KONVANSİYONEL İPEK SÜTURÜN KLİNİK VE MİKROBİYOLOJİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; gömülü yirmi yaş cerrahisinde konvansiyonel ipek suture ile barbed/knotless suturelarının postoperatif dönemde klinik etkilerinin ve mikrobiyolojik olarak tutulumunun değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya alt çene mukoza retansiyonlu gömülü yirmi yaş dışı olan 38 hasta dahil edildi. Her hastanın, mandibular sağ ya da sol diş çekimi yapıldı. Araştırma grubunda; açılmış olan flapler barbed/knotless (düğümsüz) suture ile sutureun özelliklerine göre düğümsüz olarak primer kapatıldı. Diğer grup çekim soketleri ipek suture ile primer kapatıldı. Preoperatif ve postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde ödem miktarı belirlendi. Trismus değerlendirilmesi için inter insizal ölçümler yapıldı. Aynı seanslarda ve suture alma sırasında Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak ağrı ölçümleri değerlendirildi. Çalışma kolaylığını değerlendirmek için suture atma süreleri kayıt edildi. Postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde suturelar üzerindeki plak durumu, plak indeksi ile skorlandı. Yedinci günde alınan suture materyallerinin mikrobiyoloji laboratuvarında analizleri yapıldı.

Bulgular: Barbed sutureun suture atma süresi ipek suturea göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktür ($p<0,05$). Postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde ağız açıklığı ve ödem % değişim değerleri bakımından kullanılan suture çeşitleri arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Postoperatif üçüncü günde, ayrıca suture alma sırasındaki ağrı VAS skorları barbed suture grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$). Postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde barbed sutureun plak indeks değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede ipek suturea göre daha düşüktür ($p<0,05$). Aerob, anerob ve aerob/anaerob ortalama Koloni Oluşturan Birim (KOB) değerleri barbed suture gurubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$).

Sonuç: Barbed sutureların mukoza retansiyonlu gömülü yirmi yaş cerrahilerinde ipek suturea göre hasta konforunu ve çalışma kolaylığını arttırdığını,

daha az postoperatif ağrıya sebep olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca barbed/knotless suture üzerinde daha az plak birikimi olduğunu ve bakteriyel kolonizasyonun ipek suture göre çok daha düşük olduğunu gözlemledik.

Anahtar kelime: Barbed suture, knotless suture, düğümsüz suture, mukoza retansiyonlu yirmi yaş, konvansiyonel ipek suture



ABSTRACT

CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL COMPARISON OF BARBED (KNOTLESS) SUTURE AND CONVENTIONAL SILK SUTURE IN IMPACTED THIRD MOLAR SURGERY

Aim: The aim of this study is to evaluate the clinical effects and microbiological involvement of conventional silk suture and barbed/knotless sutures in wisdom 3. molar surgery in the postoperative period.

Materials and Methods: Thirty-eight patients with impacted teeth with mandibular mucosal retention were included in the study. Mandibular right or left tooth extraction was performed for each patient. In the research group; the flaps that were opened were closed with a barbed/knotless suture without a knot according to the characteristics of the suture. The extraction sockets of the other group were closed primarily with silk sutures. The amount of edema was determined on the preoperative and postoperative third and seventh days. Inter-incisal measurements were made for the evaluation of trismus. Pain measurements were evaluated using VAS during the same sessions and during suture removal. Suturing times were recorded to evaluate ease of operation. On the third and seventh days postoperatively, the plaque status on the sutures was scored with the plaque index. The suture materials taken on the seventh day were analyzed in the microbiology laboratory.

Results: The suturing time of barbed suture was statistically significantly lower than silk suture ($p < 0.05$). There was no significant difference between the suture types used in terms of mouth opening and edema % change values on the third and seventh postoperative days ($p > 0.05$). On the third postoperative day and also during suture removal pain Visual Analog Scale (VAS) scores were statistically significantly lower in the barbed suture group ($p < 0.05$). Aerobic, anaerobic and aerobic/anaerobic mean Colony Forming Unit (CFU) values were statistically significantly lower in the barbed suture group ($p < 0.05$).

Conclusion: We observed that barbed sutures increase patient comfort and ease of operation compared to silk sutures in impacted 3th molar surgeries with

mucosal retention and cause less postoperative pain. We also observed that there was less plaque accumulation on the barbed/knotless suture and that bacterial colonization was much lower than on the silk suture.

Keywords: Barbed suture, knotless suture, impacted 3th molar, conventional silk suture



TEŞEKKÜR

Bu tez çalışması SBÜ Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirildi. 16.07.2020 tarihinde GÜDHKAEK.202015/2 sayılı karar nosu ile Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı.

Bu çalışmada gömülü yirmi yaş cerrahisinde konvansiyonel ipek suture ile barbed/knotless suturelarının postoperatif dönemde klinik etkilerinin ve mikrobiyolojik olarak tutulumunun değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Doktora eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan Ağız Diş ve Çene Cerrahisi alanında beni sürekli destekleyen ve doktora tezimin her aşamasındaki katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN'e teşekkür ederim. Akademik alandaki tecrübesiyle beni aydınlatan Sayın Doc. Dr. Gürkan Raşit BAYAR' a ve çalışmamda beni sürekli olarak yönlendiren Sayın Doç. Dr. Aydın ÖZKAN'a teşekkürü borç bilirim. Tezimin çalışma aşamalarında yardımını esirgemeyen Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisi A.D. Öğretim üyelerine, uzmanlarına ve asistanlarına teşekkür ederim.

Hayatım boyunca benden desteklerini esirgemeyen, benim bugünlere gelmemi sağlayan annem Müzehher UYSAL' a, ağabeyim Ali Emrah UYSAL' a, çocuklarımmın annesi değerli eşim Sevil UYSAL'a teşekkür ederim. Son olarak hastayken bile benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen rahmetli babam Hüseyin UYSAL' a teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	4
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
TABLO DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Gömülü Dişler:.....	3
2.1.1. Mandibular Gömülü 3.Molar Dişlerin Sınıflaması	3
2.1.2. Çekim Güçlüğü Belirleyen Kriterler:.....	5
2.1.2.1. Dişin Retansiyon Ve Derinliğinin durumu:	5
2.1.2.2. Perikoronar Enfeksiyon Varlığı:	5
2.1.2.3. Dişin Ulaşım Kolaylığı:.....	6
2.1.2.4. Dişin Büyüklüğü, Kök Sayısı Ve Şekli:.....	6
2.1.2.5. Dişin Angulasyonu:.....	6
2.1.2.6. Perikoronar Aralık Durumu:	7
2.1.3. Gömülü Dişlerin Çekimine Bağlı Ortaya Çıkan Komplikasyonlar:	7
2.1.3.1. Çekim Sırasında Oluşan Komplikasyonlar:	7
2.1.3.1.1. Komşu Dişin Kırılması Veya Komşu Dişin Lüksasyonu:	7
2.1.3.1.2. Dişin Anatomik Yapılara Yer Değiştirmesi:.....	8
2.1.3.1.3. Kanama:	8
2.1.3.1.4. Yumuşak Doku Yaralanmaları:	8
2.1.3.1.5. Amfizem:	8
2.1.3.1.6. Mandibulanın Kırılması:	9
2.1.3.1.7. TME Dislokasyonu:	9
2.1.3.1.8. Sinir Hasarı:	9
2.1.3.2. Operasyon Sonrasında Ortaya Çıkan Komplikasyonlar Ve Tedavileri:	10
2.1.3.2.1. Ağrı:	10
2.1.3.2.2. Kanama:	11
2.1.3.2.3. Ödem:.....	12
2.1.3.2.4. Trismus:	13

2.1.3.2.5. Enfeksiyon:	14
2.1.3.2.6. Temporomandibular Eklemdede Ağrı:	14
2.2. Süturlar:.....	14
2.2.1. Sütur Çeşitleri:	15
2.2.1.1. Monoflaman (solid) süturlar:	16
2.2.1.2. Multiflaman (Braided) süturlar:	16
2.2.1.3. Absorbe Olabilen Süturler:	16
2.2.1.4. Absorbe Olmayan Süturlar:	17
2.2.2. Sütur Çapları:	20
2.2.3. Maksillofasiyal Cerrahide Çeşitli Sütur Materyallerinin Kullanım Alanları:	21
2.2.4. Sütur Materyallerindeki Gelişmeler:.....	22
2.2.5. Sütur İğneleri:	22
2.2.6. Sütur Prensipleri:.....	23
2.2.7. Sütur Çeşitleri:	24
2.2.7.1. Tek (basit) sütur:	24
2.2.7.2. Mattress Sütur:	25
2.2.7.3. "8" sütur:	26
2.2.7.4. Devamlı sütur:.....	26
2.2.7.5. Subkutikular sütur:	27
2.2.8. Oral Cerrahide Kullanılan Düğüm Çeşitleri	27
2.2.9. Barbed/Knotless (Düğümsüz) Süturlar:	28
2.2.9.1. Düğümsüz süturların avantajları:	29
2.2.9.2. Düğümsüz Süturların Dezavantajları:	29
2.2.9.3. Yönlerine göre barbed/Knotless Süturlar:.....	29
2.2.9.4. Genel olarak kullanılan barbed/knotless sütur materyalleri:	30
2.2.9.5. Barbed/Knotless Sütur Çapları:	30
2.2.9.6. FDA Tarafından Onaylanmış Barbed Sütur Çeşitleri:	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM	32
4. BULGULAR.....	39
5. TARTIŞMA	53
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	64
7. KAYNAKÇA.....	65

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	: American Dental Association (Amerikan Diş Hekimleri Birliği)
AAOMS	: American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (Amerikan Oral Maksillofasiyal Cerrahlar Derneği)
°	: Açısal derece
TME	: Temporomandibuler eklem
Mm	: milimetre
PTFE	: politetrafloroetilen
USP	: Amerika Birleşik Devletleri Farmakopesi (United States Pharmacopedia)
EP	: Avrupa Farmakopesi (European Pharmacopedia)
DNA	: Deoksiribo nükleik asit
FDA	: Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi
PGA	: Poligilikolikasit
PDO	: Polidiaksonon
PET	: Polietilen terafitalat
cc	: Santimetre küp
ml	: Mililitre
Mg	: Miligram
VAS	: Görsel Analog Skala
KOB	: Koloni oluşturan birim
MALDI-TOF	: Matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight
Post-op	: Post operatif
Dak	: Dakika

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No:

Şekil 2.1.	M3 mesafesi	4
Şekil 2.2.	Mandibular 20 yaş dişlerinin angulasyonu... ..	4
Şekil 2.3.	Monoflaman suturelar.....	15
Şekil 2.4.	Multiflaman suturelar... ..	15
Şekil 2.5.	İğne kavisleri.....	21
Şekil 2.6.	İğne kesitleri	22
Şekil 2.7.	Basit suture	23
Şekil 2.8.	Vertikal Matress suture.....	24
Şekil 2.9.	Horizontal Matress suture.....	24
Şekil 2.10.	Sekiz suture.....	24
Şekil 2.11.	Devamlı suture.....	25
Şekil 2.12.	Kilitli devamlı suture	25
Şekil 2.13.	Subkutikular suture.....	25
Şekil 2.14.	Cerrahi düğüm.....	26
Şekil 2.15.	Düğüm çeşitleri.....	26
Şekil 2.16.	Barbed/knotless suture.....	26
Şekil 2.17.	Bi-directional barbed suture	28
Şekil 2.18.	Uni-directional barbed suture	28
Şekil 3.1.	A-göz kenarı-angulus mandibula; B-tragus-ağız köşesi; C-tragus-pogonion	31
Şekil 3.2.	Yüzdesel olarak ödem değişikliğinin hesaplanması... ..	31
Şekil 3.3.	Yüzdesel olarak trismus değişikliğinin hesaplanması	31
Şekil 3.4.	Görsel analog skala.....	32
Şekil 3.5.	Mukoza retansiyonlu gömülü yirmi yaş dişi	33
Şekil 3.6.	Flebin açılması	33
Şekil 3.7.	Barbed sutureun başlangıcındaki loop.....	34
Şekil 3.8.	Suture atma işleminin tamamlanması	34
Şekil 3.9.	Post-op 7. gün	35
Şekil 3.10.	Post-op 7. günde loopun tutulması	35
Şekil 3.11.	Alınan suture materyali	36

Şekil 4.1.	Sütür atma süresi ve post-op ölçüm değerleri.....	41
Şekil 4.2.	Aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık.....	42
Şekil 4.3.	Aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık.....	43
Şekil 4.4.	Sigara kullanmayanlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık.....	46
Şekil 4.5.	Sigara kullananlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık.....	47
Şekil 4.6.	Sigara kullanmayanlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık	49
Şekil 4.7.	Sigara kullananlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık.....	49

TABLO DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 2.1.	Andersson'a göre gömülü mandibular dişlerin çekiminin zorluk derecelendirmesi	5
Tablo 2.2.	Gömülü yirmi yaş dişlerinin angulasyon insidansları ve çekim zorlukları	7
Tablo 2.3.	Oral cerrahide kullanılan suture materyalleri	17
Tablo 2.4.	Dikiş ipliklerinin kalınlıkları	19
Tablo 2.5.	Oral cerrahide genelde kullanılan suture çapları... ..	20
Tablo 2.6.	Barbed suture ve çapları... ..	29
Tablo 4.1.	Yaş değerleri bakımından gruplar arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu	37
Tablo 4.2.	Suture atma süresi bakımından kullanılan suture çeşidi Farklılık.....	38
Tablo 4.3.	Ağız açıklığı (trismus) değişim değerleri(%) bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık	38
Tablo 4.4.	Ödem yüzdesel değişim değerleri bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık.....	39
Tablo 4.5.	Dönemlerine göre ağrı VAS skorları bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık.....	39
Tablo 4.6.	Dönemlerine göre plak değerlendirilmesi bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık	40
Tablo 4.7.	Aerob, Anaerob ve Toplam ortalama KOB değerleri bakımından çeşidi arasındaki farklılık.....	41
Tablo 4.8.	Aerob, Anaerob ve Toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık.....	42
Tablo 4.9.	Mikrobiyoloji dağılım sonuçları	44
Tablo 4.10.	Sigara kullanma durumlarına göre aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık... ..	45
Tablo 4.11.	Sigara kullanma durumlarına göre aerob, anaerob ve toplam bakteri türü sayısı bakımından kullanılan suture çeşidi arasındaki farklılık... ..	47

1. GİRİŞ

Gömülü kalma, dişin sürme periyodundan sonra diş arkında diş eksikliğiyle karakterize edilen bir durumdur; etiyojisi lokal veya sistemik faktörlerle ilişkili olabilir. Gömülü yirmi yaş diş cerrahisi oral ve maksillofasiyal cerrahlar tarafından en fazla uygulanan prosedürdür. Yirmi yaş dişlerinin cerrahi çekimlerinin iyileşme periyoduna ağrı, şişlik, trismus ve genel oral disfonksiyon eşlik eder. Dikkatli cerrahi teknik ve titiz postoperatif bakım komplikasyon sıklığını düşürebilir ve ciddiyetini azaltabilir (1).

Süturlar; insan ve hayvanlarda uygulanan ameliyatlarda yara kapatılması için sıklıkla kullanılan materyallerdir. Travmaların takip eden ameliyatlarda, primer kapatmanın sağlanması ya da dentoalveoler cerrahilerde kanama kontrolü için kullanılabilirler. Oral cerrahilerde organik ve sentetik, rezorbe olabilen ya da rezorbe olmayan süturlar kullanılmaktadır. Sütür materyalleri; patojen bakterilerin adezyon kabiliyetine bağlı olarak yara iyileşme sürecine potansiyel risk oluşturur (2) .

İpek süturlar; rezorbe olmayan, organik malzeme olup multifiyaman yapıdadır. Kullanımının çok kolay olması ve düğüm güvenliğinin yüksek olması nedeniyle altın standart olarak kabul edilir. Şekil hafızasının neredeyse olmaması nedeniyle dikiş kulakçıkları hastaları rahatsız etmemektedir. Ancak örgülü olması nedeni ile sürtünme katsayısı yüksektir ve doku geçişinde çevre dokularda hasar oluşturabilir ve bakteriyel kontaminasyon riskini artırır (3).

Cerrahinin ayrılmaz bir parçası olan sütür materyallerinin, geliştirilmesine rağmen hala mükemmel bir sütür tanımlanamamıştır. Kolaylaştırıcı çözümlerin en başında düğüm atmaya kolaylaştırıcı yöntemler, düğüm yerine geçebilecek klipsler veya düğüm atmaya gerektirmeyecek sütür materyalleri gelmektedir. Sütür materyali üzerinde mikroskopik bakı ile görülebilen dikensi çıkıntılar oluşturularak yara yerine kendiliğinden tutunmasını sağlayan Barb teknolojisi bunlardan bir tanesidir. Tek veya her iki tarafında iğne bulunan seçeneği mevcuttur. Bu süturlar; arka kısmında iğnenin içinden geçerek düğüm atılmasını gerektirmeden kilitlemesini sağlayan bir loop dizaynı barındırmaktadır. Dokunun her bir milimetresine kendiliğinden tutunarak, klasik sürekli düz suture göre, sütür hattı boyunca yara gerginliğini daha

homojen dağtır. Sonuç olarak işlem bitiminde düğümsüz, sürekli aralıklı sütur hattı meydana gelmiş olur (4) .

Birden fazla yan yana "basit" sütur konulduğunda dikişlerin teker teker işlev görmesi nedeniyle dokuların karşılıklı konumlarının ayarlanması güçleşir ve her dikişin ayrı kilitlenmesi gerektiği için uygulama süresi uzar (3).Her düğümde sarkan kulakçıklar plak ve bakteriyel kontaminasyonu artırmaktadır.

Knotless süturların medikal kullanımı yaygın olsa da güncel diş hekimliği pratiğinde sık kullanılan materyal haline gelmemiştir. Sturla ilişkili komplikasyonları minimize etmesi, sütur tekniğini basitleştirmesi, etkili yara kapanmasını kolaylaştırmasından dolayı ağız içi yara kapanması için etkili bir seçenek olarak düşünülebilir (5). Teorik olarak geleneksel süturlarla karşılaştırıldığında barbed/knotless süturlar; final yara kapatılmasındaki mikro hareketliliği elimine ederler. Bu hareketsizlik; final görünümde iyileşen skar dokusunun daha iyi olmasını ve ince bir çizgi şeklinde olmasını sağlar (6). Medikal anlamda; alıcı bölgeye serbest bir flebin dikilmesi için tek yönlü dikenli süturların kullanılmasının, temel olarak ayrılma ve fistül insidansı açısından komplikasyon oranını azalttığını ve ameliyat sırasında yatış süresini azalttığını göstermektedir. Bu sonuçlara ve literatüre dayanarak, tek yönlü knotless suturlerin kullanımı, serbest fleplerin lokal dokuya dikilmesi için geleneksel dikişlere güvenli ve etkili bir alternatif olarak düşünülebilir (7).

Bilgimiz dahilinde literatürde, planladığımız çalışma ülkemizde ve başka ülkelerde ilk defa tarafımızca yapılacaktır. Gömülü yirmi yaş dişleri birçok komplikasyona (perikoronit, çürük, ağrı vs.) neden olmakta ve insanların hayat standartlarını etkilemektedir. Bu alışma ile oral ve maksillofasial cerrahide en sık uygulanan işlemlerden olan; gömülü yirmi yaş dişi çekimlerinde çekim socketinin knotless süturlarla kapatılarak, intraoperatif ve postoperatif ağrı, ödem, trismus gibi komplikasyonları, süturların alımı sırasında hasta ağrı şikyetlerinin değerlendirmesi, plak ve bakteriyel adezyonu tespit edip sonuçları oral cerrahide en çok kullanılan ipek süturlarla karşılaştırması planlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gömülü Dişler

Gömülü dişler için çeşitli tanımlamalar mevcuttur. Amerikan Diş Hekimleri Birliği' ne (ADA) (8) göre, gömülü dişler; ilgili dişin, başka bir diş, kemik ya da mukozaya karşı pozisyonlanmasından dolayı sürmemiş ve yarı sürmüş durumda kalması ve bundan dolayı sürmeyi tamamlayamama durumudur. Amerkian Oral Maksillofasiyal Cerrahlar Derneği' ne (AAOMS) (9) göre gömülü diş; genellikle yer darlığı, kötü pozisyonlanma, ilişkili patolojilerin bulunması gibi sebeplerden dolayı oral kaviteye tamamen süremeyen dişlerdir. Kapalı bir sürme yolunu takip eden bütün dişlerin gömülü kalması olasıdır.

Gömülü dişler; kemik retansiyonlu gömülü dişler, kemik ve yumuşak doku retansiyonlu gömülü dişler, yumuşak doku retansiyonlu gömülü dişler olarak üç grup altında toplanabilirler. Yirmi yaş dişleri kron-kök morfolojisi, dental arktaki pozisyonları bakımından gelişim sürecinde en çok çeşitlilik gösteren aynı zamanda dental arkta en çok gömülü kalan dişlerdir (10).

2.1.1. Mandibular Gömülü 3.Molar Dişlerin Sınıflaması

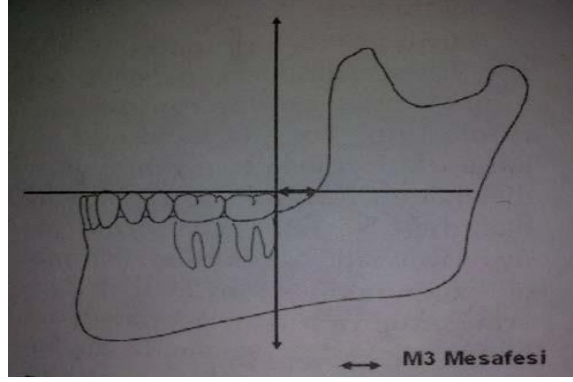
Alt 20 yaş dişleri ikinci molar dişin distali ile ramus mandibula arasındaki alanda bulunur. Bu aralık M3 mesafesi olarak tanımlanır (Şekil 2.1). M3 mesafesi şu şekilde tespit edilebilir;

Yandan alınan sefalometrik radyografideki orta keser dişin insizal kenarından ikinci büyük azı dişinin oklüzal alanınının orta noktasını birleştiren doğrunun ramusu kestiği nokta ile alt ikinci büyük azı dişinin distalinden bu oklüzal doğruya çizilen dik çizgi arasında kalan uzaklık M3 uzunluğudur. M3 mesafesi panoramik grafileri ile de saptanabilir. M3 uzunluğuna göre 3 tip sınıflama vardır:

Klas 1: M 3 uzunluğu üçüncü moların meziodistal mesafesinden fazladır.

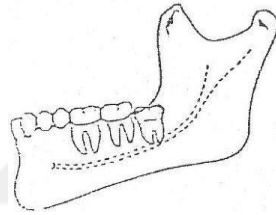
Klas 2: M 3 uzunluğu üçüncü moların meziodistal mesafesine eşit veya yakındır.

Klas 3: M 3 uzunluğu üçüncü moların meziodistal uzunluğundan oldukça kısadır (10).

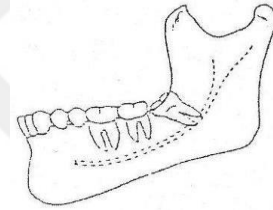


Şekil 2.1. M3 mesafesi

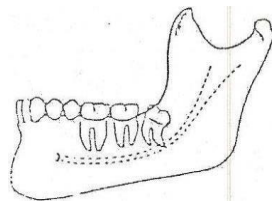
Winter üçüncü büyük azı dişlerini, dişin uzun ekseninin, ikinci büyük azı dişlerin uzun eksenine göre vertikal, horizontal, distoanguler, mezioanguler, bukkoanguler, lingoanguler şeklinde tanımlamıştır (10). (Şekil 2.2.).



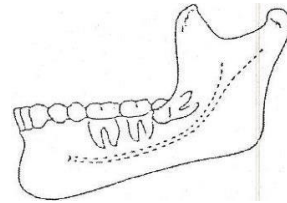
Vertikal Pozisyon



Mezioanguler Pozisyon



Distoanguler Pozisyon



Horizontal pozisyon

Şekil 2.2. Mandibular 20 yaş dişlerinin angulasyonu

Üçüncü molar dişin ikinci molar dişle ilişkisine göre yapılan sınıflama ise;

- Kron-kron ilişkisi
- Kron-kole ilişkisi
- Kron-kök ilişkisi

2.1.2. Çekim Güçlüğü Belirleyen Kriterler

Tablo 2.1. Pederson'a göre gömülü mandibular dişlerin çekiminin zorluk derecelendirmesi (11).

SINIFLAMA	ZORLUK DERECEŚİ
AÇI	
Mesioangular	1
Horizontal/Transvers	2
Vertikal	3
Distoangular	4
DERİNLİK	
Klas A:Oklüzal yüze yakın	1
Klas B:Oklüzal yüze orta derinlikte	2
Klas C:Oklüzal yüzden derinde	3
RAMUS İLE MESAFE	
Klas 1:Yeterli mesafe	1
Klas 2:Yetersiz mesafe	2
Klas 3:Mesafe yok	3
ZORLUK DERECEŚİ	
ÇOK ZOR	7-10
ORTA ZOR	5-6
KOLAY	3-4

2.1.2.1. Dişin Retansiyon Ve Derinliğinin durumu

Klinik ve radyolojik muayene sonucunda gömülü dişler; retansiyon durumlarına göre; mukoza retansiyonlu, kısmi mukoza kısmi kemik retansiyonlu ve mukoza retansiyonlu gömülü dişler olarak sınıflandırılırlar. Dişin üzerindeki kemik seviyesi ve dişin pozisyonu cerrahi işlemin derinliğini belirler. Operasyon derinliği, en uygun cerrahi görüş noktasına erişmek için gerekli kemik kaldırma miktarını belirler. Bu unsur, operasyonun zorluk derecesini belirleyen en önemli durumdur (12,13).

2.1.2.2. Perikoronar Enfeksiyon Varlığı

Yarı gömülü dişlerin en çok sebep olduğu problemlerden birisi perikoronar enfeksiyon oluşumudur. Bu problemler yarı gömülü dişlerin en çok çekim nedenlerindedir. Kronik perikoronar enfeksiyon bulunan dişlerin etrafında bir boşluk oluşmaktadır. Dolayısıyla çekim sırasında daha az ogmentasyon ihtiyacı olmakta ve operasyon sonrasında daha az ağrı, şişlik ve ağız kısıtlılığı gibi

komplifikasyonlar oluşmaktadış. Ancak perikoronar enfeksiyon varlığı yada hastalardaki sistemik enfeksiyon bulguları iyileşmeyi geciktirmektedir (14,15).

2.1.2.3. Dişe Ulaşım Kolaylığı

Gömümlü dişlerin genellikle ağız içi posterior bölgede bulunmasından dolayı, bu dişlere operasyon için erişim oldukça zor olmaktadır. Ayrıca dişin tam olarak kemik yada mukoza ile örtümlü olması operasyonu daha da zor olmasına sebep olmaktadır. Bu durum işlem zamanının uzamasına sebep olmaktadır (16)

2.1.2.4. Dişin Büyüklüğü, Kök Sayısı Ve Şekli

Üçüncü moların kron genişliği cerrahiye zorlaştırmada önemli faktör olabilir. Eğer diş gömümlü ve kronu genişse, osteotomiyi en aza indirmek, hastanın potansiyel ağrı ve Őiřlięini azaltmak için kronun ayrılması gerekecektir. Eğer üçüncü molar çürük ya da geniş restorasyonlu ise diş, çekim sırasında kırılabilir ve böylece operasyonun zorluğunu arttırabilir (10).

Karmaşık kök morfolojisi çekim zorluğunu arttırıcı bir etken olabilir. Kanca, dans eden, bükük kökler çekim sırasında kırılabilir. Gömümlü dişlerin sabit bir kök sayısı ve Şekli yoktur. Ancak kök sayısı ve morfolojileri inferior alveolar sinirle olan ilişkileri açısından önemlidir. Yapılan alışmalar iki ya da daha fazla kökü olan dişlerin inferior alveolar sinire yakın ilişkili olmasının çekim güçlüğü yarattığını ortaya koymaktadır (17).

2.1.2.5. Dişin Angulasyonu

Dişin angulasyonu; ilgili dişin longitudinal eksenini ile oklüzal alan arasındaki açının ortopantomografi üzerinde ölçülmesi ile hesaplanmaktadır. Bu durumda; vertikal pozisyondaki dişler 80⁰-100⁰, mesioangular pozisyondaki dişler 10⁰-80⁰ arası açısal değerlere sahiptir. Distoangular dişler 100⁰ den büyük değerler gösterebildiği gibi, horizontal pozisyondaki dişler ise 350⁰ açılanma gösterebilirler.

Vertikal, mesioangular, horizontal ve distoangular gibi pozisyonlar, özellikle gömümlü üçüncü molar dişe erişilmesi için gerekli olan ogmentasyon miktarına etki ederek operasyon Őeklini etkileyebilir (11).

Tablo 2.2. Gömülü yirmi yaş dişlerinin angulasyon insidansları ve çekim zorlukları.

ANGULASYON	GÖRÜLME SIKLIĞI	ZORLUK DURUMU
Vertikal	%40	EN KOLAY
Mesioangular	%45	KOLAY
Horizontal	%10	ORTA
Distoangular	%5	ZOR

2.1.2.6. Perikoronel Aralık Durumu

Gömülü dişlerin radyografik incelenmesinde bakılması gereken durumlardan birisi de kron çevresindeki perikoronel alanın genişliğidir. Eğer bu genişlik dental follüküle bağlı ise iki mm'yi geçmemelidir. Perikoronel patolojilerde bu boşluğun iki mm'den daha fazla olması beklenmektedir (18).

2.1.3. Gömülü Dişlerin Çekimine Bağlı Ortaya Çıkan Komplikasyonlar

2.1.3.1. Çekim Sırasında Oluşan Komplikasyonlar

- Yakındaki dişlere zarar verilmesi veya komşu diş lüksasyonu
- Dişin anatomik boşluklara doğru yer değiştirmesi
- Dişin yutulması veya aspire edilmesi
- Kanama
- Yumuşak doku yaralanması
- Amfizem
- Mandibulanın kırılması
- TME dislokasyonu
- Sinir yaralanmaları (19)

2.1.3.1.1. Komşu Dişin Kırılması Veya Komşu Dişin Lüksasyonu

Komşu dişte geniş çürük veya restorasyon mevcudiyeti var ise işlem sırasında komşu dişte kron kırığı sık görülebilir. Komşu dişin lüksasyonu veya dislokasyonu ise, komşu dişten destek alınması halinde komşu dişin aşırı zorlanmasına bağlı oluşabilir.

Komşu diş lükse veya kısmi avulse olursa ortalama 4-7 gün stabilize edilmelidir. Süreç sonrasında perküsyonda hassaiyet durumuna göre endodontik

tedavi yapılmalıdır. Diş tamamen avulse olmuş ise yeniden repoze edilip en az 3-4 hafta splintlenmelidir (19).

2.1.3.1.2. Dişin Anatomik Yapılara Yer Değiştirmesi

İşlem sırasında kontrolsüz kuvvet uygulanması yada kemik kalınlığının ince olmasından dolayı çekilen dişler komşu anatomik yapılara yer değiştirebilir. Bu bölgeler:

- Maksiller sinus,
- Ağız tabanı,
- Bukkal yumuşak dokular,
- Submandibuler loj,
- Parafarangeal loj (19).

2.1.3.1.3. Kanama

Çekim sırasında oluşan kanama, hastada bulunan pıhtılaşma bozuklukları yada operasyon sahasındaki anatomik yapıların zarar görmesiyle meydana gelebilir. Çok fazla oluşan kanamalar; arteria alveolaris inferior veya palatinal arterde oluşan travma sonucu oluşabilir. Hemorajik problemi olan hastalarda operasyon öncesi mutlaka gerekli önlemler alınmalıdır.

Oluşan bir kanamayı kontrol altına almak için ilgili bölge suturelanabilir, elektrokoagülasyon ve çeşitli hemostatik ajanların kullanılabilir (19).

2.1.3.1.4. Yumuşak Doku Yaralanmaları

Gömülü diş çekimi sırasında en sık karşılaşılan komplikasyonlardır. Genellikle çekim yapılırken aletlerin dikkatli kullanılmamasıyla oluşur. Yanaklar, ağız tabanı, sert damak ve retromolar bölge en sık travmaya maruz kalan bölgelerdir. Çok fazla ısınmış olan cerrahi piyasemenler de dudakla temas ettiği bölgelerde yanık oluşturabilir (19).

2.1.3.1.5 Amfizem

Havalı cihazlarla kemik kaldırırken yada dişin kesilmesi sırasında gevşek bağ dokusuna hava kaçması ile meydana gelebilir. İlgili bölgede ve bazen de boyun veya

fasyial alana yayılan şişlik oluşur. Palpasyon sırasında karda yürüme sesi (Krepitus) bulgusu vardır. Belirli bir tedavisi yoktur. Genellikle 2-4 gün sonra geriler. Antibiyotik tedavisi önerilmektedir (19).

2.1.3.1.6 Mandibulanın Kırılması

Genellikle üçüncü molar diş çekimi sırasında oluşan bir komplikasyondur. Dişin çekimi esnasında uygun bir çıkarma yolu oluşturulmadan, elevatörle uygulanan aşırı kuvvet ile oluşabilir. Derinde gömülü olan ve sıkı ankraj gösteren veya ankiloze olan dişlerde düşük bir kuvvet uygulaması ile dahi kırık oluşabilir. Aşırı rezorbe mandibulası olan hastalarda da gömülü diş cerrahilerinde meydana gelebilir (19).

2.1.3.1.7. TME Dislokasyonu

Bu kompliskasyon mandibular fossasının yüzeyel olduğu hastalarda, uzun süren operasyonlarda, anterior artiküler tüberkülün aşağıda ve kondil başının yuvarlak olması durumunda meydana gelebilir (19).

2.1.3.1.8. Sinir Hasarı

Sinir travması en fazla inferior alveoler, mental ve lingual sinirlerde oluşur. Sinirde hasar oluşması anestezi veya hiperestezi, parestezi, diyestezi gibi problemlere sebep olur.

Sinir yaralanmaları aşağıdaki durumlarda oluşabilir:

1. Alveolaris inferior yada mental anestezi yapılırken
2. Kesinin mental foremene veya lingual katlantıya kadar uzaması durumunda
3. Alveol kemik rezorbsiyonu olan hastalarada mental foremenin kret tepesine uzadığı durumlarda
4. Kemik kesisi sırasında yeterli soğutma uygulanmadığı zaman sinir etrafındaki kemiğin aşırı ısındığı durumlarda
5. Mental veya inferior alveolar sinire yakın olan dişlerin ve köklerin çıkarılması sırasında
7. Gömülü dişin mandibular kanala yer değiştirmesi sonucu
8. Operasyon sırasında dilin aşırı ekstansiyonu ile lingual sinirin sıkışması
9. Flep kapatılması sırasında hatalı yapılan süturlama sonucunda sinirde

oluşturulan travma ile meydana gelebilir (19).

2.1.3.2. Operasyon Sonrasında Ortaya Çıkan Komplikasyonlar Ve Tedavileri

- Ağr,
- Kanama
- Ödem
- Trismus
- Yutkunma sırasında ağrı ve boğaz ağrısı
- Ateş
- Enfeksiyon
- Temporomandibuler eklemde ağrı (19).

2.1.3.2.1. Ağrı

Operasyon sonrası oluşan ağrılar cerrahi travma ile başlayan, giderek azalan ve doku iyileşmesi ile sonlanan bir akut ağrı formudur. Operasyon sonrası oluşan ağrıda bazı faktörler rol oynar;

- Operasyon alanı, süresi, özelliği, kesinin şekli ve ameliyat sırasında oluşan travmanın derecesi
 - Hastanın operasyon için hazırlanması
 - Operasyon ile ilgili komplikasyonlar
 - Anestezi prosedürleri
 - Postoperatif bakım
 - Hastada oluşan operasyon korkusu
 - Fiziksel güçsüzlük korkusu
 - Anestezi korkusu
 - Hekim korkusu
 - Ağrı korkusu gibi nedenler önemli etkenlerdir (20).

Hastanın preoperatif hazırlık aşamasında operasyon işlemlerinin tüm aşamalarının detaylı olarak anlatılması, ameliyat sonrası uygulanacak ağrı kontrol yöntemi hakkında ayrıntılı bilgi verilmesi gerekir. Ağrının algılanması bireysel faktörlerden önemli ölçüde etkilendiğinden her hastanın ayrı ayrı ele alınması ve değerlendirilmesi gerekir (21).

Yeterli süre ve uygun şartlarda yapılan operasyon sonrası şiddetli ağrı

oluşmaz ve meydana gelen ağrı analjeziklerle kontrol altına alınabilir. Şiddetli ağrı ise yanlış uygulama yada yolunda gitmeyen bir durumun habercisidir. Uzun zaman alan işlemlerden sonra, kemik yapısı aşırı derecede kompaktsa, sert ve yumuşak dokular uygun kaldırılmazsa daha fazla postoperatif ağrı oluşması beklenir (22).

Cerrahi sonrası ağrı kontrolünde başlıca nonopioid analjezikler, opioidler ve lokal anestezipler kullanılmaktadır (23).

Ağrı oluşumuna neden olan bir diğer etken olan fibrinolitik alveolitis (dry soket); kalan keskin kemik kenarları, komşu dişte travma gibi faktörlerden kaynaklanabilir.

Alveoler osteitis çekimden 2-3 gün sonra oluşur. Pıhtının rezorbsiyonu sonucu iyileşmede gecikme ile birlikte çekim soketinin kemik yüzeyinde nekroz meydana gelir. Alveolar osteitis (dry soket) hastaların % 20'sinde, genellikle de sigara kullananlarda oluşabilir (24). Diğer etmenler; steroid kullanımı, oral kontraseptifler, yaş ve "spesifik bakteri teorisi" dir: Treponema Dentikola (25). Fibrinolitik alveolitis olarak tanımlanan bu durum kötü nefes kokusu ve ağız tadı, açık kemik yüzeyi ve yansıyan ciddi ağrı ile karakterizedir. Salin veya % 0.2 klorheksidin ile pansuman ve / veya kavite içerisine iyodoform içeren patların yerleştirilmesi genellikle ağrıyı rahatlatır. Nadiren, osteomyelit tablosu meydana gelebilir. Bu durum, ağrıdan şikayet eden hastalarda düşünülmelidir. Bu vakalarda; hastane ortamında uzun süreli antibiyotik uygulaması ve / veya ileri cerrahi tedaviler önerilmektedir (11).

2.1.3.2.2. Kanama

Cerrahi işlem sonunda kanama kontrol altına alınmışsa herhangi bir sorun meydana gelmez. Ancak adrenalin içeren solüsyonlarla uygulanan anestezinin etkisi ortadan kalktığında kanama meydana gelebilir. Bu durumda kavite üzerine tampon koyup hastanın ısırması sağlanmalıdır. Kanamayı kontrol altına almak için kaviteyi karşılıklı sıkı biçimde suture etmek, kanamanın alttaki dokulara yayılmasına sebep olabileğinden dolayı tehlikelidir. İşlemin hemen ardından hala anestezinin etkisi devam ediyorken dil tabanında ve farengeal bölgedeki yumuşak dokularda meydana gelen kanama hava yolunun tıkanmasına sebep olabilir (19).

2.1.3.2.3. Ödem

Gömülü diş cerrahilerinden sonra oluşan ödem genellikle uzun süren ve travmatik uygulanan işlemlerden sonra meydana gelmesi beklenen, estetik ve fonksiyon kaybına sebep olan, istenmeyen bir komplikasyondur (26).

Cerrahi işlem travması, doku hasarına neden olur. Doku hasarı sonucu inflamatuvar reaksiyon oluşur. Kan damarlarının genişlemesini takiben travmanın olduğu bölgeye kan akımı artar. Oluşan inflamatuvar cevabın görevleri vücut savunmasını sağlamak, ölü dokuların uzaklaştırılması, tamir ve rejenerasyona yardım etmektir. İnflamasyonda ise travma sonrası hasar görmüş hücreler içeriklerini ekstrasellüler boşluğa aktarırlar. Bunun sonucunda histamin, bradikinin gibi inflamatuvar cevabı indükleyen kimyasal mediatörler oluşur. Kapiller permeabilitenin artışı sonucu trombosit ve lökosit adezyonu, inflamasyon alanına lökosit göçü olur. Fosfolipidaz A2, fosfolipitleri araşidonik asite dönüştürür. Sonuç olarak inflamasyon mediatörleri olan lökotrin, prostoglandin ve tromboksan A2 meydana gelmesiyle inflamasyon oluşur. Proteinden zengin sıvının, dokular arasında yayılmasıyla ödem meydana gelir (27,28). Ödem hem ekstrasvasküler doku boşluklarında sıvı birikimiyle hem de hücrelerin şişmesi ile oluşur. Ödem sıvısı başta transüdadır, ancak kısa sürede eksüdaya dönüşür (28,29). Ödemin ne kadar oluşacağı travmanın miktarına bağlıdır. Ödem yara bölgesinde etrafa homojen olarak yayılmaz. Bunun nedeni bölgedeki kas bağlantıları, fasyalar, kemik ve diş gibi oluşumlardır. Bu anatomik oluşumlar, ödemin yayılmasında önemlidirler, aynı zamanda fonksiyon kaybının miktarını etkilerler (30).

Ödem en yüksek derecesine cerrahi sonrası iki ila üçüncü günde ulaşır. Yedi ila 10. günde tamamen kaybolur. Ödemin derecesi; işlemin süresi, cinsiyet, cerrahi travmanın şiddeti, hastanın yaşı, kilosu, sistemik durumu, işlem öncesi ve sonrası kullanılan ilaçlar ile yapılan ödem önleyici uygulamalara göre farklılık gösterir (29,31,32). Mandibular gömülü yirmi yaş diş cerrahisi ardından oluşan inflamatuvar cevabın sebebi aynı olsa da inflamatuvar cevabın şiddeti çok farklıdır. Cerrahi işlem sonucu meydana gelen doku travması; çeşitli endojen proinflamatuvar bileşenin bölgesel salınımı veya sentezinin tetiklenmesiyle ilişkilidir (33). Hasar görmüş dokulardaki prostoglandinlerin artışının azaltılması sonucu akut inflamasyona bağlı ağrı ve ödemin azaldığı düşünülmektedir (34).

İnsizyon ve kaldırılan flebin alanı ile ödemin büyüklüğü arasında paralellik olduğu belirtilmiştir (29). Operasyon, atılan süturun sıklığı, hastanın yaşı, kilosu, verilen medikal tedavi, işlem sonrası ödem gelişimini etkilemektedir (10). Mandibular gömülü yirmi yaş diş çekiminden sonra soğuk uygulamasının ödemi önlediği, dokular arası sıvı birikimini ve inflamasyonu azalttığı, kanama ve bakteri kolonizasyonunu azalttığı belirtilmektedir (27,35). Steroidler de güçlü antinflamatuar etkileri nedeniyle postoperatif ödemin önlenmesi için kullanılabilir. Ayrıca ödemin boyutlarının azaltılması amacıyla çeşitli ilaçlar, çekim socketinin sekonder kapatılması, dren yerleştirilmesi, düşük doz lazer uygulamaları, fizik tedavi gibi teknikler de kullanılmaktadır (36).

Operasyon sonrasında yüzdeki ödemin kalması ve palpasyonda hassasiyet olması, hematoma oluşumu veya enfeksiyon mevcudiyetini gösterir. Fluktasyon olması pü organizasyonunu gösterir. Bu durumda şişliğin drene edilip hastaya antibiyotik tedavisi düzenlenmelidir (10). Farenkste oluşan ödem sonucu yutkunma sırasında ağrı ve boğaz ağrısı görülebilir. Bu komplikasyon hematoma ile birlikte olduğunda daha şiddetli olabilir.

2.1.3.2.4. Trismus

Sıklıkla mandibular üçüncü molarların cerrahilerinden sonra çiğneme kaslarındaki kontraksiyon sebebiyle oluşur. Kontraksiyon; medial pterygoid kasın enjeksiyon sırasında yaralanması veya zaman alan zor operasyonlara bağlı ilgili alanda oluşan travma sonucu oluşur. Ayrıca çekim socketinde ameliyat sonrası oluşan enflamasyon, hematoma ve postoperatif ödem sonucu meydana gelebilir.(19)

Operasyon sonrası meydana gelen trismus miktarının yaşla birlikte arttığı belirtilmiştir. Ayrıca cinsiyet ve hekimin tecrübesinin de trismus etkileyen etkenlerden olduğu, sigara tüketiminin trismus arttırdığı, sekonder yara iyileşmesinin de trismus oluşumunu azalttığı gösterilmiştir (37,38)

Trismus miktarı ile ağrı ve ödem arasında paralel bir ilişki olduğu araştırmacılar tarafından belirtilmektedir. Mandibular gömülü yirmi yaş çekiminin ardından ciddi olmayan trismus oluşması beklenir. İşlemin ardından ikinci güne kadar en yüksek düzeyde olması beklenen trismusun yedi ile 10. günlerde azalması beklenir (39). Özellikle submasseterik alanda enfeksiyon mevcudiyeti de trismusun

artmasına sebep olabilir (10).

Genellikle trismus oluşumunda özel bir tedaviye gerek kalmazken akut enflamasyon veya hematoma sonucu trismus oluştuğunda geniş spektrumlu antibiyotik önerilir ve sıcak ağız gargaraları başlanır.

Diğer destekleyici tedaviler ise:

- Sıcak kompres, her saatte 20 dakika sıcak havlu ile ağız dışından kompres uygulanabilir,
- TME bölgesine hafif masaj,
- Analjezik, antiinflamatuar ve kas gevşetici medikasyon,
- Israrcı trismus durumunda ilgili bölgede kas kontraksiyonunu tetikleyen stresi tedavi etmek için sedatifler uygulanabilir (19).

2.1.3.2.5. Enfeksiyon

Enfeksiyon; ağrı, yüksek ateş ve palpasyona hassasiyet ve şişlik varlığı ile karakterizedir

Yarada enfeksiyon oluşumuna sebep olan etkenler:

- İşlem sırasında antisepsi ve asepsi kurallarına uyulamaması,
- Operasyon alanında septik maddenin bulunması,
- İskelet sistemi hastalıkları (osteopetrozis), veya ilgili bölgeye uygulanmış olan radyoterapi,
- Enfeksiyona yatkınlık oluşturan tıbbi hikaye mevcudiyeti (lösemi, immünsupresif, steroid ajan medikasyonu, AIDS vs...),

Enfeksiyon oluşmasında uygulanması gereken tedavi; antibiyotik kullanımı ve cerrahi drenajdır (19).

2.1.3.2.6. Temporomandibular Eklemde Ağrı

Hastanın ağzını çok fazla açık tuttuğu veya aşırı kuvvet uygulanarak gerçekleştirilen operasyonlardan sonra mandibular eklemde ağrı oluşabilir (19).

2.2. Süturlar

Cerrahi insizyondan sonra, genel kaide olarak yara yerinin kapatılması

gerekir. Bunu gerçekleştirmenin zımbalama, doku adesivi kullanımı gibi yolları olsa da geleneksel yol sütür kullanımıdır (11). Yaranın üzerine flep taşınması, yara kenarlarının tekrar yerleştirilmesi, alttaki dokuların enfeksiyondan veya irritasyon yapabilecek etmenlerden, postoperatif hemorajiden korunması amaçlandığında cerrahi yaraların sütürasyonu gereklidir (19).

Cerrahi yaranın uygun şekilde dikilmesinin amacı; ideal ve en uygun iyileşmeyi sağlamaktır ve bunun için yara dudaklarını iyi pozisyonlandırıp sabitlemek gerekir. Yara kenarlarının sütürlenmesi ile doku normal fonksiyonel gerilmeye ve insizyon hattındaki baskıya karşı koyabilecek durumda iyileşene kadar yara dudaklarını yakın konumda tutulması sağlanmaya çalışılır (40).

Sütürasyon şu durumlarda da uygulanabilir:

1. Derin dokularda hemoraji olduğunda veya bir damarın bağlanması için
2. Genelde yumuşak doku laserasyonunda
3. Ciddi hemorajili olgularda sütür hemostatik tıkacı yerinde tutar.
4. Enfeksiyonlarda, insizyon sonrasında lastik dreni insizyon alanında tutmak için.
5. Pediküllü fleplerin yeni pozisyonlarında sabit kalmaları için (19).

2.2.1. Sütür Çeşitleri

Cerrahide dezenfeksiyon ve sterilizasyonun kullanılmaya başlanıldığı 1865 yılından bu yana sütürlarda çok gelişmeler olmuştur(19). İdeal sütür materyali yüksek tensil dayanıklılığı ve düşük doku reaksiyonu göstermeli ve absorbe olabilmelidir. Sütür materyalinin tensil gücü; en az sütürlenen dokunun tensil gücü kadar güçlü olmalıdır.

Düşük doku reaksiyonu; sütür materyalinin yara iyileşmesinde gecikme meydana getirmeyen ya da enfeksiyon düzeyini arttırmayan minimal inflamatuvar cevaba sebep olmasıdır (41).

Günümüzde birçok boyut ve yapıda değişik materyellerden üretilmiş sütür bulunmaktadır. Yapılarına göre multiflament yada monoflament, hammadesine göre sentetik yada doğal ayrıca doku tarafından emilebilmelerine göre resorbe olabilen yada olamayan şeklinde sınıflandırılabilirler.

2.2.1.1. Monoflaman (solid) süturlar

Monofilament yapı tek bir dikiş ipliği telinden oluşmuştur(3). Sütur materyali masif tp yapısındadır (11). Yüzeyinde girinti ve çıkıntılar olmadığı için üzerinde mikroorganizmaların tutulumu için elverişsiz bir ortam oluşturur. Doku yüzeyinde daha temiz bir alan oluştururlar. Daha az sütur izi kalır. Bu süturlarda düğüm atması daha zordur ve düğüm emniyeti zayıftır. Ayrıca Şekil hafızası güçlü olduğu için dil ve yanağı irrite edebilir.

POLİPROPİLEN



NAYLON



POLİGLİKAPRON



Şekil 2.3. Monoflaman süturlar

2.2.1.2. Multiflaman (Braided) süturlar

Multiflaman sturler birbirine örülmüş birden fazla flamandan oluşur. Düğüm atması kolaydır. Şekil hafızası düşük olduğu için evre dokukarı irrite etmezler. Ancak rgl yapısından dolayı dokuda temiz kalması zordur ve yüzeyi boyunca bakteri ve yabancı madde geçişine izin verirler (11). İplikler ortamdaki sıvıları emerek Őiřebilir ve düğüm gevşeyebilir (3).

İPEK



POLYESTER



POLİGLAKTİN 910



Şekil 2.4. Multiflaman süturlar

2.2.1.3. Absorbe Olabilen Süturler

Bu tür süturlar bir süre sonra, genellikle doku iyileşmesine paralel olarak resorbe olurlar. Böylece sütur alma işlemine gerek kalmamış olur. Absorbe olabilen süturlar doğal veya sentetik olabilir. Doğal olanlara; katgüt ve kromik katgüt, sentetik olanlara ise; poliglikolik asit, poliglikoid-laktid, polidiksanon, pliglikonat

örnek verilebilir.

Resorbe olabilen doğal kaynaklı, memeli kollojeninden elde edilen süturlar (katgüt), vücut enzimleri tarafından yıkılırken, sentetik polimerler hidrolize uğrarlar. Hidroliz, suyun dikiş ipliklerine nüfuz ederek filamentlerin polimer yapısının bozulmasına neden olduğu süreçtir. Hızlı absorpsiyon ve gerilme mukavemetinin uzaması arasındaki dengenin korunması, absorpsiyon süresini uzatan işlemler ve kimyasal yapılandırma ile desteklenmiştir.

Rezorbsiyon süreci; enfeksiyon ve protein eksikliğinden etkilenebilir, burada gerilme mukavemeti çok çabuk kaybolur ve yara dudaklarının ayrılması klinik olarak kendini gösterir. Hidroliz, enzimatik bozunma işlemine kıyasla daha az doku reaksiyonuna sebep olur (42).

Absorbe olabilen süturlar esasen; hızlı rezorbe olanlar, orta hızda rezorbe olanlar ve uzun sürede rezorbe olanlar olarak sınıflandırılabilirler. Hızlı rezorbe olan katgüt 2-3 gün, normal katgüt 5-7 günde, kromik katgüt 10-14 günde rezorbe olur. Orta hızda rezorbe olan poliglikolik asit ve poliglikolik laktid; ağızda 4-6 haftada rezorbe olur. Pazarda Monocryl olarak bilinen poliglikolik asidin monofilament formu da 4-6 haftada rezorbe olur. Uzun zamanda rezorbe olan materyallerden polydioxanone ve polyglyconate ağız içinde 120 günde rezorbe olsada 40 günde dayanıklılığını kaybetmeye başlarlar (11).

2.2.1.4. Absorbe Olmayan Süturlar

Bu tür süturlar doku içerisinde kalır, rezorbe olmaz ve sütünun uygulanmasından yaklaşık yedi gün kadar sonra kesilerek alınmaları gerekir. İpek süturlar; en ekonomik ve kullanımı en kolay süturlar olup başarıyla düğümlenirler (19). Poliprolene, politetrafloroetilen (PTFE) rezorbe olmayan süturlara örnek verilebilir.

Oral Cerrahide Kullanılan Sütür Materyalleri									
Sütür	Tip	Materyal Rengi	Hammadde	In Vivo Tensil Retansiyon Dayanımı	Abzorbsiyon Oranı	Doku Reaksiyonu	Kontraendikasyon	Uyarılar	
Katgüt	Monofilament	Sarımsı-ten rengi Mavi boyalı	Sağlıklı memellilerden elde edilen kolajen (inek, koyun vb.)	3-5 gün dayanım. Hastanın bireysel vücut özelliklerine göre değişiklik gösterebilir	Proteolitik vücut enzimleri tarafından 7-10 gün içinde sindirilir.	orta	Yavaş iyileşen ve destek baskı alan dokularda kullanılmamalı	Nispeten hızlı absorbe olur	
Katgüt (kromik)	Monofilament	Kahverengi Mavi boyalı	sağlıklı memellilerden elde edilen kolajen (inek, koyun vb.) Vücut tarafından absorpsiyona karşı dirençli hale getirilmiş.	7-10 gün dayanım. Hastanın bireysel vücut özelliklerine göre değişiklik gösterebilir	Proteolitik vücut enzimleri tarafından 7-10 gün içinde sindirilir.	orta fakat katgütten daha az	Baskı altında uzun sürede iyileşmesi beklenen dokularda kullanılmamalı	Protein bazlı sütürlar düğümlendiğinde yıpranma eğilimi daha fazladır	
Kaplanmış VICRYL poliglaktin 910	multifilament	Menekşe boyasız	Laktid ve poliglaktin 370 ve kalsiyum sitrat kaplı glikolid kopolimeri	yaklaşık %60' ını yaklaşık olarak 2 haftaya kadar korur; yaklaşık %30' nu 3 haftaya kadar korur	40. güne kada minimum; 60 ve 90. günlerde tamamlanır; yavaş hidroliz ile absorbe olur.	hafif	yüksek tensile direncine rağmen yüksek baskı alanlarında yetrli olmayabilir.	-	
PDS (polidioxanon)	Monofilament	Mor açık	polibutilat kaplı polyeşter polietilen terftalat	yaklaşık %70' ini yaklaşık olarak 2 haftaya kadar korur; yaklaşık %50' nu 4haftaya kadar korur; yaklaşık %25' ini 6haftaya kadar korur	90. güne kada minimum; 210 güne kadar tamamlanır; yavaş hidroliz ile absorbe olur.	çok hafif	Baskı altında uzun sürede iyileşmesi beklenen dokularda kullanılmamalı	-	
İpek	multifilament	Siyah/Beyaz	ipek böceği tarafından örülmüş doğal protein lifi	Tümünü yada çoğunu yaklaşık 1 yıl içinde kaybeder	Genelde 2 yıl sonra bulunamaz.; fibrotik konnektif doku enkapsülasyonuna sebep olabilir.	akut inflamatuvar reaksiyon	Sütür almanın zor olabileceği alanlarda kullanılmamalı	Yavaş absorbe olur, doku reaksiyonu	
e-PTFE (expanded polytetrafluoroeth tlene)	Monofilament	Beyaz	sitoplast	Resorbe olmaz	resorbe olmaz	Biyojik olarak inert, Hastalar için konforlu	-	-	
Çelik	Monofilament/Multifilament	Metalik Gümüş	demir-nikel-krom alaşımı	Belirsiz	resorbe olmaz, vücut dokularında enkapsüle olmuş şekilde bulunur.	düşük	Başka alaşımdan üretilmiş protezlerde kullanılmamalı	Korozyona uğrayabilir, bükülme ve düşüm noktalarından kopabilir.	

Tablo 2.3. Oral cerrahide kullanılan sütür materyalleri (41)

Oral Cerrahide Kullanılan Sütür Materyalleri								
Sütür	Tip	Materyal Rengi	Hammadde	In Vivo Tensil Retansiyon Dayanımı	Abzorbisyon Oranı	Doku Reaksiyonu	Kontraendikasyon	Uyarılar
ETHILON nylon	Monofilament	Açık Siyah Yeşil	Poliamid Polimer	Yılda %15-20 kayıp	Yıllık ortalama %15-20 bozulur	Oldukça düşük	-	-
NUROLON nylon	Multifilament	Siyah/Beyaz	Poliamid Polimer	Yılda %15-20 kayıp	Yıllık ortalama %15-20 bozulur	Oldukça düşük	-	-
MERSILENE polyester fiber	Multifilament	Yeşil Beyaz	Poliester polietilen tereftalat	belirsiz	Resorbe olmaz, vücut içerisinde kapsüllenmiş şekilde bulunur.	Minimal	-	-
ETHIBOND polyester fiber	Multifilament	Yeşil Beyaz	Polyester polietilen polibutilat kaplı tereftalat	belirsiz	Resorbe olmaz, vücut içerisinde kapsüllenmiş şekilde bulunur.	Minimal	-	oftalmik cerrahide değerlendirilmedi
PROLENE polypropylene	Monofilament	Açık Mavi	poliprolen polimeri	belirsiz	Resorbe olmaz, vücut içerisinde kapsüllenmiş şekilde bulunur.	Minimal geçici akut enflamatuvar reaksiyon	-	-

Tablo 2.3. Oral cerrahide kullanılan sütür materyalleri (41)

2.2.2. Sütur Çapları

Dikiş ipinin çapını ifade eder. Cerrahi uygulamalarda kabul gören yaklaşım; iyileşen yara dokusunu yerinde tutabilecek en dar çaptaki dikiş ipliğini kullanmaktır.

Dikiş ipinin çapı numaralarla belirtilir ve Amerika Birleşik Devletleri Farmakopesi' ne (United States Pharmacopedia-USP) ve Avrupa Farmakopesi' ne (European Pharmacopedia-EP) göre ifade edilmektedir. USP sistemi daha yaygın olarak kullanılmaktadır

Dikiş ipinin numarası arttıkça ipin çapı azalır. Örneğin 5-0 numaralı bir ip, 4-0' dan incedir (3). Oral cerrahide en çok 3-0 ve 4-0 kalınlıkta sütur materyalleri kullanılmaktadır.

USP	EP	İp kalınlığı (mm)
12-0	0,01	0,001-0,009
11-0	0,1	0,010-0,019
10-0	0,2	0,020-0,029
9-0	0,3	0,030-0,039
8-0	0,4	0,040-0,049
7-0	0,5	0,050-0,069
6-0	0,7	0,070-0,099
5-0	1	0,10-0,149
4-0	1,5	0,15-0,199
3-0	2	0,20-0,249
	2,5	0,25-0,299
2-0	3	0,30-0,349
0	3,5	0,35-0,399
1	4	0,40-0,499
2	5	0,50-0,599
3+4	6	0,60-0,699
5	7	0,70-0,799
6	8	0,80-0,899
7	9	0,90-0,999
8	10	1,00-1,099
9	11	1,10-1,199
10	12	1,2-1,299

Tablo 2.4. Dikiş ipliklerinin kalınlıkları

3/0	•Kalın ve kaba dokular
4/0	•Genel kullanıma uygun, 20 yaş cerrahisi ve periodontol cerrahi
5/0	•Kaba greftler ve ince dokular
6/0	•Bağ dokusu greftleri,bazı özel flep işlemleri
7/0	•Yarım kalınlık flepların tamiri, bazı bağ dokusu uygulamaları

Tablo 2.5. Oral cerrahide genelde kullanılan suture çapları:

Doku kalınlaştıkça ipliğin kalınlığı artmalı, doku incelidikçe ipliğin çapı azalmalıdır (3).

2.2.3. Maksillofasiyal Cerrahide Çeşitli Suture Materyallerinin Kullanım Alanları

Zamanla ipek, düşük maliyeti ve kullanım kolaylığı nedeniyle diş hekimliğinde en çok kullanılan suture materyali olmuştur (41). Normalde intraoral olarak sadece tek katmanlı suture uygun olduğundan, düz katgüt, kromik katgüt, poliglikolik asit veya poliglikolid – laktid kullanılabilir.

Ekstraoral, dokular genellikle katmanlar halinde kapatılır ve bu nedenle katmanlar uygun materyali belirler. Fasya normalde poliglikolik asit veya poliglikolid-laktid gibi orta hızda rezorbe olabilen suture materyali ile kapatılabilir, ancak hızlı rezorbe olan kromik katgüt de uygun olabilir. Kas tabakası, gücünü 2-3 hafta koruyacak bir malzeme gerektirir ve yine poliglikolik asit veya poli glikolid-laktid uygundur.

Subkutanöz dokular için, dayanıklılığını yaklaşık 14 gün koruyacak bir materyal gereklidir ve yine kromik katgüt, poliglikolik asit veya poli glikolid-laktid uygundur. Deri için, 5-0 veya 6-0 naylon uygundur veya normalde daha uzun süreli emilebilir monofilament suture ile gerçekleştirilen devamlı bir subkütiküler suture uygundur. Monokril, polidioksanon veya poliglikonat da bu amaç için kullanılabilir (11).

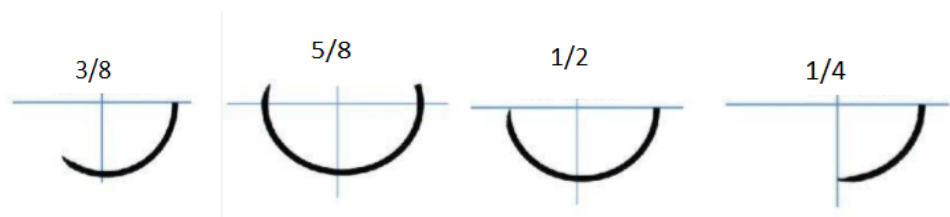
2.2.4. Sütür Materyallerindeki Gelişmeler

Son zamanlarda, DNA, ilaçlar, antikorlar, proteinler, büyüme faktörleri ve gümüş gibi antimikrobiyal ajanlarla modifiye edilmiş özelliklere sahip yeni sütürlerin geliştirilmesinde bir artış olmuştur(43). Cerrahi alan enfeksiyon riskini azaltmak için kullanılan ilk antibakteriyel sütür; Vicryl Plus (triklosan kaplı poliglaktin 910 sütür) 2002 yılında Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylandı. Ayrıca, triklosan kaplamanın kullanımı, bakteri adezyonunu ve cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek veya azaltmak için diğer sütür malzemelerine de uygulandı(43,44). Biyoaktif madde içeren sütürler, bölgeye özgü bir şekilde çok çeşitli prosedürler için terapötik olarak faydalı olabilir ve iyileşme sürecini hızlandırabilirler (45).

2.2.5. Sütür İğneleri

Cerrahi dikiş iğneleri dokuya en az zarar verecek ve dikiş ipini dokudan geçirecek şekilde planlanmış olmalıdır. İğneler yüksek kaliteli paslanmaz çelikten üretilmiş, kolay kırılmayan, esneyebilen, iple uyumlu kalınlıkta olması ve iğneden ipliğe geçiş noktasının dokuda hasar oluşturmayacak şekilde üretilmiş olması gerekmektedir.

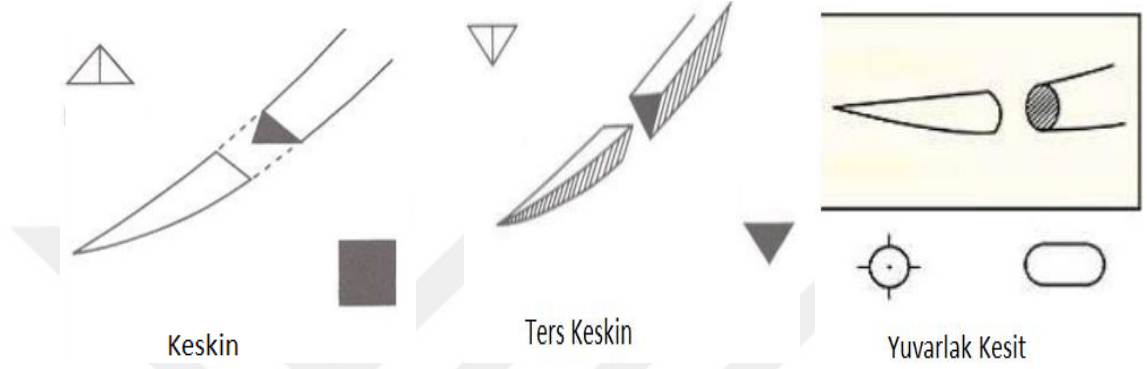
İğnenin iple bağlandığı noktaya göz, kurvatür yada uca kadar olan bölümüne gövde, dokuyu delen kısmına ise uç ismi verilir. Oral cerrahi girişimlerde çemberin belirli bir kısmını içeren kurvatürlere sahip iğneler kullanılır. Genellikle, çemberin $3/8$ veya $5/8$ 'i kadar kavisli olan iğneler tercih edilir. Ağız posteriorunda $1/2$ veya $5/8$ kavisli iğneler kullanılır. Ekstraoral bölgelerde yada anterior bölgede genelde $3/8$ kavisli iğneler kullanılmaktadır. Düz yada J şeklinde iğneler seyrek kullanılmaktadır.



Şekil 2.5. İğne kavisleri

Oral ve maksillofaiyal cerrahide kullanılan iğneler kesici yapıda olmalıdırlar. Kesici iğnelerin gövde yapısı üçgen formunda olup üçgenin dizaynına

göre kesici yada tersine kesici olabilir. Keskin iğnelerin dokuda oluşturacağı geçiş noktası ipliğin gerilmesiyle yırtılmaya daha yatkınken, ters keskin iğneyle açılan geçiş noktası ipliğin verebileceği zarara daha dirençlidir. Daire kesitli iğneler de benzer şekilde kesitin daralmasıyla sonlanır. Dokuda oluşturdukları geçiş noktaları yırtılmaya elverişli değilse de iğne doku içinde kolaylıkla dönebilmekte ve işlemi güçleştirebilmektedir (3).



Şekil 2.6. İğne kesitleri

2.2.6. Sütur Prensipleri

1. Serbest dokudan sabit dokuya atılır. Böylece daha iyi doku kontrolü ve manuplasyonu sağlanmış olur.
2. İğne en arka uçtan tutulmaz. İğnenin bükülmesine sebep olabilir.
3. İğne dokuya 90° açıyla batırılır. Böylece dokular arası uygun kolay geçiş sağlanır ve dokunun yırtılması önlenir.
4. Doku marjinlerinden 2-3 mm uzaktan girilir ve çıkarılır. İki mm' den daha az olması doku marjininin yırtılmasına sebep olacaktır.
5. Süturlar 3-5 mm aralıklarla atılmalıdır. Çok fazla sütur insizyon bölgesine kanlanmayı zayıflatıcak, insizyon çizgisinin açılma riskini arttıracaktır.
6. İlk sütur dokuya sabit oturmalıdır. İlk düğüm düzgün bağlandıktan sonra, sonrakiler de sabit oturacaktır. Eğer katlanma yaparsa lup gerilimi azalır ve düğüm güvenliği kaybedilir. Son düğümün güvenliği olabildiğince horizontal olmalıdır.
7. Aşırı gerilimden kaçınılmalıdır. Düğümlerin aşırı sıkı atılması doku iskemisine ve insizyon hattının açılmasına sebep olabilir.
8. Doku hattı ters yüz edilmemeli. Süturun fazlalığı düğümden 2-3 mm uzaktan kesilmeli. İki mm' den az olursa düğüm geriliminde azalmaya

sebepler olur, üç mm' den fazla olur ise hastanın irritasyonuna sebep olur. Kulakçıklar çok uzun olduğu zaman, hastalar dokuyu dilleri ile irrite etme eğiliminde olurlar.

9. Son düğüm sıkı ve sağlam olmalıdır. Böylece dokuların kayması engellenmiş olur
10. Doku ve yabancı cisim reaksiyonlarını engelleyebilmek için ideal olan mümkün olduğu kadar küçük düğüm atmak gerekir. (41)

2.2.7. Sütür Çeşitleri

1-Tek (basit) sütür

2-Mattress sütür

Horizontal

Vertikal

3-"8" sütür

4-Devamlı sütür

Basit

Kilitli

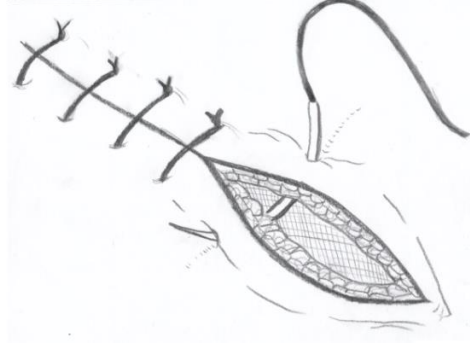
5-Subkutikular sütür

Basit

Devamlı (10)

2.2.7.1. Tek (basit) sütür

En basit ve en sık kullanılan sütür çeşididir ve ağızdaki tüm cerrahi işlemlerde kullanılabilir (19). Birden fazla yan yana tek sütür konulduğunda dikişlerin teker teker işlev görmesi nedeniyle dokuların karşılıklı konumlandırılması güçleşir (3). Her bir sütür dokuya yerleştirildikten sonra tek tek bağlanır ve kesilir. Bundan dolayı uygulandığı, devamlı suture göre daha fazla zaman almaktadır. Ancak bir sütür kaybedilse bile geri kalan suturelar yarayı kapalı tutabilir ve dehissens oluşumunu engelleyebilir (41).

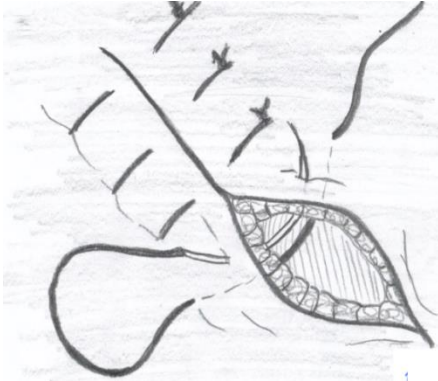


Şekil 2.7. Basit suture

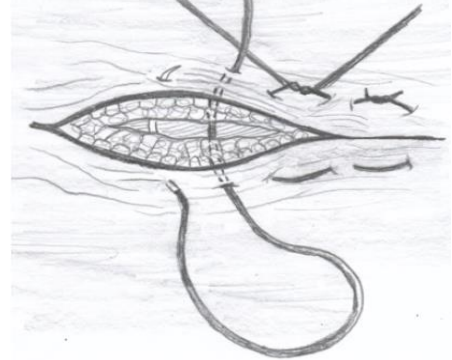
2.2.7.2. Mattress Suture

Bu suture tekniği basit sutureların bir çeşidi olup genellikle yüksek baskı ve kas çekişisi olan bölgelerde kullanılır. Yara kenarları ters çevirilerek, epitel dokusunun alttaki dokulara uzaması engellenir ve fleplerin alttaki yapılara sabitlenmesi sağlanmış olur(46). Bu dikiş tekniği ile karşılıklı gerilerek yer değiştirmeye zorlanan dokular sadece tek bir noktadan çekilmemekte, her bir yara kenarı iki ayrı noktadan çekilerek dikişin dokuyu kavradığı noktada oluşturduğu gerginlik iki ayrı noktaya paylaştırılmaktadır. Bu sayede iki noktadan yakalanan flebe eşit gerilim uygulanmaktadır. Ayrıca iki yara kenarının uç uca değil, yüzey yüzeye temas sağlanarak iyileşme sürecinde hem dokuların dış etmenlere karşı direnci artırılmış olur hem de temas eden alan büyüdüğü için iyileşme hızlanır (3).

Vertikal mattress suturelar derin insizyonlarda kullanılır iken, horizontal suture kemik kavimleri üzerine yumuşak dokuların yaklaştırılması veya kavimenin kapatılması gereken olgularda kullanılır(19).



Şekil 2.8. Vertikal Mattress suture



Şekil 2.9. Horizontal Mattress suture

2.2.7.3. "8" suture

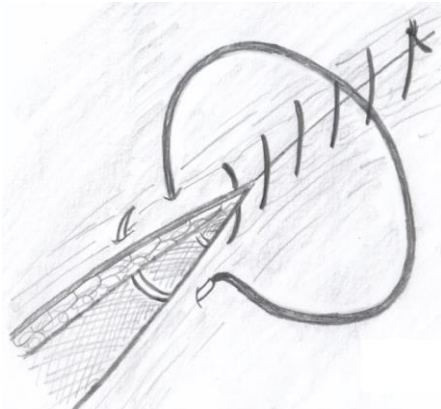
Yumuşak dokuyu karşılıklı yaklaştırırken üzerinden geçen çapraz suture pıhtıyı yerinde korumaya yardımcı olur.



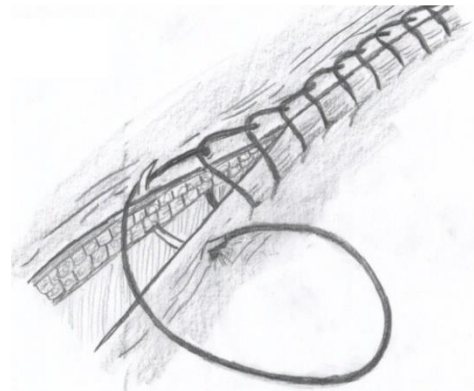
Şekil 2.10. Sekiz suture

2.2.7.4. Devamlı suture

Yara kenarlarını birden fazla kez, düğüm atılmadan yakalayan dikişlere verilen genel isimdir (3). Dört veya daha fazla basit suture gerektiren flepler en iyi şekilde devamlı suturelar ile kapatılır. Sürekli düğüm atmak ve iplik kesmek gerekmediğinden daha hızlı uygulanır. Dokuların karşılıklı olarak birçok yerden yakalanması sayesinde dokunun maruz kalacağı gerginlik dengeli bir şekilde dağıtılır (3). Bu avantajlarına rağmen; dikişin herhangi bir noktasından kopması halinde tüm dikiş güvenliğinin sonlanmasına sebep olması gibi dezavantajları vardır. Bunu önüne geçebilmek için kilitli devamlı suture kullanılabilir.



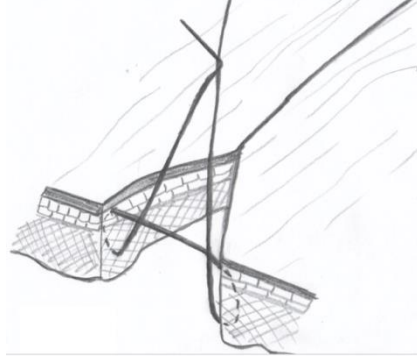
Şekil 2.11. Devamlı suture



Şekil 2.12. Kilitli devamlı suture

2.2.7.5. Subkutikular suture

Tek veya devamlı olarak kullanılabilirler ve deri altı dokuları yaklaştırıp fikse ederler.



Şekil 2.13. Subkutikular suture

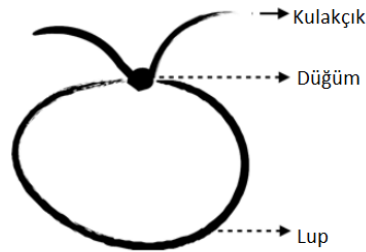
2.2.8. Oral Cerrahide Kullanılan Düğüm Çeşitleri

Cerrahi suture düğümü suture atmanın en önemli parçasıdır ve genellikle en problemli alanıdır. Ağız boşluğundaki cerrahi düğümler normal fonksiyondan dolayı ya da tükürüğün gevşetici etkisinden kaynaklı kayıplara karşı gelebilmelidir (47). Bir düğümün üç komponenti vardır:

Lup: Düğüm tarafından oluşturulur.

Düğüm: Çoklu atımlardan oluşur. Her biri ipliğin iki ucunun bağlanmasıyla oluşur.

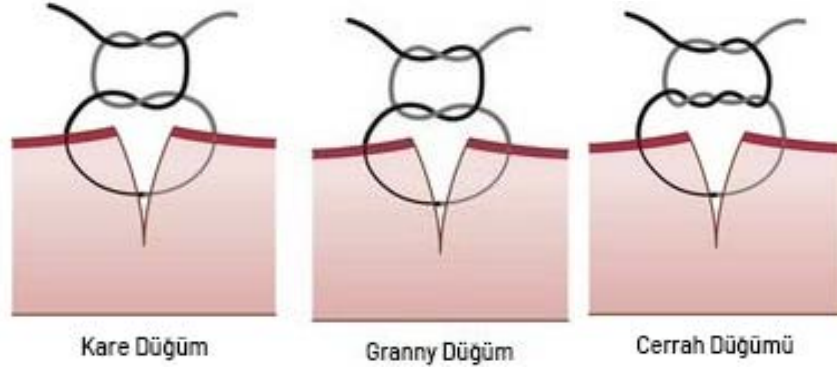
Kulakçıklar: Sutureların kesilmiş sonlanım uzantılarından oluşur.



Şekil 2.14. Cerrahi düğüm

Oral cerrahi işlemlerde en çok kare, granny ve cerrah düğümleri kullanılmaktadır. Kare düğümde zıt yönde iki düğüm üst üste atılır, granny düğümde ise aynı yönde iki düğüm üst üste atılır. Kare düğümün bir modifikasyonu olan

cerrah düğümü oral cerrahide en çok tercih edilen düğümdür. Kare düğümde olduğu gibi zıt yönde iki düğüm üst üste atılır ancak ilk düğümde ipliğin iki ucu birbiri etrafında iki tur döndürülür (48).

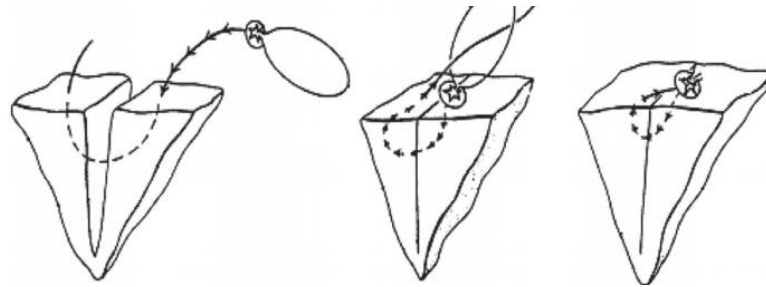


Şekil 2.15. Düğüm çeşitleri

2.2.9. Barbed/Knotless (Düğümsüz) Süturlar

Gövdesinde sahip olduğu ve iğnenin tersi yönde uzanan dikensi çıkıntılar sayesinde dokuya saplanarak düğüm ihtiyacını ortadan kaldıran suture çeşididirler.

İlk olarak 1964 yılında, genel cerrah olan Dr John Alcamo tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde barbed suture patenti alınmıştır (49). Dr. Alcamo; dikişlerin kıvrımlı bir düzende yerleştirilmesinin ve üzerindeki dikenlerin dokudaki beklenen kavramayı sağlaması, yaranın kapatılması için yeterli olacağını öngörmüştür. Başlangıçta dikenli suture teknolojisi, yara kapanmasına yardımcı olmak için alternatif, düğümsüz suture olarak araştırıldı.



Şekil 2.16. Barbed/knotless suture

Knotless suturelar günümüzde yaygın olarak plastik cerrahlarca face lift operasyonlarında kullanılmaktadır. Ayrıca kardiovasküler cerrahi, jinekoloji, üroloji, laparoskopik cerrahi, ortopedik cerrahi ve oftalmolojik cerrahide de popülerlik kazanmaktadır (50).

2.2.9.1. Düğümsüz süturların avantajları

- Daha hızlı uygulama. Düğüm atma zorunluluğunu ortadan kaldırır.
- Daha az yara izi ve daha iyi kozmetik görünüş (50).
- Düğüme bağlı komplikasyonların olmaması. Düğümlerin olmaması sayesinde, barbed süturlar doku irritasyonunu ve yara kontaminasyon olasılığını ortadan kaldırır (51).

- Knotless süturlar; dokuları iki taraflı etkin bir şekilde tutan dikenleri sayesinde yaraya daha fazla mukavemet sağlarlar. Dikenler yaklaştırılan dokulara, sürekli bir şekilde homojen bir gerilim sağladıklarından dolayı postoperatif dönemde yara açılmasını önlerler. Bu durum, pürüzsüz dikiş hattına sahip konvensiyonel süturların tersine ipliğin doku içerisinde kaymasını engeller (52).

- Yara yaklaştırma özelliği: Knotless süturların gövdesinde bulunan dikenler dokuya derinlemesine bağlandıklarından dolayı, ideal yara iyileşmesini sağlayan daha iyi doku yaklaşımını sağlarlar (51).

- Barbed süturlar özellikle erişimin ve enstrümantasyonun zor olduğu intraoral cerrahi işlemlerde suture tekniğini kolaylaştırır (53).

2.2.9.2. Düğümsüz Süturların Dezavantajları

- Suture atılırken dikenler dokuya yerleştikten sonra ipliği dokudan çıkarmak neredeyse imkânsızdır. Yanlış yerleştirilmiş bir suture düzeltmek için ipliği kesmek ve bazen baştan başlamak dışında hala bilinen bir prosedür yoktur (54).

- Dikenli suture geleneksel olandan daha serttir ve bu hasta için bir rahatsızlık oluşturabilir (55).

- Dikenlerin doku içerisinde ters dönmesi (kalıcı bükülme) veya suturen doku içerisinde yer değiştirmesi nedeniyle suture süspansiyonun bazen kademeli olarak başarısız olduğu gösterilmiştir (50).

- Dikenli sutureların en büyük dez avantajı yüksek fiyatlarıdır. Geleneksel suturelara göre daha maliyetlidirler.

2.2.9.3. Yönlerine göre barbed/Knotless Süturlar

Düğümsüz sutureların kullanımının arttığı 2007 yılından beri tek yönlü ve iki yönlü olmak üzere iki çeşit barbed suture üretilmektedir (56). Çift yönlü bir dikenli suture, suturelerin orta noktasında yön değiştiren dikenler ile her iki ucunda birer iğne

içerir. Dikenlerin yönü iğnenin doğrultusuna ters yönde olacak şekilde dizayn edilmiştir. Kapatma tipik olarak kesi orta noktasında başlar ve zıt yönlerde doğru devam eder.



Şekil 2.17. Bi-directional barbed suture

Tek yönlü dikenli suturelar; tek iğneli olup arka kısmında iğnenin içinden geçerek düğüm atılmasını gerektirmeden kilitlemesini sağlayan bir loop dizaynı barındırmaktadır.(57).



Şekil 2.18. Uni-directional barbed suture

2.2.9.4. Genel olarak kullanılan barbed/knotless suture materyalleri:

- Poligilikolikasit (PGA)
- Polidiaksanon (PDS)
- Maxon
- Monocryl
- Naylon 6
- Naylon 66
- Politetrafloroetilen(PTFE)
- Polietilen terafitalat (PET) (50).

2.2.9.5. Barbed/Knotless Suture Çapları

Barbed suturelar, üzerlerindeki dikenlerin üretimi sırasında efektif çaplarınının bir kısmını kaybederler. Bundan dolayı barbed/knotless sutureların kalınlıkları eşdeğeri konvansiyonel suturelara nazaran USP sınıflandırmasına göre bir basamak daha kalın olarak sınıflandırılır. Örneğin; 2-0 dikenli bir suturen efektif çapı, 3-0

konvansiyonel suturen çapına eşittir (52).

Food And Drug Administration (FDA) tarafından onaylanmış Quill™ Barbed Suture' in çapları USP standartlarına göre eşdeğer tasarlanmıştır. Örneğin USP lulendirmesinde 2-0 çapta Quill™ Barbed Suture, standart 2-0 suturelarla aynı efektif çapa sahiptir(58)

İplik apı (mm)	Quill® USP lüsü	V-Loc™/ Stratafix™ USP lüsü
0,6	2	1
0,53	1	0
0,45	0	2-0
0,38	2-0	3-0
0,3	3-0	4-0
0,25	4-0	5-0
0,17	5-0	6-0

Tablo 2.6. Barbed suture ve çapları

2.2.9.6. FDA Tarafından Onaylanmış Barbed Suture eşitleri

- Quill SRS (Quill™ Self-Retaining System; Angiotech Pharmaceuticals, Vancouver, BC, Canada)
- V-Loc (V-Loc™ Wound Closure Device; Covidien, Mansfield, MA)
- Stratafix (Stratafix™ Knotless Tissue Control Device; Ethicon Inc. Somerville, NJ)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız SBÜ Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirildi.16.07.2020 tarihinde GÜDHKAEK.202015/2 sayılı karar nosu ile Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması Etik Kurulundan etik kurul onayı alındı. Her hastaya onam formları imzalatıldı.

Çalışmaya; kliniğimize alt çene vertikal mukoza retansiyonlu yirmi yaş diş çekimi nedeniyle başvuran, 21-40 yaş aralığında değişen ve sistemik hastalığı bulunmayan, operasyon yapılacak alanda enflamasyon ve enfeksiyon belirtisi olmayan, ilaç kullanmayan, 38 hasta dahil edildi ve toplamda 42 adet diş çekimi gerçekleştirildi. Emziren ve/veya gebelik durumu olan, herhangi bir ilaç kullanan, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ve ilaç alerjisi bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastalara ameliyat öncesi yapılacak işlemler hakkında sözlü ve yazılı olarak detaylı bilgi verildi ve olası komplikasyonlardan bahsedildi.

Çalışma protokolüne dahil edilen hastaların ad-soyad, yaş, boy, kilo ve sigara kullanım durumları kaydedildi. Gömülü yirmi yaş diş çekimi planlanan hastalardan gömülü dişlerinin pozisyonlarının değerlendirilmesi için, operasyon öncesinde standart panoromik radyografi alındı.

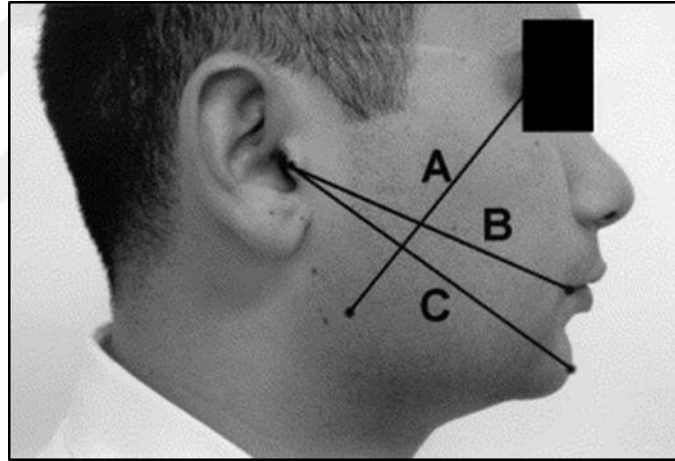
Çalışmaya dahil edilen hastalar rastgele 19 kişilik iki gruba ayrıldı. Çalışma, randomize olacak şekilde yönetildi. Cerrahi işlem öncesi sterilizasyon ve dezenfeksiyon şartlarına dikkat edilerek hastalar cerrahi operasyona hazırlandı. Çekimi yapılacak dişlerin blokajı Ultracain DS ampul (1 ml'sinde 40 mg artikain hidroklorür ve 0,006 mg epinefrin hidroklorür içeren 3 cc anestezi, Sanofi- Aventis, İstanbul, Türkiye) kullanılarak inferior alveoler blok ve bukkal anestezi ile sağlandı.

Çalışmaya dahil edilen her bir hastada mandibular sağ ya da sol mukoza retansiyonlu yirmi yaş dişinin çekimi yapıldı. Araştırma grubunda; açılmış olan flapler barbed/knotless (düğümsüz) suture (Quill™ Barbed Uni-Directional 3/0.

PDO – Precision Reverse Cutting 3/8 needle) ile suturen özelliklerine göre düğümsüz olarak primer kapatıldı. Diğer gruptaki hastaların çekim soketleri ipek suture (Doğsan 3/0. Reverse Cutting. 3/8 needle) basit suturelar ile primer kapatıldı.

Çalışma kolaylığını değerlendirmek için grupların suture atma süreleri kayıt edildi. Suture atma sürelerinin gruplar arasındaki aritmetik ortalaması hesaplandı.

Hastaların yüzünde postoperatif oluşan ödem değerlendirmek için; gonion-lateral kantus mesafesi (A), tragus-kommissura labiorum mesafesi (B), tragus-pogonion mesafesi (C), preoperatif, postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde esnek cetvel yardımı ile Bello ve ark.'nın uyguladıkları şekilde ölçüldü (59) (Şekil 3.1). Ölçümler eksenlerde üç kere tekrar edilerek, ortalama değerleri alınarak kayıt edildi. Preoperatif, postoperatif üçüncü ve yedinci günlerdeki üç eksen üzerinde yapılan ölçümlerin aritmetik ortalaması alındı. Bello ve ark. (59) tanımladığı şekilde, yüzdesel olarak ödemdeki değişim miktarı hesaplandı (Şekil 3.2.).



Şekil 3.1. A-göz kenarı-angulus mandibula; B-tractus-ağız köşesi; C-tractus-pogonion

$$\frac{\text{Ort. postoperatif değer} - \text{Ort. preoperatif değer}}{\text{Ort. preoperatif değer}} \times 100 = \% \text{Ödem artışı}$$

Şekil 3.2. Yüzdesel olarak ödem değişim miktarının hesaplanması

Hastalarda postoperatif oluşan trismus karşılaştırmak için ise, hastanın ağız açıklığı (alt ve üst keserler arası mesafe) esnek cetvel ile preoperatif, postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde ölçüldü. Ölçümler üç kere tekrar edilerek ortalama değeri kaydedildi. Preoperatif, postoperatif üçüncü ve yedinci günlerdeki ölçümlerin

aritmetik ortalaması alındı. Bello ve ark. (59) tanımladığı şekilde, yüzdesel olarak ağız açıklığındaki değişim yani trismus değeri hesaplandı (Şekil 3.3.).

$$\frac{\text{Ort. postoperatif değer} - \text{Ort. preoperatif değer}}{\text{Ort. preoperatif değer}} \times 100 = \% \text{Ağız açıklığında azalma}$$

Şekil 3.3. Yüzdesel olarak trismus değişim miktarının hesaplanması

Postoperatif dönemde ağrı şiddetinin ölçülmesi için görsel analog skala (VAS) kullanıldı. Bu skalanın değerlerden 0 ‘hiç ağrının olmaması, 10’un ise ‘dayanılmaz ağrı’ olarak hastaya bildirildi. Preoperatif, postoperatif üçüncü ve yedinci günlerdeki kontrollerde ağrı subjektif olarak kaydedildi (Şekil 3.4.).



Şekil 3.4. Görsel analog skala

Sütür alma sırasında ağrı düzeyinin ölçülmesi için yine görsel analog skala (VAS) kullanıldı.

Postoperatif 3. ve 7. günlerde süturlar üzerindeki plak durumu plak indeksi ile 0 (sütür çevresinde plak yok), 1 (sütür kenarında film şeklinde plak var), 2 (sütür etrafında gözle görülür plak mevcut), 3 (sütür etrafında fazla miktarda plak mevcut) şeklinde skorlandı.

Yedinci günde alınan sütür materyalleri her bir örnek tüpünde tek hastadan tek sütür materyali olacak şekilde aseptik koşullarda alındı. Hastalardan toplanan 1.5 cm uzunluğundaki sütür materyalleri steril serum fizyolojik içerisinde steril tüplerde laboratuara ulaştırıldı. Örnekler numune kabul sonrasında vortekslendi. Üremenin koloni oluşturan birim (KOB) yönünden hesaplanması amacıyla kültür öncesi örneklerden seri dilüsyonlar hazırlandı. Seri dilüsyonlardan koyun kanlı, eozin metilen blue ve çikolatamsı agar besiyerlerine bakteriyolojik inceleme amacıyla ekim yapıldı. Anaerop inceleme açısından ise örnekler koyun kanlı agar besiyerine ekilip

sonrasında anerobik koşullarda inkübasyona alındı.

Bakteriyolojik inceleme açısından ekim yapılan koyun kanlı agar ve eozin metilen blue agar plakları; 24-72 saat 35-37⁰C'de normal atmosferik koşullarda aerobik etüvde ve ikolatamsı agar plakları %5 karbondioksitli etüvde inkübe edildikten sonra her bir farklı morfolojide koloni için tanımlama işlemi yapıldı. Anaerop inceleme açısından ekim yapılan plakların inkübasyonu 10 güne kadar 35-37 ⁰C'de anaerobik koşullarda devam ettirildi.

Bakteriyel etkenlerin tanımlamaları konvansiyonel tanımlama metodlarının yanı sıra Matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight (MALDI-TOF) yöntemi ile de yapıldı.

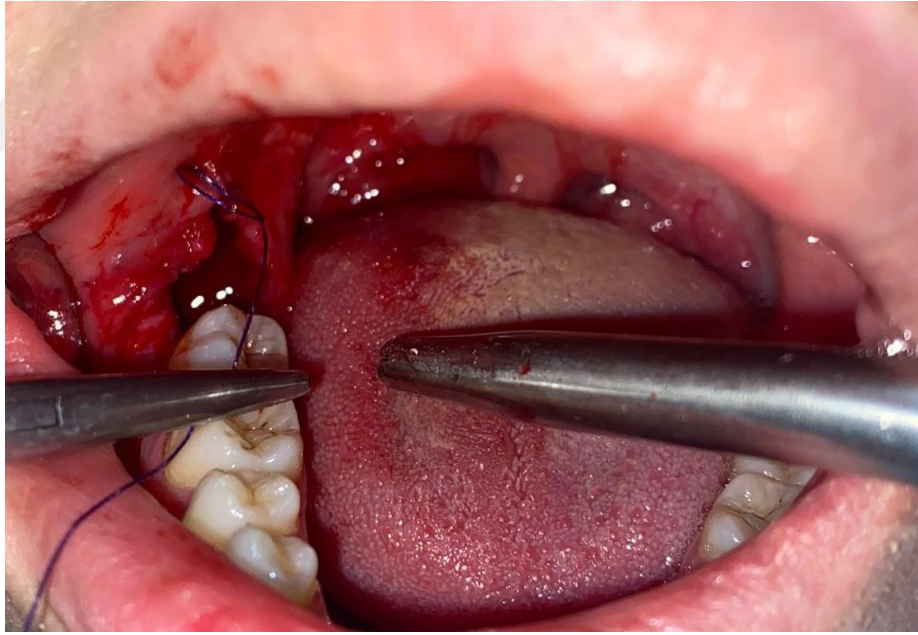
Hastalarda postoperatif enfeksiyon kontrolünü sağlamak amacıyla beş gün amoksisilin + klavulanik asit 1000 mg antibiyotik 2x1 ve klorheksidin glukonat içeren ağız gargarası 3x1, beş gün süreyle ile, ağrı duyulması halinde analjezi amacıyla parasetamol grubu ağrı kesici 500 mg 3x1 reçeteye dahil edildi. Hastalara ilk 24 saat uygulamaları için buz verildi.



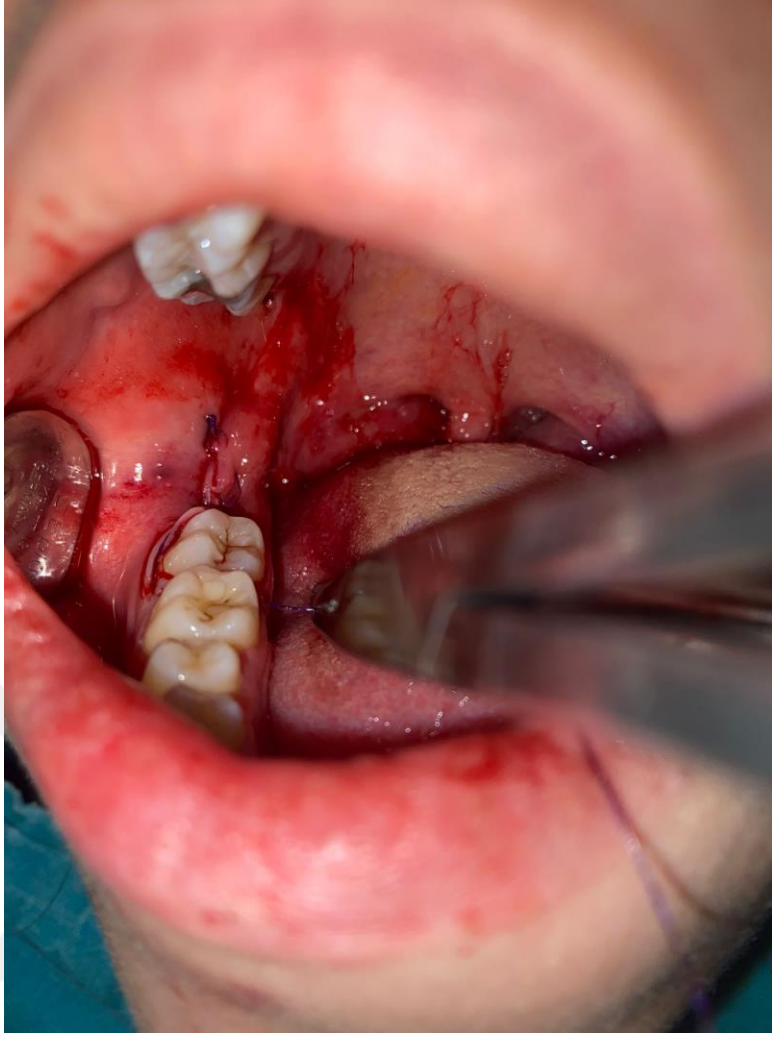
şekil 3.5. Mukoza retansiyonlu gömülü yirmi yaş dişi



Şekil 3.6. Flebin açılması



Şekil 3.7. Barbed sütünun başlangıcındaki loop



Şekil 3.8. Sütur atma işleminin tamamlanması



Şekil 3.9. Post-op 7. gün



Şekil 3.10. Post-op 7. günde loopun tutulması



Şekil 3.11. Alınan suture materyali

4. BULGULAR

Çalışmamıza toplam 38 hasta dâhil edilmiş olup, çalışmaya dahil edilen hastalardan 42 adet vertikal pozisyonda mukoza retansiyonlu alt yirmi yaş dişi opere edilmiştir. 18 hastada sadece barbed/knotless suture, 16 hastada sadece ipek, dört hastada ise hem barbed/knotless hem de ipek suture kullanılarak açılan insizyonlar kapatılmıştır.

Bu çalışmada elde edilen veriler Lisanslı IBM SPSS V.21 paket programı ile analiz edilmiştir.

Tüm parametrelere ilişkin betimleyici istatistikler değerlendirilmiştir.

Değişkenlerin normal dağılımdan gelme durumları araştırılırken birim sayıları nedeniyle Shapiro Wilk's' ve/veya Kolmogorov Smirnov Testlerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda değişkenlerin normal dağılımdan gelmediği, $p > 0,05$ olması durumunda ise değişkenlerin normal dağılımdan geldikleri incelenmiştir.

- Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılımdan gelip gelmeme durumuna göre gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U Testlerinden yararlanılmıştır.

- Grup içinde zamana bağlı farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılımdan gelip gelmeme durumuna göre grup içi karşılaştırmalarda Friedman Testinden yararlanılmıştır. Anlamlı farklılıkların görülmesi durumunda Post-Hoc testler yardımıyla aralarında farklılık olan gruplar belirlenmiştir.

Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı bir farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Tablo 4.1. Yaş değerleri bakımından gruplar arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
Yaş	İpek	20	23,95	23	21	29	3,19	19,82	-0,592	0,554
	Barbed	22	25,05	23,5	21	40	4,95	22,02		
	Toplam	42	24,54	23	21	40	4,21			

Yaş değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte Barbed süturunda yaş ortalaması daha yüksektir.

Tablo 4.2. Sütür atma süresi bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
Sütür Atma Süresi	İpek	20	5,37	4,81	3,3	8,52	1,32	29	-3,779	0,001
	Barbed	22	3,88	3,8	2,35	6,05	0,87	14,68		
	Toplam	42	4,59	4,4	2,35	8,52	1,33			

Sütür atma süresi bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Barbed süturunun sütür atma süresi ipek süturuna göre anlamlı derecede düşüktür.

Tablo 4.3. Ağız açıklığı (trismus) değişim değerleri(%) bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
Trismus 3. Gün %	İpek	20	28,35	26,5	4	64	18,5	23,63	-1,072	0,284
	Barbed	22	23,32	24	0	57	18,09	19,57		
	Toplam	42	25,71	24	0	64	18,24			
Trismus 7. Gün %	İpek	20	13,45	10,5	0	48	14,46	24,15	-1,653	0,098
	Barbed	22	6,95	3	0	30	8,91	18		
	Toplam	42	10,12	5	0	48	12,24			

Trismus üçüncü gün % değişim değerleri bakımından kullanılan sütün çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte İpek sütününde Trismus Üçüncü Gün % değişim değeri daha yüksektir.

Trismus Yedinci Gün % değişim değerleri bakımından kullanılan sütün çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte İpek sütününde Trismus Yedinci Gün % değişim değeri daha yüksektir.

Tablo 4.4. Ödem Yüzdesel Değişim Değerleri Bakımından Kullanılan Sütün Çeşidi Arasındaki Farklılık

		Kullanılan Sütün Çeşidi						Mann Whitney U		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
3.Gün Ortalama Ödem %	İpek	20	5,25	4,5	2	12	2,92	25	-1,776	0,076
	Barbed	22	3,55	3	0	8	2,54	18,32		
	Toplam	42	4,36	4	0	12	2,83			
7. Gün Ortalama Ödem %	İpek	20	2,89	2	0	10	2,75	21,16	-0,631	0,528
	Barbed	22	2,3	1,5	0	9	2,27	18,9		
	Toplam	42	2,59	2	0	10	2,5			

Üçüncü gün ortalama ödem % değişim değerleri bakımından kullanılan sütün çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte İpek sütününde üçüncü gün ortalama ödem % değişim değeri daha yüksektir.

Yedinci gün ortalama ödem % değişim değerleri bakımından kullanılan sütün çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte İpek sütününde yedinci gün ortalama ödem % değişim değeri daha yüksektir.

Tablo 4.5. Dönemlerine Göre Ağrı VAS Skorları Bakımından Kullanılan Sütür Çeşidi Arasındaki Farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
3. Günde Ağrı Vas Skorları	İpek	20	4,2	4	0	9	2,4	25,65	-2,116	0,034
	Barbed	22	2,73	3	0	5	1,45	17,73		
	Toplam	42	3,43	3	0	9	2,07			
7. Günde Ağrı Vas Skorları	İpek	20	1,3	1	0	4	1,45	22,6	-1,224	0,221
	Barbed	22	0,75	0	0	3	1,02	18,4		
	Toplam	42	1,03	0,5	0	4	1,27			
Sütür Alma Sırasında Vas Skorları	İpek	20	3,05	3	1	8	1,85	28,05	-4,169	0,001
	Barbed	22	0,85	0,5	0	4	1,14	12,95		
	Toplam	42	1,95	2	0	8	1,88			

Üçüncü günde ağrı VAS skorları bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Barbed sütürün üçüncü günde ağrı vas skoru ipek sütürüne göre anlamlı derecede düşüktür.

Yedinci günde ağrı VAS skorları bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte İpek sütürün yedinci günde ağrı vas skoru daha yüksektir.

Sütür alma sırasında ağrı VAS skorları bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Barbed sütürün, sütür alma sırasında ağrı vas skoru ipek sütürüne göre anlamlı derecede düşüktür.

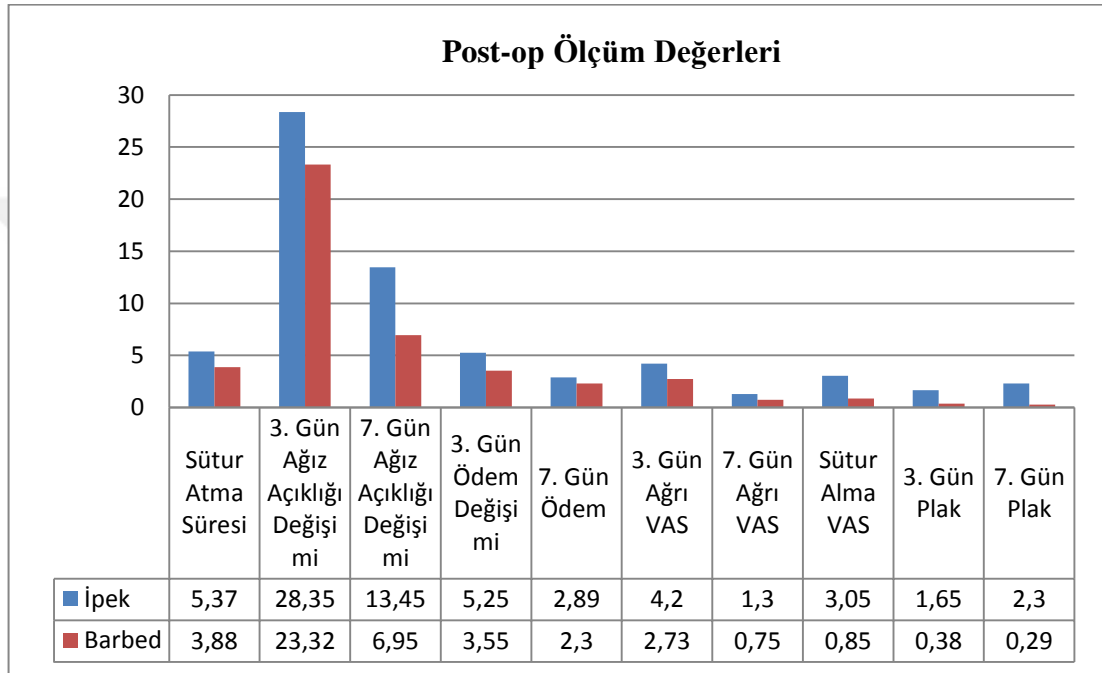
Tablo 4.6. Dönemlerine Göre Plak Değerlendirilmesi Bakımından Kullanılan Sütür Çeşidi Arasındaki Farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
3. Gün Plak Değerlendiril mesi	İpek	20	1,65	1,5	0	3	0,88	28,85	-4,325	0,001
	Barbed	22	0,38	0	0	3	0,74	13,52		
	Toplam	42	1	1	0	3	1,02			
7. Gün Plak Değerlendiril mesi	İpek	20	2,3	2	0	3	0,8	30,48	-5,203	0,001
	Barbed	22	0,29	0	0	2	0,56	11,98		
	Toplam	42	1,27	1	0	3	1,23			

Üçüncü gün plak indeksi değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Barbed sütürün

üçüncü gün plak değerlendirilmesi değeri ipek sütura göre anlamlı derecede düşüktür.

Yedinci gün plak indeksi değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Barbed süturun yedinci gün plak değerlendirilmesi değeri ipek süturuna göre anlamlı derecede düşüktür.



Şekil 4.1. Sütür atma süresi ve post-op ölçüm değerleri

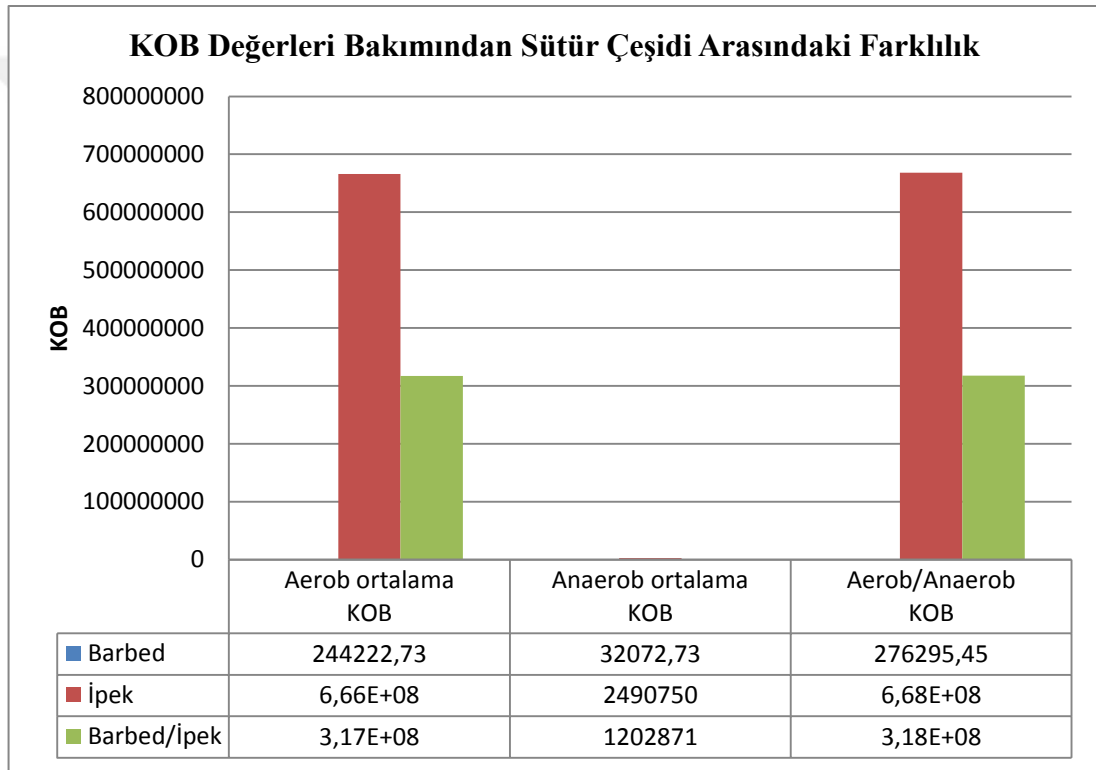
Tablo 4.7. Aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	P
Aerob ortalama KOB	İpek	20	6,66E+08	1140000	0	1E+10	2,27E+09	27,1	-2,83	0,005
	Barbed	22	244222,7	53000	0	2521000	561136,1	16,41		
	Toplam	42	3,17E+08	117000	0	1E+10	1,58E+09			
Anaerob ortalama KOB	İpek	20	2490750	642500	0	26250000	5936906	28,25	-3,412	0,001
	Barbed	22	32072,73	11500	0	200000	50534,79	15,36		
	Toplam	42	1202871	33500	0	26250000	4228456			
Aerob/Anaerob KOB	İpek	20	6,68E+08	2140000	0	1E+10	2,27E+09	27,9	-3,231	0,001
	Barbed	22	276295,45	72500	0	2533000	574601,6	15,68		
	Toplam	42	3,18E+08	222000	0	1E+10	1,58E+09			

Aerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Barbed süturun aerob ortalama KOB değerleri ipek stura göre anlamlı derecede düşüktür.

Anaerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Barbed süturun anaerob ortalama KOB değerleri ipek stura göre anlamlı derecede düşüktür.

Aerob/Anaerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Barbed süturun toplam KOB değerleri ipek stura göre anlamlı derecede düşüktür.



Şekil 4.2. Aerob, anaerob ve toplam ortalama kob değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasındaki farklılık

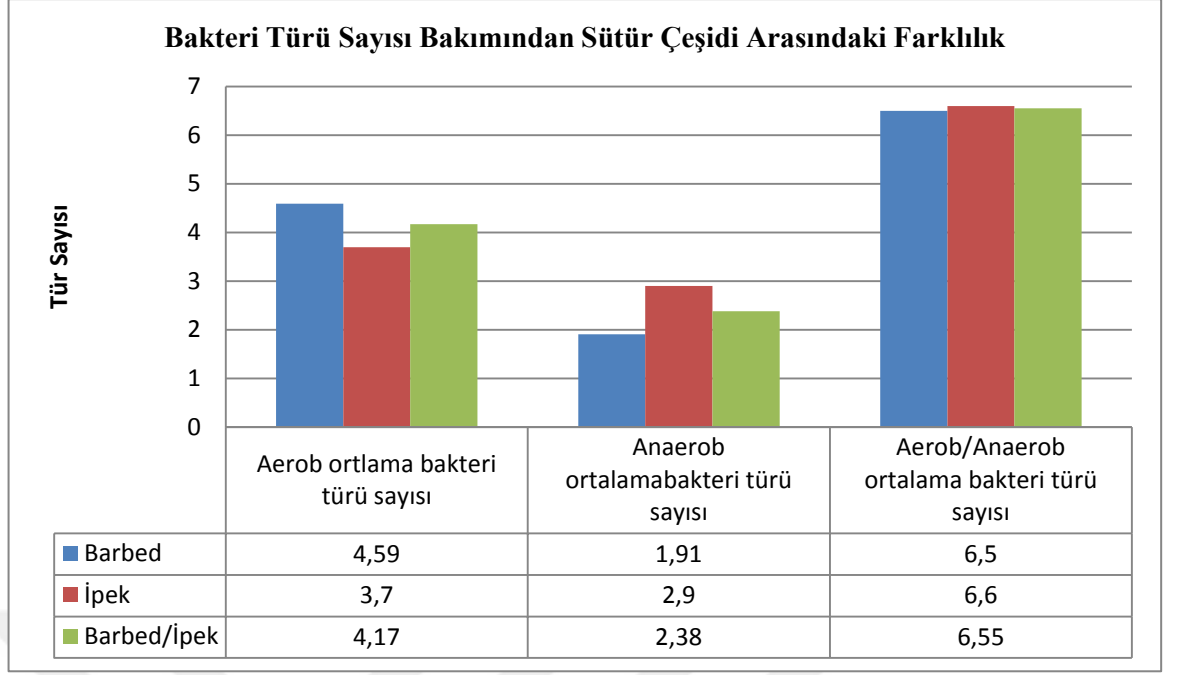
Tablo 4.8. Aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U Testi		
		N	Me an	Medi an	Mi n	Ma x	Sd	Mean Rank	z	p
Aerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	20	3,7	4	0	8	2,58	18,98	-1,287	0,198
	Barbed	22	4,59	6	0	8	2,79	23,8		
	Toplam	42	4,17	5	0	8	2,7			
Anaerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	20	2,9	3	0	6	1,92	24,9	-1,744	0,081
	Barbed	22	1,91	2	0	5	1,54	18,41		
	Toplam	42	2,38	2	0	6	1,78			
Aerob/Anaerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	20	6,6	7	0	13	4,16	21,65	-0,076	0,939
	Barbed	22	6,5	8	0	11	3,62	21,36		
	Toplam	42	6,55	8	0	13	3,84			

Aerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte Barbed/Knotless sütürün Aerob ortalama bakteri türü sayısı sayısı daha yüksektir.

Anaerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte Barbed/Knotless sütürün Anaerob toplam bakteri türü sayısı daha düşüktür.

Aerob/Anaerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte Barbed/Knotless sütürün toplam bakteri türü sayısı sayısı daha düşüktür.



Şekil 4.3. Aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

Tablo 4.9. Mikrobiyoloji dağılım sonuçları

Aerob Bakteriler;

Aerob Bakteri Türleri	Kullanılan Sütür Çeşidi					
	İpek		Barbed		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Neisseria subflava	11	68,8%	13	72,2%	24	70,6%
S. Mitis	7	43,8%	11	61,1%	18	52,9%
S. Oralis	8	50,0%	10	55,6%	18	52,9%
Neisseria macacae	6	37,5%	10	55,6%	16	47,1%
S. Pneumoniae	5	31,3%	5	27,8%	10	29,4%
S. parasanguinis	5	31,3%	3	16,7%	8	23,5%
S. sanguinis	3	18,8%	5	27,8%	8	23,5%
Neisseria mucosa	5	31,3%	2	11,1%	7	20,6%
S. Gordoni	0	0,0%	6	33,3%	6	17,6%
Gemella morbillorum	1	6,3%	3	16,7%	4	11,8%
Rhizobium radiobacter	1	6,3%	3	16,7%	4	11,8%
Rothia mucilaginosa	2	12,5%	2	11,1%	4	11,8%

Anaerob Bakteriler;

Anaerob Bakteri Türleri	Kullanılan Sütür Çeşidi					
	İpek		Barbed		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Actinomyces odontolyticus	6	37,5%	6	35,3%	12	36,4%
Veillonella parvula	5	31,3%	6	35,3%	11	33,3%
Alloprevotella tannerae	5	31,3%	1	5,9%	6	18,2%
Prevotella oris	5	31,3%	1	5,9%	6	18,2%
Fusobacterium nucleatum	4	25,0%	1	5,9%	5	15,2%
Prevotella nigrescens	4	25,0%	1	5,9%	5	15,2%
Peptostreptococcus stomatis	3	18,8%	1	5,9%	4	12,1%

Tablo 4.10. Sigara kullanma durumlarına göre aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

			Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U		
			n	Mean	Median	Min	Max	Sd	Mean Rank	z	p
Sigara Yok	Aerob ortalama KOB	İpek	15	8,88E+08	1913000	0	1E+10	2,6E+09	20,47	-3,097	0,002
		Barbed	15	230513,3	50000	0	2521000	640679,2	10,53		
		Toplam	30	4,44E+08	172500	0	1E+10	1,86E+09			
	Anaerob Ortalama KOB	İpek	15	3184333	650000	0	26250000	6762394	21,07	-3,472	0,001
		Barbed	15	23466,67	10000	0	113000	35657,05	9,93		
		Toplam	30	1603900	60000	0	26250000	4965990			
	Aerob/ Anaerob ortalama KOB	İpek	15	890950666,7	3242000	0	10006610000	2603418230	20,87	-3,343	0,001
		Barbed	15	253980	68000	0	2533000	638997,36	10,13		
		Toplam	30	445602323,3	309800	0	10006610000	1864727685			
Sigara Var	Aerob ortalama KOB	İpek	5	514000	290000	0	1700000	705251,7	6,6	-0,082	0,935
		Barbed	7	273600	78000	0	835400	377913,5	6,43		
		Toplam	12	373766,7	97500	0	1700000	523536,3			
	Anaerob ortalama KOB	İpek	5	410000	550000	0	850000	389551	7,4	-0,736	0,462
		Barbed	7	50514,29	17000	0	200000	73413,79	5,86		
		Toplam	12	200300	21000	0	850000	303952,5			
	Aerob/ Anaerob ortalama KOB	İpek	5	924000	940000	0	2250000	964639,83	7,20	-0,572	0,567
		Barbed	7	324114,29	103000	0	1035400	446016,62	6,00		
		Toplam	12	574066,67	115500	0	2250000	736410,52			

Sigara kullanmayanlarda aerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Sigara kullanmayanlarda barbed sütürün aerob ortalama KOB değeri ipek sütüre göre anlamlı derecede düşüktür.

Sigara kullanmayanlarda anaerob ortalama KOB değeri bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır

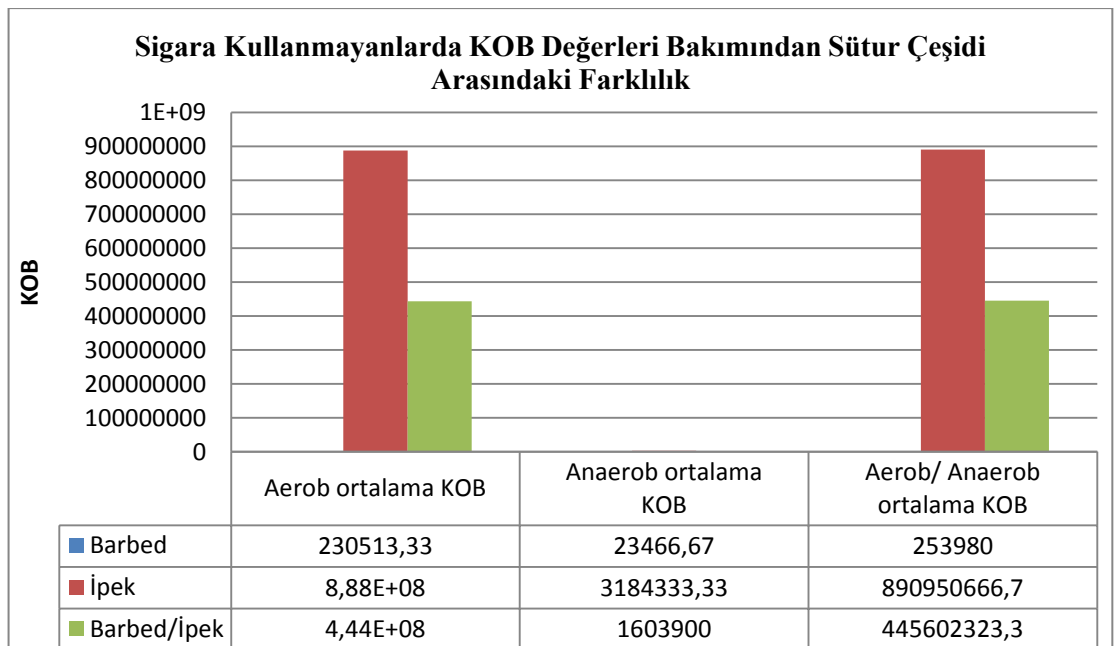
($p < 0,05$). Sigara kullanmayanlarda barbed sütünun anaerob ortalama KOB değeri ipek sütünu göre anlamlı derecede düşüktür.

Sigara kullanmayanlarda aerob/anaerob ortalama KOB değeri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Sigara kullanmayanlarda barbed sütünun toplam KOB değerleri ipek sütünu göre anlamlı derecede düşüktür.

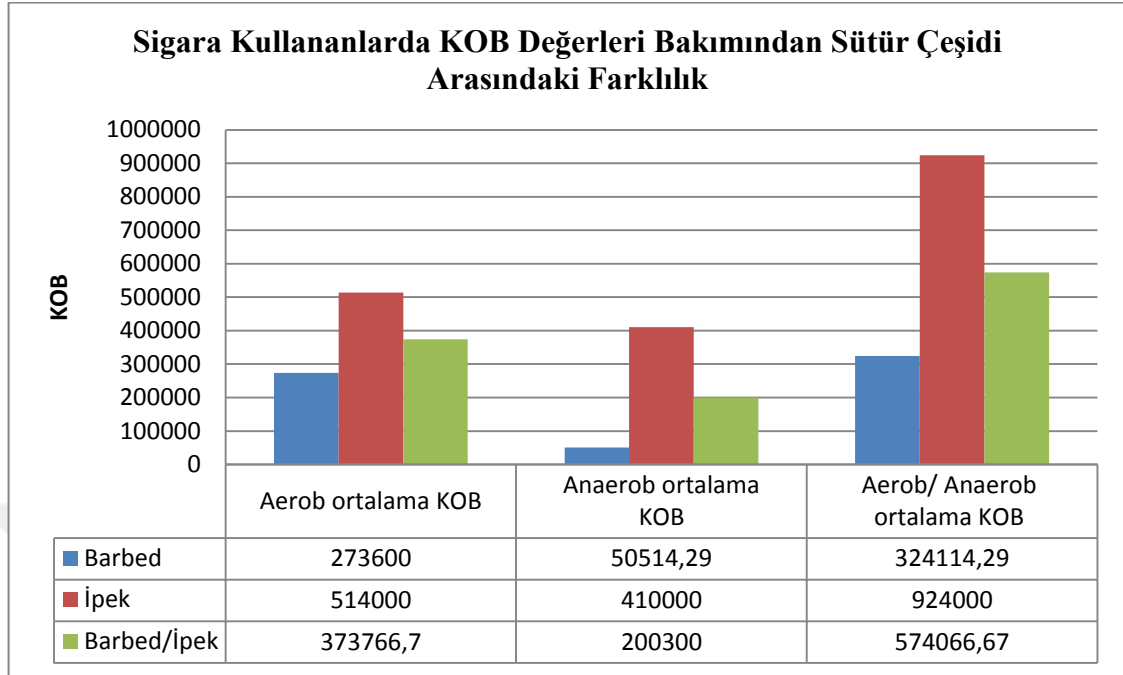
Sigara kullananlarda aerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte barbed/knotless sütünun aerob ortalama KOB değerleri daha düşüktür.

Sigara kullananlarda anaerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte barbed/knotless sütünun anaerob ortalama KOB değerleri daha düşüktür.

Sigara kullananlarda aerob/anaerob ortalama KOB değerleri bakımından kullanılan sütur çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte barbed/knotless sütünun ortalama KOB değerleri daha düşüktür.



Şekil 4.4. Sigara kullanmayanlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık



Şekil 4.5. Sigara kullananlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık

Tablo 4.11. Sigara kullanma durumlarına göre aerob, anaerob ve toplam bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasındaki farklılık

		Kullanılan Sütür Çeşidi						Mann Whitney U Testi			
		n	Me an	Med ian	M in	M ax	Sd	Mean Rank	z	P	
Sigara kullanmayan	Aerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	15	3,73	4	0	8	2,4	14,8	-0,439	0,661
		Barbed	15	4,07	5	0	8	2,81	16,2		
		Toplam	30	3,9	4	0	8	2,58			
	Anaerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	15	2,87	3	0	5	1,64	18,63	-1,993	0,046
		Barbed	15	1,67	2	0	5	1,45	12,37		
		Toplam	30	2,27	2	0	5	1,64			
	Aerob/Anaerob bakteri türü sayısı	İpek	15	6,6	6	0	12	3,54	16,4	-0,572	0,572

		Barbed	15	5,73	7	0	10	3,43	14,6	65	
		Toplam	30	6,17	6,5	0	12	3,45			
Sigara kullanan	Aerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	5	3,6	5	0	7	3,36	4,8		
		Barbed	7	5,71	7	0	7	2,56	7,71	-1,453	0,146
		Toplam	12	4,83	6	0	7	2,98			
	Anaerob ortalama bakteri türü sayısı	İpek	5	3	4	0	6	2,83	7		
		Barbed	7	2,43	2	0	5	1,72	6,14	-0,411	0,681
		Toplam	12	2,67	2,5	0	6	2,15			
	Aerob/Anaerob bakteri türü sayısı	İpek	5	6,6	9	0	13	6,19	6,5		
		Barbed	7	8,14	9	0	11	3,72	6,5	0	1
		Toplam	12	7,5	9	0	13	4,7			

Sigara kullanmayanlarda aerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte sigara kullanmayanlarda barbed sütürün aerob ortalama bakteri türü sayısı daha yüksektir.

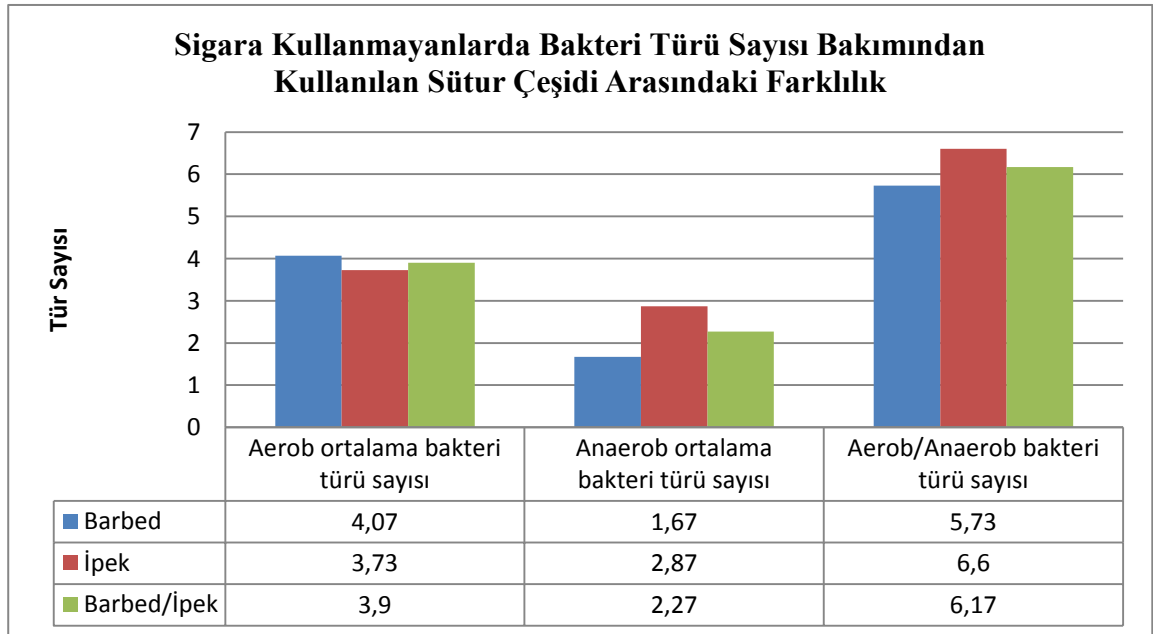
Sigara kullanmayanlarda anaerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Sigara kullanmayanlarda barbed sütürün anaerob ortalama bakteri türü sayısı ipek sütüre göre anlamlı derecede düşüktür.

Sigara kullanmayanlarda aerob/anaerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte sigara kullanmayanlarda Barbed/Knotless sütürün ortalama bakteri türü sayısı sayısı daha düşüktür.

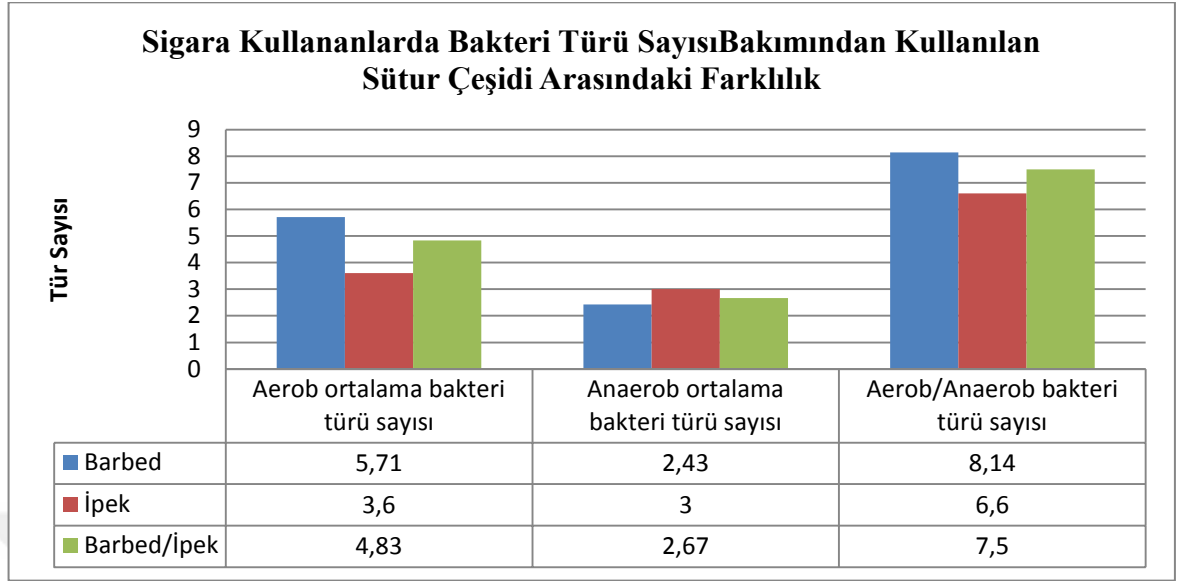
Sigara kullananlarda aerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte barbed sütürün aerob ortalama bakteri türü sayısı daha yüksektir.

Sigara kullananlarda anaerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte barbed sütürün anaerob ortalama bakteri türü sayısı daha düşüktür.

Sigara kullananlarda aerob/anaerob ortalama bakteri türü sayısı bakımından kullanılan sütür çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte barbed sütürün ortalama bakteri türü sayısı daha yüksektir.



Şekil 4.6. Sigara kullanmayanlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık



Şekil 4.7. Sigara kullananlarda aerob, anaerob ve toplam ortalama bakteri türü sayısı bakımından sütür çeşidi arasındaki farklılık

5. TARTIŞMA

Yapılmış olan bu çalışmada; mukoza retansiyonlu, vertikal gömülü yirmi yaş dişi cerrahisinde flep kapatılması için kullandığımız barbed/knotless (düğünsüz) suture ile konvansiyonel ipek sutureun postoperatif ağrı, ödem, trismus üzerine etkileri, hasta memnuniyeti açısından farklılık bulunup bulunmadığının incelenmesi, ayrıca kullanım kolaylığı açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda iki sutureun bakteriyel kontaminasyon açısından aralarındaki farklar belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmadan önce, literatürde mukoza retansiyonlu alt yirmi yaş dişlerinin cerrahisinde barbed/knotless (düğünsüz) suturlar ile konvansiyonel ipek suturların klinik olarak kullanım kolaylığı, postoperatif komplikasyonları ve mikrobiyolojik olarak bakteriyel kontaminasyon açısından karşılaştırıldığı bir çalışma bulunamamıştır.

Randomize klinik araştırma olarak tasarlanan bu çalışmada; 38 hastadan 42 adet mukoza retansiyonlu alt yirmi yaş dişi çekilmiştir. Dört hastada hem barbed/knotless suture hem de ipek suture kullanılmıştır. Toplamda 42 mukoza retansiyonlu alt yirmi yaş dişinin, 22 adedinin çekiminde barbed/knotless suture, diğer 20 adet dişin çekiminde ipek suture kullanılmıştır. Opere olan hastalar üçüncü ve yedinci günlerde kontrole çağrılmış, hastaların ağız açıklığı, tragus-menton, tragus-kommissura, lateral kantus- gonion arasındaki mesafeler esnek cetvelle ölçülmüştür. Ağrının değerlendirilmesi için VAS skalası kullanılmıştır. Suturların kullanım kolaylığını belirlemek için operasyon sırasında suture atma süreleri kaydedilmiştir. Yedinci günde alınan suturlar bakteriyolojik inceleme için mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir.

Gömülü yirmi yaş dişi cerrahisi oral cerrahide en çok uygulanan işlemlerin başında gelmektedir. Bu dişlerin hasta üzerinde oluşturabileceği etkiler nedeniyle, çekimleri için birçok proflaktik ve terapötik endikasyonlar bulunmaktadır (30,35,36). Gömülü yirmi yaş cerrahileri intraoral yapılan işlemlerdir. Solunum, beslenme, konuşma gibi birçok ihtiyacın intraoral olarak karşılanmasından dolayı, ilgili bölgede oluşacak her hangi bir komplikasyon hastada korku, stres, anksiyete ve konfor kaybına

neden olmaktadır. Gömülü yirmi yaş cerrahisi sonrası; hastalarda genellikle ağrı, ödem, trismus gibi komplikasyonlar oluşabilir. Bu sebeplerden dolayı postperatif morbiditenin en aza indirilmesi gerekmektedir.

Sütür atma işlemi ameliyatların ve travma yönetiminin etkili ve kritik bir parçası olduğu iyi bilinmektedir. Sütürün birincil amacı, bir yaralanma veya cerrahi işlemin ardından, hiç skar oluşumu olmadan veya minimal skar oluşumu ile iyileşme sürecini kolaylaştırmak ve hızlandırmak için karşıt dokuları bir arada tutmaktır.(60).

Bello ve arkadaşları (59) yaptıkları çalışmada çekim socketinin primer kapatılması ile sekonder kapatılmasını karşılaştırmışlardır. Sekonder kapatma uygulanan grupta daha düşük ödem olduğunu belirtmişlerdir. Ancak trismus yada ağrı ile ilgili bir farklılık tespit edememişlerdir. Pachipulusu ve Manjula (61) yaptıkları çalışmada da yaranın primer ve sekonder kapatılmasını araştırmışlar, şişlik ve ağrının primer kapatılan grupta daha fazla olduğunu, periodantal iyileşme açısından herhangi bir farklılık olmadığını gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada her iki gruba primer kapatma uygulanmıştır.

Cerrahi ipek, dikkate değer bir kullanım kolaylığı ve düşük maliyeti ile Oral Cerrahi ve Oral implantolojide farklı prosedürler için yaygın olarak kullanılan, organik kökenli, emilmeyen, multifilament bir sütürdür (62). Doğal bir materyal olan ipek rezorbe olmayan iplik materyali olarak belirtilse de iki yılı aşkın sürede rezorbe olduğu gösterilmiştir. Doğal rengi beyazdır ancak dokuda daha kolay görünmesi amacıyla genellikle siyaha boyanmıştır. Çok iyi manipülasyon ve düğüm güvenilirliği özelliğine sahiptir. Örülmuş yada bükülmüş yapısı sebebiyle yüksek kapillarite ve doku reaksiyonu gösterir (63). Oral cerrahide en çok kullanılan sütür materyali ipek olduğu için kontrol grubundaki prosedürlerde ipek süturu tercih edilmiştir.

Mandibular yirmi yaş dişi cerrahisinde en çok karşılaşılan komplikasyon olan nervus alveolaris inferior travmasının sıklığı % 0,26-8,4 olarak belirtilmiştir. Travmatik yaklaşımlar nervus alveolaris inferior hasarının en çok karşılaşılan etiyolojik faktörü olarak açıklanmıştır (64). Mandibuler üçüncü molar diş cerrahilerinde nervus lingualisin hasar görme insidansı % 0,1-22 aralığında olduğu bildirilmiştir (65). Yapılan bu çalışmada hiçbir hastada nervus alveolaris inferior ya

da nervus lingualis hasarına rastlanmadı.

Gömülü yirmi yaş cerrahisinden sonra profilaktik antibiyotik kullanımı tartışılan bir uygulama olmaya devam etmektedir. Bazı klinisyenler antibiyotik kullanımı gerek görmeyip sekonder enfeksiyonların tedavisini güçleştirdiğini düşünmektedirler. Bazı araştırmacılar ise postoperatif enfeksiyonları önlemek için antibiyotik kullanımını savunmaktadırlar (66). Çalışmada operasyon sonrası 38 hastaya antibiyotik (Amoksisilin+klavulanik asit) tavsiye edildi. Barbed/kntoless suture grubunda dry socket gözlenmezken, ipek suture grubunda iki hastada dry socket izlenmiştir. Antibiyotiğe rağmen ipek suture grubunda oluşan dry socketin, işlem sonrasında ipek sutureda kayıptan dolayı yara dudaklarının açılması ve plak akümülyasyonun fazla olmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Zarf flep ve modifiye üçgen flebin karşılaştırıldığı bir çalışmada; 60 kadın hastada gömülü üçüncü molar cerrahi sonrası oluşan ağrı, trismus ve ödem değerlendirilmiştir. Ağrı ve ödem açısından zarf flep tasarımının modifiye üçgen flebe nazaran daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır (67). Baqain ve ark. (68) ve Kirk ve ark. (69) yaptıkları çalışmalarda üçgen flep tasarımının zarf flebe göre daha fazla postoperatif ödeme sebep olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun vertikal rahatlatma insizyonu nedeniyle oluşan enflamasyon ve bukkal dokulardaki ödem nedeniyle oluşabileceği şeklinde yorumlamışlardır. Bu çalışmada da daha az ödem ve ağrıya neden olacağı düşünüldüğünden dolayı iki grupta da zarf flep dizaynı tercih edilmiştir.

Waseem ve ark. (70) düşük deneyimli cerrahlarca yapılan gömülü üçüncü molar diş cerrahilerinden sonra oluşan trismus, enfeksiyon, dry socket ve parestezi görülme sıklığının, deneyimli cerrahlarca yapılan işlemler ile kıyaslandığında; daha fazla olduğunu, ancak postoperatif kanama sıklığının tecrübe ile arttığını belirlemişlerdir. Bu çalışmada hastalarda uygulanan işlemler tek hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Böylece postoperatif komplikasyon gelişmesinde hekimlere ait faktörler elimine edilmesi amaçlanmıştır.

Dragovic ve ark. (71) yaptıkları çalışmada; dört adet gömülü üçüncü büyük azı dişinin cerrahi olarak çekimi yapılan toplam 32 hastada monofilament sentetik ve multiflament doğal dört farklı suture çeşidini klinik ve mikrobiyolojik olarak

karşılaştırmışlar. Multifilament ve doğal olanlara kıyasla monofilament ve sentetik suturelerin çevresinde önemli ölçüde daha iyi yumuşak doku iyileşmesi olduğunu belirtmişlerdir. Monofilament poliprolen suture, tüm sutureler arasında üstün klinik özellikler göstermiştir. Ayrıca en iyi yumuşak doku iyileşmesi ve en az inflamatuvar reaksiyon bu suture etrafında olduğunu belirtmişlerdir. En zayıf yumuşak doku iyileşmesi, emilmeyen ipek suture çevresinde olduğunu, bu sutureun en güçlü inflamatuvar reaksiyonu ortaya çıkardığını ve alternatif suturelere kıyasla en büyük mikrobiyal yapışma afinitesini gösterdiğini açıklamışlardır. Bu çalışmada Barbed/Knotless suture grubu; monofilament sentetik polidoksonon çeşitlerinden tercih edilmiştir.

Prospektif randomize yapılan bir çalışmada; piyasada bulunan iki barbed/knotless suture (4-0 V-Loc 90 Covidien, North Haven, Connecticut), 3-0 Quill Monoderm (Angiotech Pharmaceuticals, Vancouver, British Columbia) ve bir monofilament suture (4-0 Biosyn Covidien) karşılaştırılmıştır. Her bir grupta altı olmak üzere üç grup arasında rastgele atanan 18 hayvan üzerinde çalışılmış. Bir domuz in vivo modelinde toplam 192 insizyon kapatılmış ve ameliyat sonrası 0, 3, 10 ve 21. günlerde biyomekanik ve histolojik özellikler açısından değerlendirilmiştir. Kontrol grubu monofilament suture ile karşılaştırıldığında, düğümsüz barbed sutureların her ikisinde de iyileşmenin erken dönemlerinde daha düşük biyomekanik yara kuvvetlerine sahip olduğu anlaşılmıştır. Buna rağmen herhangi bir insizyonel ayrılma olmaması ve daha düşük bir insizyon morbidite oranına sahip olmalarından dolayı, barbed/knotless sutureların klinik olarak kozmetik cilt kapatma için monofilament suturelar kadar etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca insizyonun uzunluğu boyunca homojen bir gerilim dağılımının sağlandığı belirtilmiştir (72).

Retrospektif yapılan altı yıl takipli bir diğer çalışmada; tek cerrah tarafından gerçekleştirilen, body counturing işlemlerinde uygulanan iki tabakalı kapatma tekniğinde suturelar karşılaştırılmış, derin fasyadaki kapatma işlemlerinde birinci grupta emilebilir barbed/knotless sutureler (Quill), ikinci gruptaki işlemlerde ise multifilament suturelar (Polysorb; Covidien, Mansfield, Massachusetts) ile yapılmış. Dört yıllık bir süre boyunca barbed/knotless suturelara sahip 228 ardışık hasta grubu için yara iyileşme komplikasyonları, iki yıllık bir süre boyunca emilebilir multifilament sutureları olan önceki 132 ardışık hasta kohortuyla karşılaştırılmıştır. Komplikasyonlar ciddiyetine göre sınıflandırılmıştır: 1. derece (hafif), 2. derece (orta)

ve 3. derece (şiddetli). Yaraları emilebilir multiflaman suturelar ile kapatılan hastalarda, thighplasti estetiğindeki 3. derece (şiddetli) komplikasyonlar dışında, barbed/knotless suturelar ile kapatılan hastalara göre tüm şiddet derecelerinde komplikasyon insidansı önemli ölçüde daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca barbed/knotless suturelar ile daha hızlı yara kapatma, daha iyi kapatma güvenliği sağlandığı ayrıca işlemin ve yara iyileşme sonuçlarının cerrah memnuniyetini arttırdığı belirtilmiştir (73).

Grigoryants ve Baroni (74) yaptıkları çalışmada 30 hastanın lipoabdominoplasti insizyonlarını iki eşit parçaya bölmüşler. Kontrol tarafında, poliglaktin 910 ve poliglekapron 25 suturelar kullanılarak konvansiyonel üç katmanlı yara kapatma (Scarpa fasyası, derin dermis ve üst dermis) yapmışlardır. Çalışma tarafında ise yara iki kat (Scarpa fasyası ve üst dermis) barbed/knotless (V-Loc 90) suturelar ile kapatmışlardır. Her katman için ortalama kapatma süresi, barbed/knotless suturelar ile yapılan işlemlerin, konvansiyonel suturelarla yapılan işlemlere göre daha hızlı olduğu belirtilmiştir. Toplam ortalama kapatma süresinin, konvansiyonel suturelara kıyasla barbed/knotless suturelar kullanıldığında 4,4 dakika (%36,1) daha hızlı olduğu açıklanmıştır.

Dilin skuamöz hücreli karsinomundan etkilenen, farklı tipte glossektomi (subtotal, hemi-glossektomi, marjinal glossektomi) ve radyal önkol serbest flep (RFFF) veya anterolateral sıkı serbest flep (ALT) uygulanan ve serbest fleplerle rekonstrükte edilen hastaların rekonstrüksiyonunda dikenli suture kullanımı üzerine prospektif bir çalışma yapılmıştır. Çalışma grubunda 20 hasta barbed/knotless suturelar (V-Loc, Covidien, Mansfield, VA, ABD) ile rekonstrükte edilmiş, kontrol grubu ise konvansiyonel vicryl (vicryl 3.0, Ethicon, Cincinnati, OH, ABD) suture ile tedavi edilmiştir. Çalışmaya göre; serbest flep kapatılması sırasında, barbed/knotless sutureların başta dehissens ve fistül insidansı olmak üzere komplikasyon oranını azalttığını açıklamışlardır. Ayrıca, barbed/knotless sutureların teknik olarak kolay ve güvenli kullanımının olduğunu, intraoperatif süreyi ve dolayısıyla hastanede kalış süresini kısalttığını belirtmişlerdir (7).

Bilateral alt üçüncü molar diş cerrahisinde yapılan randomize bir çalışmada 3-0 barbed/knotless suture ile 4-0 poliglaktin 910 suturelar karşılaştırılmıştır. Toplamda 25 hastadan çift taraflı alt gömülü üçüncü molar diş çekilmiş ve bir taraf vicryl ile

basit suture, diğ er taraf ise barbed/knotless suture (Quill Knotless Tissue Closure Device) devamlı olarak kapatılmıştır. Her iki grupta flep kapatma süresi takip edilmiştir. Bir, üç ve yedinci günlerde hastalar interinsizal mesafe, ağrı VAS skorları ve şişlik açısından değerlendirilmişlerdir. Çalışma grubu, kontrol grubuna kıyasla yara kapanmasını sağlama süresinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma göstermiştir. Barbed/knotless sütularla yaranın yaklaştırılması için geçen ortalama süre 2.45 dk iken, poliglaktin 910 süturlarda ise 4.1480 dk olarak açıklanmıştır. Ağız açıklığı bir, üç ve yedinci günlerde barbed/knotless suture grubunda diğ er gruba göre anlamlı şekilde daha fazla bulunmuştur. şişlik parametresi de günlere göre çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha az olarak tesbit edilmiştir. Ağrı VAS skorları da günlere göre çalışma grubunda daha az ölçölmüştür. Barbed/knotless süturların, özellikle çalışması zor alanlarda ağız içi suture tekniğini basitleştirdiği açıklanmıştır. Etkili yara kapanmasını kolaylaştırdığı ve düğüme bağlı komplikasyonların ortadan kaldırdığı belirtilmiştir. Hastaya bağlı komplikasyonlarda azalma ile birlikte hasta uyumunda da iyileşme görölmüştür (53).

Bu çalışmada suture atma süresini; iğnenin dokuya ilk girdiği andan son sutureun kesildiği ana kadar olacak şekilde ölçölmüştür. İpek süturlarla ölçölen ortalama süre 5.37 dak. iken, barbed/knotless suture ile yapılan işlemlerdeki ortalama süre 3,88 dak. olarak belirlenmiştir. Ayrıca, her iki grupta da elde edilen sürelerin Rankumar ve ark.'nın yaptığı çalışmadaki sürelerle göre daha uzun ortalama süreler olduğu saptanmıştır. Bunun sebebinin ise bu çalışmadaki tercih edilen zarf flep insizyonunun diğ er çalışmada kullanılan Wards flep dizaynına göre daha uzun sınırlara sahip olmasına bağladık.

Üçüncü ve yedinci günlerde yapılan ağız açıklığındaki değişim (trismus) takibinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kontrol grubundaki ağız açıklığındaki % ortalama değişim değerlerinin her iki günde de çalışma grubuna kıyasla daha fazla olduğu belirlenmiştir (üçüncü gün ipek mean: %28,35 barbed: 23,32; yedinci gün mean ipek: 13,45 barbed: 6,95). Ödem değişim değerlerinde de istatistiksel olarak anlamlı olmasa da çalışma grubundaki yüzdeler ortalama değişim değeri kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu saptanmıştır (üçüncü gün ipek mean: %5,25 barbed: 3,55; yedinci gün mean ipek: 2,89 barbed: 2,3).

Hastaların konforu için üçüncü ve yedinci günlerde ağrı durumu VAS ile

değerlendirilmiş olup üçüncü günde barbed/knotless suture grubunda ipek suture göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha düşük değerler tespit edilmiştir. Yedinci günde ise istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte ağrı VAS skorları açısından ipek suture grubunda daha yüksek değerler tespit edilmiştir.

Suture alma işlemi sırasında; çalışma grubundaki insizyonun distal köşesinde sabitlenen suturen Loop' nu cerrahi makas ile kesilerek serbestleştirildi. Takiben insizyonun diğer köşesinde bulunan serbest uç çekilerek tüm suturen tek parça halinde dokudan çıkarılması amaçlandı. Kontrol grubundaki ipek sutureları ise geleneksel şekilde cerrahi makas ile kesilerek tek tek alındı. Suture alma sırasındaki hasta konforunu incelemek için hastalara ağrı VAS uygulandı. Suture alma sırasında ağrı VAS skorları bakımından kullanılan suture çeşidi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Barbed suture alma sırasında ağrı VAS skoru (mean:0,85), ipek suture (mean:3,05) göre anlamlı derecede düşük olarak tespit edilmiştir.

Prospektif yapılan bir klinik çalışmada 150 hasta 50'şer kişilik üç gruba ayrılmış. Üst çenede uygulanan apikal rezeksiyon işlemlerinde açılan flapler multilaman ipek, multilaman vicryl ve monolaman naylon suturelar ile kapatılmıştır. Çalışılan suture grupları postoperatif iki, beş ve yedinci günlerde; suture üzerinde oluşan yumuşak birikintiler (plak), yara dudaklarında açılmalar ve komşu yumuşak dokulardaki irritasyon (dekübit) açısından karşılaştırılmıştır. En çok plak formasyonunun ipek suture üzerinde olduğu ve daha sonra sırasıyla vicryl ve naylon suture üzerinde olduğu saptanmıştır. Yara dudaklarındaki açılmanın da en çok vicryl sutureda olduğu, ipek ve naylon suturedaki açılma miktarlarının ise hemen hemen aynı olduğu görülmüştür. Komşu yumuşak dokulardaki dekübitin (irritasyon) ise en fazla monolaman suture olan naylon da olduğu ve bu suture da vicrylin takip ettiği açıklanmıştır. İpek suturelarda ise hemen hemen hiç yumuşak doku irritasyonuna rastlanmamıştır (75).

Bu çalışmada; postoperatif üçüncü ve yedinci günlerde suturelar üzerindeki plak durumu plak indeksi ile 0 (suture çevresinde plak yok), 1 (suture kenarında film şeklinde plak var), 2 (suture etrafında gözle görülür plak mevcut), 3 (suture etrafında fazla miktarda plak mevcut) olacak şekilde skorlandı. Her iki zamanda da barbed/knotless suture üzerinde oluşan plak miktarının ipek suture göre istatistiksel

olarak anlamlı derecede düşük değerler tespit edilmiştir.(Üçüncü gün mean barbed: 0,38 ipek: 1,65, yedinci gün mean barbed: 0,29 ipek: 2,3). Barbed/knotless sutureda düğüme gerek olmaması ve suturen büyük bir kısmının doku içinde kalmasından dolayı plak birikiminin az olduğunu düşünmekteyiz. İpek suture grubundaki altı hastada insizyon kenarlarında açılma tespit edilmiştir. Barbed/knotless grubundaki hastalarda yara dudaklarında açılmaya rastlanılmamıştır. İpek grubunda yara kenarları açılan hastalardan ikisinde dry socket oluşmuştur. Bunu da yara kenarındaki açılma ve ipek sutureda oluşan yoğun plak birikiminden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ayrıca barbed/knotless grubundaki hastaların ikisinde suture komşu dil mukozası üzerinde irritasyona rastlanmıştır. Aynı hastalar ilgili bölgede ağrı ve konfor kaybindan şikayet etmişlerdir. Bu durumun monofilament sutureların şekil hafızasından dolayı rijit olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Yapılan bir diğer çalışmada barbed/knotless sutureların (Quill) mikrobiyolojik özellikleri monofilament poliamid (Ethilon II) ve multiflament suturelar Vicryl ve triklosan kaplı Vicryl Plus ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Enterococcus faecium, Escherichia coli ve Pseudomonas aeruginosa ile renk değiştiren agar üzerine sutureler ekilmiş ve oluşan halo boyutu ölçülmüştür. Daha uzun ekime sahip ikinci bir çalışma kolunda, bakteri üremesinin ardından antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Ethilon II ve Quill, karşılaştırılabilir iyi sonuçlar gösterirken, Vicryl çevresinde büyük haleler bulunmuştur. Vicryl Plus sonuçları triklosan duyarlılığına bağlı olduğu tespit edilmiştir. Daha uzun bakteri kültürü ve antibiyotik tedavisinden sonra, haleler Quill'de Vicryl'e göre 3,6 kata kadar daha küçük olduğu, ancak S. aureus ile ilgili olarak Ethilon II'ye göre 1,4 kat daha büyük olduğu belirlenmiştir. Konfokal mikroskopi analizi ile Vicryl'deki örgülü filamentler arasında ve Quill'deki dikenlerin altında bakteriyel kolonizasyon oluştuğu gözlemlenmiştir. Mikrobiyolojik açıdan bakıldığında, aseptik cerrahide barbed/knotless dikişler önerilebilir, ancak septik cerrahide dikkatli kullanılmalıdır sonucuna ulaşılmıştır (76).

İmplant cerrahisi veya periodantal cerrahi uygulanan hastalarda yapılan bir çalışmada flepler rastgele sırayla ipek, kaplanmış poliglaktin, naylon ve polyester olmak üzere dört farklı suture meteryali ile kapatılmıştır. On gün sonra alınan suturelar üzerinde mikrobiyolojik inceleme yapılmıştır. Tüm hastalardaki suturelerin tamamında bakteri izlenmiştir. Genel olarak, naylon sutureler ipek, kaplanmış

poliglaktin ve polyester sütürlere kıyasla önemli ölçüde daha d KOB seviyeleri gösterdiği tespit edilmiştir. Monofilament naylon sütürlerin, tamamı multiflament olan test edilen diğer malzemelerden daha az mikrobiyal birikim gösterdiği ve multiflament strların kendi aralarında kısmen yakın değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir (77).

Sortino ve ark. (78) yaptıkları çalışmada oral kavitede, mandibula köşesinde sekiz gün kalan ipek sütür ve poliglikolik asit strun bakteriyel kontaminasyonlarını karılatırmılardır. Sekizinci günde alınan sütür materyallerinde yapılan mikrobiyolojik analiz sonucunda; ipek strlar yüksek derecede aerobik bakteri sergilediğini açıklamışlardır. Özellikle *Streptococcus viridans*, *Neisseria saprofit*, *Corynebacterium* ve *Staphylococci* tespit edilmiştir. Ayrıca, potansiyel olarak patojenik olan birkaç bakteri türünün de bulunduğunu açıklamışlardır: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* ve *Enterobacter*. Poliglikolik asit strlar, ipek sütürlere kıyasla saprofit bakteri varlığı açısından önemli farklılıklar göstermemiştir Her iki sütür türünde de benzer derecede anaerobik bakteriye rastlandığı açıklanmış; özellikle de *Fusobacterium nucleatus*, *Peptococcus* ve *Bacteroides melaninogenicus* gözlenmiştir.

Bu çalışmada ise strlar üzerinde yapılan mikrobiyolojik analizlerde; barbed/knotless strların ortalama aerob, anerob ve toplam KOB değerlerinin ipek strlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az olduğu grlmtir.

İstatiksel olarak anlamlı olmasa da barbed/knotless sütür grubunda üreyen ortalama aerob, bakteri türü sayısı ipek stura göre daha fazla olduğunu tespit edilmiştir. Anaerob ve toplam ortalama üreyen bakteri türü sayısının ise istatistiksel olarak anlamlı olmasa da barbed/knotless sütür grubunda daha az olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışma grubunda üreyen aerob bakteri türleri; *Neisseria subflava*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis*, *Neisseria macace*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus parasanguinis* olarak analiz edilmiştir. Kontrol grubunda da üreyen türler arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Sortino ve ark.'nın sonuçları ile kıyaslandığında her iki çalışmada da viridans grubu streptokokların hâkim olduğunu tespit edilmiştir. Ancak bu çalışmada en çok *Neisseria subflava* türü

bakteriler üremiştir. Anaerob bakteriler arasında barbed/knotless ve ipek sutureda en çok üreyenler; *Actinomyces odontolyticus*, *Veillonella parvula*, *Alloprevotella tanneriae*, *Prevotella oris*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella nigrescens* ve *Peptostreptococcus stomatis* şeklinde tespit ettik. Sortini ve ark. çalışmasında en çok üreyen anaerob bakteri türü *Fusobacterium nucleatum*ken iken, bu çalışmada en çok *Actinomyces odontolyticus* türü bakterilerin ürediği tespit edilmiştir. Bakteri türü sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da KOB sayısının çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı olarak daha az olduğu tespit edilmiştir.

İntraoral suture materyalleri gerek uygulanması gerek de alınması sırasında, özellikle diyabet ya da kardiyak hastalıklar gibi kronik ek hastalıkları olan hastalarda daha ciddi komplikasyonlara sebep olabilecek bakteriyel enfeksiyonların yayılımına yol açabilirler (79). Elek ve Conen (80), intradermal enfeksiyonu indüklemek için 7,5 milyon canlı stafilokok gerektiğini, buna karşın ipek suture varlığında benzer bir yanıt üretmek için sadece 300 bakterinin yeterli olduğunu göstermişlerdir. Dolayısıyla barbed/knotless suturlar; bakteriyel kontaminasyon açısından ipek suturlara göre daha avantajlı olduğundan dolayı ipek suturlara alternatif olabilirler.

Yapılan bu çalışmada; sigara kullanmayan hastalarda toplam, aerob ve anaerob ortalama KOB değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olarak barbed/knotless suture grubunda ipek grubuna göre daha düşük olduğunu tespit edilmiştir. Sigara kullanan hastalarda ise yine toplam, aerob ve anaerob bakteri gruplarında istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kontrol grubunda daha fazla üremenin olduğu görülmüştür. Sigara kullanımı; ortalama KOB değerlerini her üç parametrede de istatistiksel olarak anlamlı olmayacak bir seviyeye getirme etkisine sebep olduğu düşünülmektedir.

Sigara kullanmayan hastalarda aerob bakteri türü sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmasa da barbed/knotless suturen aerob bakteri türü sayısı daha yüksek olduğu görülmüştür. Anaerob bakteri türü sayısı bakımından ise istatistiksel olarak anlamlı olarak barbed/knotless sutureda daha az sayıda bakteri türü görülmüştür. Toplam bakteri türü sayısı açısından da istatistiksel olarak anlamlı olmasa da barbed/knotless sutureda üreyen bakteri türü sayısını daha az olduğu gözlenmiştir.

Sigara kullanan hastalarda ise aerob ve toplam bakteri türü sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı olmasa da barbed suturede üreyen bakteri türü sayısı daha yüksek bulunmuştur. Anaerob ortalama bakteri türü sayısı açısından ise istatistiksel olarak anlamlı olmasa da barbed suturede daha az üremenin olduğu tespit edilmiştir. Sigara kullanımının; barbed/knotless suture kullanılan hastalarda ortalama anaerob ve toplam bakteri türü sayısını arttırabileceğini düşünmekteyiz.

Chan ve ark. (81) yaptıkları çalışmada total diz artroplastisi operasyonlarında barbed/knotless suturelarla geleneksel sutureları maliyet açısından kıyaslamışlardır. Operasyonlardaki suture maliyetini; birim suture maliyeti ile operasyon başına kullanılan suture sayısını çarparak hesaplamışlardır. Barbed/knotless sutureların total diz artroplastisi ameliyatlarında geleneksel suturelara göre ortalama 47,4 USD daha maliyetli olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak barbed/knotless sutureların zaman tasarrufu sağlayarak toplam operasyon maliyetini düşürdüğünü açıklamışlardır. Chan ve ark. enstitülerinde yaptıkları total diz artroplastisi operasyonlarında hem suture malzemesi hem de ameliyat maliyeti göz önüne alındığında barbed/knotless sutureların ortalama 48,8 USD tasarruf sağladığını açıklamışlardır. Yapılan bu çalışmada her hastada ortalama bir suture kullanılmıştır. Çalışma grubundaki Quill Barbed/Knotless suturen birim fiyatın pazarda ortalama 23,5 USD iken, ipek suture ortalama 1,13 USD olduğu görülmüştür.

Cerrahlar yeni teknolojilerin avantajlarına daha aşina hale geldikçe barbed/knotless sutureların kullanımı önemli ölçüde artmaktadır. Bununla birlikte barbed/knotless sutureların gövdesinde bulunan dikensi çıkıntılar dokuya saplandıktan sonra suture dokudan çıkarmak neredeyse imkânsızdır. Yanlış yerleştirilen suture düzeltmek için suture kesmek ya da baştan başlamak dışında bilinen bir yöntem yoktur. (54). Bu çalışma da bir hastada yanlış atılan suture düzeltmek için baştan başlanılmış ve yeni bir suture kullanılması gerekmiştir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

1. Barbed/knotless suture grubunda suture atma süresi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir.

2. Üçüncü günde ayrıca suture alma sırasında barbed/knotless suture grubunun ağrı VAS skorlarının ipek suture grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür.

3. Üçüncü ve yedinci günlerde barbed/knotless suture üzerindeki plak birikimi ipek suture göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir.

4. Aerob, anaerob ve toplam ortalama KOB değerleri bakımından karşılaştırıldığında barbed/knotless suture grubunda, ipek suture grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük değerlere ulaşılmıştır.

5. Sigara kullanmayan hastalarda aerob, anaerob ve toplam KOB değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı şekilde barbed/knotless suture grubunda daha düşük değerler gözlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar ışığında; mukoza retansiyonlu vertikal pozisyondaki mandibuler gömülü yirmi yaş cerrahisinde flep kapatmak için barbed/knotless ve konvansiyonel ipek suture kullandığımız çalışmamızda; barbed/knotless sutureların çalışma süresini anlamlı derecede düşürdüğü, plak birikimini ve ağrıyı azalttığı görülmüştür.

Barbed/knotless sutureların düğüm ihtiyacı olamamasından dolayı; düğüm komplikasyonlarının oluşmadığı ve oral cerrahide çalışması zor alanlarda manüplasyon kolaylığı sağladığı sonucuna vardık. Hasta memnuniyetini arttırdığı, plak ve bakteriyel kontaminasyon miktarını azalttığını belirledik. Dolayısıyla operasyon bölgesindeki enfeksiyon riskini azalttığını düşünmekteyiz.

Maliyetinin konvansiyel suturelara göre oldukça yüksek olan barbed/knotless sutureların bu dezavantajı elimine edilirse oral cerrahide çok daha fazla kullanım alanı bulabileceğini düşünmekteyiz. Çalıştığımız bu suturelar ile oral cerrahideki farklı işlemlerde, denek sayısı artırılarak daha fazla çalışma yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

7. KAYNAKÇA

1. Susarla, S.M., B.F. Blaeser, and D. Magalnick, Third molar surgery and associated complications. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 15(2): 177-186, 2003.
2. Yalçın E, Uslu H, Dayı E. Oral Cerrahi Uygulanan Hastalarda İpek, Polyester [poly (ethyleneterephthalate)], Polyglycolic Acid ve Poly(glycolide-colactide) Sütür Materyallerinin Mikrobiyolojik Açıdan Karşılaştırılması Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg. *J Dent Fac Atatürk Uni* 29(3): 440-447, 2019.
3. Çankaya A.B. ve Demirel K. Diş Hekimleri İçin Cerrahi Dikiş Sanatı Klinik Rehberi III. İstanbul: Quintessence Publishing, 2019, 32.
4. Şendağ F, Akman L. Jinekolojide Laparoskopik Cerrahide Tek Yönlü Barbed Sütür. *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi, (J Turk Soc Obstet Gynecol)*, 10(3),193- 196, 2013
5. Ganesh KS, Panneerselvam E, Sharma A, Rajab K. Knotless Suture for Wound Closure in Intraoral Surgery-A Report of 2 Cases. *J Oral Maxillofac Surg* 76(9), 2018.
6. Mitchell RT, Bengtson BP. Clinical applications of barbed suture in aesthetic breast surgery. *Clin Plast Surg.* 42(4):595-604, 2015.
7. Crosetti E, Caracciolo A, Arrigoni G, Delmastro E, Succo G. Barbed suture in oral cavity reconstruction: preliminary results. *Acta Otorhinolaryngologica Italica.* 39(5): 308–315, 2015.
8. American Dental Association. Glossary of Dental Terms. www.ada.org/public/resources/glossary.asp.
9. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Parameters of Care: Clinical Practice Guidelines for Oral and Maxillofacial Surgeons, 4th edn. Chicago, IL: AAOMS, 2007.
10. Türker M, Yücetaş Ş: Ağız, Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi, Ankara 2004, s:221-239
11. Andersson L, Kahnberg K, Pogrel M. Oral and Maxillofasial Surgery, Blackwell Publishing Ltd. 2010 s:137-269
12. Yuasa H. Classification of surgical difficulty in extracting third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002; 40: 26–31.

13. Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for third molar extraction difficulty. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 1363–71
14. Sağlam AA. , Tüzüm MS. , Clinical and radiological investigation of the incidence, complications and suitable removal times for fully impacted teeth in the Turkish population, *Quint. Int.*, 2003;34(1):53–59.
15. Werkmeister, R., Fillies, T., Joos, U., Smolka, K., Relationship between lower wisdom tooth position and cyst development, deep abscess formation and mand. angle fracure, *J Cranio Maxillofac Surg.*, 2005,164-8.
16. Jerjes W, El-Maaytah M, Swinson B, et al. Inferior alveolar nerve injury and surgical difficulty prediction in third molar surgery: the role of dental panoramic tomography. *J Clin Dent* 2006; 17: 122–30
17. Tagar HK, Ng SY, Diagnostic difficulties of complex root morphology: case study of a lower wisdom tooth, *Br J Oral Maxillofacial surg.* 2005, 43, 177-179.
18. Nıdzıkıska IA., Drugacz J., Kus N. Panoromic radiographic predictors of mandibular third molar eruption, *Oral Pathol Oral Radiol Endod.* , 2004, 102, 154
19. Fragiskos D: *Oral Surgery*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007, s:121-200
20. Popping, D. M., Lahn, P. K., Aken, H. K., Dasch, B., Boche, R., PogatzkiZahn, E. M., Effectiveness and safety of postoperative pain management: a survey of 18925 consecutive patients between 1998 and 2006 (2 nd revision): a database analysis of prospectively raised data, *Br. J. Anaesth.* 101(6), s832- 840, 2008
21. Mendez, L. L., Freitas, D. M., Rivera, S. C., Pesqueira, S. G., Rey, G. J. M., García, G. A., Postoperative recovery after removal of a lower third molar; role of trait and dental anxiety, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol, Oral Radiol, Endod*, 108(6),s 855-860, 2009
22. Goldberg, M.H., Nemarich, A.N., Marco, W.P.: *Complication After Mandibuler Third Molar Surgery, A Statical Analysis of 500 Consecutive Procedures in Private Practice*, *JADA*, 1985, 11,277-279
23. Oscier, C. D., Milner, O. J., Peri-operative use of paracetamol, *Anaesthesia*, 64(1), s65- 72, 2009
24. Larsen PE. Alveolar osteitis after surgical removal of impacted mandibular third molars. Identification of the patient at risk. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73: 393–7.

25. Blum IR. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002; 31; 309–17.
26. Sağlam A.A. Tam gömülü dişlerin insidansı, meydana getirdikleri komplikasyonlar ve çekim zamanları üzerine klinik ve radyolojik bir araştırma. Doktora Tezi .Atatürk Ü. Sağlık bilimleri Enstitüsü, A.D.Ç.H. ve Cerrahisi ABD.Erzurum 1995
27. Nusair, Y. M., Local application of ice bags did not affect postoperative facial swelling after oral surgery in rabbits, *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 45(1), s48-50, 2007.
28. Peterson, L. J., Indresano, A. T., Marciani, R. D., Roser, S. M.: *Principles Of Oral And Maxillofacial Surgery, Volume 1*, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia (NY),s103- 124,1997
29. Sortino, F., Cicciu, M., Strategies used to inhibit postoperative swelling following removal of impacted lower third molar, *Dent. Res. J.*, 8, s162-71, 2011.
30. Peterson, L. J., Ellis, E., Hupp, J. R., Tucker, M. R.: *Contemporary oral and maxillofacial surgery, 3TH ED*, The C.V. Mosby Company, St. Louis,1998
31. Waseem, J. W., Upile, T., Kafas, P., Abbas, T., Rob, J., McCarthy, E., Hopper, C., Third molar surgery: the patient's and the clinician's perspective, *International Archives of Medicine*, 2:32, 2009.
32. Yuasa, H., Kawai, T., Sugiura, M., Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars, *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 40, s26-31, 2002.
33. Mehra, P., Reebye, U., Nadershah, M., Cottrel, D., Efficacy of antiinflammatory drugsin thirddmolarsurgery: a randomized clinical trial, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 42(7), s835- 842, 2013.
34. Jackson, D. L., Hargreaves, K. M., Preoperative nonsteroidal antiinflammatory medication for the prevention of postoperative dental pain, *J. Am. Dent. Assoc.*, 119, s641– 647,1989.
35. Westhuijzen, A. J., Becker, P. J., Morkel, J., Roelse, J. A., A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 34(3), s281-286, 2005.

36. Kazancioglu, H. O., Ezirganli, S., Demirtas, N., Comparison of the influence of ozone and laser therapies on pain, swelling, and trismus following impacted third-molar surgery, *Lasers Med. Sci.*, Epub,2013.
37. Boer, M. P., Raghoobar, G. M., Stegenga, B., Schoen, P. J., Boering, G., Complications after mandibular third molar extraction, *Quintessence Int.* 26(11), s779-784, 1995)
38. Pasqualini, D., Cocero, N., Castella, A., Mela, L., Bracco, P., Primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*,34(1), s52-57, 2005.
39. Moore, P. A., Brar, P., Smiga, E. R., Costello, B. J., Preemptive rofecoxib and dexamethasone for prevention of pain and trismus following third molar surgery, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 99(2), s1-7, 2005.
40. *Wound Closure Manual*, Somerville, NJ: Ethicon Inc;1985:1–101
41. Misch C.E: *Contemporary Implant Dentistry, Thirth Addition*, Elsevier, Canada, s622-644, 2011
42. Byrne M., Aly A, The surgical suture, *Aesthetic Surgery Journal*, 39,s67-s72, 2019
43. Ming X, Nichols M, Rothenburger S. In vivo antibacterial efficacy of MONOCRYL plus antibacterial suture (Poliglecaprone 25 with triclosan). *Surg Infections* 8: 209–214, 2007
44. Rothenburger S, Spangler D, Bhende S, Burkley D. In vitro antimicrobial evaluation of Coated VICRYL* Plus Antibacterial Suture (coated polyglactin 910 with triclosan) using zone of inhibition assays. *Surgical Infections* 3:s79–s87, 2002
45. Shibuya T, Kim S, Nguyen K, Do J, McLaren CE, Li K-T, Chen W-P, Parikh P, Wadhwa A, Zi X. Bioactive suture a novel immunotherapy for head and neck cancer. *Clin Cancer Res* 10: 7088–7099, 2004
46. Silverstein LH, Kurtzman GM. A review of dental suturing for optimal soft-tissue management. *Compend Contin Educ Dent.*26:163–166. 2005
47. Edlich RF, Rodeheaver GT, Morgan RF, et al. Principles of emergency wound management. *Ann Emerg Med.*;17:1284– 1302, 1988
48. Meyle J. Suture materials and suture techniques. *Periodontal Practice Today* 2006; 4: 253-268

49. Alcamo J. Surgical needle. US patent 3,123,077. 1964
50. Ingle, N. P, Cong, H, King, M. W, Barbed suture technology, *Biotextiles As Medical Implants*, Woodhead Publishing, s366-407, 2003
51. Krishnamoorthy B. et al. randomized study comparing traditional monofilament knotted sutures with barbed knotless sutures for donor leg wound closure in coronary artery bypass surgery, *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 22(2), s161-167, 2016.
52. Greenberg J, Clark R, *Advances in suture material for obstetric and gynecologic surgery. Reviews in obstetrics & gynecology*, 2(3), s146-58, 2009
53. Ramkumar K.A.C. Affectiveness of knotless suture as a wound closure agent for impacted third molar – A split mouth randomized controlled clinical trial, *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 48(10), s1004-1008, 2020
54. Rinaldi V. et al, *Barbed Suture Rescue Procedure*, *Aesthetic surgery journal*, 37(2), s250-252, 2017
55. Crosetti E et al, *Barbed suture in oral cavity reconstruction: Preliminary results*, *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 39(5), s308-315, 2019
56. Gardella B. What Is the Role of Barbed Suture in Laparoscopic Myomectomy? A Meta-Analysis and Pregnancy Outcome Evaluation, *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 83(6), s521-532, 2018
57. Şendağ F, Akman L, *Jinekolojik laparoskopik cerrahide tek yönlü barbed suture*, *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*, 10(3), s193-196. 2013
58. Quill TM *Barbed Suture Catalog*, Surgical Specialities Corporation
59. Bello SA., Olaitan AA., & Ladeinde ALA. randomized comparison of the effect of partial and total wound closure techniques on postoperative morbidity after mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 69, e24–30, 2011.
60. Mackenzie D. 1971, *The History of Sutures*, The Scottish Society of the History of Medicine, the twenty-third annual general meeting and sixty-eighth ordinary meeting.
61. Pachipulusu P.K, Manjula S, *Comparative study of primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars*, *Oral and Maxillofacial Surgery*, 22(3), s261-266 2018
62. Pons-Vicente O. et al., *A comparative study between two different suture materials in oral implantology*, *Clinical Oral Implants Research*, 22(3), s282-288, 2011

63. Becerik S, Nizam N, Periodontal cerrahide kullanılan dikiş teknikleri ve materyalleri: derleme, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 38(3), s-140-150,2017
64. Kang F. et al., Determining the risk relationship associated with inferior alveolar nerve injury following removal of mandibular third molar teeth: A systematic review, Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery, 121(1), s63-69, 2020)
65. Dalle Carbonare M, Zavattini A, Duncan M, Williams M, Moody A. Injury to the inferior alveolar and lingual nerves in successful and failed coronectomies: systematic review. Br J Oral Maxillofac Surg. 2017 Nov;55(9):892-898
66. Ataoglu H, Öz GY, Çandırli C, Kiziloglu D, Routine antibiotic prophylaxis is not necessary during operations to remove third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 46, 133-135, 2008.
67. Nabeeh A Alqahtani, S Khaleelahmed, Farheen Desai. Evaluation of two flap designs on the mandibular second molar after third molar extractions J Oral Maxillofac Pathol. May-Aug; 21(2): 317–318, 2017. doi: 10.4103/jomfp.JOMFP_75_17
68. Baqain ZH, Al-Shafii A, Hamdan AA, Sawair FA. Flap design and mandibular third molar surgery: A split mouth randomized clinical study. Int J Oral Maxillofac Surg. 2012;41:1020–4.
69. 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 Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007;104:e1–6.
70. Jerjes W. et al., Third molar surgery: The patient's and the clinician's perspective, International Archives of Medicine, 2(1), 32, 2009
71. Dragovic M. et al., Comparison of four different suture materials in respect to oral wound healing, microbial colonization, tissue reaction and clinical features-randomized clinical study, Clinical Oral Investigations, 24(4),s1527-1541, 2020
72. Zaruby J. et al., An in vivo comparison of barbed suture devices and conventional monofilament sutures for cosmetic skin closure: Biomechanical wound strength and histology, Aesthetic Surgery Journal, 31(2), s232-240, 2011

73. Hurwitz D. Reuben B, Quill barbed sutures in body contouring surgery: a 6-year comparison with running absorbable braided sutures, *Aesthetic surgery journal / the American Society for Aesthetic Plastic surgery*, 33(3), s44-56, 2013
74. Grigoryants V. Baroni A, Effectiveness of wound closure with V-Loc 90 sutures in lipoabdominoplasty patients, *Aesthetic Surgery Journal*, 33(1), s97-101, 2013
75. Mirković S. et al., Choice of surgical suture material used in oral cavity-clinical study, *Medicinski pregled*, 63(7-8), s497-501, 2010
76. Dhom J. et al., Bacterial adhesion to suture material in a contaminated wound model: Comparison of monofilament, braided, and barbed sutures, *Journal of Orthopaedic Research*, 35(4), s925-933, 2017
77. Asher R. et al., Microbial accumulation on different suture materials following oral surgery: a randomized controlled study, *Clinical Oral Investigations*, 23(2), s559-565, 2019
78. Sortino F., Lombardo C., Sciacca A., Silk and polyglycolic acid in oral surgery: A comparative study, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 105(3), 2008
79. King R., Crawford J., Small E., Bacteremia following intraoral suture removal, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 65(1), s23-28, 1988)
80. Elek S.D., Conen P.E., The virulence of staphylococcus pyogenes for man, *British Journal Of Experimental Pathalogy*, 38(6), s573-586, 1957
81. Chan V. et al., Does Barbed Suture Lower Cost and Improve Outcome in Total Knee Arthroplasty? A Randomized Controlled Trial, *The Journal of Arthroplasty*, 32(5), s1474-1477, 2017

8. EKLER

8.1. EK-1: ETİK KURUL ONAY SAYFASI

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN tarafından gönderilen "Gözüllü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde Barbed/Knotless (Diğimsüz) Sütür ile Komansiyonel İpek Sütürün Klinik ve Mikrobiyolojik Olarak Karşılaştırılması" konulu çalışmanın kabulüne.		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRESİ	Büyücek Caddesi 52 Sokak No:4 E Blok Zemin Kat Çankaya ANKARA		
	TELEFON	0312 203 41 78		
	FAKS	0312 203 41 78		
	E-POSTA	etik@kumli.gazuni.edu.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNYANVADI/SOYADI	Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN		
	KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Araştırma Dahil Başkanlığı		
	KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	SBC Gülhane Diş Hek. Fak.		
	VARSA İDARI SORUMLU UNYANVADI/SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNYANVADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklarda denek numaraları için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>	
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>	
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>	
FAZ 4		<input type="checkbox"/>		
Gözetimsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>		
Tabii cihaz klinik araştırması		<input checked="" type="checkbox"/>		
In vitro tıbbi tara cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırması	<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz:				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>
	ULUSAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı
İmza:

Nur MOLLAOĞLU

Not: Etik Kurul başkanı, imzasız yer bırakılmıy her sayfaya önce atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN tarafından gönderilen "Gömülü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde Barbed/Knotless (Dağınsız) Saitir ile Konservasyonel İpek Saitirün Klinik ve Mikrobiyolojik Olarak Karşılaştırılması" konulu çalışmanın kabulüne.
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dil			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	09.07.2020	VERSİYON 1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	DEĞERLENDİRİLEBİLİR GÖNÜLLÜ OLAR FORMU	09.07.2020	VERSİYON 1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	09.07.2020	VERSİYON 1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	09.07.2020 - VERSİYON 1				
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	ELAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BELGELERİ	Karar No: GÜBİKAEEK.2020.152	Tarih: 16.07.2020					
	Yukarıda belirtilen verilen hayvanı deneyim ile ilgili belgeler araştırılması/çalıştırılması gerekçe, amaç, yaklaşımları yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalıştırılmasının hayvanı deneyiminde belirli bir maruziyetle gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel olarak bulunmadığına ilişkin olarak etik kurul tarafından uygunun sınırlı çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamındaki var olan araştırmalar çalışmaları için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İlaç Klinik Uygulanması Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Nur MOLLAOĞLU

Unvanı/Adı/Soyadı	Unvanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlgili		Katkı		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Tayfun ALAÇAM	Endodonti	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	[Redacted]
Prof. Dr. Nur MOLLAOĞLU (Etik Kurul Başkanı)	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hilmi ERTEN	Restoratif Diş Tedavisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Barcu BALOŞ TUNCER	Ortodonti	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şebnem GÜLEN	Fizyoloji	Uludağ Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mesut İnan ODABAŞ	Periodonti	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Orhan Melek ULUDAĞ	Farmakoloji	Gazi Ü. Eczacılık Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ferhan EĞİLMEZ (Etik Kurul Üyesi)	Protetik Diş Tedavisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Barcu ÖZDEMİR (Etik Kurul Üyesi)	Periodontoloji	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: [Redacted] Nur MOLLAOĞLU
İmza: [Redacted]

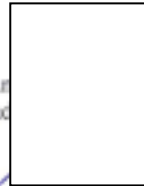
Not: Etik kurul başkanı, unvanının her alanında her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Prof. Dr. Metin ŞENÇİMEN tarafından gönderilen "Gömülü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde Barbed/Knotless (Düğümstüz) Sıtır ile Konvansiyonel İpek Sıtırın Klinik ve Mikrobiyolojik Olarak Karşılaştırılması" konulu çalışmanın kabulüne.						
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU								
Doç. Dr. Berni YILDIRIM	Oral Patoloji	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Dr. Öğr. Ceylan Hakan TUZUN	Halk Sağlığı	Gazi Ü. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Av. Elif AYAZ	Avukat	Serbest Avukat	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
İlker YAVUZ	Fotoğraf Eğitmeni	-	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>

*Toplantıda Bulunan

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı
İmza:



MOLLAOĞLU

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

8.2. EK-2: ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

“Gömülü Yirmi Yaş Dişi Cerrahisinde Barbed/Knotless (Düğümsüz) Sütür ile Konvansiyonel İpek Sütürün Klinik ve Mikrobiyolojik Olarak Karşılaştırılması” Adındaki çalışma benim akademik araştırma konumdur.

Bu araştırmanın amacı: İnsan fiziki gelişiminde ilk çağlardan günümüze kadar çeşitli evrelerden geçmiştir. Bu esnada dişlerin gelişimi ve sürmesi de etkilenmiştir. Sürme yaşı tamamlandığı halde normal dişlenmede yerini alamamış kemik ve yumuşak doku içerisinde bütünüyle veya kısmen kalmış olan dişler gömülü dişler olarak tanımlanmaktadır.

Bu araştırmada, lokal anestezi (sadece ilgili bölgenin uyuşturulması) altında yapılacak gömülü yirmi yaş diş çekimlerinde, işlemin uygulanabilmesi için yapılmış kesilerin kapatılmasında kullanılan farklı ipliklerinin; oluşan ağrı, şişlik ve ağız açıklığında azalma gibi istenmeyen sonuçlar üzerine etkilerinin karşılaştırılması ayrıca bu dikiş iplikleri üzerinde yerleşen plak (birikinti) ve bakteri miktarının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmada uygulanacak tedaviler nelerdir?

Araştırmamızda; Lokal uyuşturucu yaparak çekimi gerçekleştirilecek olan alt 20 yaş dişinin olduğu tarafta bölgesel bir uyuşukluk oluşturulacaktır. Çalışmaya dahil edilen her bir hastada sağ ya da sol çenede bir bölgede lokal uyuşturucunun etkisi altında iken gömülü yirmi yaş diş çekimi operasyonu esnasında dişi açığa çıkarmak için diş etinde kesiler uygulanacaktır. Diş çekildikten sonra gruplara göre kaldırılmış olan diş eti geleneksel düğümlü dikiş ipliği ile veya düğümsüz dikiş ipliği ile kapatılacaktır.

Yapılacak işlemin ağrısız bir şekilde yapılabilmesinin başka bir seçeneği var mı?

Rutin olarak uygulanan yirmi yaş diş çekimi esnasında, lokal anestezi yapılarak diş çekimi işlemi dışında genel anestezi ve sedasyon ile ağrı giderilebilir. Ancak bu işlemlerin kendine ait yan etkileri mevcuttur.

Gönüllünün sorumlulukları nelerdir?

Doktorunuz bu uygulamaların sizin/hastanızın yararına olacağını, bu yüzden yapılması gerektiğini düşünmektedir. Bu onam formu size/hastanıza anlatılan işlemin “nasıl?, neden?, gerçekleştirilmek istediğinin, bu “işlem gerçekleştirilmez ise hangi sonuçlara yol açabileceği” bu işlemin “alternatif olup olmadığı” konusunda sizi aydınlatmak için hazırlanmıştır. Bu formu okuyup, imzalayarak işlem konusunda aydınlatıldığınızı ve işlemin yapılmasına rıza gösterdiğinizi beyan etmektesiniz. Form içinde anlamadığınız noktaları doktorunuza sorabilirsiniz. Bu formu okuyup imzaladıktan sonra rızanızı geri çekmekte özgürsünüz. Daha önce herhangi bir ilaca alerjik reaksiyon geçirdiyse ya da hastanız geçirdiyse bu durumu başlamadan önce doktorunuza bildirmelisiniz

Operasyon sonrasında belirtilen tavsiyelere uymalısınız.

1. Ağızına yerleştirilen gazlı bezi 30 (otuz) dakika sıkıca ısırınız.
2. 2(iki) saat bir şey yemeyiniz, ıçmeyiniz.
3. Operasyon bölgesini görebilmek için ağzınızı zorlamayınız. Dilinizle ya da parmağınızla işlem yapılan bölgeye dokunmayınız.
4. İlk 24 saat ağzınızı çalkamayınız. Tükürmeyiniz. Yutkununuz.
5. İlk 24 saat operasyon bölgesine dışarıdan soğuk uygulama yapınız. Yüzünüze doğrudan buz uygulamayınız.
6. İlk 24 saat aşırı soğuk yada sıcak ıçecekler tüketmeyiniz.
7. Dikişler alınıncaya kadar süt, ayran ve asitli ıçeceklerden uzak durunuz.
8. Sigara kullanıyorsanız dikişleriniz alınıncaya kadar sigara ıçmeyiniz.
9. İlk 24 saat egzersiz ve fiziksel hareketlerden kaçınınız.
10. İyileşme gerçekleşinceye kadar Aspirin (kan sulandırıcı) kullanmayınız. Başka sebeplerden dolayı kullanma zorunluluğunuz varsa doktorunuza danışınız.
11. Doktorunuzun önerdiği ilaçları tarif ettiği şekilde ve belirtilen saatlerde kullanınız. Doktorunuza danışmadan başka bir ilaç kullanmayınız.
12. İyileşmenin başarılı olabilmesi için ağız bakımı çok önemlidir. Dişlerinizi ameliyattan 24 saat sonra fırçalamaya başlayabilirsiniz. Operasyondan bir hafta sonra dikişlerinizin alınması için doktorunuza başvurunuz.

13. Beklenmeyen bir durum ile karşılaştığınızda doktorunuzu arayınız.

Araştırmanın deneysel kısımları nelerdir?

Çalışmaya dahil edilen her bir hasta sağ yada sol çenede bir bölgede bölgesel uyuşturucu altında gömülü yirmi yaş diş çekimi yapıldıktan sonra açılan diş etini kapatmak için kullanılan dikiş iplikleri; gönüllülerde gruplara göre ya geleneksel dikiş ipliği kullanılarak düğümlü olarak yada dikenli dikiş ipliği kullanılarak düğümsüz olarak uygulanacaktır. İşlem sonrasında oluşan ağrı, ağız açıklığında kısıtlılık ve şişliğin şiddeti değerlendirilecektir. Dikiş alma işlemi yapıldıktan sonra, alınan ipliklerin bir kısmı analiz yapılmak üzere Gülhane Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Labratuarına gönderilecektir. İplik üzerine biriken bakteri sayısı ve çeşitleri araştırılacaktır.

Size lokal anestezi yapılarak yirmi yaş diş çekimi işlemi nasıl yapılır?

Operasyon öncesi bölgesel uyuşma yapılır. 20 yaş dişlerinizin alınmasıyla ilgili operasyon zorluğuna bağlı olarak ağız içinden veya dışından yapılacak ve normal şartlarda yaklaşık 45 dakika sürecektir. Ağız içinden veya dışından yapılan kesiyle beraber dişin çekimi gerçekleştirilecektir. İşlem sonrasında bisturi kullanılacak hastalarda açılan yumuşak dokular yerine getirilerek dikilecektir.

Gönüllünün/Sizin maruz kalacağı ön görülen riskler veya rahatsızlıklar nelerdir?

Sayın hastamız size uygulanacak olan cerrahi işlem sırasında yapılanları hissetmemeniz amacıyla lokal anestezi ve gömülü dişi açığa çıkarmak için neşter ile kesiler uygulayacağız. Diş çekiminin ardından kesilen dokular farklı iplik türleri ile dikilecektir. Bu uygulamalar bilimsel ve etik olarak bütün dünyada kabul edilmiş uygulamalardır.

Yapılacak bölgesel veya destekleyici anestezi esnasında veya sonrasında ortaya çıkabilecek sorunlar şunlardır;

- a. Tansiyon ve nabız düşmesi: İşlem sırasında veya sonrasında nabız ve tansiyonda oynamalar olabilir. Hatta bu olay şuur kaybedip, bayılmaya kadar gidebilir.
- b. Ağrı: Anestezi sırasında ve sonrasında bölgede anesteziye bağlı ağrı hissedebilirsiniz. Ayrıca işlem sırasında baş ağrısı gözükabilir.
- c. Sinirsel komplikasyonlar: Anestezi sonrası geçici veya kalıcı sinirsel hasarlar (tamamen hissizlik, aşırı hissizlik) nadiren de olsa ortaya çıkabilir.
- d. Bulantı ve kusma: İşlem sırasında veya sonrasında ortaya çıkabilir. Böyle durumlarda hekim ve ilgili sağlık ekibince gerekli müdahale yapılabilir.
- e. Enfeksiyon: Her anestezi işlemi bir kere kullanılan iğnelerle yapılmaktadır. Bunun dışında bölgenin de temizlenmesi işlem sonrasında oluşabilecek enfeksiyon kontrolü sağlamaktadır.
- f. Kasları ilgilendiren olumsuzluklar: Anestezi sonrası uygulama bölgesiyle alakalı olarak kas tutulmasına bağlı hareket kısıtlılığı, buna bağlı ağız hareketlerinde azalma görülebilir.
- g. Müteakip anestezi uygulamaları: Kişiden kişiye değişen yapısal farklılıklar, uygulanan işlem süresinin uzunluğu, hastanın ağrıyı algılama seviyesinin düşük olması ve işlemde ağrı duyduğunu belirtmesi gibi nedenler ile anestezi işlemi tekrarlanabilir. Uygulama sayısı hastanın sistemik durumu izin verecek ölçüde planlanır.
- h. Alerjik reaksiyonlar: Anestezi etkisi olan solüsyonun kişinin vücudunda yarattığı yabancı reaksiyona bağlı olarak ciltte döküntüler, kızarıklıklar ve kaşıntı gibi hafif reaksiyonlar görülebileceği gibi, nefes darlığı, nabız düşmesi, tansiyon düşmesi, ve nefes alma ve kalp atım işleminin durmasına kadar varabilecek ciddi etkiler görülebilir. Bunlar uyuşturucu uygulanır uygulanmaz görülebileceği gibi işlemde saatler sonrada ortaya çıkabilir.
- i. Hastanın kendine verebileceği zararlar: Diş çekimi veya işlem sona ermesinin ardından anestezi etkisi olan solüsyonun etkisinin bir süre daha devam etmesi nedeniyle hasta kendi kendine ısırma ya da yemeğe dokunma gibi zarar verebilir.
- j. Hastanın anestezi sırasında ani hareket etmesi ile lokal anestezi iğnenin kırılması ve uyuşturucunun yanlış yere uygulanması söz konusu olabilir.
- k. Özellikle arka dişlerin çekimi sırasında yüze yayılan, birkaç gün sürebilen, bu bölgedeki damarların daralmasına bağlı olarak renk değişiklikleri gözlenebilir.

Yapılacak yirmi yaş diş çekimi ameliyatı esnasında ve sonrasında ortaya çıkabilecek sorunlar şunlardır:

- a. Kanama. Ameliyat esnasında veya sonrasında birkaç hafta içinde olabilir. Ameliyat esnasındaki kanama nedeniyle tamponlama yapılabilir, fakat daha ciddi durumlarda ameliyat sonlandırılabilir. Ameliyat sonrasında oluşan kanamalar durdurmak için lokal anestezi ile tamponlama veya başka bir ameliyat gerekebilir. Kan kaybı sebebiyle damardan kan verilmesi gerekebilir.
- b. Sinir yaralanması: operasyon esnasında bu bölgedeki sinir zedelenebilir. Bu durum ya ameliyat esnasında sinirin tam kesisine bağlı olarak veya ameliyat sonrası sinirin etrafındaki ödem ve basıya bağlı olarak gelişebilir. Her iki durum da geri dönüşümsüz olabilir.
- c. Enfeksiyon: Ciltte dikiş yerlerinde veya yumuşak dokuda gelişebilir. Bu durumda şişlik ve ağrı oluşur. Antibiyotik ve gerekirse küçük bir cerrahi işlem olan 'drenaj' uygulanabilir.
- d. Cerrahi işlemden sonra kanın doku arasına birikmesi nedeniyle, kan toplanması meydana gelebilir. Buna bağlı sararma ve morarmalar oluşabilir. Bunlar genellikle birkaç gün içinde kendiliğinden geçer.
- e. Ödem: Özellikle zor çekimlerden sonra doku aralarında sıvı toplanmasına bağlı olarak yüz bölgesinde şişlikler meydana gelebilir. Ödeme bağlı olarak kas fonksiyonlarında ve ağız hareketlerinde kısıtlama meydana gelebilir. Şişlik ilk birkaç günden sonra operasyonun büyüklüğüne ve yapılan bölgeye bağlı olarak bir hafta- on gün içinde kendiliğinden geçer.
- f. Hastanın kontrolsüz hareketine bağlı olarak diş çekimi sırasında, sinir yaralanmasından dolayı geçici veya kalıcı his tat ve koku değişiklikleri (azalma, bozulma, kaybolma), diş destekleyen kemikte kırılma, diş veya işlem sırasında kullanılan büyük küçük yabancı cisimlerin üst solunum yoluna kaçabilir. Dişeti, yanak ve dudak mukozasında sert ve yumuşak damakta, küçük dilinizde aletlerin kaymasına bağlı zedelenme, ezilme, batma vs. meydana gelebilir.
- g. Çekim sırasında dişiniz, kök yapısına, çene kemiğinizin yoğunluğuna, diş kökleri ile kemik arasındaki kaynaşmaya, özellikle yaşlı bireylerdeki esneme kabiliyetinin azalmasına, daha önce kanal tedavisi geçirmiş olmasına veya aşırı çürük olmasına bağlı olarak kırılabilir.
- h. Her ne kadar geniş mesafeli çeneye sahip olduğu gözlense de bir takım patolojik değişiklikler veya çenenin aşırı derecede incilmesi nedeniyle çekim sırasında çene kırıklarına rastlanabilir. Bu durumda hekim tarafından gerekli önlemler alınır. Ameliyatın uzaması yahut yeni bir operasyon planlanabilir.
- i. Gerek dişin anatomik formundan, gerek bölgedeki kemiğin inceliğinden dolayı hastanın ani hareketinden dolayı ilgili diş komşu anatomik boşluklara kaçabilir. Bu durumda hekim ileri koruyucu tedaviyi yapabilir.
- j. Eklem sıkıntıları: çekim zorluğuna bağlı olarak eklemlerinizde geçici veya kalıcı çene eklemi problemleri ortaya çıkabilir.
- k. Alveolit: Çekim sonrası özellikle tükürmeye, ağız bakımına dikkat etmemeye bağlı, çekim socketinde yemek artıklarının birikmesine ve sigara içmeye bağlı olarak çekim yeri enfeksiyonu meydana gelebilir. Hatta bu durum ilerleyerek çene kemiği iltihabına neden olabilir.

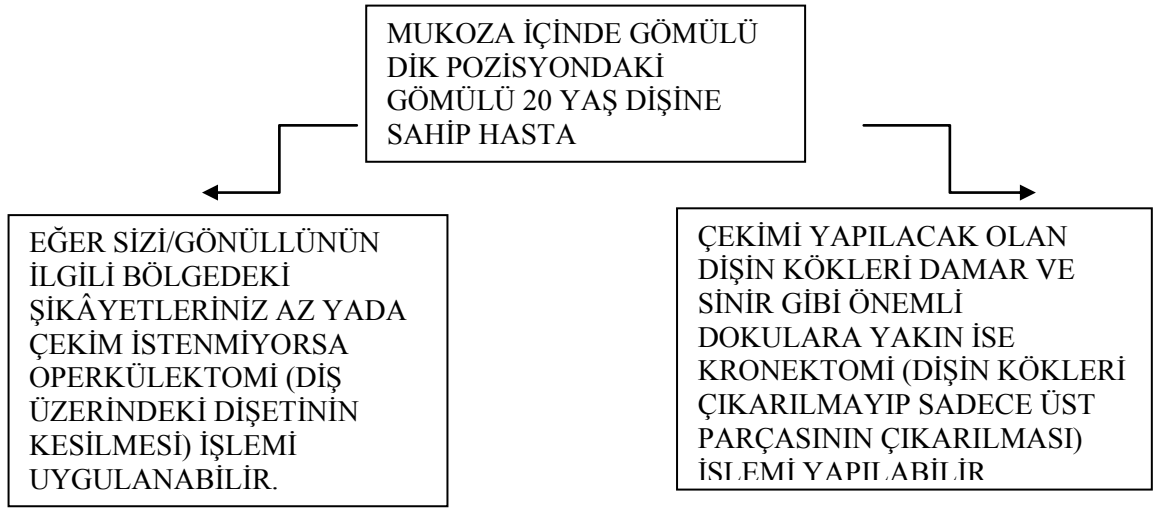
Ameliyat sırasında ve sonrasında bazı ilaçlar kullanmanız gerekecektir. Doktorunuzun kullanmanızı önereceği ilaçların bazı yan etkileri olacaktır. Bu yan etkilere bulantı, kusma, halsizlik ve uyku hali, alerjik reaksiyonlar gibi durumlarda dahil olabilir.

Önerilen tedaviyi kabul etmemeniz durumunda şu an mevcut olan şikayetleriniz devam edecektir. Şu anki şikayetlerinizde herhangi bir iyileşme olmayacak, zaman geçtikçe daha da artacaktır.

İstenmeyen yan etkiler geliştiğinde hasta/siz araştırma protokolünden çıkartılacak, yan etkilere bağlı oluşan klinik durumu düzeltilecektir.

Araştırmadan makul ölçüde beklenen yararlarla ilgili olarak gönüllü açısından hedeflenen klinik yarar olmadığında hekiminiz tarafından bu konu hakkında bilgilendirileceksiniz.

Gönüllüye uygulanabilecek olan alternatif yöntemler veya tedavi şeması nelerdir?



Ameliyat sonrasında yara iyileşmesi tamamlandıktan sonra Gönüllüden/Sizden alınacak olan dikiş ipliklerinin bir kısmı biyolojik inceleme için (üzerinde bulunan bakterileri değerlendirmek üzere) Gülhane Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Labratuarına gönderilecektir.

Gönüllünün/Sizin araştırmaya katılımının isteğe bağlı olduğu ve gönüllünün/sizin istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin, araştırmaya katılmayı ret edebileceği veya araştırmadan çekilebileceği, hatta formu okuyup imzaladıktan sonra rızasını/rızanızı geri çekme hakkına da sahiptir.

Etik kurul ve sorumlu araştırmacıların, gönüllünün orijinal tıbbi kayıtlarına doğrudan erişimlerinin bulunabileceği, ancak bu bilgilerin gizli tutulacağı, yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla gönüllünün kimliğini ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi gönüllünün/hastanın kimliği gizli kalacaktır.

Araştırma konusuyla ilgili ve gönüllünün araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiği takdirde gönüllü veya yasal temsilcisi zamanında bilgilendirilecektir.

Gönüllünün araştırma hakkında, kendi hakları hakkında veya araştırmayla ilgili herhangi bir yan etki/ risk durumları hakkında daha fazla bilgi temin edebilmesi için temasa geçebileceği kişiler ile bunlara günün 24 saatinde erişebileceği telefon numaralarımız aşağıda belirtilmiştir.

Sorumlu Kişinin Adı/Soyadı: Metin ŞENÇİMEN

Yardımcı Sorumlu Kişinin Adı/Soyadı: Aydın ÖZKAN

Yardımcı Sorumlu Kişinin Adı/Soyadı: Ahmet Emre UYSAL

1. Şiddetli ödem ve kanama gibi ikinci bir operasyon gerektiren durumların gelişmesi halinde,
2. Hamilelik durumunun oluşması durumunda gönüllünün,
3. Sistemik hastalık ve buna bağlı ilaç kullanımı durumunda
4. Anti-agregan kullanımı halinde hastaların araştırmaya katılımı sonlandırılacaktır.

Gönüllünün araştırmaya devam etmesi için ön görülen süre 7(yedi) gündür.

Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı 30 kişidir.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı sözlü açıklama yukarıda adı belirtilen hekim

tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Hasta/Hasta yakını adı soyadı:

İmza:

Tarih-Saat:

Doktor adı soyadı:

İmza:

Tarih-Saat:

Telefon:

Tanıklık eden:

İmza:

Ayrıca, bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu, gönüllü veya kanuni temsilcisinin yasal haklarını ortadan kaldıracak bir hüküm veya ifade içermez. Ayrıca araştırmacıyı ve kurumu, kendi ihmallerinden kaynaklanan herhangi bir yükümlülükten kurtaracak hüküm veya ifade taşımamaktadır.

Sorumlu Araştırmacı:

Metin ŞENÇİMEN

Prof. Dr.

Ağız, Diş ve Çene Cerr. Uzm

Yardımcı Araştırmacılar:

Aydın ÖZKAN

Doç Dr.

Ağız, Diş ve Çene Cerr. Uzm.

Tuğrul HOŞBUL

Dr.Öğr.Üyesi

Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı

Ahmet Emre UYSAL

Dr. Öğr.

Ağız, Diş ve Çene Cerr. Doktora Öğrencisi

8.2. EK-2: OLGU RAPOR FORMU

HASTANIN;

1. ADI SOYADI:

2. YAŞI:

3. BOY:

4. KİLO:

5. ŞİKAYETİ:

6. TANISI:

7. ÇEKİLEN DİŞ:

8. TRİSMUSUN DEĞERLENDİRİLMESİ

A. PREOPERATİF DÖNEMDE İNTERİNSİZAL MESAFE : MM

B. POSTOPERATİF 3. GÜNDE İNTERİNSİZAL MESAFE : MM

C. POSTOPERATİF 7. GÜNDE İNTERİNSİZAL MESAFE : MM

9. KULLANILAN SÜTÜR ÇEŞİDİ:

BARBED (DÜĞÜMSÜZ) SÜTÜR İPEK SÜTÜR

10. TOPLAM OPERASYON SÜRESİ : DAK

11. SÜTUR ATMA SÜRESİ : DAK

12. SİGARA KULLANIMI: VAR YOK

13. ÖDEMİN DEĞERLENDİRİLMESİ:

A. PREOPERATİF DÖNEMDE;

• EKSTERNAL KANTUSTAN MANDİBULA KÖŞESİNE OLAN MESAFE:

MM

• TRAGUS COMİSSURA ARASI MESAFE : MM

• TRAGUS ÇENE UCU ARASI MESAFE : MM

B. POSTOPERATİF DÖNEMDE;

➤ 3. GÜNDE;

- EKSTERNAL KANTUSTAN MANDİBULA KÖŞESİNE OLAN MESAFE:
MM
- TRAGUS COMİSSURA ARASI MESAFE : MM
- TRAGUS ÇENE UCU ARASI MESAFE : MM

➤ 7. GÜNDE;

- EKSTERNAL KANTUSTAN MANDİBULA KÖŞESİNE OLAN MESAFE:
MM
- TRAGUS COMİSSURA ARASI MESAFE : MM
- TRAGUS ÇENE UCU ARASI MESAFE : MM

14. POSTOPERATİF DÖNEMDE VAS SKORLARI

Lütfen hissettiğiniz ağrının şiddetini aşağıda yer alan şekiller üzerinde belirtiniz.

A. POSTOPERATİF DÖNEMDE 3. GÜN



B. POSTOPERATİF DÖNEMDE 7. GÜN



C. SÜTUR ALMA SIRASINDA VAS SKORLARI



15. PLAK DEĞERLENDİRİLMESİ (Plaque index (Silness and Loe 1964))

3. GÜN

0

1

2

3

7. GÜN

0

1

2

3

9. ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı Soyadı : Ahmet Emre UYSAL
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu :
Medeni durumu :
Askerlik durumu :
İletişim adresi ve telefonu :

Yabancı dili : İngilizce

II- Eğitim Bilgileri

SBÜ Gülhane Dış Hekimliği Fakültesi :
Ankara Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi : 2000-2005
Alanya Ayşe Melehat Erkin Anadolu Lisesi : 1993-2000
Alanya Hayate Hanım İlköğretim Okulu : 1988-1993

III. Ünvanları

Dış Hekimi : 2005-2018
Araştırma Görevlisi : 2018-2022

IV. Mesleki Deneyimi

Dış Hekimi : 2005-2018
Araştırma Görevlisi :