

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

**İSKELETSEL SINIF III MALOKLÜZYONLU ORTOGNATİK CERRAHİ
HASTALARINDA SEFALOMETRİK DEĞİŞİMLERİN YAŞAM
KALİTESİNİN VE POSTOPERATİF MEMNUNİYETİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ahmet VURAL

UZMANLIK TEZİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

**Danışman
Doç. Dr. Mehmet AKIN**

KONYA-2018

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

**İSKELETSEL SINIF III MALOKLÜZYONLU ORTOGNATİK CERRAHİ
HASTALARINDA SEFALOMETRİK DEĞİŞİMLERİN YAŞAM
KALİTESİNİN VE POSTOPERATİF MEMNUNİYETİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ahmet VURAL

UZMANLIK TEZİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Danışman
Doç.Dr. Mehmet AKIN

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından
18102012 proje numarası ile desteklenmiştir.

KONYA-2018

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı : Ahmet VURAL

Uzmanlık Dalı : Ortodonti

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Mehmet AKIN

Tezin Adı : İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonlu Ortognatik Cerrahi

Hastalarında Sefalometrik Değişimlerin Yaşam Kalitesinin Ve Postoperatif Memnuniyetin

Değerlendirilmesi

Dt. Ahmet VURAL'ın hazırlamış olduğu tezini 17/ 05/ 2018 tarihinde aşağıda isimleri yazılı olan jüri huzurunda savunmuştur.

SONUÇ: TEZ BAŞARILI TEZ YETERSİZ ()

Dr.Öğr.Ü. Zeliha Müge BAKA

Ortodonti

Jüri

Doç.Dr. Mehmet AKIN

Ortodonti

Jüri

Dr.Öğr.Ü. Hatice KÖK

Ortodonti

Jüri

i. ÖNSÖZ

Ortodonti uzmanlık, klinik eğitimimde ve tezimin hazırlanmasında değerli bilgilerini, tecrübelerini, zamanını ve desteğini benden esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Doç.Dr. Mehmet AKIN'a,

Ortodonti eğitimim süresince pratik ve teorik olarak katkıda bulunan tecrübe ve deneyimlerini benimle paylaşan Anabilim Dalımızda görev yapmış olan ve görev yapmakta olan değerli tüm öğretim üyelerine, birlikte çalıştığım arkadaşlarıma ve bölümümüz personellerine ayrı ayrı,

Her zaman yanımda olan Konya'da beraber vakit geçirebildiğim dostlarım Mehmet TUĞRAN, Kemal FERİZ ve Berkay HAYIRCI' ya,

İstatistiksel yöntem ve analizlerin belirlenmesinde değerli katkılarından dolayı Muslu Kazım KOREZ'e,

Tüm eğitim hayatım boyunca bana her zaman destek olan ve benim bu günlere gelmemi sağlayan kıymetli annem Perihan VURAL, babam Necat VURAL ve kardeşim Doğa VURAL'a,

Her zaman yanımda olan sevgili nişanlım Gözde KOŞUN'a

sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

i. ÖNSÖZ	i
SİMGELER VE KISALTMALAR	iv
1. GİRİŞ	1
1.1. Sınıf III Maloklüzyon	2
1.1.1. Epidemiyoloji	2
1.1.2. Etiyoloji	4
1.1.3. Morfolojik Özellikleri.....	7
1.1.4. Sınıf III Maloklüzyonun Komponentleri	8
1.1.5. Tedavi Seçenekleri.....	10
1.2. Ortognatik Cerrahi.....	13
1.2.1. Ortognatik Cerrahinin Tarihçesi	14
1.2.2. Ortognatik Cerrahi Teknikleri	22
1.3. Ortognatik Cerrahi Sonrasında Sert ve Yumuşak Doku Değişiklikleri	23
1.4. Ortognatik Cerrahi Sonrası Yaşam Kalitesi ve Hasta Memnuniyeti... ..	26
2. GEREÇ VE YÖNTEM	29
2.1. Gereç	29
2.2. Yöntem	30
2.2.1. Hastalara Uygulanan Tedavi Protokolü.....	31
2.2.2. Lateral Sefalometrik Filmlerin Değerlendirilmesi.....	34
2.2.3. Anket Uygulamaları Ve Değerlendirme	42
2.2.4. İstatistiksel Değerlendirme	44
3. BULGULAR	45
3.1. Bireylerin Cinsiyet ve Yaşları	45
3.2. Sefalometrik Sert ve Yumuşak Doku Ölçümlerinin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	45
3.3. Anketlerin Değerlendirilmesi	50
3.3.1. Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyetini Anketinin Değerlendirilmesi	51

3.3.2. Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyetini Anketinin Değerlendirilmesi	53
3.4. Korelasyonlar	57
3.4.1. Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyetini Anketinin Sefalometrik Ölçümler ile Korelasyonu.....	57
3.4.2. Cerrahi sonra Hasta Memnuniyetini Anketinin Sefalometrik Ölçümler ile Korelasyonu	64
4. TARTIŞMA	70
4.1. Hasta Seçim Kriterleri	70
4.2. Yöntemin Tartışılması.....	70
4.3. Bulguların Tartışılması.....	74
4.3.1. Sefalometrik Bulgular.....	74
4.3.2. Anket Bulguları	76
5. SONUÇLAR	81
6.KAYNAKLAR	83
7. EKLER.....	88
EK-A. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Konya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı.....	89
EK-B Çalışmamızda Kullanılan Anketler.....	91
8. ÖZGEÇMİŞ.....	93

SİMGELER VE KISALTMALAR

%: Yüzde

<: 'den küçüktür

>: 'den büyüktür

Max: Maksimum

Min: Minimum

mm: Milimetre

°: Derece

OHIP-14: Oral Health Impact Profile-14

PSPSQ: Post surgical patient satisfaction questionnaire

SD: Standart Sapma

ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonlu Ortognatik Cerrahi Hastalarında Sefalometrik Değişimlerin Yaşam Kalitesinin Ve Postoperatif Memnuniyetin Değerlendirilmesi

Ahmet VURAL

Ortodonti Anabilim Dalı

UZMANLIK TEZİ / KONYA-2018

Çalışmamızın amacı; sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi hastalarında sefalometrik filmler üzerinde sert ve yumuşak doku değişimlerinin incelenmesi, ortognatik cerrahi sonrası yaşam kalitesinin ve cerrahi sonrası hasta memnuniyetinin değerlendirilmesidir.

İskeletsel sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi prosedür geçirmiş 48 birey geçirdikleri cerrahi operasyona göre 2 gruba ayrılmıştır. Tek çene cerrahi operasyonu geçiren 14 birey (ortalama yaş 23,90) bilateral sagittal split ramus osteotomisi operasyonu geçirmiştir. Çift çene cerrahi operasyonu geçiren 34 birey alt çene için bilateral sagittal split ramus osteotomisi operasyonu üst çene için Le Fort I osteotomisi operasyonu geçirmiştir. Hastaların başlangıç ve bitim lateral sefalometrik röntgenleri dijital ortamda çizilmiştir. Postoperatif hasta memnuniyeti anketi (PSPSQ) ve oral sağlık etki profili (OHIP-14) anketleri ortalama 23,54 ay sonra (min 7ay, max 24 ay) hastalara uygulanmıştır. Sefalometrik ölçümlerin ve hasta memnuniyeti anketlerinin korelasyonu değerlendirilmiştir.

Sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi hastalarında her iki ankette ve her iki grupta yüksek memnuniyet skorları görülmektedir. Tek ve çift çene cerrahisi grubu hastalarında psikolojik rahatsızlıklar ile ilgili sorular haricinde farklılık bulunmamaktadır.

Çalışmamız sonucunda hastaların büyük çoğunluğunun ortognatik cerrahi sonrasında yaşam kalitelerinden ve cerrahinin estetik fonksiyonel ve psikolojik sonuçlarından memnun kaldıkları görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Ortognatik cerrahi, Hasta memnuniyeti, Sınıf III maloklüzyon

SUMMARY

REPUBLIC of TURKEY

SELCUK UNIVERSITY

Evaluation of Cephalometric Changes, Quality of Life and Postoperative Satisfaction in Skeletal Class III Malocclusion Orthognathic Surgical Patients

Ahmet VURAL

Department of Orthodontics

SPECIALIST THESIS/KONYA-2018

The purposes of our study were to examine the hard and soft tissue changes on cephalometric films in orthognathic surgery patients with Class III malocclusion, to evaluate the quality of life after orthognathic surgery and patient satisfaction after surgery.

Forty-eight individuals who underwent orthognathic surgical procedures with skeletal Class III malocclusion were divided into two groups according to the surgical operation they were undergoing. Fourteen individuals (mean age 23,90 years) undergoing a single jaw surgery underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy. Thirty-four individuals who underwent double-jaw surgery underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy operation for the lower jaw and Le Fort I osteotomy operation for the upper jaw. The lateral cephalometric x-rays of the beginning and end of the treatment were drawn in the digitally. The postoperative patient satisfaction questionnaire (PSPSQ) and oral health impact profile (OHIP-14) questionnaires were administered to the patients after an average of 23.54 months (min 7 months, max 24 months). The correlation of cephalometric measurements and patients' satisfaction surveys were evaluated.

In orthognathic surgery patients with Class III malocclusion, high satisfaction scores were seen in both surveys and in both groups. There was no difference in patients with single or double jaw surgery except for questions about psychological disorders.

As a result of our study, it was seen that the vast majority of patients were satisfied with the quality of life and the aesthetic functional and psychological results of the surgeon after orthognathic surgery.

Key Words: Orthognathic surgery, Patient satisfaction, Class III malocclusion

1. GİRİŞ

Ortodontik teşhis ve tedavi planlaması sert doku ilişkilerine ve doğanın tasarladığı ideal form olarak tanımlanan ideal oklüzyonu tanımlayan Angle paradigmasına dayanmaktaydı. Bu görüşe göre doğa ve klinisyen ideal oklüzyon için aynı hedefe hizmet etmektedir. Modern biyolojide varyasyon doğal form olarak kabul edilir ve ideal oklüzyondan farklıdır bu görüşe göre ortodontist ile doğa düşmandır. Ortodontistin görevi, estetik kaygısı çoğunlukla en üst düzeyde olan hastaya en fazla bireysel yarar sağlayacak oklüzal ve yüz sonuçlarını elde etmektir. Yumuşak doku çoğunlukla ortodontik tedavinin limitasyonu olduğu için; hem fonksiyon ve stabilite açısından hem de estetik açısından, ortodontist tedavi planını hastanın yumuşak doku konturları ve yumuşak doku adaptasyonları içerisinde yapmalıdır. Bu ortaya çıkan yeni yumuşak doku paradigmasındaki tanı ve tedavi planlamasında, yumuşak doku fonksiyon ve estetiğinin, klinik olarak muayenesinin artmış önemi vurgulanmaktadır (Ackerman ve ark 1999).

Fonksiyonel oklüzyon ve iskelet ilişkileri nihai tedavi sonucu için halen önemli olsa da yumuşak doku uyumluluğu modern bir tedavi hedefi olarak hakim olmuştur. Öte yandan, ortognatik cerrahi yaklaşımı söz konusu olduğunda, öncelikli hedeflerin değiştiği görülmektedir (Proffit 2000). Ortognatik cerrahi, yumuşak dokuyu değiştirerek daha iyi bir yüz görünümü elde edebilmektedir (Worms ve ark 1976). Değişen yüz görünümü kişinin karşılıklı ilişkilerini, sosyal ve psikolojik gelişimini etkilemektedir (Soncul ve Bamber 2004).

İleri derece iskeletsel ve dişsel deformiteleri olan hastalarda tek başına ortodontik tedavinin yeterli olmadığı durumlarda ortodonti cerrahi işbirliği ile ortognatik cerrahi operasyonları uygulanmaktadır.

Günümüzde gelişen cerrahi teknikler ile ortognatik cerrahi tedavi uygulamaları sonrası uzun dönem olumlu sonuçların elde edilebilmesi hastaların ortognatik cerrahi isteklerini artırmıştır. Ortognatik cerrahi tedavi ile ileri düzeydeki iskeletsel ve dentofasiyal deformiteler tedavi edilerek fonksiyonel ve estetik sonuçlar elde edilmektedir.

Bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı; Sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi hastalarında sefalometrik filmler üzerinde sert ve yumuşak doku

değişimlerinin incelenmesi, ortognatik cerrahi sonrası yaşam kalitesinin ve cerrahi sonrası hasta memnuniyetinin değerlendirilmesidir. Çalışmamızın sıfır hipotezi “sınıf III maloklüzyona sahip bireylerde tek çene veya çift çene cerrahi uygulaması arasında hastaların yaşam kalitesi ve cerrahi sonrası memnuniyetleri arasında fark yoktur” olarak tasarlanmıştır.

1.1. Sınıf III Maloklüzyon

Angle’ın 1899 yılında dental arklar üzerine yaptığı dişsel maloklüzyon sınıflamasında sınıf III maloklüzyonu; üst çeneyi kranium ile ilişkisinden dolayı sabit kabul ederek alt çenenin anterior pozisyonu, alt dişlerin mesial oklüzyonu, alt kesici dişlerin lingual inklinasyonu olarak tanımlamıştır (Angle 1899).

Sınıf III maloklüzyon; mandibulanın anteriorda konumlanması ile gerçek prognatizm, maksiller yetersizlik veya bu koşulların her ikisinin eşzamanlı olarak ortaya çıkması sonucu olabilir (Samman ve ark 1992).

1.1.1. Epidemiyoloji

Sınıf III maloklüzyonların görülme sıklığı toplumlar arasında farklılık göstermektedir.

Sınıf III maloklüzyonlar, Avrupa-Amerika popülasyonlarında nispeten düşük %4’lük bir prevalansa işaret etmektedir (Van Vuuren 1991). Benzer şekilde beyaz ırk popülasyonunda %5’lik sınıf III maloklüzyon prevalansı rapor eden çalışmalar da bulunmaktadır (Ngan ve ark 1992).

Sınıf III maloklüzyonların prevalansı Asya popülasyonlarında daha da yüksek bulunmuştur. Yang (1990) Kore’de ortodontik hastaların %50’sinin Sınıf III maloklüzyonlara yönelik tedavi gördüklerini keşfetmiştir. Yang (1990)’ın bulguları, Japonya’daki ortodontik hastaların %50’sinde mandibular prognatizm ve bimaksiller prognatizme dikkat çeken daha önceki bir çalışma ile (Kameda 1982) desteklenmiştir. Sınıf III maloklüzyonun bu iki morfolojik görünümünün ortaya çıkış sıklığı bir araya getirilirse, Japon nüfusunun önemli bir yüzdesi Sınıf III maloklüzyon özelliklerine sahiptir.

Japon ve Çin popülasyonunu kapsayan diğer bir çalışmada %14 sınıf III maloklüzyon görülme sıklığı rapor edilmiştir (Ngan ve ark 1996).

Benzer şekilde Mak (1969), Hong Kong çocuklarında %20'lik bir Sınıf III prevalansı rapor etmiştir. Daha önceki bir çalışmada Johnson ve ark (1978) Çinli çocukların %23'ünün Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu tespit etmiştir.

Lew ve ark (1993), Çinli öğrencilerde Kafkasyalılara kıyasla Sınıf III maloklüzyon insidansının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bu nedenle, Sınıf III maloklüzyonların Asya popülasyonlarında daha yaygın olduğu ve hatta Sınıf I ve Sınıf II olguların altında bir Sınıf III karakteri gösterebileceği görülmektedir (Oka ve Kawamoto, 1994).

Primer olarak mandibular prognatizmden kaynaklanan Sınıf III Koreli bireylerin yüzdesi (%48), Amerikan Sınıf III cerrahi hastalar için karşılık gelen sayıdan (%19) iki kat fazla, Çinli hastalardan (%39) biraz daha yüksektir ve Japonların yüzdesine (%50) benzerdir. Maksiller cerrahi tek başına veya mandibular geriletme cerrahisi ile bağlantılı olarak Sınıf III bireylerin cerrahi tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat Asyalı bireylerin hem geniş olan burun tabanını daha da genişletmemek hem de maksilla ve mandibulanın birbirleri ile olan ilişkilerinden dolayı, Sınıf III maloklüzyona sahip Asya popülasyonundan bireylerde sadece mandibular geriletme tedavisi tavsiye edilmiştir (Baik ve ark 2000).

Suudi Arabistanlı 500 hasta üzerinde yapılan çalışmada Arap popülasyonunda Sınıf III maloklüzyon görülme prevalansının %9,4 olduğu ve sıklıkla mandibular prgnatizm nedeni ile görüldüğü rapor edilmiştir (Toms 1989).

Yaş aralığı 18-24 olan erişkin mısırlı bireyler üzerinde yapılan çalışmada Sınıf III maloklüzyon prevalansı %10,5 olarak rapor edilmiştir (El-Mangoury and Mostafa 1990).

Konya yöresinde 9-16 yaş aralığına sahip 965 bireyin değerlendirildiği epidemiyolojik çalışmada Sınıf III maloklüzyon görülme sıklığı %3,5 olarak rapor edilmiştir (Başçiftçi ve ark 2002). Anadolu insanını temsil ettiklerini düşünülen 1602 birey üzerinde yapılan prevalans çalışmasında Sınıf III maloklüzyon görülme sıklığı %10,24 olarak rapor edilmiştir (Sarı ve ark 2003). Türkiye'nin güney bölgesinde

yapılan bir diğer epidemiyolojik çalışmada, 1356 bireyin dahil edildiği çalışmada bireylerin %12'sinin Sınıf III maloklüzyona sahip olduğu bildirilmiştir (Sayın ve Türkkahraman 2004).

1.1.2. Etiyoloji

Sınıf III maloklüzyonun etiyolojik özelliklerini belirlemek için yapılan çalışmalar, deformitenin çene ile sınırlı olmadığını, bütün kraniofasiyal kompleksi içerdiğini göstermiştir. Sınıf III maloklüzyonlu kişilerin çoğunda iskelet ve dentoalveoler bileşenlerin kombinasyonu görölmektedir. Anomaliye katkıda bulunan faktörler karmaşıktır sinerjik veya tek başlarına hareket edebilmekte veya birbirlerini yok edebilmektedirler (Stellzig-Eisenhauer ve ark 2002).

Diğer maloklüzyonlardan farklı olarak Sınıf III maloklüzyonlarda hekim ve hasta kolaylıkla yumuşak doku profilinin farkına varmaktadır. Ancak Sınıf III maloklüzyonlar çeşitli etiyolojik faktörlere ve çeneler arası farklı iskeletsel kombinasyonlara dayanır. Sınıf III maloklüzyonların etiyojisini kalımsal, patolojik, lokal epigenetik ve çevresel faktörler olarak 4 ana başlık altında toplayabiliriz.

Kalımsal Faktörler

Öncelikle temel bazı tanımların bilinmesi gereklidir. Genom, bir hücre veya organizmadaki mevcut kromozomların tüm genetik içeriğinden oluşmaktadır. Genler; genomdaki spesifik bölgelerde bulunan en küçük fiziksel ve fonksiyonel birimleri temsil etmektedir. Gen; fonksiyonel polipeptid sentezi için gerekli tüm bir DNA veya RNA molekölü olarak tanımlanabilir. Genotip, genellikle bireysel taşınan genlerden oluşmuştur ve özellikle bir çift allel genden oluşmaktadır (belirli bir genin alternatif formu). Tam tersine fenotipler, bireyin genotipi ve belli bir zaman periyodunda gelişen çevreyle belirlenebilen; bireyin fiziksel karakteri, ölçülebilir ve görünür özellikleridir (Graber ve ark 1997).

Bir tek genin etkisiyle gelişen karakterler, monojeniktir. Bu tip karakterler farklı ve niteleyici olarak tanımlanabilmektedir. Bununla birlikte, günümüzde bu karakterler bazı vakalarda hala değişebilmekte ve ölçülebilmektedir. Tüm insanlarda normalde otozom olarak isimlendirilen 22 çift homolog kromozom bulunmakta ve

bunlar büyüklüklerine ve diğer karakteristik özelliklerine göre sıralanmaktadır. Ayrıca bayanlarda homolog (XX), erkeklerde homolog (XY) olmak üzere bir çift seks kromozomu vardır. Aynı zamanda bir homolog kromozom çifti üzerindeki genler; alleldir. Bir allel gen çiftinin tüm üyeleri aynı olduğunda, birey homozigottur. Spesifik bir bölgedeki iki allel farklı olduğunda, birey heterozigottur.

Homolog otozom çifti üzerindeki iki allelden sadece birinin farklı olması, karakterin oluşmasında yeterli ise, etki otozomal dominanttır. Ortaya çıkan karakter iki allelden sadece biriyle meydana gelmez ancak, allellerin her ikisi de aynı olduğunda meydana gelirse etki otozomal resesiftir (Graber ve ark 1997).

Ailesel mandibular prognatizmin en iyi örneği “Hapsburg çenesi“ olarak belirtilmiştir. Mandibular prognatizmin, bir polijenik ya da multifaktöriyel kalıtım (genlerin etkileşimi ve çevresel faktörlerden etkilenen) olduğu söylenmesine rağmen, çoğunlukla Avrupa soylu ailelerdeki gibi otozomal dominant kalıtıma da sahip olduğu görülmektedir (Graber ve ark 1997).

Litton ve ark (1970)'nin yaptığı bir çalışmaya göre; Sınıf III deformiteler otozomal dominant veya resesif geçiş, yapmamakta, polijenik transmisyon olmaktadır.

Sınıf III maloklüzyonun duyarlılık genleri ile çevresel faktörler arasındaki etkileşimden kaynaklanan poligenik bir bozukluk olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, aile soyları üzerine yapılan araştırmalar Sınıf III maloklüzyonun aynı zamanda monojenik baskın bir fenotip olabileceğini ortaya koymuştur. Yakın zamanda yapılan çalışmalar, spesifik büyüme faktörlerini veya diğer sinyal moleküllerini kodlayan genlerin mekanik zorlanma altında kondiller büyümeye karıştığını bildirmiştir. Hint çit dikimi homoloğu (IHH), hormona paratiroid hormon benzeri hormon (PTH1H), insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1) ve vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ve bunların ekspresyon düzeylerindeki değişimleri içeren genler Sınıf III maloklüzyon etiyolojisinde önemli bir rol oynamaktadır. Buna ek olarak, genom taramaları Sınıf III maloklüzyonla ilişkili kromozomal lokusları ortaya çıkarmıştır. Kromozomal lokus 1p36, 12q23 ve 12q13 Sınıf III maloklüzyona yakınlık gösteren genler barındırması muhtemel lokuslardır. Bir vaka-kontrol birliği çalışmasında, eritrosit membran protein bandı (EPB41),

mandibular prognatizme yatkınlığa neden olabilecek yeni bir pozisyonel ada geni olarak tanımlanmıştır (Xue ve ark 2010).

Sınıf III maloklüzyonların gelişiminde güçlü bir aile eğilimi olmasına rağmen, pozitif bir aile geçmişi olan hastalar için Sınıf III maloklüzyon geliştirme oranı negatif olana kıyasla daha yüksek değildir. Bu nedenle, Sınıf III maloklüzyon prevalansı, genetik-çevre etkileşimleri ile birlikte maloklüzyonun ciddiyetini belirleyen aday genlere bağlı olabilir. Genetik bileşenin önemli bir katkısı olduğu, maksiller ve buna bağlı yumuşak doku hipoplazisi gösteren maksillernazal disostoz (Binder's sendromu) ve Sınıf III maloklüzyonla ilişkili mandibular prognathism çalışmalarından derlenmiştir (Singh 1999).

Patolojik Faktörler

Kraniofasial sendromlar sonucu ortaya çıkan dentofasial deformiteler Sınıf III maloklüzyonun etiyolojik faktörlerindedir. Akondroplazi, Crouzon, Apert sendromu ve Akromegali'nin kraniofasial kemiklerin morfolojisini etkileyerek Sınıf III anomalileri meydana getirebileceği rapor edilmiştir (Yagi ve ark 2004, Breugem ve ark 2008).

Lokal Epigenetik Faktörler

Şiddetli mandibular ilerilik vakaları daimi keser dişler sürmeden önce süt dişlenme döneminde keser dişlerin sürmesi döneminde görülebilir. Süt dişlenme döneminde üst süt kesici dişlerin linguale alt süt kesici labiale doğru sürmeleri ile normal overjet ilişkisi oluşmaz. Dil normal pozisyonundan farklı olarak alt çenede konumlanır ve alt süt kesicileri daha da ileriye iter. Birey, fonksiyonel ve morfolojik ilişkilerini korumak için alt çenesini daha ileriye iter ve Sınıf III maloklüzyon oluşur (Graber ve ark 1997).

Prematür kontaklar ve anormal diş sürmeleri sonucu alt çene önde konumlanarak ön çapraz kapanış oluşmasına katkıda bulunabilir. Sınıf III maloklüzyonların yaklaşık %10'unun infantil dönemde meydana geldiği bildirilmiştir (Graber ve ark 1997).

Süt molar dişlerin erken kaybı sonucu birey tam oklüzal temas sağlamak için alt çenesini önde konumlandırmak zorunda kalacak ve ön çapraz kapanış meydana

gelecektir. Başlangıçta fonksiyonel olan bu durum etken ortadan kaldırılmazsa iskeletsel Sınıf III maloklüzyon meydana gelecektir (Graber ve ark 1997).

Çevresel Faktörler

Sınıf III maloklüzyonun etiyolojisinde çevresel faktörlerin önemi gözden kaçırılmamalıdır. Bu kavramı desteklemek için; Howe ve ark (1995) prenatal fenitoin ile indüklenen vitamin K eksikliğine maruz kalınması sonucunda maksillonazal hipoplazinin, Hidajat ve ark (1997) ise çinko eksikliğinin çocuklarda orofasiyal yarık sonucu postoperatif Sınıf III maloklüzyon ile ilişkili olabileceğini belirtmiştir.

Solunum yolundaki engeller, burunda tıkanıklık, sinüzit, septum deviasyonu, hipertrofik tonsiller gibi nedenler yüzünden dilin aşağıda ve ileride konumlanmasına bağlı olarak mandibulanın önde konumlanması, makroglossi veya lingual frenilumun kısalığına bağlı olarak dilin pozisyonu, mandibulanın kafa kaidesine göre önde konumlanması, dudak-damak yarıkları gibi konjenital anatomik defektler, aşırı aktif üst dudakların maksiller keserler ve alveoler proseslere baskı yaparak maksillanın antero-posterior gelişimini etkilemesi, daimi molar ve süt kesici dişlerin erken kaybı, daimi keser dişlerdeki sürme düzensizliği, üst çenede mikrodonti veya diş eksiklikleri, üst çenede gömülü dişlerin olması ve erken uygulanan çekimler, hormonal bozukluklar, taklitçilik, prematür kontaklar veya alışkanlık nedeniyle bireyin alt çenesini önde konumlandırması, travma, anormal postür bozuklukları Sınıf III maloklüzyonların oluşumunda rol alan etiyolojik faktörlerdir (Graber 1997, Ülgen 2006).

1.1.3. Morfolojik Özellikleri

Guyer ve ark (1986) yaptıkları çalışmada 144 Sınıf III maloklüzyonlu bireyin sefalometrik röntgenlerini Sınıf I maloklüzyonlu bireylerle kıyasladıkları çalışmalarında Sınıf III maloklüzyonun karakteristik özelliklerini rapor etmişlerdir. Sınıf III bireylerde;

- Posterior kraniyal base uzunluğu (S-Ba) önemli derecede uzundur.
- Maksillanın anteroposterior konumunda kullanılan iki ölçüm (SNA ve A Nasion perpendicular) arasında farklılıklar olmasına rağmen, her iki ölçümde de maksilla retrüviz konumdadır.

- Efektif maksilla uzunluğu (Co – A) önemli ölçüde daha kısadır.
- Mandibula prognatiktir.
- Mandibula uzunluğu (Co – Gn) 3-6 mm daha uzundur.
- Gonial açı daha geniş ve öndedir.
- Mandibular düzlem açısı daha büyük olma eğilimindedir.
- Alt ön yüz yüksekliği daha fazladır.
- Maksiller kesici dişler önemli derecede protruzivdir.
- Mandibular kesici dişler genç bireyler dışında (5-7 yaş) retroklinedir.

Jacobson ve ark (1974)'nin yaptıkları çalışmada 149 Sınıf III bireyi normal oklüzyonlu bireylerle karşılaştırdıkları çalışmada;

- Sınıf III maloklüzyonun en belirgin özelliğinin azalmış ANB açısı olduğunu ve bunun mandibular prognatizmden kaynaklandığını
- Bu farklılığa kısa anterior kafa tabanının katkıda bulunduğunun ve bunun da relatif maksillar yetmezliği sebep olduğunu
- Mandibular prognatizme katkıda bulunan diğer bir faktöründe 'straight line morphology' olarak tanımlanan glenoid fossanın daha önde konumlanması olduğunu rapor etmişlerdir.

Yine aynı çalışmada "Divergent" ve "Convergent" olmak üzere iki çeşit yüz yapısı tanımlanmıştır. Divergent tip: Palatal, oklüzal ve mandibular düzlemler divergent, gonial açı artmış ve bazı vakalarda ön açık kapanış görülebilir. Convergent tip: Palatal, oklüzal ve mandibular düzlemlerinin paralele yakın ilerlediği, gonial açının azaldığı ve derin ön kapanışın bulunduğu tiptir (Jacobson ve ark 1974).

1.1.4. Sınıf III Maloklüzyonun Komponentleri

Sanborn (1955) 42 erişkin Sınıf III maloklüzyona sahip birey üzerinde yaptığı çalışmada 4 majör komponent belirlemiştir;

1. Prognatik mandibula ve normal pozisyonda maksilla %45
2. Retrognatik maksilla normal pozisyonda mandibula %33
3. Maksilla ve mandibula normal pozisyonda %9.5

4. Maksila retrognatik mandibula prognatik %9.5

Dietrich (1970) yaptığı çalışmada Sanborn ile benzer olarak; 68 hastanın %37'sinde maksiller retrüzyon, %31'inde saf mandibular protrüzyon, %24'ünde normal pozisyonda gözlenen maksilla ve mandibula, %6'sında maksiller ve mandibular retrüzyon, %1 inde maksiller ve mandibular protrüzyon rapor etmiştir.

Jacobson ve ark (1974) 66 Sınıf III maloklüzyonu olan hastayı 47 kişilik kontrol grubu ile karşılaştırmış bu hastaların; %49'unda mandibular prognatizm, %26'sında maksiller retrüzyon, %14'ünde normal pozisyonda maksilla ve mandibula, %6'sında maksiller retrüzyon ve mandibular prognatizm rapor etmişlerdir.

Ellis ve ark (1984) yılında 17 yaş üzeri 302 hastada yaptıkları çalışmada; maksiller iskeletsel pozisyonu SNA açısına göre değerlendikleri %67 oranında, Nasion perpendiküler A noktasına göre yapılan ölçümlerde ise %65 oranında retrüziv maksillar iskeletsel konum rapor etmişlerdir. Mandibular İskeletsel pozisyon değerlendirmelerinde; Nasion perpendiküler Pogonion değerlendirmelerinde %69, SNB açısına göre yaptıkları değerlendirmede %71 prognatik mandibular konum rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada 9 farklı maksiller ve mandibular kombinasyon belirtmişlerdir. En sık görülen kombinasyon %30,1 ile maksiller retrüzyon ve mandibular protrüzyonun kombinasyonudur. Bu kombinasyonu %19,5 ile saf maksiller retrüzyon ve %19,1 ile saf mandibular protrüzyon izlemektedir.

Williams ve Andersen (1986) yaş ortalamaları 11 olan 24 birey üzerinde yaptıkları çalışmada; bireylerin %37'sinde retrognatik maksilla normal mandibula, bireylerin %29'unda normal maksilla prognatik mandibula görüldüğünü rapor etmişlerdir. Maksiller retrüzyonun daha az görüldüğü çalışmaların sebebinin ön kafa kaidesi uzunluğunun azalmasına bağlı olabileceğini söylemişlerdir.

Yukarıdaki bilgilerden, Sınıf III bir maloklüzyonun tipik bir yüz iskelet modeli olmadığına ve çeşitli iskelet diş profillerininin Sınıf III maloklüzyonlarla ilişkili olduğu sonucuna varılabilir.

1.1.5. Tedavi Seçenekleri

Sınıf III maloklüzyonun tedavisi için karar verme süreci, tüm klinisyenler tarafından karşı karşıya kalınan temel bir ikili seçimle karakterize edilip bunlar; büyüyen hastada maloklüzyonun ortopedik tedavisi veya aktif büyümenin sonunda düzeltici çene cerrahisi açısından gecikmiş müdahale dönemidir. Tedavi seçimine bakılmaksızın, uzun vadede istikrarlı olan fonksiyonel ve estetik bir tedavi sonucu istenilen sonuçtur. Sınıf III iskelet tutarsızlığının ortopedik cihazlarla tedavisinde aşırı düzeltme tavsiye edilir. Tedavinin ortopedik aşamasında genellikle 4 ila 5 mm veya daha fazla pozitif aşımı düzeltilen hastalar uzun vadede olumlu sonuçlanmıştır (Bacetti ve ark 2004).

Günümüzde Sınıf III maloklüzyonların tedavisinde bireyin büyüme dönemi, maloklüzyonun oluşmasındaki etiyolojik faktör ve hangi çenenin etkilendiği önem taşımaktadır. Büyüme dönemindeki bireylerde büyümenin yönlendirilmesi başlıca tedavi seçeneğidir. Büyümesi tamamlanmış bireylerde ortodonti ve ortognatik cerrahi tedavi seçenekleridir (Tuncer 2008).

İskeletsel Sınıf III maloklüzyonların tedavisi 3 farklı başlık altında toplanabilir;

1. Büyüme ve gelişim dönemindeki hastalarda büyümenin yönlendirilmesi
2. Ortodontik kamuflaj tedavileri
3. Ortognatik cerrahi tedavi (Chang ve ark 2006)

Büyüme ve Gelişim Döneminde Yapılan Tedaviler

İskeletsel Sınıf III maloklüzyonun tedavisi en zor maloklüzyon tedavilerinden birisi olarak bilinmektedir. Büyüme ve gelişim döneminde büyümenin yönlendirilmesi ile yapılan Sınıf III maloklüzyonların tedavisi, aynı dönemde tedavi edilen diğer maloklüzyonların tedavilerinden daha zor olmasının yanı sıra geç mandibuler büyümeye bağlı olarak tedavilerin sonuçları olumsuz olarak etkilenebilmektedir. Büyüme ve gelişim dönemindeki tedavilerin başarılı olması maloklüzyonun dişsel iskeletsel komponentlerine, maloklüzyonun şiddetine, tedavi mekaniklerine ve hasta işbirliğine bağlıdır (Güngör ve Turkkahraman 2013).

Büyüme ve gelişim döneminde yapılan tedavilerde eğik düzlem, modifiye eğik düzlem, çenelik, yüz maskesi, Frankel-3 gibi apareyler maloklüzyonun etiyojisine ve etkili olduğu iskeletsel komponentine göre karar verilerek kullanılır.

Ortodontik Kamufraj Tedavisi

Ortodontik kamufraj tedavilerinin amacı; büyüme ve gelişimi tamamlanmış bireylerde bozulmuş iskeletsel ilişkinin, diş hareketleri sonucunda dentoalveolar olarak kabul edilebilir estetik ve fonksiyonel yapıya dönüştürülmesidir (Spalding 2001).

Diş hareketlerinin daha zor olması ve estetik sonucun daha zor elde edilmesinden dolayı Sınıf III kamufraj tedavileri Sınıf II kamufraj tedavilerinden daha zordur. Sınıf III kamufraj tedavileri erken yaşlarda uygulandığı zaman yumuşak doku ve dental değişiklikler elde edilebilir (Kondo ve Arai 2005). Çoğu sınıf III olguda doğal kompanzasyon mekanizması çalışmış ve kompanzasyon gelişmiştir. Genellikle üst keserler protrüziv iken alt keser dişler retrüzivdir.

Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerde uygulanan kamufraj tedavileri diş çekimli veya çekimsiz uygulanabilmektedir. Genellikle sadece alt çeneden 1. premolar dişlerin çekilmesi ile yada alt çeneden 1. premolar üst çeneden 2. premolar dişlerin çekilmesi ile Sınıf III kamufraj tedavileri uygulanmaktadır. Moullas (2006) cerrahiye sevk edilebilecek birçok hastada geleneksel ortodontik tedavinin yeterli ve kabul edilebilir sonuçlara ulaşma potansiyelini hatırlatmaktadır.

Sınıf III maloklüzyonların kamufraj tedavilerinde geleneksel sabit ortodontik tedavi yaklaşımları uygulanmaktadır. Son yıllarda iskeletsel ankraj üniteleri kullanılarak yapılan Sınıf III maloklüzyon kamufraj tedavileri, alt dentasyonu distalize ederek üst keser dişlerin çok fazla protrüze olmasını engelleyerek etkili bir tedavi alternatifi oluşturmuştur (Jhin ve ark 2013, He ve ark 2013).

Uygun hasta seçimi yapıldığı ve doğru endikasyonlarda konulduğu zamanlarda kamufraj tedavilerinde hasta memnuniyetinin yüksek olduğu rapor edilmiştir (Turpin 2003).

Sınıf III Maloklüzyonların Ortognatik Cerrahi ile Tedavisi

Büyüme ve gelişim tamamlanmış şiddetli Sınıf III maloklüzyona sahip bireyler, hatta şiddetli Sınıf III maloklüzyonlu büyüme ve gelişim dönemindeki bireyler, büyüme ve gelişim dönemi sonunda ortognatik cerrahi ile tedavi edilmektedir.

Ortognatik cerrahi tekniklerin gelişmesinden önce ortognatik cerrahi prosedürler Sınıf III maloklüzyonların tedavisinde daha az tercih edilmekteydi. Günümüzde gelişen cerrahi tedavi seçenekleri, ortodonti-ortognatik cerrahi işbirliği ile şiddetli Sınıf III maloklüzyonların tedavisi yapılabilmektedir. Sınıf III maloklüzyonların cerrahi tedavisinden önce oluşan doğal kompanzasyon mekanizması dekompanse edilir yani üst keserlerin retraksiyonu alt keserlerin protraksiyonu sağlanır. Kesici dişler olması gereken ideal konuma getirildikten sonra ortognatik cerrahi prosedürler ile çeneler ideal konumlarına alınmaktadır (Ellis ve McNamara 1984).

Literatür taraması yapıldığı zaman Sınıf III maloklüzyonlar cerrahi tekniklerin tarihsel gelişme sırasına bağlı olarak; sagittal yön uyumsuzlukları mandibular geriletme cerrahileri ile tedavi edilmiştir. Daha sonra gelişen maksiller cerrahi tekniklerle birlikte Sınıf III maloklüzyonların ortognatik cerrahi ile tedavisinde maksiller ilerletme sıklıkla kullanılmıştır. Sınıf III maloklüzyonların ortognatik cerrahi ile tedavisinde maloklüzyonun komponentleri tespit edilmeli hastanın yumuşak doku profili de değerlendirilerek tedavi planı oluşturulmalıdır (Başçiftçi ve ark 2001).

Eskiden, Sınıf III ön-arka fazlalığın cerrahi tedavisine çeşitli tipte mandibular geriletme ameliyatları uygulanırdı (Chen ve ark 2007). Daha sonraki çalışmalar, izole mandibular ön-arka fazlalığın Sınıf III vakaların yalnızca %20 ila %25'inde ortaya çıktığını gösterdi. Sınıf III deformiteleri olan olguların %75'inde maksiller iskeletsel ön-arka yön yetersizliği bulunmaktadır (Reyneke 2003). Son zamanlarda, mandibular geriletme ameliyatı sıklığı Sınıf III hastaların %10'una kadar azalırken, hastaların yaklaşık %45-55'inde maksiller ilerletme cerrahisi tercih edilmiştir. Çift çene cerrahisi kalan hastalarda yapılır (Busby ve ark 2002).

Sınıf III maloklüzyona sahip hastalarda yüz maskesi kullanarak büyüme modifikasyonu tedavisinden sonra bile %25 oranında relaps olasılığı olduğu ve cerrahi tedavinin gerekeceği rapor edilmiştir (Hagg ve ark 2003).

Kobayashi ve ark (1986), sagittal ramus osteotomisinde düzeltme miktarı 10 mm'yi aştığında önemli bir relaps olasılığı olduğunu belirtmişlerdir. Kitagawa ve ark (2008), büyük çaplı mandibular geri çekilme ameliyatı geçirenlerde hayatlarının sonraki dönemlerinde uyku bozukluğu oluşturacak düzeyde nefes alma güçlüğü riskinin arttığını bildirmişlerdir.

Proffit ve ark (2012), ameliyat sonrası stabilitenin sağlanabilmesi için daha iyi bir yüz görünümü sağlanamasa bile maksiller ilerletme ve mandibular geriletme miktarının sınırlandırılması gerektiğini bildirmiştir.

Son yıllarda ortognatik cerrahi tedavilerinde yeni bir yaklaşım olarak 'surgery-first' yani öncelikli olarak çenelerin istenilen pozisyona getirilmesi daha sonra diş hareketlerinin gerçekleştirilmesi yaklaşımı uygulanmaktadır. Surgery-first uygulamalarında bölgedeki osteoklastik ve osteoblastik metabolik faaliyetler sonucunda diş hareketlerinin hızlandığı düşünülmektedir (Harnandez ve ark 2011, Liou ve ark 2011).

Kerr ve ark (1992), ANB açıları -4° 'den daha düşük ve mandibular incisor eğilimleri 83° 'ten daha düşük olanların geleneksel ortodontik tedaviye göre cerrahi-ortodontik tedaviye daha yatkın olduğunu bildirmişlerdir.

Güncel bir çalışmada ise cerrahi hastalarının Wits ölçümü, maksiller / mandibular uzunluk oranı, Gonial açı ve Sella-Nasion mesafesi temelinde cerrahi olmayan hastalardan ayırt edilebileceği sonucuna vardı (Stellzig-Eisenhauer ve ark 2002).

1.2. Ortognatik Cerrahi

İnsanlar genellikle malpoze diş konumlarının ve bariz çene deformitelerinin farkına varmakta ve diş pozisyonlarının, fonksiyonun ve estetiklerinin düzeltimi için ortodontik tedavi arayışına girmektedirler. Ortodontik tedavinin tek başına yeterli olmadığı tedavi için ortodonti cerrahi işbirliği gereken durumlar dentofasiyal deformiteler olarak adlandırılır.

Bu deformiteler fiziksel orofasiyal fonksiyonu çeşitli yollarla etkileyebilir. Çiğneme fonksiyonu bozulup zayıflayabilir ve bu durum çoğu vakada dijitalasyonun ve genel beslenmenin bozulmasına sebep olmaktadır. Vücudun adaptif yeteneklerine rağmen konuşma etkilenmektedir. Malpoze dişler ağız hijyenini etkilemekte böylece çürük ve periodontal hastalık insidansını artırmaktadır. Normal temporomandibular eklem fonksiyonu genel olarak etkilenmiştir. Bu fiziksel etkilerin yanında bireysel psikososyal etkiler olağanüstüdür. Böyle bir deformite yaşam kalitesini derinden etkiler ve hayat boyu sürebilir (Reyneke 2003).

Ortotondik tedavi cerrahi işbirliği ile ortodontik tedavinin tek başına çözemediği bu dentofasiyal deformiteler tedavi edilebilir.

1.2.1. Ortognatik Cerrahinin Tarihçesi

Maksilla, mandibula ve çeneyi yeniden konumlandırmak için çeşitli cerrahi prosedürler farklı ülkelerdeki farklı cerrahlar tarafından, bazen aynı anda geliştirilmektedir. Ortognatik cerrahinin gelişiminin mükemmel bir kronolojik geçmişi olanaksızdır.

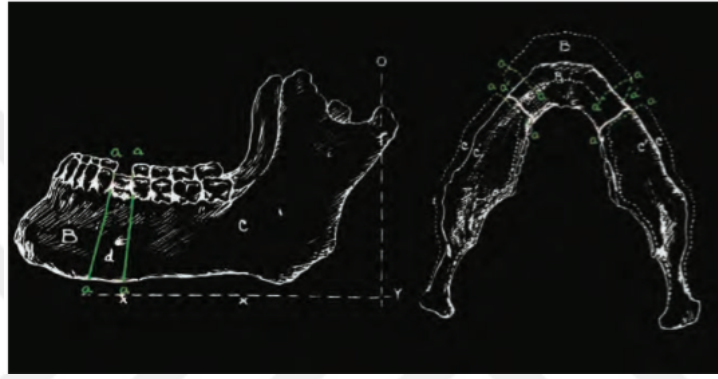
Mandibular osteotomi tarihçesi

'Ortognatik' olarak tanımlanabilen bilinen ilk cerrahi prosedür, 1849'da Amerikalı cerrah Simon P. Hullihen (1810-57) tarafından yapılmış gibi görünmektedir (Naini 2017). Hullihen tarafında 1849 yılında ön açık kapanışı ve mandibular prognatisi olan 20 yaşında bayan bir hastaya mandibular osteotomi uygulamıştır. Hullihen tarafından uygulanan teknik günümüz anterior supapikal osteotomiye benzemektedir (Bloomquist ve Lee 2004).



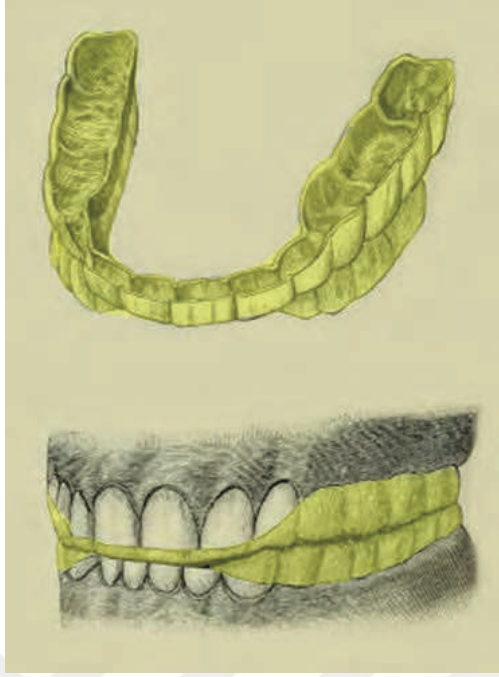
Şekil 1.1. Hullihen tarafından tanıtılan mandibular osteotomi (Naini 2017).

Hullihen tarafından tanıtılan mandibular osteotomi tekniğinden sonraki 50 yıllık dönemde ortognatik cerrahi yeterince ilgi çekici olmamıştır. Vilray Papin Blair 1906 yılında, mandibular prognatisi olan bir hastaya ‘mandibular body osteotomisini’ uygulamıştır. Bu yöntem 1970’li yıllara kadar popüleritesini kaybetmemiştir. Yöntem birçok modifikasyona uğramasına rağmen günümüzde kullanılmayan bir yöntemdir (Hausamen 2001).



Şekil 1.2. Blair tarafından tanıtılan mandibular osteotomi (Naini 2017).

Blair'in prosedürünün yayınlanmasının ardından, Angle, bir V-kesitinin kullanılmasının yanı sıra postoperatif fiksasyon için altın splintlerin kullanması gerektiğini belirtmiştir. Öncü bir Amerikalı dişhekimi ve ortodontist olan Rodrigues Ottolengui (1861-1937), Angle'ın splintlerini eleştirerek ve önceden belirlenmiş ameliyat sonrası dental oklüzyonu simgeleyen tek bir şablon splintinin kullanılması gerektiğini belirtmiş ve bu splintin osteotomiyi takiben simanla sabitlenmesi gerektiğini rapor etmiştir. Bu bakımdan, Ottolengui'nin splintlerinin modifikasyonunun modern cerrahi kullanılması nedeniyle zamanının önde olduğu görülmektedir (Naini 2017).



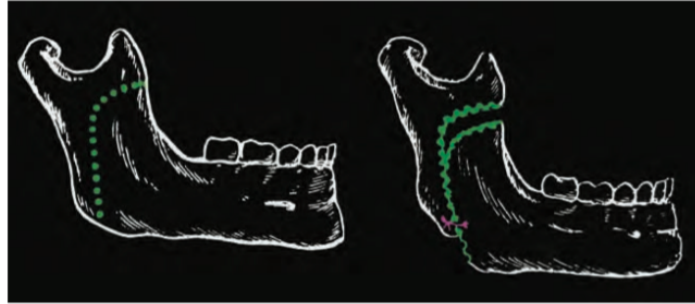
Şekil 1.3. Ottolengui cerrahi splint (Naini 2017).

Blair tarafından 1907 yılında, mandibulanın horizontal yön anomalilerinin tedavisi için ekstraoral yaklaşımla uygulanan ‘horizontal ramus osteotomisi’ tanıtılmıştır(Bloomquist ve Lee 2004).

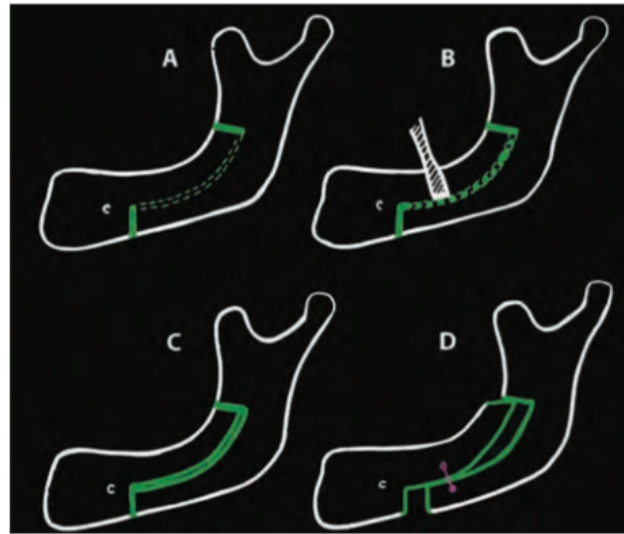
Limberg 1925 yılında ekstraoral yaklaşımla ‘supkondiller posterior oblik ramus osteotomisini’ uygulamıştır. Limberg’in osteotomi hattı mandibulanın posterioruna yakın sigmoid çentik üzerinden angulus mandibularise doğrudur (Bloomquist ve Lee 2004). Limberg’in tekniği 1954 yılında Caldwell ve Letterman tarafından osteotomi hattı değiştirilerek modifiye edilmiş ve ‘vertikal ramus osteotomisi’ olarak tanıtılmıştır. Osteotomi hattı angulus mandibularis önünde mandibulanın alt kenarına uzatılmaktadır. Hinds ve arklarının 1970 yılında yöntemi intraoral olarak uygulamaları ile vertikal ramus osteotemisi ileri derecede mandibular prognatisi olan hastalarda günümüzde de uygulanmaktadır(Rosen 2006).

Wassmund tarafından 1927’de vertikal ramus osteotomisinin bir diğer modifikasyonu olarak ‘ters L osteotomisi’ tanıtılmıştır. Caldwell ve ark (1968) mandibula alt kenarına ekledikleri horizontal kesi ile yeni bir modifikasyon geliştirmişlerdir ve ‘C osteotomisini’ tanıtmışlardır. Mandibula alt kenarında yapılan

bu horizontal kesi ile mandibula osteotomilerinde greftleme ihtiyacı ortadan kalmıştır(Bloomquist ve Lee 2004).



Şekil 1.4. Wassmund ters L osteotomisi (Naini 2017).

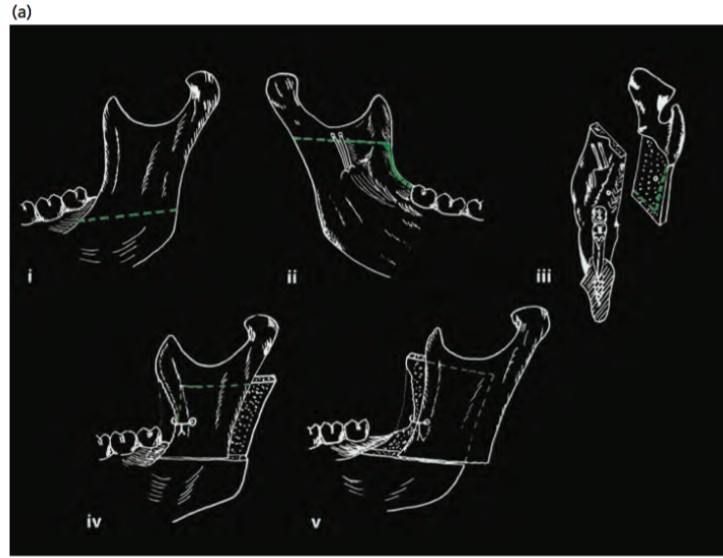


Şekil 1.5. Caldwell C osteotomisi (Naini 2017).

Mandibular geriletme osteotomilerinin mandibular ilerletme osteotomilerinden daha önce popülerize olmalarının temel sebepleri mandibular ilerletme osteotomileri sırasında suprahyoid kas grubunun osteotomi yönüne ters çekiş gücü nedeni ile relaps beklenmesi ve greftleme ihtiyacının ortaya çıkmasıdır (Rosen 2006).

Mandibular ortognatik cerrahide yeni bir dönem açan ‘sagittal split ramus osteotomisi’ hem mandibular prognatizm hem de mandibular retrognatizmin tedavisinde kullanılabilen bir yöntem olarak 1957 yılında Hugo Lorenz Obwegeser ve hocası Richard Trauner tarafından tanıtılmıştır. Mandibula ramusunun ilk sagittal split osteotomisi Obwegeser tarafından 17 Şubat 1953’de yapıldı . Tek taraflı olarak

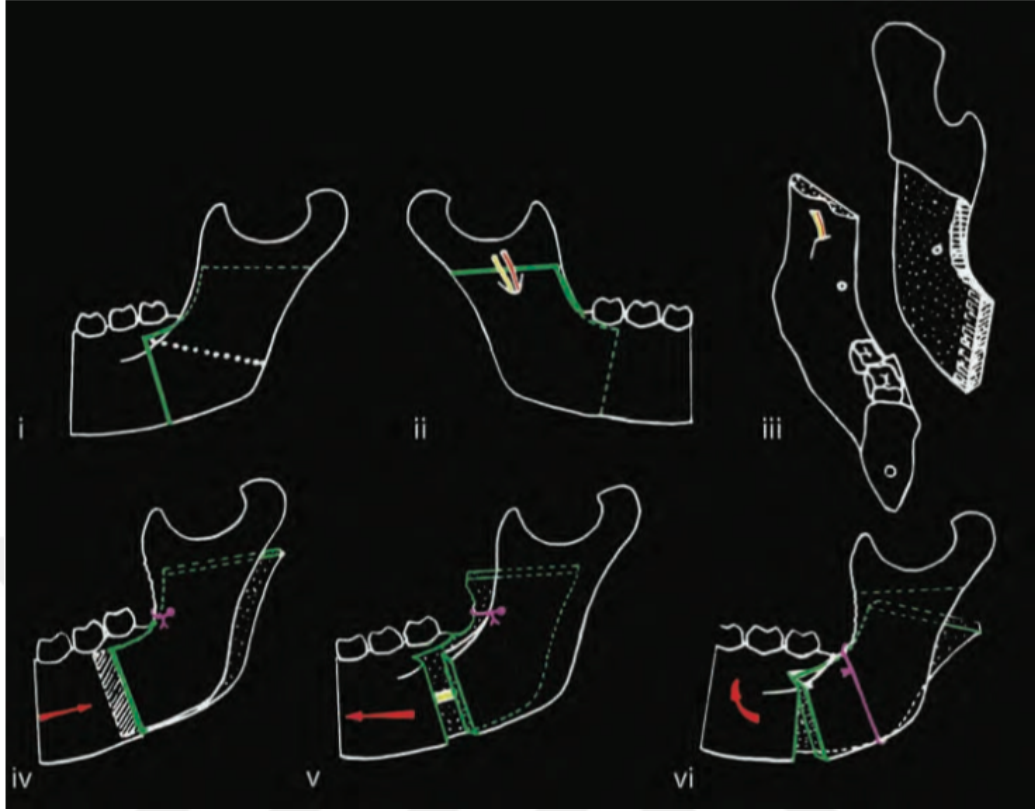
intraoral yaklaşımla ele alındı ve kontralateral taraf, Trauner tarafından ters L osteotomisini kullanarak, kombine bir intraoral ve ekstraoral yaklaşım ile ameliyat edildi (Naini 2017). Sagittal split ramus osteotomisinde; mandibula sagittal yönde ikiye ayrılarak proksimal ve distal segmentler arasındaki temas yüzeyi büyük ölçüde artırılmış iyileşme süreci hızlandırılmış ve greftleme ihtiyacı ortadan kaldırılmıştır (Rosen 2006).



Şekil 1.6. Obwegeser sagittal split osteotomisi (Naini 2017).

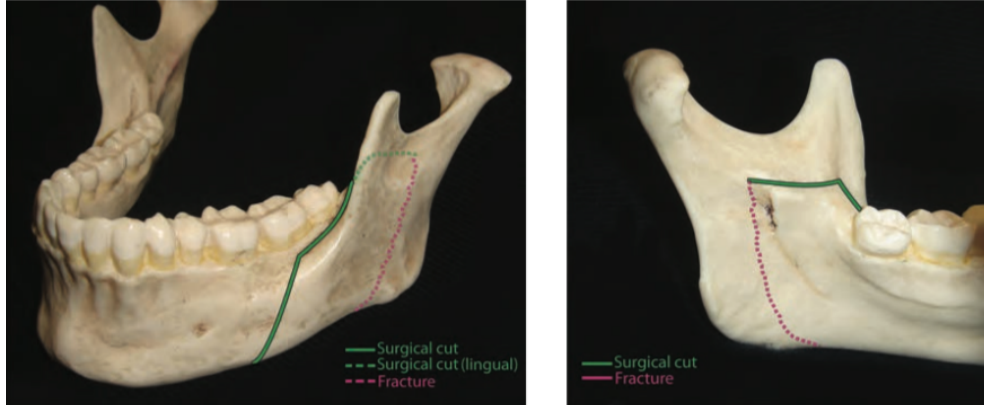
Hugo Obwegeser 1957 yılında sagittal split osteotomisini tanıtırken aynı zamanda transoral çene düzeltmesini de tanıtmıştır (Obwegeser 2017).

Bu büyük gelişmeden sonra ilk temel modifikasyon 1961 yılında Giorgio Dal Pont tarafından geliştirilmiştir ve bukkal kortikal kemik kesisini son molar dişe kadar uzatıp vertikal şekilde uygulayarak kemik temas yüzeyleri arttırılmıştır.



Şekil 1.7. Obwegeser sagittal split osteotomisi farklı açılardan (Naini 2017)

Daha sonra 1968 yılında Amerikan askeri ordusu oral cerrahı Ervin Eugene Hunsuck tarafından tanıtılan modifikasyonda medial kortikal kesi ramusun posterioruna kadar uzatılmak yerine lingulanın hemen arkasında bitirilmiştir böylece ramusun posteriorundaki damarların kesilme ihtimali azalmış uygulama daha güvenli ve kolay bir hale gelmiştir. Aynı zamanda medial pterygoid kas proksimal segment bağlantısı bozulmamış mandibular ilerletme cerrahileri ve mandibular rotasyonlar sırasında medial pterygoid kasın distal segmenti engelleyici kuvveti ortadan kaldırılmıştır (Rosen 2006 ve Stearns ve ark 2000).



Şekil 1.8. Sagittal split ramus osteotomisi kesi ve fraktür hatları (Naini 2017)

Maksiller osteotomi tarihçesi

Le Fort I osteotomisi ilk olarak nazal ve nazofaringeal poliplerin eksizyonu amacıyla Von Langenback tarafından 1859 yılında uygulanmıştır. Bugün total Le Fort I tipi osteotomi olarak tanımlanacak olan ilk maksiller prosedür, 1868'de Boston Kent Hastanesi'ndeki Amerikalı cerrah David Williams Cheever tarafından üstlenilmiş, büyük bir nazofarengel polipin çıkarılması için uygulanmıştır (Naini 2017).

1901'de Fransız cerrah, Rene Le Fort , kadavralar üzerinde farklı yönlerden ve farklı büyüklüklerde künt travmalar kullanarak deneyler gerçekleştirmiş ve günümüzde Le Fort klasikleşmesi olarak bilinen maksiller yüz kırıklarını ve yüz kırıklarının doğal düzlemlerini tarif etmiştir. Le Fort I, II ve III tipi osteotomilerin isimleri, Le Fort kırığına olan benzerliklerinden kaynaklanmaktadır (Naini 2017).

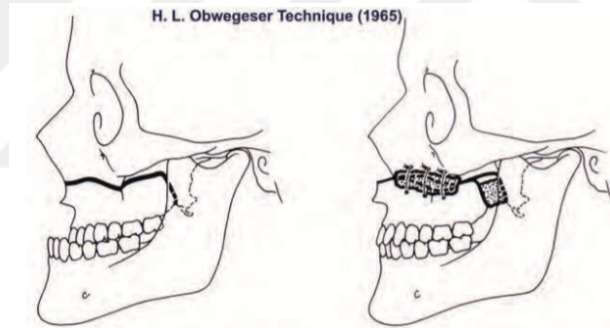
Maksiller osteotomi oklüzyon problemleri ile ilgili olarak ilk defa 1921 yılında Chon-Stock tarafından maksillanın anterior segmenti üzerinde yapılmıştır. Tüm maksillanın sadece palatinal vasküler yapılarla ile beslenebileceği güvenli bir şekilde mobilize edilebileceği anlaşılana kadar segmental osteotomilere devam edilmiştir. Le Fort I osteotomisi ile ilk ortognatik cerrahi uygulaması 1927 yılında Martin Wassmound tarafından uygulanmıştır. Ancak yapılan cerrahi işlemde maksillar kemiğin beslenmesinin bozulacağı endişesi ile pterigoid plaklar tam olarak ayrılmamış cerrahi sonrası ortopedik traksiyon uygulanmıştır (Stearns ve ark 2000, Bloomquist ve Lee 2004, Rosen 2006).

Wassmound'un öğrencisi olan Axhausen 1934 yılında maksillayı mobil hale getirip tam hareketini sağlayan ilk cerrahi işlemi gerçekleştirmiştir. Schuchardt 1942

yılında maksillanın tam olarak hareketlendirilebilmesi için pterigomaksiller bileşkeyi ayırmayı deneyen bir cerrahi girişim uygulamıştır. Moore ve Ward 1949 yılında maksillanın tam olarak serbestleşebilmesi için horizontal düzlemde pterigoid çıkıntıların kesilmesini önermiştir (Stearns ve ark 2000, Bloomquist ve Lee 2004).

Buraya kadar tarif edilen cerrahi girişimlerin hepsinde maksillanın ve maksiller dişlerin vaskülerizasyonunun bozulmasından korkulduğu için maksilla tam olarak serbestleştirilememiştir. Cerrahi sonrasında uygulanan ortopedik kuvvetler ile maksilla istenilen pozisyona getirilmeye çalışılmış fakat bu uygulamaların çoğunda yüksek oranda relaps gözlenmiştir (Rosen 2006, Bloomquist ve Lee 2004).

Hugo Obwegeser, 1965 yılında maksillanın tek seferde tam olarak mobilizasyonunu sağlayarak aksi yönde herhangi bir kuvvete maruz kalmadan istenilen şekilde tekrar pozisyonlandırılmasını sağlamıştır (Stearns ve ark 2000).



Şekil 1.9. Le Fort I osteotomisi çizimleri (Naini 2017)

1960'ların sonundan itibaren Amerikan oral ve maksillofasiyal cerrah William H. Bell tarafından yapılan revaskülarizasyon çalışmaları, maksiller (ve mandibular) cerrahinin biyolojik temelini oluşturdu ve dolayısıyla ortognatik cerrahi tekniklerin geliştirilmesine yardımcı oldu. Bell'in maymunlar üzerinde yaptığı Le Fort I 'down fracture' tekniğini ilk kez bilimsel temellere dayandıran çalışmasıdır. Bu çalışmada fraktür hatlarında vasküler iskemiye bağlı olarak geçici olarak küçük nekroz sahaları ortaya çıkabileceğini ancak palatinal ve bukkal mukozalardan beslenmenin sağlanabileceğini histolojik olarak göstermişlerdir (Stearns ve ark 2000).

Le Fort I tipi maksiller ilerlemeye yararlı bir değişiklik, infraorbital rim ve zigomanın bir kısmı da dahil olmak üzere "yüksek" Le Fort I tipi osteotomi (ayrıca

Le Fort III tipi osteotominin Kufner modifikasyonu olarak tanımlanmaktadır) uygulamak üzere Prag'dan (1971) Josef Kufner tarafından önerildi (Naini 2017).

1985'de Bennett ve Wolford, maksiller ilerlemelerle potansiyel ramping etkisini engelleyen Le Fort I basamaklı osteotomiyi tanımladı (Naini 2017).

1.2.2. Ortognatik Cerrahi Teknikleri

Sagittal split ramus osteotomisi

Sagittal split ramus osteotomisi oral ve maksillofasiyal cerrahide mandibular deformitelerin cerrahisinde sıklıkla kullanılan vazgeçilmez bir uygulamadır. Tüm düzlemlerde mandibulanın bütün düzlemlerdeki hareketlerinde ilk seçenektir (Bloomquist 1992).

Hasta genel anestezi altında entübe edilerek sterilizasyon kurallarına uygun şekilde örtülür. Bölgenin vazokonstrüksiyonu için lokal anestezi uygulaması yapılır.

Ağız içi insizyon ramusun ön yüzeyinde üçte ikilik kısımdan başlar eksternal oblik sırt üzerinden vestibülde devam ederek 1.molar dişin distaline kadar devam eder. Periost korpus üzerinden başlayarak 2.molar diş bölgesinde inferiora devamında posteriora doğru ramusun ön üst yüzeyine doğru kaldırılır.

Osteotomiler sadece kortikal kemiği içerecek şekilde uygulanır. Osteotomi hattı medialde lingulanın üstünden oklüzal düzlemlerle 45 derece açık yapacak şekilde başlayarak ramusun ön kenarına uzanır. Daha sonra mandibula korpsunun üst yüzeyinde eksternal oblik sırt boyunca oklüzal düzleme dik olacak şekilde devam eder. Molar diş bölgesinde vertikal insizyon hattı bölgesinden mandibula inferior kenarına uzanır. Daha sonra nazikçe osteotomlar yardımı ile mandibula distal ve proksimal segmentlere ayrılır. Mandibular sinir mandibulanın distal segmentinde kalmalıdır (Bloomquist 1992, Schendel 2000, Lupori ve ark 2000).

Osteotomiler tamamlandıktan sonra önceden hazırlanan oklüzal splintler ile maksilla ve mandibula sabitlenir. Ardından fiksasyon işlemine geçilir. Bu aşamada kondillerin pozisyonu kontrol edilmelidir.

Le fort I osteotomisi

Le Fort I osteotomisi maksiller deformitelerin onarımında en sık kullanılan cerrahi yöntemdir. Uygulama tekniğini kolay olması, pek çok fonksiyonel ve estetik uyumsuzluğa çözüm olması ve sonuçların kalıcı olması en sık tercih edilen teknik olmasının temel nedenleridir (Turvey Schardt-Sacco 2000).

Le fort I osteotomisinde bölgenin vazokonstrüksiyon amacıyla 1.molarlar arasında labial sulkusa lokal anestezi uygulanır. Mukogingival birleşimin 2-3 mm apikalinden 1.molardan 1.molara kadar horizontal anestezi uygulanır. Subperiosteal diseksiyon ile pterygoid plaklara kadar mukoperiosteal flep kaldırılır. Osteotomiler oklüzal düzlem ile paralel olacak şekilde lateral duvar, medial sinüs duvarı ve nasal septum boyunca yapılır pterygomaksiller birleşimde sonlanır. Maksillanın anterior bölgesinden uygulanan parmak basıncı ile 'down fracture' gerçekleştirilir forseps yardımı ile maksilla tamamen hareketlendirilir (Sternas ve ark 2000 Turvey Schardt-Sacco 2000, Hausamen 2001).

Maksilla mobil hala getirildikten sonra istenilen hareketin yapılmasına engel olan tüm kemik ve kıkırdak yapılar ortadan kaldırılır. Önceden hazırlanan oklüzal splintler yardımı ile maksilla ve mandibula sabitlenir. Bu sırada kondillerin fossa içerisinde yer alıp almadığı kontrol edilmelidir. Daha sonra uygun fiksasyon yöntemleri ile maksilla yeni pozisyonuna tespit edilir (Hausamen 2001, Sternas ve ark 2000, Turvey Schardt-Sacco 2000).

1.3. Ortognatik Cerrahi Sonrasında Sert ve Yumuşak Doku Değişiklikleri

Herhangi bir potansiyel ortognatik olgunun cerrahi öncesi incelemesinde hem ortodontist hem de ağız cerrahının başlıca endişelerinden biri, hastanın nihai yumuşak doku profili ve estetik görünümü olmalıdır.

İnsan yüzü açılar, çizgiler, düzlemler, şekiller, dokular ve renklerin karmaşık bir mozaıgidir. Bu elementlerin etkileşimi, son derece dengeli bir estetik formdan, estetik standartlara ve fonksiyonel normaliteye, uyumsuz yüz elementlerinin dengesizliğine kadar birçok çeşitlilik üretir. Yüzün görünüşünün toplumun bir bireyi nasıl yargıladığını çok iyi etkilediğini ve bunun kişisel benlik saygısı, davranış kalıpları ve kişiler arası etkileşimlerdeki başarısı üzerinde kritik bir etkisi

olabileceğini bilmek çoğu insan için sürekli bir endişe kaynağıdır (Dantas ve ark 2015).

Proffit ve White (1990) oklüzal ilişkinin düzeltilmesinin başarılı bir tedavi için yeterli bir gösterge olmadığını vurgulamışlardır. Yüz özelliklerinde aşamalı değişiklikler yapan ortodontik tedavinin aksine ortognatik cerrahi, ani ve dramatik değişikliklerle sonuçlanır. Hastalar ortodontik tedavi sırasındaki fizyognomik değişikliklere bilinçsizce adapte olur ve onları yavaşça kendi konseptlerine entegre eder. Diğer taraftan ortognatik cerrahi, yeni yüz özelliklerinin kendi benlik konseptine hızlı bir şekilde entegrasyonunu gerektirir ve kabul edilmesi daha zor olabilir (Kiyak ve ark, 1982).

Ortognatik cerrahi ameliyatının yumuşak dokular üzerindeki etkilerinin ilk çalışmaları, esasen mandibular redüksiyon prosedürleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmalar, ameliyatla birlikte alt dudakın ve çenenin göreceli değişimlerini belirlemeye çalışmıştır. Sefalometrik bulgulara dayanarak, her bir 1 mm distal mandibular iskeletsel hareketi için, yumuşak doku çene posterior olarak 0.9-1 mm, yumuşak doku dudaklar ise 0,6-0,75 mm gerilemiştir (Lines ve Steinhauser 1974, Hershey ve Smith 1974). Lin ve Kerr 1998 yılında yaptıkları çalışmada mandibula gerileme ameliyatları sonucunda sert doku yumuşak doku değişimi 1:1 olarak, alt dudaktaki değişimi 0.9-1 arasında yani önceki çalışmalardan daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Lin ve Kerr 1988).

Maksiller yukarı pozisyonlandırma ve ilerletmeyle üst dudak alttaki sert dokuların yüzde 90'ı oranında ilerledi ve sert doku hareketinin %20'si kadar yukarı hareket etti. Nazolabial açısı, anterior maksilla rotasyonunun yaklaşık %60'ına eşit bir miktarda değişti. Kullanılan cerrahi yumuşak doku manipülasyonu tipi, üst dudakın maksiller impaksiyon ve ilerlemeye tepkisinin belirlenmesinde önemli bir faktördür (Jensen ve ark 1992).

Orta ila şiddetli Sınıf III maloklüzyonların tedavisinde sıklıkla ortodonti ve ortognatik cerrahi prosedürlerin kombinasyonu gerekir. Çoğu durumda, bu tür prosedürlerin amacı, sadece dental maloklüzyonları düzeltmek değil aynı zamanda yüz estetiğini iyileştirmek ve yüz profilini harmonize etmektir. Bu nedenle,

klinsiyenin, sert dokunun değiştirilmesinden kaynaklanan yumuşak doku değişikliklerini tahmin edebilmesi önemlidir (Chew 2005).

Sınıf III maloklüzyonda tedavi prosedürlerinin amacı yalnızca dişsel maloklüzyonu düzeltmek değil aynı zamanda yüz estetiğini iyileştirmek ve yüz profilini uyumlu hale getirmektir. Bu nedenle, sert doku değişikliklerinden kaynaklanan yumuşak doku değişikliklerini tahmin edebilmek önemlidir (Marşan ve ark 2009). Türkiye'de tedavi edilen ortognatik olguların büyük bir bölümünün iskelet Sınıf III deformitelerini düzeltmek için çift çene ameliyatı geçirdiği gözlenmiştir (Marşan ve ark 2009).

Enacar ve ark (1999)'nın çalışması Türk Sınıf III hastalarında, çift çene cerrahisinde yumuşak doku yanıtlarının, burun ucunda projeksiyon ve üst dudak alanında meydana gelen değişiklikler haricinde tek başına mandibular set back cerrahisinde görülen yumuşak doku yanıtlarına benzer olduğunu göstermektedir. Bu bulgulara benzer şekilde Marşan ve ark (2009)'nın yılında yaptıkları çalışmada ANS öne doğru hareket etmiş ve pogonion posterior olarak hareket etmiştir. Karşılık gelen yumuşak doku parametreleri, nazolabial aıda belirgin bir artış ve labiomental aıda azalma olmak üzere, burun ucunda derece derece ilerleme gösterdi. Ayrıca çalışmanın bulguları çift çene cerrahi prosedürleri ile maksiller ve mandibular hareketlerin hem yatay hem de dikey yöndeki yumuşak dokularda etkili olduğunu desteklemiştir (Marşan ve ark 2009).

Yüz estetiği ve rekonstrüktif cerrahide başarılı bir sonuç için şekil bozukluğunun ve yönetilen dokuların kapsamlı bir analizi gereklidir. Burun, ortognatik ameliyat planladığımız hastaların değerlendirmesinin bir parçasını oluşturmalıdır. Maksiller pozisyonunun ortognatik cerrahi ile değiştirilmesi burun görünümlünü ve fonksiyonunu değiştirir. Bunlardan bazıları faydalı olabilir ve daha net bir estetik sonuç için gerçekteşmesine izin verilmelidir. Örneğin, ameliyat öncesi alar mesafenin azaldığı durumlarda maksillanın ortognatik cerrahiyle ilerlemesi interalar mesafeyi artıracak ve arzu edilen bir etki oluşturacaktır. Öte yandan beklenen olumsuz özellikler planlama aşamasında ortadan kaldırılabilir, ameliyat sırasında yardımcı prosedürlerle en aza indirilir veya kontrol edilebilir veya ikincil prosedürlerle düzeltilir (Khamashta-Ledezma ve ark 2017).

Burun estetiği ve fonksiyonel analizi, ortognatik cerrahi için tanısal surecin ve tedavi planlamasının bir parçasını oluşturmalıdır. Ortognatik ameliyatta ortaya çıkabilecek burun değişiklikleri ve bunların yonetim stratejileri hakkında hastalar bilgilendirilmelidir. Aynı anda rinoplasti ve maksiller osteotominin uygulanması tartışmalıdır ve bazı yazarlar tarafından savunulmasına rağmen, mevcut yazarlar çoğu kez ardışık girişimlerini tavsiye ederler (Khamashta-Ledezma ve ark 2017).

1.4. Ortognatik Cerrahi Sonrası Yaşam Kalitesi ve Hasta Memnuniyeti

Dentofasiyal deformiteler (DFD) popülasyonun yaklaşık %20'sini etkiler. Dentofasiyal deformiteler hastaları, tek bir çene ile sınırlandırılmış veya kraniofasial kompleksin tamamına kadar uzayabilen çeşitli derecelerde estetik ve fonksiyonel bozulma göstermektedir. Fonksiyonel oklüzyon elde etme potansiyeli, daha iyi yüz estetiği, iyileştirilmiş çiğneme, solunum ve fonasyon işlevleri ve motor gelişimi ile birlikte bu olguların çoğunda ortognatik cerrahi önerilmektedir. Ortognatik cerrahi, estetik ve fonksiyonel değişiklikler sonucu bu tür tedaviye maruz kalan hastaların psikolojik durumları üzerinde derin etkilere sahiptir (Dantas ve ark 2015).

Dentofasiyal deformite hastaları için rutin olarak ortognatik cerrahi 100 yıldan fazla suredir uygulanmaktadır. Ortognatik cerrahinin güvenli olduğu konusunda genel bir görüş birliği olmasına rağmen, yine de bazı postoperatif sekel ve morbiditeler vardır. Ortognatik cerrahinin, hastaların hayatını nasıl etkilediğine dair giderek artan bir ilgi vardır ve bazı çalışmalar ortognatik cerrahiden sonra yaşam kalitesinde ve psikolojik boyutlarda belirgin düzelme olduğunu belirtmiştir (Lee ve ark 2008).

Profesyonel mesleki görüş farklılıkları ve kültürel olarak farklılık gösteren estetik bilgisi vücut görünümü algısı, maloklüzyonların insan yaşamındaki etkilerinin değerlendirilmesinde ortaya çıkan zorluğun temel nedenleridir (Espero ve ark 2010).

Dentofasiyal deformitelerin yönetiminde "yaşam kalitesi" (QoL) değerlendirmesi önemli bir sonuç lmdr. Ortognatik ameliyat ve ortodontik tedavi sonrası yaşam kalitesinde düzelmeler bildirilen bazı çalışmalar vardır.

Dünya sağlık örgütüne göre yaşam kalitesi bir bireyin yaşadıkları, kültür ve değer sistemleri bağlamındaki yaşam konumlarını ve hedefleri, beklentileri, standartları ile ilgili algısı olarak tanımlanabilir. Hastalığa özgü veya jenerik maddeleri içeren anketler, bu bireysel algılamalarını değerlendirmek için kanıtlanmış araçlardır. Örneğin, Kısa form 36 Maddelik Sağlık Araştırması (SF-36) veya EuroQol gibi jenerik ölçüm araçlarının ağız sağlığındaki hassas değişiklikler için geçersiz olduğu ve sınırlı yapı geçerliliği gösterdiği için, hastalığa özgü ölçümler hastalığa bağlı özellikler ve klinik koşullara daha duyarlı olarak geliştirilmiştir (Rustemeyer ve ark, 2011).

Yaşam kalitesi değerlendirmeleri, son yıllarda ortognatik cerrahi hastaların değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla, herhangi bir hastalık veya durumdan bağımsız olarak genel sağlık farklılıklarını belirleyen jenerik genel sağlık skalaları, oral sağlık durumunun yaşam kalitesi üzerindeki etkisini belirleyen jenerik oral sağlık skalaları ve herhangi bir ağız hastalığının veya bozukluğunun etkilerini belirleyen spesifik koşul skalaları (örn., dentofasiyal deformite) yaşam kalitesi değerlendirmeleri üzerinde kullanılmıştır (Kilinc ve Ertas 2015).

Oral ve maksillofasiyal cerrahide yaşam kalitesi ölçeklerinin artan kullanımına rağmen, tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde hangi yaşam kalitesi ölçeğinin kullanılmasının gerektiği konusunda çok fazla karışıklık bulunmaktadır. Genel sağlık önlemleri yaşam kalitesine genel sağlık durumunun (orofasiyal bölge ile sınırlı değildir) etkisini değerlendirir; jenerik ağız sağlığı önlemleri ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini göz önüne alır ve koşula özel önlemler belirli bir ağız hastalığının / rahatsızlığının yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirir (Choi ve ark 2010).

Ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek için çeşitli anketler geliştirilmiştir (Kiyak ve ark 1982). Oral sağlık etki profili (OHIP), yaşlı erişkinlerde ve yaşlı nüfusta oral şartlara atfedilen bozukluk, rahatsızlık ve engelliliği ölçmek için Slade ve Spencer tarafından geliştirilmiştir (Slade ve Spence 1994). 14 maddeden (OHIP-14) oluşan kısa bir form Slade tarafından geliştirilmiş ve birçok dile tercüme edilmiştir.

En yaygın kullanılan anketlerden birisi, bireylerin oral rahatsızlıkların toplumsal etkileri konusundaki algılarını refahı için ölçen Ağız Sağlığı Etkisi Profili (OHIP)'dir. OHIP-14 anketi, 49 sorunun tam olarak uygulanmasının uygun olmayabileceği ortamlarda kullanılmak üzere OHIP-49'un kısa versiyonu olarak geliştirildi. Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) bireyin ağız sağlığının kendi yaşam kalitesi ve genel sağlığını nasıl etkilediğini, kişisel olarak algılamasını değerlendiren bir ölçek sistemidir. Bireyin algıladığı fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel, psikolojik, sosyal yetersizlik ve engel ölçüleri sorgulanmaktadır. OHIP-14 anketi Türkçeye çevrilmiş ve güvenilirliği ile tekrar edilebilirliği kanıtlanmış bir ankettir (Rustemeyer ve ark 2011).

Ortognatik cerrahinin hastaların yaşam koşulları üzerindeki etkilerini belirlemek, böylece hastalara ortognatik cerrahiden neyi bekleyebileceğini iyi belirlemek önemlidir (Lee ve ark 2008).

Klinisyenler gerçekleştirilen ortognatik işlemlerin başarısını objektif olarak ölçmek için çok az araç sahibidir. Cerrahi başarıyı belirlemek için postoperatif oklüzyon ve sefalometrik parametreler "altın standartlar" olarak düşünülür. Anketler klinisyenlere hasta memnuniyetinin subjektif bir değerlendirmesini daha objektif olarak açıklayan araçlardır. Anketin anonimliği anketi cevaplayan kişiye soruları doğrudan açık ve samimi bir şekilde cevaplamasına izin verme avantajına sahiptir (Posnick ve Wallace 2008).

Cerrahi sonrası hasta memnuniyeti (PSPSQ) anketi Kıyak ve ark (1984) tarafından geliştirilen her hastanın cerrahi işlemle ilgili memnuniyetini fonksiyonel gelişimini ve cerrahi operasyonun negatif yönlerini değerlendirmek için şekillendirilmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereç

Çalışmamıza Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda ortognatik cerrahi tedavileri yapılan iskeletsel Sınıf III maloklüzyona sahip 48 birey dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireyler geçirdikleri cerrahi işleme göre 2 farklı gruba ayrılmıştır. Tek çene mandibular geriletme operasyonu geçiren 14 birey Grup I tek çene cerrahisi grubu, çift çene maksiller ilerletme ve mandibular geriletme operasyonları geçiren 34 birey Grup II çift çene cerrahi grubu olarak ayrılmıştır. Çalışmamızın materyalini bu bireylerin sefalometrik röntgenleri ve bireylere doldurtulan anketler oluşturmaktadır.

Çalışmamızın yürütülebilmesi için 23.02.2018 toplantı tarihli Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurul kararı alınmıştır (Bkz. EK-A).

Çalışmaya dahil edilecek bireylerin seçiminde aşağıdaki kriterler göz önüne alınmıştır:

1. İskeletsel Sınıf III maloklüzyona sahip olması
2. Sistemik rahatsızlığı olmaması
3. Kraniofasiyal sendromu olmaması
4. Damak dudak yarığı ve posttravmatik yaralanması olmaması
5. Oral hijyeninin yeterli olması
6. Herhangi bir diş eksikliği yada şekil biçim anomalisi olmaması
7. Distraktör kullanımı olmaması
8. Kliniğimizde bizim ekibimiz tarafından planlanmış ve yapılmış ortognatik cerrahi öncesi çene yüz bölgesinden herhangi bir cerrahi operasyon geçirmemiş olması

Çalışmamıza Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda 2014 yılından itibaren tedavi edilmiş Sınıf III maloklüzyona sahip dahil edilme kriterlerine uyan ortognatik cerrahi hastaları dahil edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce sefalometrik parametrelerinin tek çene ve çift çene ölçümleri arasında anlamlı fark bulunabilmesi için tek çene grubundan 14, çift çene grubundan

34 hasta ile yapılacak olan bir testin gücü 0.4 etki büyüklüğünde 0.85 olarak belirlenmiştir.

Çalışma grupları oluşturulurken; mandibular geriletme (tek çene cerrahisi) grubuna mandibular geriletme operasyonu için çift taraflı sagittal split osteotomisi uygulanması dışında herhangi başka bir ek cerrahi operasyona ihtiyaç duyulmayan, cerrahi işlemleri başarı ile sonuçlanmış bireyler dahil edilmiştir. Mandibular geriletme ve maksiller ilerletme (çift çene cerrahisi) grubu; maksiller ilerletme için Le fort I osteotomisi ve mandibular geriletme için çift taraflı sagittal split osteotomisi uygulanmış, bu cerrahi prosedürler dışında herhangi bir ek cerrahi operasyona ihtiyaç duyulmayan, cerrahi işlemleri başarı ile sonuçlanmış bireyler dahil edilmiştir.

Çalışmamızda bireylerin ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için Dünya Sağlık Örgütü tarafından da kabul gören Ağız Sağlığı Etki Profili (Oral Health Impact Profile(OHIP)) anketi kullanılmıştır. Ayrıca bireylerin cerrahi sonrası memnuniyetlerinin değerlendirilmesi için Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyeti (Post Surgical Patient Satisfaction(PSPSQ)) anketi kullanılmıştır.

Bireylerin tedavi öncesinde ve tedavi sonrası aynı cihaz ve aynı radyoloji personeli tarafından rutin olarak alınan lateral sefalometrik filmleri çalışmamız materyalini oluşturmaktadır. Lateral sefalometrik film dijital ortamda Quick Ceph (Quick Ceph Systems, Inc, San Diego, USA) programı ile analiz edilmiştir.

2.2. Yöntem

Tüm bireylerden T1 ve T2 zamanlarında sefalometrik filmler alınmıştır. Sefalometrik filmler; ortognatik cerrahi planlaması için cerrahi öncesinde (T1), ortognatik cerrahi sonra ortodontik tedavi bitiminde (T2) alınmıştır. Anketler ortognatik cerrahi operasyonundan en az 6 ay sonra veya ortodontik tedavi sonlandıktan sonra uygulanmıştır.

2.2.1. Hastalara Uygulanan Tedavi Protokolü

Ortognatik cerrahi öncesi ortodontik tedavi aşamaları

Tüm hastaların sabit ortodontik tedavileri için 0,022 x 0,025 inç slotlu MBT braket (discovery smart, Dentaaurum, Ispringen, Almanya) ve tüpler (American Orthodontics, Wisconsin, ABD) kullanılmıştır. İkinci molarlar dişler dahil bütün dişler braketlenmiştir. Sonrasında her iki grupta, tüm hastalarda sırasıyla 0,014 inç NiTi, 0,016 inç NiTi, 0,016 x 0,016 inç NiTi, 0,016 x 0,022 inç NiTi, 0,017 x 0,025 inç NiTi ve 0,017 x 0,025 inç paslanmaz çelik tellere (G&H Wire Company, Franklin, ABD) kadar sırasıyla ark telleri değiştirilmiştir. Bireylerin 3.molar dişleri ortognatik cerrahi prosedürden en az 6 ay önce çekilmiştir.

Preoperatif ortodontik tedaviler seviyeleme, dekompanzasyon, keser eğimlerinin düzeltilmesi, ark koordinasyonlarının sağlanması, oklüzal erken temasların ortadan kaldırılması aşamalarını içerir.

Ortognatik cerrahi hazırlık aşaması ve model cerrahisi

Seviyeleme, dekompanzasyon, keser eğimlerinin düzeltilmesi, ark koordinasyonlarının sağlanması, oklüzal erken temasların ortadan kaldırılması ve çekimli vakalarda boşlukların kapatılması aşamaları tamamlandıktan sonra bireylerden alınan alçı modeller üzerinde ark şekilleri ve arklar arası uyum yani ark koordinasyonları kontrol edilmiştir. Bütün bu aşamalardan sonra bireyler cerrahi operasyona hazır hale gelmiştir.

Hastadan elde edilen modeller kontrol edilip hasta cerrahi operasyona hazır hale geldiği aşamada, elde edilen modeller üzerinde 0,017 x 0,025 inç düz paslanmaz çelik tellerden bireysel ark formu oluşturularak cerrahi ark bükümü gerçekleştirilmiştir. Cerrahi arklar üst çenede her diş arasına alt çenede lateral kanin arası atlanacak şekilde, bireye özgü olarak elde edilen modeller üzerindeki ark şekline uygun olacak şekilde hazırlanmıştır. Cerrahi arkların hastaya takılmasından sonraki randevularda dişlerde istenilmeyen hareketler ve ark koordinasyonlarında bozulma olup olmadığı kontrol edilmiştir.

Daha sonra hastalardan ağızda sadece braketler olacak şekilde ve braketlerin üzerinde ortodontik hasta mumu konularak 3 set dental model ve mum kapanış

alınmıştır. Elde edilen modeller ve mumlu kapanış hasta başında kontrol edilmiştir. Ayrıca hastanın lateral sefalometrik filmleri ve cerrahi planlamada yardımcı olması için fotoğrafları çekilmiştir.

Hastalara aynı seansta üst çenenin uzaydaki konumunu belirlemek için face-bow (yüz arka) transferi uygulanmıştır. Face bow transveri işlemi;

1. Isırtma çatalı üzerine çift kat olacak şekilde pembe kapanış mumu konulduktan sonra, ısırtma çatalı sıcak su içerisinde kayıt işlemi için bekletildi.
2. Hasta koltukta dik ve rahat bir şekilde otururken yüz arkının kulak çubukları hasta rahatsız etmeyecek şekilde kulak deliklerine tam olarak yerleştirilerek, sonra vidası sabitlendi. Daha sonra burun parçası yumuşak doku Nasiona yerleştirildikten sonra yüz arkının dış kollarının yer düzlemine paralel olmasına ve ön taraftaki yatay çubuğun hastanın pupiller düzlemine paralel olmasına dikkat edilerek ilgili vida sabitlendi.
3. Daha sonraki aşamada yüz arkının sabitlenen kısımları hasta tarafından desteklenirken, ısırtma çatalı üzerinde yumuşatılan mum hastanın üst dental arkına yerleştirildi. Çatalın orta hattı yüz orta hattı uyumuna dikkat edildi. Sonrasında paralel düzlemlerin kontrolü yapılarak ısırtma çatalı son haliyle yüz arkına sabitlendi.
4. Bütün vidalar sıkıca sabitlendikten ve son kontrollerin yapılmasının ardından kulak çubukları ve burun parçasını sabitleyen vidalar gevşetilip bütünüyle yüz arka hastadan uzaklaştırıldı. Isırtma çatalı yüz arkından ayrıldı. Isırtma kaydı mumunun sertleşmesi bekletildikten sonra artikülatöre transfer işlemine hazır hale getirildi.

Elde edilen modeller cerrahi planlama sırasında ölçümlerin yapılabilmesi için kare bloklar haline getirilmiştir. Face bow transferinden elde edilen ısırtma çubuğu parçası, parça ile uyumlu yarı ayarlanabilir SAM artikülatöre sabitlendikten sonra elde edilen modellerden üst çene kare bloğu ısırtma çubuğu üzerindeki dişlerine oturtularak artikülatörün mıknatıslı sarı parçasına alçı ile sabitlenmiştir. Daha sonra önceden elde edilen oklüzal kayıt mumu üst çene üzerine yerleştirilip alt çene kapanış mumuna oturtulup çeneler mum ile sabitlenmiş, sonrasında alçı ile alt çene kare bloğu artikülatörün alt parçasına sabitlenmiştir.

Klinik muayene, fotoğraflar ve sefalometrik filmler göz önüne alınarak planlanan cerrahi ilerletme ve geriletme miktarları belirlenmiştir. Tek çene grubunda belirlenen miktarda alt çene geriletmesi modeller üzerinde de kontrol edilerek direk olarak final plağı elde edilmiştir. Çift çene cerrahisi grubunda öncelikle üst çene planlanan konumuna alınmıştır ara plak hazırlanmıştır daha sonra alt çene planlanan konuma alınıp final plağı hazırlanmıştır.

Cerrahi operasyondan önceki 1 hafta içerisinde, hazırlanan plaklar hasta ağızında kontrol edilmiştir. Aynı seans bantlar ve braketler kontrol edilmiş, bütün braketler tel ligatür ile ligatüre edilmiştir.

Bütün hastalarımızın cerrahi operasyonları Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahisi Bölümü tarafından ve aynı ekip ile gerçekleştirilmiştir. Cerrahi operasyon gününden bir gün önce hastalarımız plastik cerrahi servisine yatışlarını gerçekleştirmişlerdir.

Ortognatik cerrahi operasyonlar sırasında, hazırlanan plaklar önce osteotomi gerçekleştirilmeyen çeneye tel ligatür ile sıkıca ligatüre edildikten sonra daha sonra osteotomisi gerçekleştirilen çene hazırlanan plak üzerindeki diş izlerine oturtularak çeneler arası fiksasyon işlemi tel ligatürler ve elastomerik chainler yardımı ile ortodonti bölümü asistanları tarafından gerçekleştirilmiştir.

Kondillerin glenoid fossa içerisindeki uygun pozisyonları kontrol edildikten sonra intermaksiller fiksasyonu gerçekleştirilen çenelerin miniplak ve vidalarla yeni konumlarına fiksasyonları gerçekleştirilmiştir.

Ortognatik cerrahi sonrası ortodontik tedavi aşaması

Ortognatik cerrahi sonrası hazırlanan final splinti hastanın üst çenesine tel ligatürler ile sıkıca ligatüre edilmiş olarak bırakılmıştır. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti kliniği olarak final splintini hasta ağızında bırakmamızın sebebi, erken dönemde uygulanan çeneler arası lastikler ile oklüzyonun tam olarak planlanan konumda oluşturulması, final plağının bu konuma rehberlik etmesidir.

Cerrahi işlem gerçekleştirilen ilk 2 gün hastalarımız plastik cerrahi servisinde yatırılmıştır. Cerrahi işlem sonrasında ilk gün hastalarımıza uygun oklüzal kuvvetler

oluşturacak çeneler arası elastikler uygulanmıştır. Daha sonra haftalık kontroller ile hastalarımız hem plastik cerrahi tarafından hem ortodonti bölümü tarafından kontrol edilmiştir.

Cerrahi operasyon sonrası 1. Ayda final plakları sökülmüştür. Yeterli ağız açıklığı elde edildikten sonra bireysel cerrahi arklar çıkartılmış düz paslanmaz çelik teller ile tedaviye devam edilmiştir. Uygun oklüzal ilişkiler sağlandıktan sonra debonding işlemine başlanmıştır.

2.2.2. Lateral Sefalometrik Filmlerin Değerlendirilmesi

Ortognatik cerrahi hastalarında klinik değerlendirme primer diagnostik araç olmasına rağmen, sefalometrik analizler de yardımcı rehberlerdir. Sefalometrik analizler klinisyenin ölçmesini, sınıflandırmasını, dentofasiyal deformiteyi anlamasını, görseller üzerinde tedavi planı oluşturmasını, diş çekimine karar vermesini, tedavi süresince ilerlemeyi takip etmesini, tedavi sonuçlarını değerlendirmesini sağlar (Reyneke 2003)

Tedavinin primer hedefi hastanın sefalometrik değerlerini normalize etmek değildir, daha ziyade yüz görünümü uyumlu hala getirmek ve fonksiyonel oklüzyonu sağlamaktır (Reyneke 2003)

Çalışmamızda sefalometrik filmler çekilirken hastanın başı sefalostat ile pozisyonlandırıldı, kulak çubukları hastayı hareket ettirmeden kulakların içine yerleştirildi. Tüm radyograflar dişler oklüzyonda iken alındı ve dudaklar normal istirahat halinde bırakıldı. Sefalogramlar standarta göre, X-ışını tüpü film mesafesi 155 cm ve hastanın başının midsagittal düzleminden filme olan mesafesi 18 cm olarak belirlenmiştir. Filmler aynı cihaz (Planmeca Promax, Dimax 3 Ceph, Helsinki, Finland) ve aynı röntgen teknisyeni tarafından alınmıştır.

Elde edilen filmler dijital ortama aktarılmıştır. Görüntülerin kalibrasyonları yapıldıktan sonra çizimleri dijital ortamda Quick Ceph programında aynı uygulayıcı tarafından çizilmiştir.

Sefalogramlar, Legan ve Burstone ile Lew ve ark tarafından geliştirilen yumuşak doku analizlerinin modifiye edilmiş bir versiyonu kullanılarak belirlenen elle ve yer işaretleriyle izlendi (Marşan ve ark 2009).

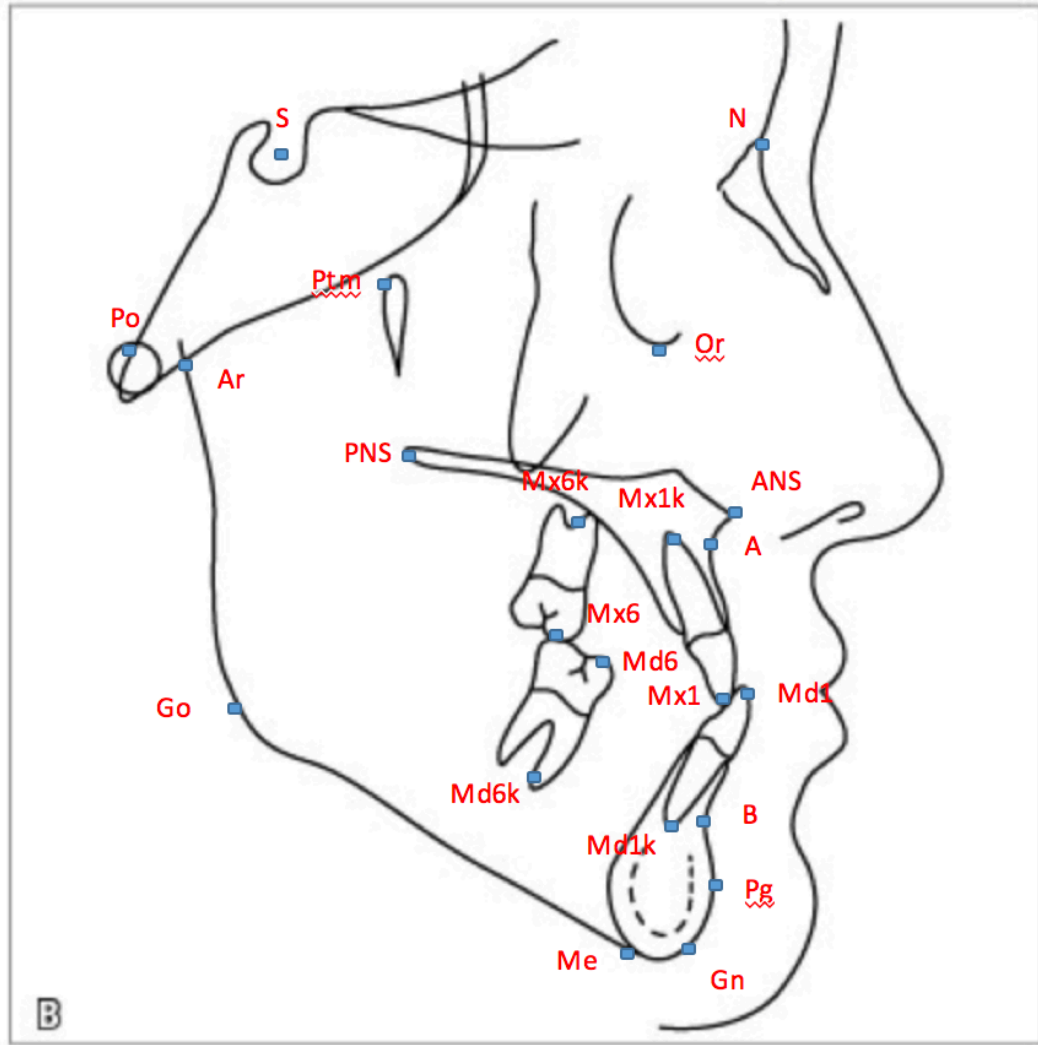
Lateral sefalometrik filmlerin değerlendirilmesinde kullanılan noktalar

1. Sella (S): Sella turcicanın geometrik orta noktasıdır.
2. Nasion (N): Nazofrontal suturanın sagital düzlemlle kesiştiği en ileri noktadır.
3. Porion (Po): Eksternal akustik meatusun en yukarı noktasıdır.
4. Orbitale (Or): Orbital konturun en alt noktasıdır.
5. Gonion (Go): Mandibuler ve ramal düzlemlerden oluşan açının aç ortayının mandibuler kemiği kestiği noktadır.
6. Menton (Me): Mandibuler simfizin alt kenarının en aşığı noktasıdır.
7. Gnathion (Gn): Menton ve Pogonion noktalarının orta noktasıdır.
8. Pogonion (Pg): Mandibula simfizinin sagital düzlemldeki en ileri noktasıdır.
9. B noktası (B): Mandibulada infradental ile Pogonion noktaları arasındaki içbükeyliğin en derin noktasıdır.
10. A noktası (A): Anterior nazal spina ve prosthion arasında kalan alveoler prosesin orta konturu üzerindeki en derin noktadır.
11. Anterior Nazal Spina (ANS): Maksillanın burnu destekleyen kısmının sefalometrik filmdeki görüntüsünün en ileri noktasıdır.
12. Posterior Nazal Spina (PNS): Sert damağın en arka noktasıdır.
13. Condylion (Co): Mandibuler kondilin en üst noktasıdır.
14. Articulare (Ar): Ramus arka kenarı ile Occipital kemiğin baziller kısmının alt kenar görüntüsünün kesiştiği noktadır.
15. Pterygomaksiller nokta (Ptm): Pterygomaksiller fissürün en üst ve geri noktasıdır.
16. Basion (Ba): Foramen Magnumun anterior kenarının en alt noktasıdır.

Dişsel Noktalar

1. Üst kesici kenarı (Mx1): Üst santral kesici dişin kesici kenarıdır.
2. Üst kesici apeksi (Mx1k): Üst santral kesici dişin kök ucudur.
3. Alt kesici kenarı (Md1): Alt santral kesici dişin insizal kenarının orta noktasıdır.
4. Alt kesici apeksi (Md1k): Alt santral kesici dişin kök ucudur.

5. Üst birinci molar (Mx6): Üst birinci molar dişin mesiobukkal tüberkülünün tepe noktasıdır.
6. Üst birinci molar apeksi (Mx6k): Üst birinci molar dişin mesial kökünün ucudur.
7. Alt birinci molar (Md6): Alt birinci molar dişin mesiobukkal tüberkülünün tepe noktasıdır.
8. Alt birinci molar apeksi (Md6k): Alt birinci molar dişin mesial kökünün ucudur.

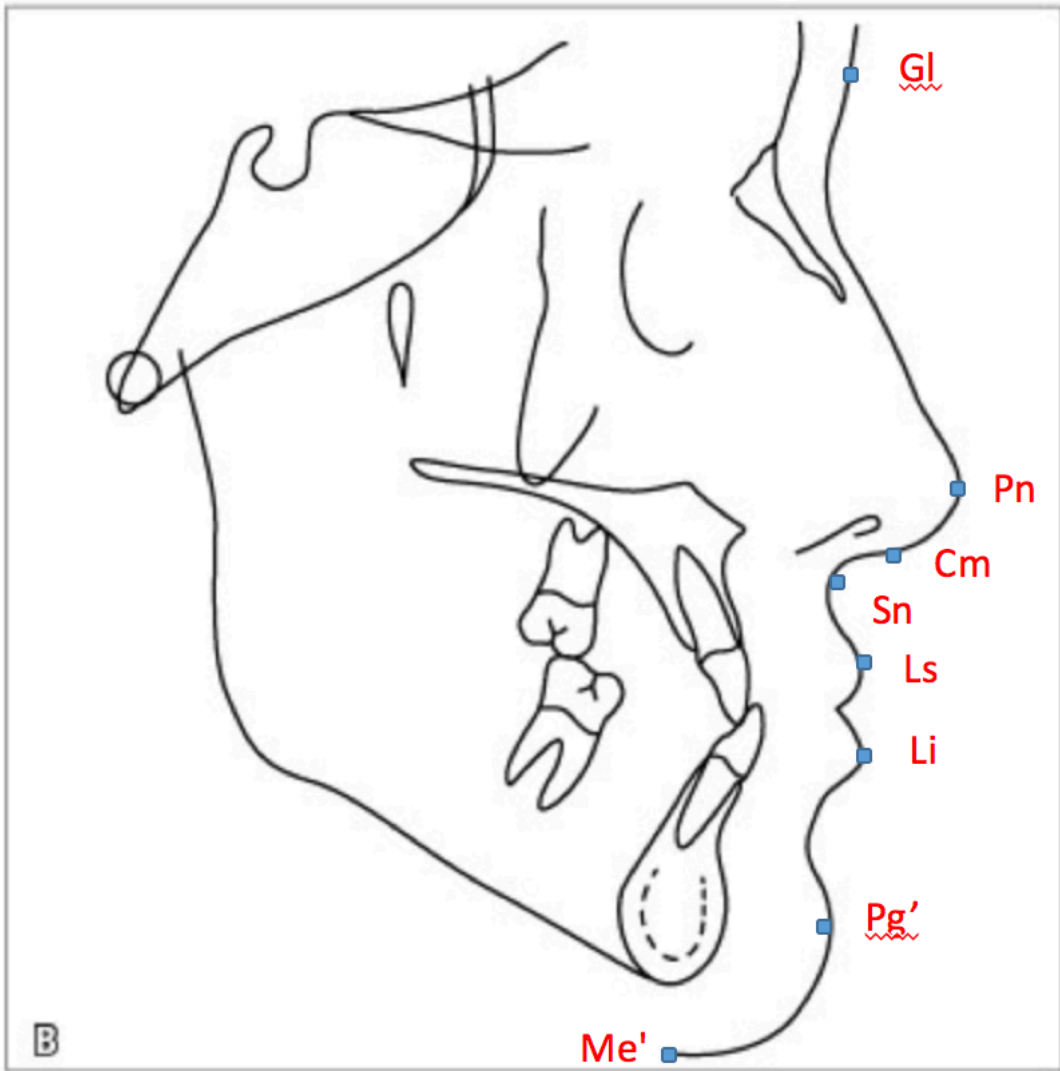


Şekil 2.1. Sefalometrik ölçümler için kullanılan sert doku noktaları

Yumuşak doku noktaları

1. Columella (Cm) : Burun delikleri arasında kalan alan.
2. Subnasale (Sn): Burun ile üst dudağın birleşme noktası.

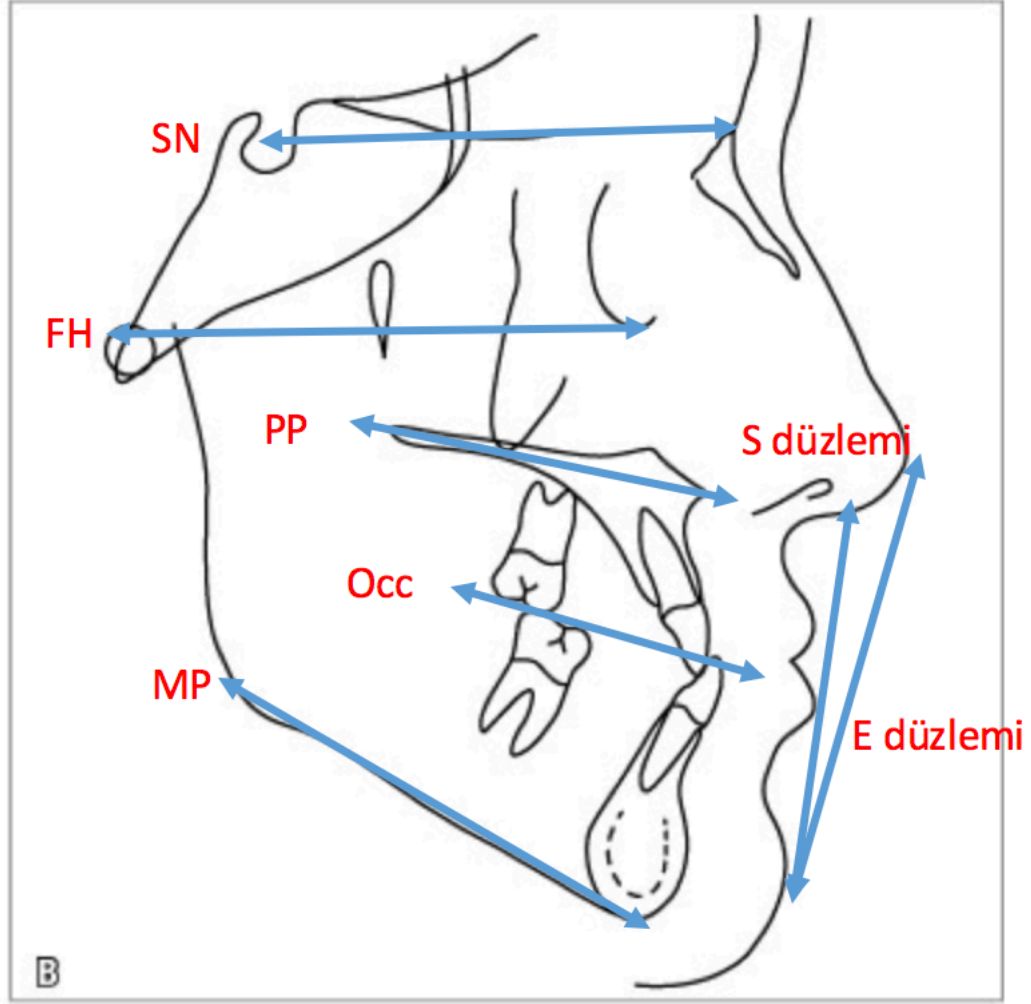
3. Labiale Superior (Ls): Üst dudağın sagittal düzlemdeki en ileri noktası.
4. Labiale İnférieur (Li): Alt dudağın sagittal düzlemde en ileri noktası.
5. Glabella (Gl): Kaşlar arasında kalan en çıkıntılı orta noktadır.
6. Pronazale (Pn): Burnun sagittal düzlem üzerindeki en ileri noktasıdır.
7. Yumuşak doku pogonion (Pg'): Yumuşak doku çene ucunun sagittal düzlemdeki en ileri noktası.
8. Yumuşak Doku Menton (Me'): Yumuşak doku çene ucunun en alt noktası.



Şekil 2.2. Sefalometrik ölçümler için kullanılan sert doku noktaları

Lateral sefalometrik filmlerin değerlendirilmesinde kullanılan düzlemler

1. SN Düzlemi: Sella ve Nasion noktalarından geçen düzlemdir.
2. Frankfort Horizontale Düzlemi (FH): Orbitale ve Porion noktalarından geçen düzlemdir.
3. Palatal Düzlem (PP): Spina nasalis anterior ile Spina nasalis posterior noktalarından geçen düzlemdir.
4. Oklüzal Düzlem (Occ P): Alt ve üst molarların tüberküllerinin kapanış, fazlalığının ortası ile overbite mesafesinin ortasını birleştiren düzlemdir.
5. Mandibuler Düzlem (MP): Gonion ve Gnathion noktalarından geçen düzlemdir.
6. Üst Keser Ekseni: Üst en ileri keser dişin kesici ucu ile kök ucunu birleştiren doğrudur.
7. Alt Keser Ekseni: Alt en ileri orta keser dişin kesici ucu ile kök ucunu birleştiren doğrudur.
8. NA Düzlemi: N ve A noktalarından geçen düzlem.
9. NB Düzlemi: N ve B noktalarından geçen düzlem.
10. Ricketts'in Estetik Düzlemi: Pronasale ve yumuşak doku Pogonion noktalarını birleştiren düzlem.
11. Estetik Düzlem (S Doğrusu): Burun ucu ile üst dudağın üst kısmının oluşturduğu 'S' harfinin orta noktasından geçen ve çene ucuna teğet olarak çizilen düzlemdir.



Şekil 2.3. Sefalometrik ölçümler için kullanılan sert ve yumuşak doku düzlemleri

Lateral sefalometrik filmlerin değerlendirilmesinde kullanılan açısal ve doğrusal ölçümler

1. SNA: Üst çenenin Sella, Nasion ve A noktaları arasındaki ön-arka yöndeki konumunu belirleyen açıdır.
2. SNB: Alt çenenin Sella, Nasion ve B noktaları arasındaki ön-arka yöndeki konumunu belirleyen açıdır.
3. ANB: Üst ve alt çenenin ön-arka yönde birbirleriyle olan ilişkisini belirten A, N ve B noktaları arasındaki açıdır.
4. A to N-| FH: A noktasının, Nasiondan Frankfurt düzlemine inen doğruya uzaklığıdır.
5. Pogonion to N-| FH: Pogonionun, Nasiondan Frankfurt düzlemine

- inen doğruya uzaklığıdır.
6. Co-A (Efektif Maksiller Uzunluk): Kondilyon noktası ile A noktası arasındaki uzaklıktır.
 7. Co-Gn: (Efektif Mandibuler Uzunluk): Co noktası ile Gn noktası arasındaki uzaklıktır.
 8. IMPA (°): Alt santral dişin uzun aksı ile Mandibular Düzlem arasındaki açı
 9. FMA (°): Frankfort horizontal düzlemi ile mandibular düzlem arasında kalan açıdır.
 10. FMIA (°): Frankfort horizontal düzlemi ile alt kesici diş arasında kalan açıdır
 11. Keserler arası açı (Mx1-Md1)(°): Üst santral dişin uzun aksının alt santral dişin uzun aksıyla oluşturduğu açı
 12. Mx1-SN (°): SN düzlemiyle üst santral dişin uzun aksı arasında oluşan açı
 13. Mx1-NA (°): NA düzlemiyle üst santral dişin uzun aksı arasında oluşan açı
 14. Mx1-PP (°): Palatal düzlemle üst santral dişin uzun aksı arasında oluşan açı
 15. Mx1-NA (mm): Üst santral dişin kronunun en ön noktasının NA düzlemine olan uzaklığı
 16. Md1-NB (mm): Alt santral dişin kronunun en ön noktasının NB düzlemine olan uzaklığı
 17. Md1-NB (°): NB düzlemiyle alt santral dişin uzun aksı arasında oluşan açı
 18. Occl/SN (°): Oklüzal düzlem ile SN düzlemi arasındaki açıdır.
 19. SN/GoGn (°): Mandibuler düzlem ile SN düzlemi arasındaki açıdır.
 20. Y eksen açısı: S-Gn çizgisi (Y eksen) ile FH düzlemi arasında meydana gelen alt ön açıdır. Bu açı mandibulanın ön kafa kaidesine göre konumunu gösterir.
 21. PP/MP (°): Palatal düzlem ile mandibuler düzlem arasındaki açıdır.
 22. PYY (Posterior yüz yüksekliği): Sella ile Gonion noktaları arasında kalan uzaklıktır.

23. AYY (Anterior yüz yüksekliği): Nasion ile Menton noktaları arasında kalan uzalıktır.
24. PYY/AYY oranı Posterior Yüz Yüksekliği/Anterior Yüz Yüksekliği Oranı (S-Go/N-Me): Arka yüz yüksekliğinin ön yüz yüksekliğine oranıdır.
25. AAYY (Alt Anterior Yüz Yüksekliği): ANS ve Menton noktaları arasında kalan uzalıktır.
26. SN-PP: Ön kafa kaidesi düzlemi ile palatinal düzlem arasında oluşan açıdır.
27. SN-OP: Ön kafa kaidesi düzlemi ile oklüzal düzlem arasındaki açıdır.
28. Gonial Açısı: Alt çene korpusu ve ramusu arasındaki açıdır. Alt yüzün büyüme yönünü gösterir.
29. Artiküler açı: Eklem açısı da denir. Sella, Artikülar ve Gonion noktaları arasındaki açıdır.
30. Saddle (Eğer) açısı: SN düzlemi ile SAr düzlemi arasında oluşan açıdır.
31. Jarabak posterior açıları toplamı: Saddle (Eğer), Artiküler ve Gonial açıların toplamını ifade eden bir parametredir.
32. Konveksite Açısı: Nasion- A noktası ve A noktası- Pogonion düzlemleri arasında oluşan açıdır.
33. Ön yüz yüksekliği (N-Me): Nasion ile Menton noktaları arasındaki uzalıktır.
34. Arka yüz yüksekliği (S-Go): Sella ile Gonion noktaları arasındaki uzalıktır.
35. Konveksite Mesafesi: A noktasının Nasion Pogonion doğrusuna uzaklığıdır.
36. Mandibula uzunluğu: Menton ile Gonion arasındaki mesafedir.
37. Efektif mandibula boyutu: Condylion ile Pogonion arasındaki mesafedir.
38. Efektif orta yüz boyutu: Condylion ile A noktası arasındaki mesafedir.
39. Pog- NB: Pogonion ile NB doğrusu arasındaki mesafedir.
40. Mx1-NA(mm): Üst orta kesici dişin kesici ucunun NA düzlemine dik uzaklığıdır.

41. Mx1-NB(mm): Alt orta kesici dişin kesici ucunun NB düzlemine dik uzaklığıdır.

42. S-Go/N-Me: Jarabak oranı olarak da bilinir. Arka yüz yksekliliğinin ile n yüz yüksekliliği arasındaki orandır.

Yumuşak doku limleri;

43. Nazolabial aı (°): Üst dudağa ve burun alt kenarına teğet geçen düzlemlerin oluşturduğu aı, Cm ve Sn noktalarından geçen düzlem ile Sn ve Ls noktalarından geçen düzlem arasındaki açıdır.

44. E-Ls (mm): Üst dudağın, Ricketts'in Estetik Düzlemine olan uzaklığı

45. E-Li (mm): Alt dudağın, Ricketts'in Estetik Düzlemine olan uzaklığı

46. Ls-S Doğrusu: Steiner'in "S" doğrusu ile üst dudağın en ileri noktası arasında kalan dik uzaklıktır.

47. Li-S Doğrusu: Steiner'in "S" doğrusu ile alt dudağın en ileri noktası arasında kalan dik uzaklıktır.

48. Yumuşak Doku Fasiyal Aı ($G^{\wedge}Sn^{\wedge}Pg'$): Glabella ile Subnasale noktalarının oluşturduğu doğru ile Subnazale ve yumuşak doku Pogonion noktalarının oluşturduğu doğru arasındaki açıdır.

49. Üst dudak uzunluğu (Sn-Sts) : Subnasale ile stomion superior arasındaki uzaklık

50. Alt dudak uzunluğu (Sti-Me') : Subnasale ile Stomion inferior arasındaki uzaklık

2.2.3. Anket Uygulamaları Ve Değerlendirme

Çalışmamıza dahil edilen bireylere 2 farklı anket uygulaması aynı anda yapılmıştır. Bireylerin memnuniyetlerinin değerlendirilmesi için cerrahi sonrası hasta memnuniyeti anketi (PSPSQ), yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için ağız sağlığı etki profili anketinin (OHIP-14) Türkçeleştirilmiş hali uygulanmıştır.

Anket formları hastaların bireysel bilgilerinin, tedavi başlangıç ve ortognatik cerrahi operasyonu geçirdikleri tarih bilgilerinin içeren bir sayfa ile birlikte hastalara verilmiştir. Bireyler anket formlarını bireysel olarak sessiz bir ortamda doldurmuşlardır. rnek anket formu EK B de gösterilmiştir.

Cerrahi sonrası hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi

Postoperatif hasta memnuniyeti anketi (PSPSQ) , her bir hastanın fonksiyonel iyileştirmeler ve prosedürlerin tanınmış veya algılanmış olumsuz etkileri ile ilgili genel memnuniyetini değerlendirmek üzere yazarlar tarafından tasarlanmıştır. PSPSQ, katılımcılara sorulan her sorunun memnuniyet / kabul düzeylerini değerlendirmek için 7 puanlık bir Likert ölçeği kullanıldı. Her soru için ortalama puanlar hesaplandı.

Cerrahi sonra yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

Çalışmamızda kullanılan OHIP-14 anketi, 7 alanda ölçüm için 14 maddeden (Q1-Q14) oluşmaktadır: (Q1, Q2) fonksiyonel limitasyonlar, (Q3, Q4) fiziksel ağrı, (Q5, Q6, Q10) psikolojik rahatsızlıklar (Q7, Q8, Q14) fiziksel yetersizlikler, (Q9) psikolojik yetersizlikler, (Q11, Q12) sosyal yetersizlikler, (Q13) tedavi sonucu olarak gruplara ayrılmaktadır. Her bir madde, 5 puanlı Likert ölçeği ile skorlandı. Analiz için, ortalama puanlar bireysel soruların puanlarından türetilmiştir. Her soru için ortalama puanlar hesaplandı.

Bu ölçme tekniği Rensis Likert tarafından geliştirilmiştir. Bu teknikle ilgili ilk orijinal yayın 1932 yılında “A Technique for the Measurement of Attitudes” isimli makalede yer almıştır. Likert ölçekleme tekniğinde geliştirdiği “bipolar/beşli değerlendirme/cevaplama” kategorilerinden ilk kez bu makalede bahsedilmiştir. Bu bipolar (iki kutuplu) beşli cevaplama kategorileri ve puan/sayısal değerleri şöyledir; (Bayat 2015)

- “Very satisfied” (5/1) “Çok memnun”
- “Reasonably satisfied” (4/2) “Makul derecede memnun”
- “Neither” (3/3) “İkisi de değil”
- “Rather dissatisfied” (2/4) “Daha az memnuniyetsiz ”
- “Dissatisfied” (1/5) “Memnuniyetsiz”

2.2.4. İstatistiksel Değerlendirme

10 hastada, soruları tam olarak anlayıp anlamadıklarını ve herhangi bir terim veya ifadenin değiştirilmesi gerekip gerekmediğini değerlendirmek için bir ön test yapıldı.

Ölçümlerin tekrarlanabilirliği, 10 sefalogramın rasgele seçilmesi ve izlemenin, ilk izlemeden 1 ay sonra aynı muayene eden tarafından tekrarlanmasıyla belirlendi.

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi, Windows ortamında SPSS istatistik paket programı (SPSS Inc. version 21.0) kullanılarak gerçekleştirilmiştir (IBM, Armonk, NY, USA).

İstatistiksel analizler, sefalometrik parametrelerin hem başlangıç hem de bitiş anlarındaki ölçümlerin gruplara göre nasıl değiştiğini belirlemek ve uygulanan anket ile hastaların sefalometrik ölçüm parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Bu amaç doğrultusunda, sefalometrik parametrelerin başlangıç (T0) ve bitiş (T1) ölçümlerinin gruplar arasındaki değişimleri Student's testi ile ölçülmüştür. Ayrıca, ölçüm zamanları arasındaki fark alınarak elde edilen (T1-T0) değerlerinin gruplara göre nasıl değiştiği Student's t testi ile belirlenmiştir. Hastalara uygulanan iki adet anketin sonuçları da Student's t testi ile analiz edilmiştir. Ankette yer alan sorular ile sefalometrik parametreler arasındaki ilişkiler, Pearson korelasyon testi ile tespit edilmiştir. Uygulanan iki ankete ait ortalama puanlar alınarak iki anket arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ile belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların yaş özellikleri hem gruplara hem de cinsiyete göre ayrılmış ve sonuçları Student's t testi ile analiz edilmiştir.

Analizler sonucu elde edilen istatistikler Ortalama ve Standart sapma şeklinde sunulmuştur. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ değeri kullanılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Bireylerin Cinsiyet ve Yaşları

Çalışmamıza dahil edilen 48 bireyin yaş ve cinsiyet dağılımları çizelge 3.1’de değerlendirilmiştir. Tek çene grubu yaş ortalamaları 23,90 (min 20, max 28) 10 kadın, yaş ortalamaları 24 olan (min 20, max 28) 4 erkek bireyden oluşmaktadır. Çift çene grubu yaş ortalamaları 23,82 (min 19,max 28) 17 kadın, yaş ortalamaları 23,18 (min 20, max 28) olan 17 erkek bireyden oluşmaktadır. Çalışmamız yaş ortalamaları 23,62 olan 27 kadın 21 erkek bireyden oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan hastaların yaşları herhangi bir grupta anlamlı bir değişim göstermemektedir ($p<0.05$).

Çizelge 3.1. Çalışmaya Katılan Hastaların Yaş İle İlgili Özellikleri

Grup	Cinsiyet	n	Ort	SS	Min	Maks	p
Tek Çene	Kadın	10	23,90	2,92	20	28	0,959
	Erkek	4	24,00	4,08	20	28	
	Genel	14	23,93	3,12	20	28	
Çift Çene	Kadın	17	23,82	3,30	19	28	0,558
	Erkek	17	23,18	3,07	20	28	
	Genel	34	23,50	3,16	19	28	
Genel	Kadın	27	23,85	3,11	19	28	0,573
	Erkek	21	23,33	3,18	20	28	
	Genel	48	23,62	3,12	19	28	

p: Student's t testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p<0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların p değerleri koyu yazılmıştır.

3.2. Sefalometrik Sert ve Yumuşak Doku Ölçümlerinin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çizelge 3.2 incelendiğinde; başlangıç (T0) sefalometrik röntgenler üzerinde yapılan değerlendirme sonucunda; tek ve çift çene grupları arasında ANB, Mx 1-NA (mm) ve üst dudak uzunluğu (ULS-SN) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Tek çene grubu tedavi başlangıcı ANB değeri $-4,42^\circ$ iken çift çene grubunda başlangıç ANB değeri $-5,07^\circ$ olarak ölçülmüştür. Mx 1-NA (mm) değeri tek çene grubunda 9,84 mm iken çift çene grubunda 7,76 mm olarak

ölçülmüştür. Üst dudak uzunluğu (ULs-SN) tek çene grubunda 22,27 mm iken çift çene grubu başlangıç üst dudak uzunluğu 19,17 mm olarak hesaplanmıştır.

Yine çizelge 3.2 incelendiğinde; bitim (T1) sefalometrik röntgenleri üzerinde yapılan değerlendirme sonucunda tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında SNA, SNB, A to N-| FH, konveksite açısı, Mx 1-NA (mm), Mx 1-NA (Deg), estetik düzlem-üst Dudak, S düzlemi-Ls değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Tek çene grubu tedavi sonu SNA değeri $81,33^\circ$ çift çene cerrahisi grubunda $85,49^\circ$ olarak ölçülmüştür. SNB değeri tek çene cerrahisi grubunda $80,26^\circ$ çift çene cerrahisi grubunda $83,53^\circ$ olarak ölçülmüştür. A to N-| FH değeri tek çene cerrahisi grubunda 1,34 mm çift çene cerrahisi grubunda 3,74 mm olarak ölçülmüştür. Konveksite açısı değeri tek çene cerrahisi grubunda $-5,97^\circ$ çift çene cerrahisi grubunda $1,19^\circ$ olarak ölçülmüştür. Mx 1-NA (mm) değeri tek çene cerrahisi grubunda 9,44 mm çift çene cerrahisi grubunda 6,20 mm olarak ölçülmüştür. Mx 1-NA (Deg) değeri tek çene cerrahisi grubunda $34,11^\circ$ çift çene cerrahisi grubunda $29,00^\circ$ olarak ölçülmüştür. Estetik Düzlem-Üst Dudak değeri tek çene cerrahisi grubunda -7,29 mm çift çene cerrahisi grubunda -5,13 mm olarak ölçülmüştür. S Düzlemi-Ls değeri tek çene cerrahisi grubunda -2,07 mm çift çene cerrahisi grubunda -0,62 mm olarak ölçülmüştür.

Çizelge 3.3 incelendiğinde; sefalometrik ölçümlerinin başlangıç (T0) ve bitim (T1) zamanları arasındaki farkları üzerinde yapılan istatistiksel analiz sonucunda tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında SNA, SNB, ANB, A to N-| FH, mandibula uzunluğu, efektif orta yüz boyutu, ön yüz yüksekliği, konveksite mesafesi, articulare açısı, gonion açısı, konveksite açısı, Md 1-NB (mm) değerlerindeki değişimlerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.2. Sefalometrik Değerlerin Başlangıç ve Bitiş Ölçümlerinin Tek ve Çift Çene Grubuna Göre Karşılaştırılması

Parametreler	Başlangıç (T0)				p	Bitiş (T1)				p
	Tek Çene Grubu (n=14)		Çift Çene Grubu (n=34)			Tek Çene Grubu (n=14)		Çift Çene Grubu (n=34)		
	Ort	SS	Ort	SS		Ort	SS	Ort	SS	
<i>Sert Doku Ölçümleri</i>										
SNA	81,01	2,59	81,12	3,53	0,914	81,33	2,43	85,49	3,12	< 0,001
SNB	85,43	3,91	86,18	4,83	0,608	80,26	3,10	83,53	4,39	< 0,001
ANB	-4,42	2,20	-5,07	3,61	< 0,001	1,07	2,11	1,96	2,30	0,068
A to N- FH	-0,24	2,50	-1,29	3,72	0,338	1,34	2,23	3,74	3,84	0,040
Pogonion to N- FH	10,67	7,27	8,85	8,95	0,503	6,06	6,66	6,29	8,56	0,931
Mandibula Uzunluğu	74,39	11,58	72,75	8,84	0,597	76,59	9,21	71,18	8,33	0,053
Efektif Mandibula Boyutu	128,76	18,24	120,61	12,37	0,079	126,07	17,68	117,47	13,12	0,069
Efektif Orta Yüz Boyutu	86,13	12,63	80,22	7,66	0,052	87,57	11,18	85,00	8,02	0,374
Y-Axis	56,60	3,90	57,42	4,19	0,531	58,23	3,14	58,00	4,34	0,857
FMA	26,51	3,01	27,28	7,64	0,720	25,76	3,72	27,62	7,58	0,389
SN-GoGn	35,28	2,70	34,84	9,32	0,864	34,88	4,18	35,80	8,59	0,704
SN-Palatinal Plane	7,21	2,90	6,98	4,17	0,849	7,93	3,27	9,02	4,34	0,400
Maksillo-Mandibular açı	-1,56	2,75	-0,60	4,05	0,420	-1,16	4,20	0,85	3,73	0,108
Arka yüz yüksekliği	84,99	13,75	79,73	11,40	0,178	85,44	15,94	78,28	13,16	0,114
Ön yüz yüksekliği	128,78	21,34	121,25	15,00	0,170	129,87	21,17	120,09	15,09	0,077
Jarabak oranı	66,06	1,83	66,01	7,32	0,977	65,63	3,76	65,23	7,32	0,848
Konveksite mesafesi	-5,44	2,82	-5,70	4,11	0,825	-2,69	3,32	-0,59	3,19	0,063
Articulare açısı	139,44	9,20	144,56	9,49	0,093	144,71	8,65	144,61	9,24	0,974
Saddle açısı	119,99	4,20	118,06	6,19	0,293	121,98	4,63	118,93	6,26	0,108
Gonion açısı	135,86	7,05	132,22	9,56	0,206	128,20	6,05	132,24	9,98	0,166
pp-mp	-151,92	3,13	-152,14	7,81	0,922	-153,06	5,39	-153,23	7,18	0,935

SN-Okluzal düzlem	14,97	3,41	17,45	5,44	0,122	16,26	4,12	18,10	7,32	0,383
mp-op	20,30	3,21	17,39	6,84	0,137	18,60	3,96	17,69	5,97	0,604
pp-okluzal düzlem	-172,24	4,92	-169,53	4,98	0,091	-171,47	3,68	-170,72	4,81	0,383
Alt Anterior Yüz Yüksekliği	75,03	11,94	69,27	9,63	0,086	75,45	14,85	68,41	10,26	0,065
Herzberg-Holic	58,36	1,69	57,08	2,41	0,077	57,81	2,65	56,86	2,64	0,259
Konveksite açısı (Downs)	-10,19	5,44	-11,30	7,75	0,628	-5,97	4,75	1,19	6,26	< 0,001
Mx 1-SN	115,44	5,37	111,64	7,67	0,098	115,38	6,74	114,50	8,99	0,744
Mx 1-Pal	-57,35	6,39	-61,38	6,84	0,065	-56,69	7,37	-56,47	7,52	0,928
Mx 1-NA (mm)	9,84	3,08	7,76	3,18	0,043	9,44	2,72	6,20	3,06	0,001
Mx 1-NA (Deg)	34,51	6,79	30,60	6,48	0,067	34,11	6,46	29,00	8,26	0,045
IMPA	86,84	6,66	87,26	9,39	0,879	87,99	6,77	89,46	8,47	0,569
Md 1-NB (Deg)	27,67	6,24	28,21	8,02	0,824	24,61	6,74	28,78	7,18	0,069
Md 1-NB (mm)	6,76	2,94	5,63	2,85	0,219	5,56	2,31	6,11	2,37	0,464
Interincisor Angle	122,43	11,27	126,26	12,32	0,321	121,74	6,99	120,25	10,58	0,630
Yumuşak Doku Ölçümleri										
Nasolabial Açısı	98,89	11,20	103,57	13,45	0,258	100,12	10,37	102,09	13,38	0,625
Estetik Düzlem-Üst Dudak	-9,40	2,91	-8,56	3,25	0,409	-7,29	3,09	-5,13	2,31	0,011
Estetik Düzlem-Alt Dudak	-2,15	1,85	-2,04	3,16	0,900	-3,85	3,28	-2,94	2,56	0,308
S Düzlemi-Ls	-3,29	2,31	-2,97	2,44	0,672	-2,07	2,07	-0,62	1,98	0,028
S Düzlemi-Li	2,16	1,56	1,85	2,98	0,717	-0,14	2,70	0,26	2,26	0,600
Facial Kontur Açısı	5,05	8,45	6,53	9,28	0,609	9,51	8,03	13,83	6,98	0,069
Üst dudak uzunluğu (uls-sn)	22,27	5,70	19,17	3,37	0,024	23,84	5,30	21,80	3,02	0,097
Alt dudak uzunluğu (lls-me')	53,56	11,57	50,16	6,55	0,202	51,37	9,98	48,45	7,73	0,281

p: Student's t testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların p değerleri koyu yazılmıştır.

Çizelge 3.3. Sefalometrik Değerlerin Başlangıç ve Bitiş Ölçüm Farklarının Tek ve Çift Çene Grubuna Göre Karşılaştırılması

Parametreler	Bitiş-Başlangıç (T1-T0)				p
	Tek Çene Grubu (n=14)		Çift Çene Grubu (n=34)		
	Ort	SS	Ort	SS	
Sert Doku Ölçümleri					
SNA	0,32	1,05	4,37	3,08	< 0,001
SNB	-5,17	2,31	-2,66	2,76	0,035
ANB	5,49	1,95	7,03	3,39	< 0,001
A to N- FH	0,58	1,58	5,04	4,23	< 0,000
Pogonion to N- FH	-4,61	3,82	-2,56	6,00	0,245
Mandibula Uzunluğu	2,20	4,11	-1,57	5,02	0,017
Efektif Mandibula Boyutu	-2,69	1,90	-3,14	3,71	0,664
Efektif Orta Yüz Boyutu	1,44	2,45	4,78	3,34	0,002
Y-Axis	1,63	1,76	0,57	2,96	0,221
FMA	-0,75	3,14	0,34	4,71	0,433
SN-GoGn	-0,40	3,61	0,96	4,80	0,345
SN-Palatinal Plane	0,71	4,41	2,04	3,70	0,290
Maksillo Mandibular açı	0,40	3,73	1,45	4,13	0,415
Arka yüz yüksekliği	0,45	2,99	-1,45	4,45	0,151
Ön yüz yüksekliği	1,09	3,20	-1,16	2,93	0,023
Jarabak oranı	-0,44	3,67	-0,78	4,39	0,800
Konveksite mesafesi	2,74	1,72	5,11	3,64	0,011
Articulare açısı	5,27	3,07	0,05	6,99	0,010
Saddle açısı	1,99	4,63	0,87	3,75	0,384
Gonion açısı	-7,66	4,02	0,02	7,74	0,001
pp-mp	-1,14	5,13	-1,10	4,82	0,980
SN-Okluzal düzlem	1,29	2,95	0,64	4,56	0,630
mp-op	-1,70	3,55	0,30	6,34	0,275
pp-okluzal düzlem	0,77	4,09	-1,19	3,88	0,123
Alt Anterior Yüz Yüksekliği	0,42	4,42	-0,86	2,91	0,244
Herzberg-Holic	-0,54	2,84	-0,22	1,93	0,651
Konveksite açısı (Downs)	5,47	4,04	12,49	6,83	0,001
Mx 1-SN	-0,06	5,15	2,86	7,00	0,165
Mx 1-Pal	0,66	8,10	4,91	6,86	0,071
Mx 1-NA (mm)	-0,40	2,08	-1,56	3,85	0,296
Mx 1-NA (Deg)	-0,40	5,18	-1,60	7,92	0,606
IMPA	1,16	7,97	2,20	9,16	0,713
Md 1-NB (Deg)	-3,06	7,86	0,57	7,53	0,141
Md 1-NB (mm)	-1,20	1,47	0,49	2,05	0,008
Interincisor Angle	-0,69	11,57	-6,01	9,89	0,113
Yumuşak Doku Ölçümleri					
Nasolabial Açı	1,23	10,49	-1,48	12,36	0,475
Estetik Düzlem-Üst Dudak	2,11	2,47	3,44	2,19	0,074
Estetik Düzlem-Alt Dudak	-1,70	2,23	-0,90	2,35	0,284
S Düzlemi-Ls	1,22	1,99	2,36	1,91	0,070
S Düzlemi-Li	-2,29	2,20	-1,59	2,27	0,331
Facial Kontur Açısı	4,46	6,81	7,30	5,58	0,141

Üst dudak uzunluğu (uls-sn)	1,57	1,70	2,62	2,23	0,121
Alt dudak uzunluğu (lls-me')	-2,19	7,90	-1,70	3,79	0,775

p: Student's t testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların *p* değerleri koyu yazılmıştır.

3.3. Anketlerin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda uygulanan anketler cerrahi operasyondan; tek çene grubu için ortalama 24,29 ay (min 8 ay, max 38 ay), çift çene grubu için ortalama 23,24 ay (min 7 ay, max 40 ay) sonrasında uygulanmıştır. Anketlerin cerrahi operasyonlardan sonra geçen genel ortalama süresi 23,54 ay olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.4. Çalışmada Hastalara Uygulanan Anketlerin uygulanma zamanları (cerrahi operasyondan sonra geçen süreler)

Gruplar	Ort	SS	Min	Maks
Tek Çene	24,29	12,31	8	42
Çift Çene	23,24	12,31	7	40
Genel	23,54	12,19	7	42

Ort: Ortalama, *SS*: Standart Sapma, *Min*: Minimum, *Max*: Maximum

Çizelge 3.5. Çalışmada Hastalara Uygulanan İki Anketin Ortalama Puan Yüzdeleri Arasındaki İlişki

Anketler	Ort	SS	<i>r</i>	<i>p</i>
Q Anketi	%84,4	9,8	0,243	0,345
S Anketi	%80,9	11,1		

p: Pearson Korelasyon testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların *p* değerleri koyu yazılmıştır.

Çizelge 3.6. Çalışmada Hastalara Uygulanan İki Anketin Ortalama Puanları Arasındaki İlişki

Anketler	Ort	SS	<i>r</i>	<i>p</i>
Q Anketi	4,22	0,49	0,743	<0,001
S Anketi	5,66	0,78		

p: Pearson Korelasyon testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların *p* değerleri koyu yazılmıştır.

Çalışmaya katılan hastalar uygulanan iki anketin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki mevcuttur ($p<0,05$).

3.3.1. Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyetini Anketinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda kullandığımız cerrahi sonrası hasta memnuniyeti anketinde 7 puanlık Likert ölçü sistemi kullanılmıştır. Çizelge 3.7 hastaların cerrahi sonrası hasta memnuniyeti anketini incelemektedir.

Hastaların “Yeniden karar verecek olsaydınız aynı cerrahi operasyonu tekrar geçirmek ister miydiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanı 6,07 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 5,94 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,810$).

Hastaların “Aynı cerrahi operasyonu hangi oranda diğer kişilere önerirdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 5,71 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 6,29 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,145$).

Hastaların “Her şeyi değerlendirdiğinizde cerrahinin sonuçlarından şu an ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 5,64 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 6,09 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,167$).

Hastaların “Şu andaki kapanışınızdan(dişlerinizin)/ısırmanızdan ne derece memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 5,93 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 6,00 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,792$).

Hastaların “Şu andaki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 5,50 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 6,21 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Hastaların “Şu anki dudak duruşunuzdan ve dudak kapanışınızdan ne derece memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 5,64 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 5,94 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,483).

Hastaların “Şu anki solunumunuzdan/nefes alış verişinizden ne derece memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 5,57 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 6,09 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,119).

Hastaların “Şu anki temporomandibular eklem/fasiyal ağrı seviyesi ne derece kabul edilebilir?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,71 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 64,79 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,075).

Hastaların “Şu anki alt dudak/çenenizdeki his seviyesi ne derece kabul edilebilir?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,50 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 3,59 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,129).

Cerrahi sonrası hasta memnuniyeti anketi bütün sorular için değerlendirildiği zaman tüm skorlamada tek çene cerrahisi grubu ortalama puanı 5,25 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 5,66 olarak hesaplanmıştır. Total skorlarda her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,129).

Çizelge 3.7. Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyeti Anketi Anket Sonuçlarının Tek ve Çift Çene Grubuna Göre Karşılaştırılması

S Anketi	Anket Soruları	Kısa Tanımlama	S Anketi				p
			Tek Çene Grubu (n=14)		Çift Çene Grubu (n=34)		
			Ort	SS	Ort	SS	
S1		Aynı cerrahi operasyonun tekrarı	6,07	1,38	5,94	1,81	0,810
S2		Cerrahi operasyonu diğer kişilere önerme	5,71	1,54	6,29	1,09	0,145
S3		Her şey değerlendirildiği zaman cerrahiden memnuniyet	5,64	0,93	6,09	1,03	0,167
S4		Isırmanızdan memnuniyet	5,93	0,62	6,00	0,92	0,792
S5		Konuşmanızdan memnuniyet	5,50	1,02	6,21	0,91	0,023
S6		Dudak duruşu ve memnuniyet	5,64	0,93	5,94	1,46	0,483
S7		Nefes alıp verişten memnuniyet	5,57	0,94	6,09	1,06	0,119
S8		TME ağrıları	3,71	2,09	4,79	1,77	0,075
S9		Çenenizdeki uyusukluk	3,50	2,07	3,59	1,88	0,886
Anket Ortalaması			5,25	0,94	5,66	0,78	0,129

p: Student's t testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların p değerleri koyu yazılmıştır

3.3.2. Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyetini Anketinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda kullanılan ağız sağlığı ile ilişkili hasta memnuniyeti anketi, 7 alanda ölçüm için 14 maddeden (Q1-Q14) oluşmaktadır: (Q1, Q2) fonksiyonel limitasyonlar, (Q3, Q4) fiziksel ağrı, (Q5, Q6, Q10) psikolojik rahatsızlıklar (Q7, Q8, Q14) fiziksel yetersizlikler, (Q9) psikolojik yetersizlikler, (Q11, Q12) sosyal yetersizlikler, (Q13) tedavi sonucu. Her bir madde 5 puanlı Likert ölçeği ile skorlandı.

Hastaların “Çiğneme kabiliyetinizden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,36 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,26 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,710$).

Hastaların “Telaffuzunuzdan(konuşma) ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları

4,29 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,35 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,764$).

Hastaların “Temporomandibular eklemlerinizdeki problemlerden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,36 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 3,47 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,709$).

Hastaların “Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı baş ağrılarınızdand ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,50 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 3,79 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,332$).

Hastaların “Dişleriniz veya ağızınızdand dolayı benlik bilincinizden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,29 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 3,91 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Hastaların “Dişlerinizin veya ağızınızın görünümünden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,14 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,50 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,097$).

Hastaların “Yemek yemekten ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,86 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,71 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,330$).

Hastaların “Gülüşünüzden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,71 çift

çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,62 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,681$).

Hastaların “Gevşemenizden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,86 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,12 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,274$).

Hastaların “Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı utanmanızdaki değişiklikten ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,64 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,65 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Hastaların “Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan ötürü başkalarına olan sinirlenmenin değişmesinden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,57 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 3,91 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,177$).

Hastaların “Her zamanki işlerinizi yaparken ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,36 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,29 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,777$).

Hastaların “Tedavi sonucunuzdan ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,21 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,53 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,147$).

Hastaların “Fonksiyon(iş görme) yeteneğinizden ne kadar memnunsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 4,36 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,44 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,687$).

Ağız sağlığı ile ilişkili hasta memnuniyeti anketi bütün sorular için değerlendirildiği zaman tüm skorlamada tek çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,04

çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 4,22 olarak hesaplanmıştır. Total skorlarda her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,218)

Çizelge 3.8. Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyeti Anketi Sonuçlarının Tek ve Çift Çene Grubuna Göre Karşılaştırılması

PostSurgical Anketi		PostSurgical Anketi				p
		Tek Çene Grubu (n=14)		Çift Çene Grubu (n=34)		
<i>Anket Soruları</i>	<i>Kısa Tanımlama</i>	<i>Ort</i>	<i>SS</i>	<i>Ort</i>	<i>SS</i>	
Q1	Çiğneme	4,36	0,50	4,26	0,86	0,710
Q2	Kelime telaffuzu	4,29	0,47	4,35	0,77	0,764
Q3	TME	3,36	0,74	3,47	1,02	0,709
Q4	Baş ağrısı	3,50	0,85	3,79	0,98	0,332
Q5	Benlik bilinci	3,29	0,47	3,91	0,87	0,014
Q6	Ağız görünümü	4,14	0,36	4,50	0,75	0,097
Q7	Beslenme	4,86	0,53	4,71	0,46	0,330
Q8	Gülümseme	4,71	0,47	4,62	0,82	0,681
Q9	Rahatlama	3,86	0,77	4,12	0,73	0,274
Q10	Utanma	3,64	0,50	4,15	0,74	0,025
Q11	İnsanlara sinirlenme işlerini	3,57	0,51	3,91	0,87	0,177
Q12	gerçekleştirme	4,36	0,74	4,29	0,68	0,777
Q13	Tedavi sonucu	4,21	0,58	4,53	0,71	0,147
Q14	Fonksiyon	4,36	0,63	4,44	0,66	0,687
Anket Ortalaması		4,04	0,36	4,22	0,49	0,218

p: Student's t testi için anlamlılık değeri, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların p değerleri koyu yazılmıştır.

3.4. Korelasyonlar

3.4.1. Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyetini Anketinin Sefalometrik Ölçümler ile Korelasyonu

“Çiğneme kabiliyetinizden ne kadar memnun musunuz?” (Q1) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde herhangi bir korelasyon bulunmamıştır.

“Telaffuzunuzdan (konuşma) ne kadar memnunsunuz?” (Q2) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda herhangi bir korelasyon bulunamazken, çift çene grubunda nasolabial açı ile pozitif korelasyon bulunmuştur.

“Temporomandibular eklemlerinizdeki problemlerden ne kadar memnunsunuz?” (Q3) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda mandibula uzunluğunda ve Jarabak oranında pozitif korelasyon bulunmuştur. Çift çene grubunda korelasyon bulunmamıştır.

“Dişleriniz veya ağzınızdaki sorunlardan dolayı baş ağrılarınızdan ne kadar memnunsunuz?” (Q4) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde herhangi bir korelasyon bulunmamıştır.

“Dişleriniz veya ağzınızdan dolayı benlik bilincinizden ne kadar memnunsunuz?” (Q5) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda FMA, SN-GoGn, MP-OP, Alt Anterior Yüz Yüksekliği değerleri korelasyon bulunmuştur. Çift çene grubunda alt anterior yüz yüksekliği, nasolabial açı ve fasial kontur açısı değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

“Dişlerinizin veya ağzınızın görünümünden ne kadar memnunsunuz?” (Q6) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde herhangi bir korelasyon bulunmamıştır.

“Yemek yemekten ne kadar memnunsunuz?” (Q7) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda arka yüz yüksekliği, konveksivite mesafesi, articulare açısı, konveksite açısı, nasolabial açı değerlerinde

pozitif korelasyon bulunmuştur. Çift çene grubunda SNA, ANB, A to N-| FH, efektif Orta Yüz Boyutu, Md 1-NB (mm), S Düzlemi-Li değerleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.

“Gülüştünüzden ne kadar memnunsunuz?” (Q8) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde herhangi bir korelasyon bulunmamıştır.

“Gevşemenizden ne kadar memnunsunuz?” (Q9) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda korelasyon yoktur. Çift çene grubunda Mx 1-SN, Mx 1-NA (mm), Mx 1-NA (Deg), Interincisor Angle değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

“Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı utanmanızdaki değişiklikten ne kadar memnunsunuz?” (Q10) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda alt dudak uzunluğu (lls-me') değeri ile pozitif korelasyon göstermektedir. Çift çene grubunda alt anterior yüz yüksekliği ve nasolabial açı değerlerinde korelasyon bulunmuştur.

“Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan ötürü başkalarına olan sinirlenmenin değişmesinden ne kadar memnunsunuz?” (Q11) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda korelasyon yoktur. Çift çene grubunda SNA, ANB, A to N-| FH, konveksite açısı ve Md 1-NB (mm) değerleri pozitif korelasyon göstermektedir.

“Her zamanki işlerinizi yaparken ne kadar memnunsunuz?” (Q12) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda Y-Axis, FMA ve articulare açısı değerleri ile uyumlu bulunmuştur. Çift çene grubunda korelasyon yoktur.

“Tedavi sonucunuzdan ne kadar memnunsunuz?” (Q13) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda ve çift çene grubunda korelasyon yoktur.

“Fonksiyon(iş görme) yeteneğinizden ne kadar memnunsunuz?” (Q14) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda

korelasyon yoktur. Çift ene grubunda Mx 1-SN ve Mx 1-Pal değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

Anket sonuçları ortalama değerleri sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda SN-GoGn değeri ile, çift çene grubunda Mx 1-SN, Mx 1-Pal, Mx 1-NA (Deg) ve nasolabial açı değerleri ile uyumlu bulunmuştur.



Çizelge 3.9. Tek Çene Grubu İçin Sefalometrik Ölçüm Farkları (T1-T0) ile Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyeti Anketi Arasındaki İlişkiler

Parametreler	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Ort
Sert Doku Ölçümleri															
SNA	-0,148	-0,232	-0,178	0,227	0,112	0,112	-0,515	-0,471	-0,262	-0,131	0,132	-0,168	-0,173	-0,301	-0,226
SNB	0,095	-0,003	0,081	0,169	0,082	0,424	0,117	-0,075	-0,135	-0,008	0,157	0,108	0,023	-0,262	0,072
ANB	0,203	0,133	0,199	0,092	0,049	0,460	0,417	0,169	-0,018	0,067	0,120	0,225	0,130	-0,139	0,220
A to N- FH	-0,245	-0,220	-0,406	-0,117	-0,001	-0,209	-0,241	-0,269	-0,364	-0,521	-0,088	0,118	-0,391	-0,115	-0,343
Pogonion to N- FH	0,087	0,087	-0,050	0,135	0,341	0,395	0,384	0,012	-0,202	-0,212	0,081	0,547	-0,093	-0,043	0,154
Mandibula Uzunluğu	-0,023	-0,100	-0,610	-0,059	-0,040	0,036	-0,182	-0,044	-0,279	-0,320	-0,335	0,038	-0,262	-0,006	-0,266
Efektif Mandibula Boyutu	0,222	0,159	-0,297	-0,009	0,090	0,386	0,304	0,289	-0,172	-0,270	-0,119	0,381	-0,038	0,085	0,085
Efektif Orta Yüz Boyutu	0,056	0,162	-0,009	0,059	0,189	-0,111	-0,183	0,098	0,081	-0,068	0,113	0,100	0,101	0,351	0,116
Y-Axis	-0,039	-0,150	-0,208	-0,194	-0,458	-0,296	-0,453	-0,008	0,066	0,092	-0,181	-0,577	0,009	-0,079	-0,285
FMA	-0,135	-0,245	-0,409	-0,319	-0,673	-0,243	-0,380	0,057	-0,162	-0,283	-0,357	-0,606	-0,201	-0,214	-0,488
SN-GoGn	-0,232	-0,291	-0,507	-0,414	-0,646	-0,364	-0,271	0,068	-0,222	-0,455	-0,449	-0,472	-0,343	-0,175	-0,551
SN-Palatinal Plane	0,156	0,255	-0,091	0,214	0,262	0,032	-0,404	-0,057	-0,054	-0,029	0,159	0,123	0,165	0,370	0,128
Maksillo Mandibular açı	0,294	0,378	0,041	0,388	0,374	0,187	-0,524	-0,079	0,024	0,178	0,313	0,091	0,359	0,433	0,280
Arka yüz yüksekliği	0,178	0,143	0,461	0,164	0,384	0,283	0,553	0,104	0,294	0,442	0,270	0,378	0,242	-0,002	0,445
Ön yüz yüksekliği	-0,095	-0,224	-0,502	-0,367	-0,501	-0,151	0,017	0,235	-0,107	-0,302	-0,489	-0,302	-0,269	-0,143	-0,384
Jarabak oranı	0,203	0,230	0,532	0,282	0,472	0,304	0,388	0,003	0,249	0,451	0,389	0,396	0,313	0,078	0,495
Konveksite mesafesi	-0,343	-0,341	-0,361	-0,262	-0,417	-0,602	-0,713	-0,308	-0,192	-0,341	-0,143	-0,517	-0,304	-0,135	-0,549
Articulare açısı	-0,240	-0,208	-0,197	0,000	-0,453	-0,258	-0,752	-0,385	-0,262	-0,143	-0,169	-0,681	-0,143	-0,200	-0,459
Saddle açısı	0,085	0,118	-0,193	-0,100	0,171	-0,132	0,180	0,222	0,125	0,009	-0,160	0,268	0,003	0,331	0,106
Gonion açısı	-0,128	-0,244	-0,080	-0,260	-0,436	0,017	0,118	0,093	-0,147	-0,315	-0,084	-0,216	-0,206	-0,393	-0,272
pp-mp	-0,299	-0,428	-0,282	-0,480	-0,684	-0,290	0,150	0,095	-0,112	-0,301	-0,450	-0,440	-0,386	-0,444	-0,503
SN-Okluzal düzlem	0,156	0,103	-0,501	-0,012	-0,091	0,131	-0,011	0,097	-0,143	0,017	-0,481	0,006	-0,048	0,147	-0,096
mp-op	-0,362	-0,379	-0,093	-0,411	-0,583	-0,478	-0,268	-0,005	-0,101	-0,476	-0,051	-0,489	-0,304	-0,298	-0,478
pp-okluzal düzlem	-0,093	-0,232	-0,216	-0,211	-0,264	0,034	0,441	0,048	-0,036	0,082	-0,468	-0,075	-0,231	-0,322	-0,190
Alt Anterior Yüz Yüksekliği	-0,207	-0,338	-0,227	-0,313	-0,586	-0,127	0,014	0,063	-0,108	-0,213	-0,348	-0,470	-0,267	-0,399	-0,413

Herzberg-Holic	-0,173	-0,284	-0,039	-0,171	-0,429	-0,023	-0,025	-0,079	-0,129	-0,142	-0,114	-0,363	-0,186	-0,439	-0,302
Konveksite açısı (Downs)	-0,236	-0,223	-0,352	-0,203	-0,329	-0,501	-0,679	-0,224	-0,167	-0,308	-0,107	-0,418	-0,214	-0,020	-0,440
Mx 1-SN	-0,026	-0,164	-0,154	-0,083	0,174	-0,089	-0,294	-0,072	-0,057	-0,340	0,419	0,179	-0,114	-0,101	-0,080
Mx 1-Pal	0,068	0,035	-0,148	0,064	0,254	-0,037	-0,403	-0,076	-0,066	-0,233	0,351	0,183	0,017	0,138	0,020
Mx 1-NA (mm)	0,313	0,300	0,318	0,398	0,339	0,377	-0,332	0,079	0,187	0,238	0,526	0,000	0,441	0,228	0,383
Mx 1-NA (Deg)	-0,015	-0,136	-0,124	-0,137	0,152	-0,127	-0,183	0,028	0,006	-0,322	0,382	0,203	-0,095	-0,045	-0,044
IMPA	-0,035	0,026	-0,237	-0,008	-0,025	-0,205	-0,399	0,001	-0,025	-0,136	-0,091	-0,158	-0,023	0,238	-0,118
Md 1-NB (Deg)	-0,116	-0,114	-0,452	-0,148	-0,304	-0,242	-0,504	-0,003	-0,184	-0,366	-0,243	-0,344	-0,181	0,066	-0,361
Md 1-NB (mm)	0,157	0,111	-0,518	0,006	-0,145	0,158	-0,371	0,078	-0,291	-0,325	-0,193	-0,056	-0,045	0,132	-0,174
Yumuşak Doku Ölçümleri															
Interincisor Angle	0,106	0,144	0,389	0,172	0,141	0,294	0,490	0,009	0,112	0,387	0,014	0,174	0,172	-0,066	0,287
Nasolabial Açısı	-0,071	-0,161	-0,171	-0,008	-0,199	-0,102	-0,556	-0,331	-0,219	-0,123	0,115	-0,279	-0,083	-0,238	-0,277
Estetik Düzlem-Üst Dudak	0,033	0,189	0,060	0,266	0,149	0,023	-0,371	0,044	0,098	0,067	0,011	-0,212	0,181	0,365	0,111
Estetik Düzlem-Alt Dudak	0,007	0,095	-0,227	-0,081	-0,257	-0,047	-0,361	-0,213	-0,496	-0,478	0,047	0,065	-0,113	-0,033	-0,244
S Düzlemi-Ls	0,202	0,365	0,176	0,202	0,117	0,091	-0,229	0,272	0,163	0,055	0,145	-0,073	0,337	0,489	0,264
S Düzlemi-Li	0,054	0,162	-0,114	-0,108	-0,241	-0,021	-0,156	-0,110	-0,426	-0,413	0,057	0,163	-0,056	0,009	-0,143
Facial Kontur Açısı	-0,035	0,066	0,082	0,101	-0,081	-0,253	-0,632	-0,088	0,102	0,071	0,132	-0,419	0,168	0,230	-0,047
Üst dudak uzunluğu (uls-sn)	0,222	0,291	0,015	0,381	0,233	0,269	-0,445	0,057	0,067	0,142	0,126	-0,137	0,304	0,360	0,208
Alt dudak uzunluğu (lls-me')	-0,105	-0,136	-0,300	-0,258	-0,165	-0,060	-0,058	0,167	-0,258	-0,720	0,070	0,118	-0,277	-0,086	-0,244

İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların p değerleri koyu yazılmıştır.

Çizelge 3.10. Çift Çene Grubu İçin Sefalometrik Ölçüm Farkları (T1-T0) ile Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyeti Anketi Arasındaki İlişkiler

Parametreler	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Ort
Sert Doku Ölçümleri															
SNA	0,057	-0,052	-0,063	0,076	0,089	0,164	-0,365	-0,217	0,121	0,127	0,385	-0,016	0,142	0,045	0,074
SNB	-0,189	0,008	0,099	0,055	0,160	0,146	0,129	-0,109	0,070	0,084	-0,090	0,033	0,323	0,198	0,092
ANB	0,208	-0,051	-0,132	0,029	-0,044	0,032	-0,426	-0,104	0,050	0,046	0,418	-0,041	-0,135	-0,121	-0,005
A to N- FH	-0,068	-0,231	-0,040	0,029	-0,045	-0,027	-0,348	-0,254	-0,024	-0,013	0,406	0,060	0,041	0,047	-0,035
Pogonion to N- FH	-0,328	-0,246	0,054	-0,057	-0,005	-0,038	-0,002	-0,255	-0,131	-0,007	0,146	0,056	0,220	0,159	-0,054
Mandibula Uzunluğu	-0,026	0,073	0,033	-0,107	0,079	0,152	-0,094	0,004	-0,006	0,043	0,083	0,071	0,039	-0,095	0,033
Efektif Mandibula Boyutu	-0,127	0,128	0,200	-0,109	0,145	-0,030	0,147	-0,008	0,159	0,057	-0,229	0,176	0,262	0,132	0,088
Efektif Orta Yüz Boyutu	0,106	0,035	-0,025	-0,030	0,174	0,014	-0,396	-0,053	0,312	0,072	0,297	0,113	0,097	0,043	0,103
Y-Axis	0,313	0,272	0,010	0,096	0,037	0,028	0,052	0,248	0,150	0,024	-0,196	-0,032	-0,187	-0,163	0,079
FMA	0,227	0,194	0,011	0,115	-0,013	-0,037	0,143	0,216	-0,024	0,010	-0,286	0,015	-0,229	-0,241	0,014
SN-GoGn	0,144	0,049	0,010	0,085	-0,118	-0,157	0,073	0,130	-0,130	-0,055	-0,172	0,084	-0,275	-0,223	-0,057
SN-Palatinal Plane	0,078	0,097	0,071	0,014	0,073	0,008	-0,077	0,111	0,134	-0,001	-0,013	0,087	-0,060	-0,081	0,057
Maksillo Mandibular açı	0,160	0,249	0,056	0,042	0,184	0,149	0,006	0,194	0,248	0,076	-0,137	-0,002	0,008	-0,088	0,132
Arka yüz yüksekliği	-0,063	-0,058	0,043	0,057	0,031	-0,061	0,006	-0,085	0,151	0,030	0,138	-0,037	0,212	0,317	0,072
Ön yüz yüksekliği	0,092	0,012	0,104	0,069	-0,115	-0,265	0,020	0,084	0,027	-0,024	-0,013	0,124	-0,173	-0,017	-0,002
Jarabak oranı	-0,123	-0,093	0,005	0,010	0,059	0,021	-0,044	-0,139	0,124	0,033	0,125	-0,107	0,212	0,256	0,034
Konveksite mesafesi	0,189	-0,060	-0,067	0,087	-0,061	-0,017	-0,373	-0,079	0,052	-0,030	0,326	0,043	-0,143	-0,071	0,001
Articulare açısı	-0,100	-0,195	-0,105	-0,034	-0,247	-0,018	-0,139	-0,144	-0,186	-0,108	0,284	-0,032	-0,130	-0,033	-0,128
Saddle açısı	0,312	0,369	0,107	-0,063	0,236	0,063	-0,122	0,241	0,291	0,175	-0,099	0,109	0,061	-0,023	0,195
Gonion açısı	0,032	0,032	0,051	0,116	0,038	-0,108	0,232	0,098	-0,054	-0,020	-0,313	0,028	-0,080	-0,094	-0,011
pp-mp	0,089	-0,021	-0,041	0,076	-0,171	-0,161	0,132	0,048	-0,230	-0,052	-0,160	0,017	-0,227	-0,158	-0,097
SN-Okluzal düzlem	-0,005	0,068	0,088	0,044	0,240	0,164	0,047	0,066	0,297	0,289	0,126	0,109	0,136	0,119	0,199
mp-op	0,112	-0,012	-0,057	0,030	-0,263	-0,236	0,019	0,050	-0,311	-0,248	-0,219	-0,017	-0,307	-0,254	-0,186
pp-okluzal düzlem	-0,055	0,039	0,092	0,086	0,258	0,225	0,097	0,004	0,256	0,172	0,205	0,106	0,256	0,267	0,242
Alt Anterior Yüz	0,089	-0,006	0,161	0,161	-0,470	-0,209	0,230	0,043	-0,178	-0,594	-0,091	0,110	-0,106	0,092	0,003

Yüksekliği															
Herzberg-Holic	0,031	-0,032	0,139	0,161	-0,124	-0,062	0,275	-0,019	-0,235	-0,095	-0,101	0,051	-0,010	0,114	0,005
Konveksite açısı (Downs)	0,238	-0,006	-0,081	0,092	-0,073	0,000	-0,382	-0,050	0,082	0,037	0,368	0,048	-0,124	-0,076	0,033
Mx 1-SN	-0,193	-0,238	-0,245	-0,258	-0,301	-0,243	-0,066	-0,272	-0,378	-0,189	-0,114	-0,258	-0,290	-0,354	-0,386
Mx 1-Pal	-0,156	-0,192	-0,213	-0,256	-0,268	-0,244	-0,110	-0,218	-0,313	-0,192	-0,123	-0,216	-0,326	-0,404	-0,363
Mx 1-NA (mm)	-0,191	-0,105	0,039	-0,180	-0,310	-0,179	0,338	-0,037	-0,458	-0,245	-0,327	-0,087	-0,153	-0,157	-0,250
Mx 1-NA (Deg)	-0,190	-0,187	-0,195	-0,268	-0,305	-0,276	0,071	-0,164	-0,373	-0,207	-0,248	-0,217	-0,308	-0,323	-0,369
IMPA	0,005	0,021	-0,016	0,011	-0,069	0,109	0,065	0,084	-0,071	-0,050	-0,010	0,106	0,053	0,036	0,024
Md 1-NB (Deg)	0,025	0,055	0,022	0,093	-0,098	0,084	0,179	0,150	-0,150	-0,072	-0,153	0,190	0,005	-0,033	0,025
Md 1-NB (mm)	-0,015	-0,064	0,074	0,117	-0,214	-0,018	0,418	0,066	-0,494	-0,241	-0,354	0,079	-0,177	-0,206	-0,127
Yumuşak Doku Ölçümleri															
Interincisor Angle	0,061	0,125	0,183	0,132	0,335	0,147	-0,049	0,051	0,397	0,207	0,172	0,044	0,289	0,325	0,278
Nasolabial Açığı	-0,297	-0,368	-0,190	-0,268	-0,517	-0,225	-0,167	-0,329	-0,115	-0,408	0,142	-0,015	-0,239	-0,144	-0,340
Estetik Düzlem-Üst Dudak	0,224	0,066	-0,078	-0,005	-0,198	0,000	-0,022	0,121	-0,268	-0,005	0,177	0,017	0,011	-0,001	0,006
Estetik Düzlem-Alt Dudak	0,008	0,001	-0,003	0,026	-0,090	0,008	0,334	0,162	-0,228	0,113	-0,175	0,024	-0,054	-0,101	-0,012
S Düzlemi-Ls	0,327	0,214	0,028	0,117	-0,006	0,107	0,026	0,248	-0,131	0,062	0,122	0,175	0,211	0,199	0,192
S Düzlemi-Li	0,064	0,098	0,060	0,045	0,024	0,128	0,370	0,223	-0,212	0,179	-0,196	0,190	0,116	0,072	0,111
Facial Kontur Açısı	0,023	-0,149	-0,251	-0,280	-0,409	-0,050	-0,111	-0,156	-0,217	-0,144	0,157	-0,100	-0,195	-0,218	-0,243
Üst dudak uzunluğu (uls-sn)	-0,010	-0,075	-0,110	-0,045	-0,214	0,011	-0,078	-0,100	-0,147	-0,002	0,174	0,126	0,126	0,040	-0,039
Alt dudak uzunluğu (lls-me')	-0,175	-0,270	-0,026	-0,110	-0,225	-0,298	0,113	-0,147	-0,332	-0,256	-0,168	-0,110	-0,393	-0,031	-0,278

İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olan grupların p değerleri koyu yazılmıştır.

3.4.2. Cerrahi sonra Hasta Memnuniyetini Anketinin Sefalometrik Ölçümler ile Korelasyonu

“Yeniden karar verecek olsaydınız aynı cerrahi operasyonu tekrar geçirmek ister miydiniz?” (S1) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda korelasyon yoktur. Çift çene grubunda efektif orta yüz boyutu, Mx 1-NA (Deg), Md 1-NB (mm), interincisor angle ve estetik düzlem-alt dudak değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

“Aynı cerrahi operasyonu hangi oranda diğer kişilere önerirdiniz?” (S2) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda Mx 1-SN değeri ile pozitif korelasyon bulunmuştur. Çift çene grubunda korelasyon yoktur.

“Her şeyi değerlendirdiğinizde cerrahinin sonuçlarından şu an ne kadar memnunsunuz?” (S3) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde korelasyon bulunamamıştır.

“Şu andaki kapanışınızdan (dişlerinizin)/ısırmanızdan ne derece memnunsunuz?” (S4) sorusu ” sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde korelasyon bulunamamıştır.

“Şu andaki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz?” (S5) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda FMA, SN-GoGn, Ön yüz yüksekliği, Jarabak oranı, PP-MP, Alt Anterior Yüz Yüksekliği değerleri ile uyumlu bulunmuştur. Çift çene grubunda saddle açısı, Mx 1-SN ve Facial Kontur Açısı değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

“Şu anki dudak duruşunuzdan ve dudak kapanışınızdan ne derece memnunsunuz?” (S6) soru sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda korelasyon yoktur. Çift çene grubunda Alt dudak uzunluğu (lls-me') değerinde korelasyon bulunmuştur.

“Şu anki solunumunuzdan/nefes alış verişinizden ne derece memnunsunuz?” (S7) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda FMA, SN-GoGn, Ön yüz yüksekliği, Gonion açısı, PP-MP, Alt Anterior Yüz Yüksekliği ve Herzberg-Holic değerleri ile uyumlu bulunmuştur. Çift çene

grubunda SN-Okluzal düzlem, MP-OP ve Alt dudak uzunluğu (lls-me') değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

“Şu anki temporomandibular eklem/fasiyal ağrı seviyesi ne derece kabul edilebilir?” (S8) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde korelasyon yoktur.

“Şu anki alt dudak/çenenizdeki his seviyesi ne derece kabul edilebilir?” (S9) sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde her iki grup içinde korelasyon yoktur.

Cerrahi sonrası hasta memnuniyeti anketi bütün sorular için sorusu sefalometrik ölçüm parametreleri ile değerlendirildiğinde tek çene grubunda korelasyon yoktur. Çift çene grubunda efektif orta yüz boyutu, Mx 1-SN, Mx 1-Pal, Mx 1-NA (Deg) ve interincisor Angle değerleri ile uyumlu bulunmuştur.

Çizelge 3.11. Tek Çene Grubu İçin Sefalometrik Ölçüm Farkları (T1-T0) ile S Anketi Skorları Arasındaki İlişkiler

Parametreler	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Ort
Sert Doku Ölçümleri										
SNA	-0,456	-0,519	-0,362	0,276	-0,025	-0,378	-0,201	-0,522	-0,144	-0,417
SNB	-0,030	-0,070	-0,033	0,294	-0,047	-0,044	-0,291	-0,324	-0,054	-0,135
ANB	0,215	0,202	0,167	0,200	-0,031	0,154	-0,232	-0,101	0,008	0,069
A to N- FH	-0,218	-0,313	-0,142	-0,168	0,007	-0,195	0,009	-0,247	0,020	-0,196
Pogonion to N- FH	0,176	0,096	0,229	-0,049	0,248	0,090	0,040	-0,243	0,045	0,063
Mandibula Uzunluğu	-0,296	-0,252	-0,087	0,055	-0,305	-0,379	-0,265	-0,201	-0,373	-0,347
Efektif Mandibula Boyutu	0,064	0,083	0,229	-0,065	-0,103	-0,023	-0,216	-0,061	-0,231	-0,064
Efektif Orta Yüz Boyutu	-0,064	-0,058	0,038	-0,390	0,249	0,176	0,377	0,129	-0,021	0,072
Y-Axis	-0,361	-0,260	-0,341	0,215	-0,514	-0,308	-0,341	0,084	-0,230	-0,296
FMA	-0,317	-0,241	-0,267	0,177	-0,750	-0,365	-0,665	0,092	-0,311	-0,368
SN-GoGn	-0,222	-0,179	-0,177	-0,007	-0,676	-0,333	-0,564	0,158	-0,225	-0,284
SN-Palatinal Plane	-0,249	-0,215	-0,066	-0,190	0,231	0,120	0,402	-0,120	-0,191	-0,091
Maksillo Mandibular açı	-0,339	-0,274	-0,126	-0,070	0,295	0,160	0,464	-0,209	-0,273	-0,138
Arka yüz yüksekliği	0,330	0,297	0,179	0,069	0,372	0,270	0,247	-0,020	0,274	0,295
Ön yüz yüksekliği	-0,137	-0,061	-0,079	0,047	-0,690	-0,330	-0,627	0,155	-0,296	-0,261
Jarabak oranı	0,297	0,255	0,182	0,051	0,536	0,331	0,419	-0,069	0,284	0,317
Konveksite mesafesi	-0,454	-0,474	-0,428	-0,070	-0,303	-0,336	-0,126	-0,031	-0,041	-0,316
Articulare açısı	-0,454	-0,405	-0,438	0,312	-0,492	-0,220	-0,306	-0,211	-0,285	-0,410
Saddle açısı	0,116	0,159	0,214	-0,305	0,167	-0,002	0,291	0,251	-0,012	0,159
Gonion açısı	0,010	-0,040	-0,076	0,107	-0,423	-0,130	-0,609	0,010	0,037	-0,126
pp-mp	0,052	0,052	-0,072	0,155	-0,675	-0,341	-0,743	0,213	0,008	-0,124
SN-Okluzal düzlem	-0,090	0,062	0,116	0,258	-0,355	-0,319	-0,219	-0,002	-0,470	-0,189
mp-op	-0,149	-0,231	-0,273	-0,225	-0,390	-0,072	-0,393	0,170	0,164	-0,128
pp-okluzal düzlem	0,199	0,248	0,115	0,393	-0,421	-0,335	-0,501	0,055	-0,062	-0,026
Alt Anterior Yüz Yüksekliği	-0,078	-0,054	-0,161	0,235	-0,683	-0,283	-0,735	0,068	-0,129	-0,232
Herzberg-Holic	-0,073	-0,098	-0,187	0,292	-0,457	-0,193	-0,582	-0,085	-0,009	-0,192

Konveksite açısı (Downs)	-0,430	-0,432	-0,354	-0,112	-0,234	-0,280	-0,054	-0,008	-0,093	-0,285
Mx 1-SN	-0,425	-0,565	-0,361	-0,319	0,171	-0,127	0,032	-0,295	0,146	-0,261
Mx 1-Pal	-0,403	-0,473	-0,262	-0,306	0,234	-0,015	0,239	-0,252	-0,011	-0,214
Mx 1-NA (mm)	-0,350	-0,324	-0,271	-0,066	0,145	0,343	0,182	-0,278	-0,211	-0,195
Mx 1-NA (Deg)	-0,327	-0,457	-0,281	-0,395	0,179	-0,066	0,065	-0,170	0,183	-0,172
IMPA	-0,191	-0,150	-0,022	-0,219	0,026	-0,151	0,123	0,146	-0,162	-0,079
Md 1-NB (Deg)	-0,313	-0,269	-0,123	-0,128	-0,303	-0,323	-0,234	0,106	-0,281	-0,262
Md 1-NB (mm)	-0,279	-0,203	0,034	0,051	-0,246	-0,348	-0,278	-0,045	-0,442	-0,291
Yumuşak Doku Ölçümleri										
Interincisor Angle	0,390	0,411	0,231	0,296	0,116	0,262	0,075	-0,019	0,116	0,259
Nasolabial Açığı	-0,393	-0,423	-0,330	0,265	-0,133	-0,361	-0,204	-0,270	-0,058	-0,316
Estetik Düzlem-Üst Dudak	-0,126	-0,049	0,016	-0,222	0,098	0,163	0,235	0,123	-0,267	-0,023
Estetik Düzlem-Alt Dudak	-0,134	-0,179	-0,052	0,056	-0,068	0,033	0,007	-0,212	-0,037	-0,121
S Düzlemi-Ls	0,019	0,095	0,167	-0,351	0,192	0,330	0,303	0,294	-0,181	0,135
S Düzlemi-Li	0,035	-0,008	0,069	0,017	-0,005	0,160	0,073	-0,108	0,050	0,024
Facial Kontur Açısı	-0,298	-0,248	-0,231	-0,149	0,015	0,065	0,208	0,100	-0,123	-0,103
Üst dudak uzunluğu (uls-sn)	-0,336	-0,230	-0,139	-0,054	-0,013	0,168	0,141	-0,139	-0,453	-0,227
Alt dudak uzunluğu (lls-me')	-0,017	-0,143	0,123	-0,443	0,044	-0,183	-0,255	0,141	0,116	-0,026

Çizelge 3.12. Çift Çene Grubu İçin Sefalometrik Ölçüm Farkları (T1-T0) ile S Anketi Skorları Arasındaki İlişkiler

Parametreler	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Ort
Sert Doku Ölçümleri										
SNA	0,202	0,161	-0,020	0,182	-0,009	0,050	0,071	0,109	-0,029	0,139
SNB	-0,131	-0,029	0,206	0,101	0,026	0,183	0,178	0,095	-0,092	0,073
ANB	0,293	0,170	-0,186	0,083	-0,031	-0,101	-0,083	0,026	0,050	0,069
A to N- FH	0,257	0,195	0,061	0,257	-0,065	-0,015	-0,027	0,218	0,058	0,196
Pogonion to N- FH	0,028	0,108	0,313	0,190	-0,040	0,099	0,023	0,222	-0,002	0,170
Mandibula Uzunluğu	-0,189	-0,084	-0,075	0,017	0,053	0,048	0,174	0,085	-0,261	-0,077
Efektif Mandibula Boyutu	0,055	0,120	0,069	0,036	0,044	-0,013	0,089	0,256	0,153	0,169
Efektif Orta Yüz Boyutu	0,470	0,299	-0,027	0,270	0,124	-0,008	0,084	0,261	0,218	0,351
Y-Axis	-0,077	-0,126	-0,317	-0,143	0,039	-0,088	-0,017	-0,169	-0,032	-0,173
FMA	-0,214	-0,060	-0,216	-0,106	0,046	-0,024	-0,063	-0,089	-0,097	-0,168
SN-GoGn	-0,146	0,018	-0,121	-0,031	0,026	-0,044	-0,136	0,015	-0,060	-0,096
SN-Palatinal Plane	-0,013	-0,106	0,023	0,044	0,167	0,033	0,177	-0,056	0,001	0,031
Maksillo Mandibular açı	-0,089	-0,183	-0,081	-0,050	0,171	0,058	0,248	-0,176	-0,047	-0,055
Arka yüz yüksekliği	0,222	0,108	0,118	0,045	-0,085	-0,041	0,006	0,004	0,151	0,120
Ön yüz yüksekliği	-0,013	0,052	-0,135	0,026	-0,062	-0,115	-0,095	0,099	-0,052	-0,048
Jarabak oranı	0,154	0,011	0,115	0,040	-0,059	-0,012	0,043	-0,057	0,123	0,079
Konveksite mesafesi	0,269	0,146	-0,187	0,136	-0,049	-0,118	-0,072	0,094	0,086	0,088
Articulare açısı	-0,216	-0,239	-0,157	-0,131	-0,260	-0,086	0,021	-0,137	-0,314	-0,302
Saddle açısı	0,188	0,227	0,006	0,076	0,395	-0,017	0,021	0,051	0,165	0,203
Gonion açısı	0,018	0,122	0,065	0,061	0,063	0,058	-0,114	0,110	0,168	0,118
pp-mp	-0,133	0,102	-0,139	-0,063	-0,098	-0,070	-0,269	0,058	-0,058	-0,117
SN-Okluzal düzlem	-0,007	-0,214	0,165	0,156	0,230	0,331	0,369	0,000	0,019	0,170
mp-op	-0,103	0,170	-0,212	-0,137	-0,146	-0,274	-0,369	0,010	-0,059	-0,195
pp-okluzal düzlem	0,041	-0,112	0,192	0,151	0,164	0,383	0,314	0,127	0,009	0,225
Alt Anterior Yüz Yüksekliği	-0,022	0,179	-0,117	-0,044	-0,196	-0,182	-0,281	0,220	0,028	-0,044
Herzberg-Holic	-0,032	0,183	-0,039	-0,043	-0,185	-0,127	-0,258	0,226	0,052	-0,009

Konveksite açısı (Downs)	0,268	0,189	-0,157	0,099	0,024	-0,083	-0,058	0,068	0,053	0,098
Mx 1-SN	-0,300	-0,097	-0,254	-0,280	-0,376	-0,321	-0,319	-0,286	-0,223	-0,463
Mx 1-Pal	-0,313	-0,155	-0,246	-0,262	-0,294	-0,309	-0,230	-0,322	-0,226	-0,455
Mx 1-NA (mm)	-0,319	-0,197	-0,050	-0,354	-0,287	-0,220	-0,241	-0,128	0,000	-0,320
Mx 1-NA (Deg)	-0,350	-0,151	-0,212	-0,325	-0,322	-0,298	-0,300	-0,302	-0,193	-0,466
IMPA	-0,072	-0,214	0,108	-0,044	-0,008	0,126	0,139	-0,130	0,063	-0,011
Md 1-NB (Deg)	-0,224	-0,259	0,123	-0,034	0,009	0,185	0,140	-0,110	0,010	-0,049
Md 1-NB (mm)	-0,349	-0,300	-0,059	-0,083	-0,272	-0,005	-0,201	-0,001	0,151	-0,182
Yumuşak Doku Ölçümleri										
Interincisor Angle	0,348	0,257	0,139	0,255	0,261	0,133	0,164	0,315	0,127	0,384
Nasolabial Açığı	0,041	-0,196	-0,120	-0,256	-0,229	-0,184	-0,110	-0,068	0,099	-0,147
Estetik Düzlem-Üst Dudak	0,169	0,178	0,021	-0,271	-0,111	-0,045	-0,101	-0,067	0,303	0,065
Estetik Düzlem-Alt Dudak	-0,340	-0,154	0,179	-0,150	0,046	0,240	0,126	-0,204	-0,068	-0,100
S Düzlemi-Ls	0,223	0,268	0,165	-0,138	0,005	0,041	-0,117	0,061	0,226	0,208
S Düzlemi-Li	-0,328	-0,123	0,266	-0,163	0,028	0,272	0,067	-0,115	0,013	-0,041
Facial Kontur Açısı	0,122	0,013	-0,164	-0,378	-0,239	-0,260	-0,257	-0,136	0,169	-0,153
Üst dudak uzunluğu (uls-sn)	-0,030	0,129	0,154	-0,128	-0,145	0,047	-0,064	-0,003	-0,153	-0,041
Alt dudak uzunluğu (lls-me')	-0,107	-0,070	-0,242	-0,225	-0,425	-0,432	-0,407	-0,030	-0,050	-0,332

4. TARTIŞMA

4.1. Hasta Seçim Kriterleri

Çalışmamız Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda ortognatik cerrahi tedavileri gerçekleştirilmiş Sınıf III maloklüzyona sahip 48 birey dahil edilmiştir. Tek çene grubu yaş ortalamaları 23,90 (min 20, max 28) 10 kadın, yaş ortalamaları 24 olan (min 20, max 28) 4 erkek bireyden oluşmaktadır. Çift çene grubu yaş ortalamaları 23,82 (min 19,max 28) 17 kadın, yaş ortalamaları 23,18 (min 20, max 28) olan 17 erkek bireyden oluşmaktadır. Çalışmamız yaş ortalamaları 23,62 olan 27 kadın 21 erkek bireyden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan hastaların yaşları herhangi bir grupta anlamlı bir değişim göstermemektedir.

Lew ve ark (1990) Mandibular prognatizm olan 25 Çinli erişkinlerde, sert doku hareketine yumuşak doku yanıtının oranlarını rapor ederek, intraoral ramus osteotomisinin ardından yumuşak doku profilindeki değişiklikleri değerlendirdiler. Bu oranların, Kafkas örneklerinde bildirilen oranlardan farklı olduğu ve farklı ırk türleri için farklı oranlara ihtiyaç duyulduğu sonucuna varmıştı. Yakın tarihli bir araştırmalarında 43 Çinli hastada yumuşak doku ile sert doku değişim oranlarındaki cinsiyete göre farklılıklar değerlendirildi ve erkeklerle kadınlar için farklı oranlara ihtiyaç olduğuna karar verildi. Kiyak ve ark (1985) ortognatik cerrahi ameliyatı geçiren kadınların, estetik iyileştirme ümidi ile daha sık motive olduklarını, erkeklerin ise oklüzyon ve çığneme sırasında daha fazla iyileşme belediklerini bildirmiştir. Çalışmamız Türk bireyler üzerinde gerçekleştirilmiştir fakat cinsiyet farklılıkları gözetilmemiştir.

4.2. Yöntemin Tartışılması

Çalışmamıza dahil edilen 48 bireyin 34'ü çift çene cerrahisi operasyonu 14'ü tek çene cerrahisi operasyonu geçirmiştir. Fakültemiz cerrahi hastalarında çift çene cerrahisi operasyonu için Le Fort I ve bilateral sagittal split osteotomisi cerrahisi tek çene cerrahisi operasyonu için bilateral sagittal split osteotomisi uygulanmıştır. Fakültemiz anabilim dalında tek çene cerrahisi veya çift çene cerrahisi operasyonlarına karar verilirken bireylerin yumuşak doku profili ve cerrahi limitasyonlar göz önünde bulundurulmaktadır. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahisi Anabilim dalı ile birlikte yürüttüğümüz

ortognatik cerrahi operasyonlarda cerrahi limitasyon olarak mandibular geriletme operasyonlarının 10-12 mm'den fazla olmamasına dikkat edilmektedir. Bu uygulamamız Kobayashi ve ark (1986)'nın sagittal ramus osteotomisinde düzeltme miktarı 10 mm'yi aştığında önemli bir relaps olasılığı olduğunu belirttiği ve Kitagawa ve ark (2008)'nin büyük çaplı mandibular geri çekilme ameliyatı geçirenlerde uyku bozukluğu olan nefes alma riskinin belirttiği görüşleri ile benzerdir. Cerrahi limitasyonlar, relaps riski ve hava yolu yapılacak cerrahi operasyonu etkilemektedir.

Ölçümlerin tekrarlanabilirliği, Asada ve ark (2015)'nin yaptıkları çalışmaya benze olarak 10 sefalogramın rasgele seçilmesi ve izlemenin, ilk izlemeden 1 ay sonra aynı muayene eden tarafından tekrarlanmasıyla belirlendi.

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahisi Anabilim Dalı ile birlikte gerçekleştirdiğimiz ortognatik cerrahi operasyonlarda mandibular geriletme operasyonlarında en çok tercih edilen mandibular cerrahi prosedür bilateral sagittal split osteotomidir. Sagittal split osteotomi tekniğinin en sık tercih edilen teknik olmasının nedeni; prognatizm vakalarında intraoral yaklaşım olması, farklı tiplerdeki deformitelerde kullanılabilir olması, anatomik ve fizyolojik uyumunun diğer cerrahi tekniklere göre çok iyi olması ve rijit fiksasyona olanak tanınmasıdır. Bu teknik Trauner ve Obwegeser (1957) tarafından geliştirilmiş olup, Dal Pont (1961), Hunsuck (1968), Epker (1977) tarafından modifikasyona uğramıştır. Çalışmamıza dahil edilen bireylerin hepsinde uygulanan mandibular cerrahi çift taraflı sagittal split ramus osteotomisidir.

Le Fort I osteotomisi maksiller deformitelerin onarımında en sık kullanılan cerrahi yöntemdir. Uygulama tekniğini kolay olması, pek çok fonksiyonel ve estetik uyumsuzluğa çözüm olması ve sonuçların kalıcı olması en sık tercih edilen teknik olmasının temel nedenleridir (Turvey Schardt-Sacco 2000). Çalışmamıza dahil edilen tüm bireylerde üst çene ilerletme operasyonlarında Le Fort I osteotomisi kullanılmıştır.

Sert ve yumuşak dokunun hareketinin kantitatif ilişkisinin doğru şekilde belirlenebilmesi için 3D analizi ve karşılaştırma gereklidir (Oh ve ark 2013).

Çalışmamız materyalinin 2D sefalometrik filmler oluşması çalışmamız limitasyonlarındandır.

Day ve Lee (2006) cerrahiden hemen sonra çekilen sefalogramları, cerrahi sonrası 2 aylık ve 6 aylık dönemleri değerlendirerek, üst dudak, alt dudak, mental bölge ve çene hareketini değerlendirmiştir. Bulgular labiomental sulkusta ve Pogonion bölgesinde ve üst alt dudaklar estetik düzlem ilişkisinde anlamlı bulunmuştur. 3 yıllık takip, bu bölgelerde meydana gelen başka değişiklikler olduğunu göstermiştir. Bimaksiller cerrahi tedavi yapılmış hastalarda ilk 4 ay boyunca daha fazla değişiklik olduğunu ve yumuşak dokuların yerleşmeye devam ettiğini belirttiler. Çalışmamıza dahil edilen bireylerden alınan sefalometrik filmleri hastaların cerrahi sonrası postodontik tedavileri de tamamlandıktan sonra alınan sefalometrik röntgen filmlerinden oluşmaktadır.

Proffit ve White (1990) oklüzal ilişkinin düzeltilmesinin başarılı bir tedavi için yeterli bir gösterge olmadığını vurgulamışlardır. Yüz özelliklerinde aşamalı değişiklikler yapan ortodontik tedavinin aksine ortognatik cerrahi, ani ve dramatik değişikliklerle sonuçlanır. Hastalar ortodontik tedavi sırasındaki fizyognomik değişikliklere bilinçsizce adapte olur ve onları yavaşça kendi konseptlerine entegre eder. Diğer taraftan ortognatik cerrahi, yeni yüz özelliklerinin kendi benlik konseptine hızlı bir şekilde entegrasyonunu gerektirir (Kiyak ve ark, 1982) ve kabul edilmesi daha zor olabilmektedir.

Oral ve maksillofasiyal cerrahide yaşam kalitesi ölçeklerinin artan kullanımına rağmen, tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde hangi yaşam kalitesi ölçeğinin kullanılmasının gerektiği konusunda çok fazla karışıklık bulunmaktadır. Genel sağlık önlemleri yaşam kalitesine genel sağlık durumunun (orofasial bölge ile sınırlı değildir) etkisini değerlendirir. Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi genel sağlık üzerinde ağız sağlığının olumlu ve olumsuz yönlerinin ortaya koyan, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Federation)'nün modellerini temel alarak geliştirilmiş, bireylerin ağız sağlığı ile ilgili algılarını farkındalıklarını ortaya koyan çalışma alanıdır (Koopsell ve ark 2004). Ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek için çeşitli anketler geliştirilmiştir (Kiyak ve ark 1982). Oral sağlık etki profili (OHIP), yaşlı erişkinlerde ve yaşlı nüfusta oral şartlara atfedilen bozukluk, rahatsızlık ve engelliliği ölçmek için Slade ve Spencer tarafından

geliştirilmiştir (Slade ve Spence 1994). 14 maddeden (OHIP-14) oluşan kısa bir form Slade tarafından geliştirilmiş ve birçok dile tercüme edilmiştir. Rustemeyer ve ark (2011) yaptıkları çalışmada bireyin algıladığı fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel, psikolojik ve sosyal yetersizlik ve engel ölçüleri sorgulayan OHIP-14 anketini kullanmışlardır. Choi ve ark (2010), jenerik sağlık (SF-36), jenerik ağız sağlığı (OHIP-14) ve duruma özgü (OQLQ) anketlerini kullanarak dentofasiyal deformite olan hastalarda ortodontik cerrahi tedavi sonrası yaşam kalitesindeki değişiklikleri belirlemeye çalışmışlardır. Tüm değerlendirme yaklaşımlarının yaşam koşullarında iyileşmelere yol açtığını, ancak genel ağız sağlığı ve duruma özgü yaklaşımların tedavi müdahalesine daha duyarlı olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda bireylerin ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek için 14 maddeden oluşan ağız sağlığı etkisi profili (OHIP-14) anketinin Türkçe'ye çevrilmiş versiyonunu kullanılmıştır.

Çalışmamızda kullandığımız diğer anket, Cerrahi sonrası hasta memnuniyeti (PSPSQ) anketi Kıyak ve ark (1984) tarafından geliştirilen her hastanın cerrahi işlemle ilgili memnuniyetini fonksiyonel gelişimini ve cerrahi operasyonun negatif yönlerini değerlendirmek için şekillendirilmiştir. Literatürde cerrahi sonrası hasta memnuniyetini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır(Çise 2013)

Choi ve ark (2010) yaptıkları çalışmada erkek ve kadın hastalar arasındaki tüm yaklaşımlardan elde edilen sonuçlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu, diğer benzer çalışmaların bulguları ile aynı fikirdedir cinsiyet ile yaşam kalitesi sonuçları arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (Scott ve ark 1999, Pakkala ve ark 2007,Choi ve ark 2010). Kıyak ve ark (1984) yaptıkları çalışmada kadın hastaların estetik beklentilerinin erkek hastaların ise mastikasyon(fonksiyon) beklentilerinin dahi yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda gruplar oluştururken cinsiyet farklılıkları gözetilmemiştir.

Cerrahi sonrası ağrı, şişme ve nörosensoryal bozukluklar sık görülen cerrahi morbiditelerdir. Cerrahi müdahaleden hemen sonraki dönemde ağız açmada geçici sınırlama ve çiğneme verimliliğinde azalma ve yaşam kalitesinde önemli bir bozulma bildirilmiştir. Cerrahi müdahaleden 6 ay sonra değerlendirmeler yapıldığında bile, yaşam kalitesindeki gelişmelerin henüz gerçekleşmediği anlaşılmaktadır (Hatch ve ark 1998, Lee ve ark 2008, Choi ve ark 2010). Choi ve ark (2010) kombine cerrahi-

ortodontik müdahalenin ardından yaşam kalitesi değerlendirmesi yapmak için en iyi zamanın, tüm tedavi tamamlandıktan sonra en az 1 yıl olduğunu göstermektedir. Bu verilere dayanarak çalışmamızda uygulanan anketler bireylerin cerrahi operasyonlarında en az 6 ay sonra ortalama 23,54 ay sonra uygulanmıştır.

4.3. Bulguların Tartışılması

4.3.1. Sefalometrik Bulgular

Marşan ve ark (2009) yılında Sınıf III maloklüzyona sahip 44 kadın hasta üzerinde yaptıkları çalışmada $2,6 \pm 0,7$ yıllık ameliyat sonrası değerleri, bimaxiller cerrahinin bir sonucu olarak ANB açısı gibi iskelet değerlerinin normalize edildiğini gösterdi. ANB açısındaki ortalama değişiklik $6,2^\circ$ idi. Bimaxiller cerrahi ile tedavi edilen Çinli Sınıf III hastalar üzerinde Chew (2005) tarafından yapılan benzer bir çalışmada, ANB değerindeki ortalama değişiklik $5,9^\circ$ idi. Bu bulgular, maksiller ilerleme ve mandibular geriliği olan bimaxiller cerrahi ile tedavi edilen Kafkas Grubu Sınıf III konularında Bailey ve diğerleri (2007) ve Lin ve Kerr (1998) tarafından desteklenmiştir. Çalışmamızda da benzer şekilde tek çene cerrahisi grubu için ortalama 24,35 ay (min 8 ay, max 38 ay) ameliyat sonrası sürede ANB değerinde değişiklik $5,49^\circ$ dir, çift çene cerrahisi grubunda ortalama 23,23 ay (min 7 ay, max 40 ay) ameliyat sonrası sürede ANB değerinde değişim $7,03^\circ$ ölçülmüştür.

Çalışmamızda başlangıç (T0) sefalometrik röntgenler üzerinde yapılan değerlendirme sonucunda; tek ve çift çene grupları arasında ANB, Mx 1-NA (mm) ve Üst dudak uzunluğu (ULS-SN) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Çift çene cerrahisi grubu hastalarında yani daha şiddetli dentofasiyal deformateleri olan hastalarda ANB değerinin daha fazla olması beklenen bir sonuçtur. Asada ve ark 2015 yılında 65 Sınıf III maloklüzyona sahip birey üzerinde yaptıkları çalışmada çalışmada bireyleri geçirdikleri cerrahi operasyona göre tek çene cerrahisi ve çift çene cerrahisi grubu olarak gruplandırılmıştır. Başlangıç röntgenleri üzerinde yaptıkları değerlendirmelerde çalışmamızla benzer olarak çift çene grubunda artmış ANB değeri rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada tek ve çift çene cerrahisi grupları başlangıç röntgenleri arasında SNA değerinde çift çene cerrahisi için daha düşük değerler elde etmişlerdir. Çalışmamızda başlangıç SNA değerleri arasında gruplar arası fark yoktur.

Bitim (T1) sefalometrik röntgenleri üzerinde yapılan değerlendirme sonucunda tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında SNA, SNB, A to N-| FH, Konveksite açısı, Mx 1-NA (mm), Mx 1-NA (Deg), Estetik Düzlem-Üst Dudak, S Düzlemi-Ls değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Sefalometrik ölçümlerinin başlangıç (T0) ve bitim (T1) zamanları arasındaki farkları üzerinde yapılan analiz sonucunda tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında SNA, SNB, ANB, A to N-| FH, Efektif Orta Yüz Boyutu, Konveksite mesafesi, Articulare açısı, Gonion açısı, Konveksite açısı, Md 1-NB (mm) değerlerindeki değişimde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Daha şiddetli dentofasiyal deformiteye sahip çift çene cerrahisi grubu hastaları üst çene ilerletmesi operasyonu geçirdikleri için SNA, SNB, ANB, A to N-| FH, Efektif Orta Yüz Boyutu, Konveksite açısı değerlerinde daha yüksek değişimler beklenen sonuçlardır. Çalışmamıza benzer olarak Asada ve ark (2015)'nin yaptıkları çalışmada da sefalometrik sefalometrik ölçümlerinin başlangıç (T0) ve bitim (T1) zamanları arasındaki farkları üzerinde yapılan analiz sonucunda tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında SNA, ANB, Md 1-NB (mm), Konveksite açısı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında fark olan psikolojik rahatsızlıklarla ilgili olan Q5 ve Q10 sorularının sefalometrik parametreler ile korelasyonu incelendiği zaman çift çene cerrahisi grubunda alt anterior yüz yüksekliği, nasolabial açı ve fasial kontur açısı değerleri ile korelasyon bulunmaktadır. Bu bulgular; alt anterior yüz yüksekliği, nasolabial açı ve facial kontur açısı değerlerindeki değişimin arttıkça hastaların psikolojik olarak daha çok memnun olacağı şeklinde yorumlanabilir.

Sefalometrik röntgenlerde yumuşak dokular üzerinde yapılan değerlendirmelerde tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında herhangi bir değerde fark bulunmamıştır. Enacar ve ark (1999)'larının çalışmasında Türk Sınıf III hastalarda, çift çene cerrahisinde yumuşak doku yanıtlarının, burun ucunda projeksiyon ve üst dudak alanında meydana gelen değişiklikler haricinde tek başına mandibular set back cerrahide görülen yumuşak doku yanıtlarına benzer olduğunu rapor etmişlerdir. Bu bulgulara benzer şekilde Marşan ve ark (2009)' nın yaptıkları

çalışmada ve Asada ve ark (2015)' nın yaptıkları çalışmalarda da benzer bulgular elde edilmiştir.

4.3.2. Anket Bulguları

Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyeti Anketi değerlendirildiği zaman tek çene cerrahisi ve çift çene cerrahisi hastalarında total anket skorları 7 puanlık Likert ölçeği üzerinden tek çene grubu için 5,25 çift çene cerrahisi grubu için 5,66 olarak hesaplanmıştır. Tek ve çift çene cerrahisi hastalarının cerrahi sonrası hasta memnuniyetleri arasında fark yoktur.

Anket soruları teker teker değerlendirildiği zaman “Şu andaki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz” sorusunda çift çene cerrahisi grubu hastaları daha yüksek memnuniyet belirtmişlerdir. Diğer sorular için tek ve çift çene cerrahisi grubu hastaları arasında fark yoktur.

Hastaların “Şu anki alt dudak/çenenizdeki his seviyesi ne derece kabul edilebilir?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde tek çene cerrahisi grubu ortalama puanları 3,50 çift çene cerrahisi grubu ortalama puanı 3,59 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,129$). Çalışmamızda düşük hipostezsi skorlarına rağmen yüksek hasta memnuniyeti skorları görülmektedir. Asada ve ark (2015)' nın yılında yaptıkları çalışmada hipoestezi olan ve olmayan hastaların ameliyat sonrası skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kıyak ve ark (1984) yaptıkları çalışmadaki bulgularda oral ponksiyon, ağrı ve parestezi ile ilgili zamanla azalan sorunlara işaret etmişlerdir; ancak çalışmalarındaki örneklemin neredeyse yarısı ameliyattan 24 ay sonra hala dudak ve çene parestезisine maruz kalmıştır. Bununla birlikte parestezi sıkıntısı yaşadığını bildirenler de dahil olmak üzere hastaların memnuniyet seviyelerinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Posnick ve Wallece (2008) 42 birey üzerinde yaptıkları çalışmada, incelenen hastaların 42'sinden 5'inde (%12) oklüzyonlarından tam olarak memnun kalmamalarına rağmen tedavi edilen hastaların 42'sinden sadece 2'si (%5), ortognatik prosedürlere girme ve ortodontik tedavi geçirme konusundaki genel deneyimden memnun kalmamıştır. Ayrıca çalışmada hastaların %21'inin (9'unun) hipostezisi durumundan memnun olmadığı gerçeğine rağmen, yalnızca %5'inde (2'si) postoperatif memnuniyetsiz kalmıştır. Çalışmamızda

da ortaya konulan ortognatik cerrahi sonrası yüksek oranda görülen alt dudak uyuşukluğunun ortognatik cerrahi sonrası hasta memnuniyetini etkilemediği Kıyak ve ark (1984), Espeland ve ark (2007), Posnick ve Wallece (2008) ve Asada ve ark (2015)' nin yaptıkları çalışma verileri ile uyumludur. Hastaların “Yeniden karar verecek olsaydınız aynı cerrahi operasyonu tekrar geçirmek ister miydiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde hipostezi gelişen hastalarda bile yüksek skorlar bu veriler ile uyumludur.

Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyetini Anketi değerlendirildiği zaman zaman tek çene cerrahisi ve çift çene cerrahisi hastalarında total anket skorları 5 puanlık Likert ölçeği üzerinden tek çene cerrahisi grubu için 4,04 çift çene cerrahisi grubu için 4,22 olarak hesaplanmıştır. Tek ve çift çene cerrahisi hastalarının hasta memnuniyetleri arasında fark yoktur. Anket soruları teker teker değerlendirildiği zaman “Dişleriniz veya ağızınızdan dolayı benlik bilincinizden ne kadar memnunsunuz?” sorusunda ve “Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı utanmanızdaki değişiklikten ne kadar memnunsunuz?” sorusunda çift çene cerrahisi grubu hastaları daha yüksek memnuniyet belirtmişlerdir. Bu sorular anketin psikolojik kazanım bölümünü oluşturmaktadır. Çift çene cerrahisi hatları psikolojik olarak daha yüksek memnuniyet göstermektedirler.

Sistemik incelemelerinde Soh ve Narayanan (2013), yaşam kalitesi değişikliklerini değerlendirmek için jenerik sağlıkla ilgili anket, Kısa Form Sağlık Araştırması (SF-36); genel bir oral sağlıkla ilgili anket, OHIP-14; ve duruma özel bir anket, Ortognatik Yaşam Kalitesi Anketi (OQLQ)'lerinin standart, test edilmiş ve kanıtlanmış kullanımında yükselen bir eğilim gösterdiler. Bu anketler çeşitli yazarlar tarafından sunulmuş ve doğrulanmıştır. OHIP-14' ü kullanan çalışmalar için en belirgin değişiklikler psikolojik rahatsızlık alanlarında görülmüştür. Bizim çalışmamızda da kullanılan OHIP-14 anketi sonuçlarında psikolojik rahatsızlık alanlarında tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında fark vardır.

OHIP-14 anketi, 7 alanda ölçüm için 14 maddeden (Q1-Q14) oluşmaktadır: (Q1, Q2) fonksiyonel limitasyonlar, (Q3, Q4) fiziksel ağrı, (Q5, Q6, Q10) psikolojik rahatsızlıklar (Q7, Q8, Q14) fiziksel yetersizlikler, (Q9) psikolojik yetersizlikler, (Q11, Q12) sosyal yetersizlikler, (Q13) tedavi sonucu olarak alanlara ayrılmaktadır. Asada ve ark (2015)' nin 65 Sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi

hastasında OHIP-14 anketi uyguladıkları çalışmalarında çift çene cerrahisi grubunda ağız görünümü(Q6) , gülümseme(Q8) ve tedavi sonucu (Q13) sorularında çift çene grubunda anlamlı olarak daha yüksek düzeyde memnuniyet skorları bulmuşlardır. Çalışmamızda psikolojik rahatsızlıklar ile ilgili, benlik bilinci (Q5) ve utanma (Q10) sorularında çift çene grubunda anlamlı olarak daha yüksek düzeyde memnuniyet skorları bulunmuştur. Diğer sorular için ve total anket skoru için tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında fark yoktur.

Kıyak ve ark (1984) çok sayıda problemi olan hastaların bile yüksek memnuniyet skorlarını, ameliyattan memnuniyetin başlıca belirleyicisinin sonuçların estetik olup olmadığına bakıldığı şeklinde yorumlamışlardır. Hastanın, estetik gelişmeleri yüz özelliklerinde algılsa herhangi bir işlevsel sorundan bağımsız olarak memnuniyetinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Asada ve ark (2015) hasta grubu için elde edilen bulgular, ameliyattan memnuniyetin birincil belirleyicisinin, sonucun estetik bir gelişme olarak algılanıp algılanmadığı olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda da tek ve çift çene cerrahisi gruplarında hasta yüksek hasta memnuniyeti skorları hasta problemlerine rağmen estetik gelişmelerden kaynaklanmaktadır.

Asada ve ark (2015) yaptıkları çalışmada görünüşün belirli yönleri (ağız ve gülümseme) ile ilgili sorularda, çift çene grubunda, tek çene grubundan daha anlamlı sonuçlar bulmuşlardır. Özellikle nazolabial açı ve ANS-M hasta memnuniyeti ile anlamlı olarak korelasyon verdi. Bu nedenle, bu maddeler iskelet Sınıf III ortognatik cerrahinin teşhisi ile bütünleştirilmelidir. Nazolabial açı ve ANS-M tarafından temsil edilen sayısal değişikliklere dikkat edilmesinin daha iyi tedavi sonuçları meydana getireceğini rapor etmişlerdir. Çalışmamızda çift çene ve tek çene cerrahileri arasında sadece psikolojik rahatsızlıklar (benlik bilinci ve utanma) sorularında çift çene grubu hastaları daha yüksek sonuç göstermiştir. Bu sorular çift çene cerrahisi grubunda alt anterior yüz yüksekliği, nasolabial açı ve fasiyal kontur açısı değerleri ile korelasyon göstermektedir. Alt anterior yüz yüksekliği, nasolabial açı ve fasiyal kontur açısı daha yüksek memnuniyet skorları için göz önünde bulundurulması gereken parametrelerdir. Bu bulgular Asada ve ark (2015) yılında yaptıkları çalışma bulgularına benzerdir.

Kıyak ve ark (1984) cerrahiden önce hastaları iyice hazırlamak, sadece cerrahiden sonra yaşayacakları potansiyel fonksiyonel rahatsızlığı değil aynı zamanda kendine ve başkalarına duygulanımda beklenilecek psikolojik değişiklikleri açıklamanın önemini vurgulamaktadır. Ayrıca bu değişikliklerin cerrahi izleyen iki yıl boyunca devam edebileceğini vurgulamaktadırlar. Aslında, hastaların fizyolojik işlevleri hakkında iyi hissetmekten çok, kendileri ve başkaları ile olan ilişkileri hakkında "iyi hissetmek" süreçlerinin daha uzun sürdüğünü vurgulamaktadır. Oral ve maksillofasial cerrah, ortodontist veya her ikisinin de, tedavi tamamlandıktan sonra uzun süre hasta ile çalışmaya devam etmeleri gerektiğine ve daha önemlisi hastayı zamanla fizyolojik ve psikolojik olarak daha iyi hissedecekleri konusunda yönlendirmelerinin ve hastaların yaşadıkları değişikliklere uyum sağlamaları için ameliyattan sonra uzun süre onlarla çalışmanın önemini vurgulamaktadırlar.

Posnick ve Wallece (2008)'a göre ortognatik ameliyat hastalarının kendini doğrulama ihtiyaçları (kabullenilmeye duyulan ihtiyaç), elverişli bir sonuç elde edilince gözden kaçırılmaması gereken önemli bir faktördür. Örneğin, ortognatik prosedürlere giren hastalar "yeni" görünüşlerine dikkat çekmeyi bekleyebilir. Ortodontik tedavi ve ortognatik cerrahi olumlu sonuçlar verir ve sosyal çevrelerinden gelen geribildirimleri olumlu olursa kendi kendini doğrulama gerçekleştirilir ve muhtemelen tatmin olurlar. Bazı ortognatik hastalar gerçekçi beklentilere sahip olabilirler, ancak kendi kendine doğrulama ihtiyaçlarını karşılayacak destekleyici bir aile ve arkadaş ağı oluşturmazlar. Görünümle ilgili olumsuz yorumların beden imajını ve psikososyal işlevleri önemli ölçüde etkilediği gösterilmiştir. Dışarıdan gelen yorumlar iyi değilse ya da kişisel beklentileri karşılanmıyorsa (gerçekçi olamayacak kadar yüksek olabilir), kendini doğrulama gereksinimleri karşılanmaz ve muhtemelen memnuniyetsiz olurlar. Bir kişinin aldığı geri-bildirim bireyin (örneğin, ortodontist, restoratif diş hekimi ve cerrah) oklüzyonla ilgili memnuniyet düzeylerini etkilemesi beklenebilir (Posnick ve Wallece 2008).

Vücut dismorfik bozukluğu (BDD), ortognatik cerrahin ameliyat öncesinde tanınması zor olabilen tıbbi bir durumdur. Aşırı memnuniyetsizlik ve genellikle önemli işlevsel bozukluğa yol açan algılanan görünüm kusurlarıyla meşgul olma ile karakterizedir. Kozmetik cerrahi için başvuran bireylerin %7 ila %15'inin BDD ile muzdarip olduğu tahmin edilmektedir. Yüz estetiğini iyileştirmek için cerrahi bir

prosedür, tipik olarak vücut dismorfik bozukluğu olan kişinin "görünüş endişelerini" değiştirmez. Ortognatik prosedürler, klinisyenin olumlu bir morfolojik sonucu değerlendirmesine rağmen belirtileri daha da kötüleştirebilir. Cerrah ne kadar yetenekli ve nihai sonuçlar ne kadar başarılı olursa olsun, vücut dismorfik bozukluğu olan bireyleri tedavi ederken önerilen prosedürden önce kapsamlı danışmanlık yapılmadıkça ameliyattan kaçınılmalıdır. Hastaların tedaviden sonra algıladıkları kişisel mutsuzluklardan dolayı "klinisyeni sorumlu tutarak" başarısız olan hastaların kaçınılmaz yüzdesini sınırlandırmak için kapsamlı bir tıbbi kayıt tutulması ve iletişim hatlarının açık tutulma gereksinimini güçlendirir (Posnick ve Wallece 2008).

Kıyak ve ark (1984) ve Posnick ve Wallace (2008)' in çalışmalarında belirttiği gibi ve çalışmamız süresince cerrahi hastaların üzerindeki gözlemlerimiz sonucunda; gerçekçi beklentileri olan ve belirgin fasiyal estetik iyileşme öngörülen hasta seçiminin, ortognatik cerrahi hastalarının cerrahi operasyon öncesi, ameliyat sonrasında yaşayacakları fiziksel ve psikolojik değişiklik sürecine hazırlanmasının, cerrahiden sonraki ilk 6 aylık periyotta yaşam koşullarında meydana gelebilecek olumsuz değişikliklerle ilgili ve cerrahi sonrasında 2 yıl boyunca yaşam koşullarında meydana gelecek olumlu değişiklikler hakkında bilgilendirmenin, ortognatik cerrahi hasta seçiminde, hasta seçiminin ve çevreden gelen yorumların bireyin memnuniyet düzeyini değiştirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

5. SONUÇLAR

Sınıf III maloklüzyona sahip 48 bireyi geçirdikleri cerrahi işleme göre tek çene cerrahisi grubu ve çift çene cerrahisi grubu olarak iki gruba ayırdığımız, sefalometrik röntgenlerini ve anketlerini değerlendirdiğimiz çalışmamızın sonuçları şöyledir;

Tek ve çift çene cerrahisi grubu hastaları başlangıç sefalometrik röntgenleri değerlendirildiği zaman ANB, Mx 1-NA (mm) ve Üst dudak uzunluğu (ULS-SN) haricinde tek ve çift çene cerrahisi grubu hastaları arasında fark yoktur.

Bireylerin ortodontik tedavi sonu bitim sefalometrik röntgenleri değerlendirildiği zaman SNA, SNB, A to N-| FH, Konveksite açısı, Mx 1-NA (mm), Mx 1-NA (Deg), Estetik Düzlem-Üst Dudak, S Düzlemi-Ls değerleri istatistiksel olarak anlamlı olarak farklı bulunmuştur.

Çalışmamızda sefalometrik ölçümlerinin başlangıç (T0) ve bitim (T1) zamanları arasındaki farkları üzerinde yapılan analiz sonucunda tek ve çift çene cerrahisi grupları arasında SNA, SNB, ANB, A to N-| FH, Efektif Orta Yüz Boyutu, Konveksite mesafesi, Articulare açısı, Gonion açısı, Konveksite açısı, Md 1-NB (mm) değerlerindeki değişimde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyeti Anketi değerlendirildiği zaman tek çene cerrahisi ve çift çene cerrahisi hastalarında total anket skorları 7 puanlık Likert ölçeği üzerinden tek çene grubu için 5,25 çift çene cerrahisi grubu için 5,66 olarak hesaplanmıştır. Tek ve çift çene cerrahisi hastalarının cerrahi sonrası hasta memnuniyetleri arasında fark yoktur. Anket soruları teker teker değerlendirildiği zaman “Şu andaki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz” sorusunda çift çene cerrahisi grubu hastaları daha yüksek memnuniyet belirtmişlerdir. Diğer sorular için tek ve çift çene cerrahisi grubu hastaları arasında fark yoktur.

Ağız Sağlığı ile İlişkili Hasta Memnuniyetini Anketi değerlendirildiği zaman zaman tek çene cerrahisi ve çift çene cerrahisi hastalarında total anket skorları 5 puanlık Likert ölçeği üzerinden tek çene cerrahisi grubu için 4,04 çift çene cerrahisi grubu için 4,22 olarak hesaplanmıştır. Tek ve çift çene cerrahisi hastalarının hasta

memnuniyetleri arasında fark yoktur. Anket soruları teker teker değerlendirildiği zaman “Dişleriniz veya ağızınızdan dolayı benlik bilincinizden ne kadar memnunsunuz?” sorusunda ve “Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı utanmanızdaki değişiklikten ne kadar memnunsunuz?” sorusunda çift çene cerrahisi grubu hastaları daha yüksek memnuniyet belirtmişlerdir. Bu sorular anketin psikolojik kazanım bölümünü oluşturmaktadır. Çift çene cerrahisi hastaları psikolojik olarak daha yüksek memnuniyet göstermektedirler.

Sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi hastalarında her iki ankette ve her iki grupta da yüksek memnuniyet skorları görülmektedir. Tek ve çift çene cerrahisi grubu hastalarında psikolojik rahatsızlıklar ile ilgili sorular haricinde farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızın sıfır hipotezi “sınıf III maloklüzyona sahip bireylerde tek çene veya çift çene cerrahi uygulaması arasında hastaların yaşam kalitesi ve cerrahi sonrası memnuniyetleri arasında fark yoktur” reddedilmiştir.

Çalışmamız sonucunda hastaların büyük çoğunluğunun ortognatik cerrahi sonrasında yaşam kalitelerinden ve cerrahinin estetik fonksiyonel ve psikolojik sonuçlarından memnun kaldıkları görülmüştür.

6.KAYNAKLAR

- Ackerman JL, Proffit WR, Sarver DM, 1999. The emerging soft tissue paradigm in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Clin Orthod Res*, 2(2), 49-52.
- Angle EH, 1899. Classification of Malocclusion. *Dental Cosmos*, 41; 248-264.
- Asada K, Motoyoshi M, Tamura T, Nakajima A, Mayahara K, Shimizu N, 2015. Satisfaction with orthognathic surgery of skeletal Class III patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 148(5), 827-837.
- Baccetti T, Franchi L, McNamara JA, Jr,2004. Cephalometric variables predicting the long-term success or failure of combined rapid maxillary expansion and facial mask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 126(1), 16-22.
- Baik HS, Han HK, Kim DJ, Proffit WR, 2000. Cephalometric characteristics of Korean Class III surgical patients and their relationship to plans for surgical treatment. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* , 15: 119-128.
- Başçiftçi FA, Demir A, Sarı Z, Uysal T, 2002. Konya yöresi okul çocuklarında ortodontik maloklüzyonların prevalansının araştırılması: Epidemiyolojik çalışma. *Türk Ortodonti Derg*, 15: 92-98.
- Başçiftçi FA, Orhan M, Uçkan S, Üşümez S, 2001. İskeletsel Sınıf III Olgularda ortodontik-cerrahi Yaklaşımlar (İki Vaka Raporu). *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 7(3), 138-144.
- Bayat B, 2015. Uygulamalı sosyal bilim araştırmalarında ölçme, ölçekler ve “likert” ölçek kurma tekniği. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1-24.
- Bloomquist DS, Lee JL, 2004. Principles of mandibular orthognathic surgery. In: Michael Miloro, Ed. Peterson’s Principles of Oral and Maxillofacial Surgery, 2nd Ed, Vol. 2: 1135-1178.
- Bloomquist DS, 1992. Principles of mandibular orthognathic surgery. In: Peterson, L. J., Indresano, A. T., Marciani, R. D., Roser, S. M. Eds. Principles of oral and maxillofacial surgery. Vol 3: 1416.
- Breugem CC, Bush K, Fitzpatrick DF, 2008. Le Fort III rigid external distraction complicated by intracranial movement of halo fixation pins. *Cleft Palate Craniofac J*, 45: 332-336.
- Busby BR, Bailey LJ, Proffit WR, Phillips C, White Jr RP, 2002. Long term stability of surgical Class III treatment: a study of 5-year postsurgical results *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 17 , 159-170.
- Chang HP, Tseng YC, Chang HF, 2006. Treatment of mandibular prognathism, *J Formos Med Assoc*, Oct; 105 (10): 781-90.
- Chen F, Terada K, Hua Y, Saito I, 2007. Effect of bimaxillary surgery and mandibular setback surgery on pharyngeal airway measurements in patients with Class III skeletal deformities *Am J Dentofacial Orthop*, 131 , 372-377.
- Chew MT, 2005. Soft and hard tissue changes after bimaxillary surgery in Chinese Class III patients. *The Angle Orthodontist*, 75(6), 959-963.
- Choi WS, Lee S, McGrath C, Samman N, 2010. Change in quality of life after combined orthodontic-surgical treatment of dentofacial deformities. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 109(1), 46-51.
- Çağın Ç, 2013. Ankara Ortognatik cerrahi uygulanan hastalarda postoperatif memnuniyetin değerlendirilmesi doktora tezi.
- Dantas, JFC, Neto JNN, de Carvalho, SHG, de Souza, RF, Sarmento VA, 2015. Satisfaction of skeletal class III patients treated with different types of orthognathic surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 44(2), 195-202.
- Day CJ, Lee RT, 2006. Three-dimensional assessment of the facial soft tissue changes that occur postoperatively in orthognathic patients. *World journal of orthodontics*, 7(1).
- Dietrich UC, 1970. Morphological variability of skeletal class III relationships as revealed by cephalometric analysis. *TranEurop Orthodont Sot*, 131- 143.

- El-Mangoury NH, Mostafa YA, 1990. Epidemiologic panorama of dental occlusion. *Angle Orthod*, 60: 207-214.
- Ellis E, McNamara JA, 1984. Components of adult Class III malocclusion. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42(5), 295-305.
- Ellis E, McNamara JA, 1984. Components of adult Class III open-bite malocclusion. *American journal of orthodontics*, 86(4), 277-290.
- Enacar A, Taner T, Toroğlu S, 1999. Analysis of soft tissue profile changes associated with mandibular setback and double-jaw surgeries. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 14(1), 27-35.
- Esperão PTG, de Oliveira BH, de Oliveira Almeida MA, Kiyak HA, Miguel JAM, 2010. Oral health-related quality of life in orthognathic surgery patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(6), 790-795.
- Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG, 1997. *Dentofacial Orthopedics with Functional Appliances*. 2nd Ed. St Louis: CV Mosby, 336-366.
- Hartsfield JK, 2012. Genetics and Orthodontics In: *Current Principles and Techniques* Eds: Graber LW, Vanarsdall RL, Katherine WL. Fifth ed. Philadelphia, Mosby, Inc. P 139-153.
- Guyer EC, Ellis EE III, McNamara JA Jr, 1986. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthod*, 56:7-30.
- Güngör AY, Turkkahraman H, 2013. İskeletsel sınıf III tedavisinin uzun dönemde etkileri: vaka raporu.
- Hagg U, Tse A, Bendeus M, Rabie AB, 2003. Long-term follow-up of early treatment with reverse headgear. *Eur J Orthod*, 25(1), 95-102.
- Harnandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R, Molina-Coral A, Badia-Escriche C, 2011. "Surgery First" in bimaxillary orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*, 69: 201-207.
- Hausamen JE, 2001. The scientific development of maxillofacial surgery in the 20th century and an outlook into the future. *J Craniomaxillofac Surg*;29(1):2-21.
- He S, Gao J, Wamalwa P, Wang Y, Zou S, Chen S, 2013. Camouflage Treatment of Skeletal Class III Malocclusion with Multiloop Edgewise Arch Wire and Modified Class III Elastics by Maxillary Mini- Implant Anchorage. *Angle Orthod*, 83:630- 40.
- Hershey HG, Smith L H 1974 Soft-tissue profile change associated with surgical correction of the prognathic mandible. *American Journal of Orthodontics* 65: 483–502
- Hidajat A, Mulyohadi A, Hardjowasito W, 1997. Zinc supplement- tion during pregnancy and its effect on the incidence of cleft lips in the province of Nusa Tenggara Timur, Indone- sia. In: Lee ST, editor. *Transactions of the 8th International congress on cleft palate and related craniofacial anomalies*. Singapore: Stamford Press. p 208–212.
- Hoffman GR, Islam S, 2008. The difficult Le Fort I osteotomy and downfracture: a review with consideration given to an atypical maxillary morphology. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* , 61(9):1029-33.
- Howe AM, Lipson AH, Sheffield LJ, Haan EA, Halliday JL, Jenson F, David DJ, Webster WS, 1995. Prenatal exposure to phenytoin, facial development, an a possible role for vitamin K. *Am J Med Genet* 58:238–244.
- Jacobson A, Evans WG, Preston CB, 1974. et al: Mandibular prognathism. *Am J Orthodont* 66: 140.
- Jacobson A, Evans WG, Preston CB, Sadowsky PL, 1974. Mandibular prognathism. *Am J Orthod*. 66 (2): 140-171.
- Jensen AC, Sinclair PM, Wolford LM, 1992. Soft tissue changes associated with double jaw surgery. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 101(3), 266-275.
- Jing Y, Han X, Guo Y, Li J, Bai D, 2013. Nonsurgical Correction of a Class III Malocclusion in an Adult by Miniscrew-Assisted Mandibular Dentition Distalization. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 143:877-87.

- Johnson JS, Soetamat A, Winoto NS, 1978. A comparison of some features of the Indonesian occlusion with those of two other ethnic groups. *Br J Orthod* 5:183–188.
- Kameda A, 1982. The Begg technique in Japan. *Am J Orthod* 81:209–227.
- Kerr WJS, Miller S, Dawber JE, 1992. Class III malocclusion: surgery or orthodontics?. *British journal of orthodontics*, 19(1), 21-24.
- Khamashta-Ledezma L, Naini FB, Manisalı M, 2017. Review of nasal changes with maxillary orthognathic surgery. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 51.
- Kilinc A, Ertas U, 2015. An assessment of the quality of life of patients with class III deformities treated with orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 73(7), 1394-e1.
- Kitagawara, K., Kobayashi, T., Goto, H., Yokobayashi, T., Kitamura, N., & Saito, C. (2008). Effects of mandibular setback surgery on oropharyngeal airway and arterial oxygen saturation. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 37(4), 328-333.
- Kiyak HA, Hohl T, West RA, McNeill RW, 1984. Psychologic changes in orthognathic surgery patients: a 24-month follow up *J Oral Maxillofac Surg*, 42 , 506-512.
- Kiyak HA, Hohl T, West RA, McNeill RW, 1984. Psychologic changes in orthognathic surgery patients: a 24-month follow up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42(8), 506-512.
- Kiyak HA, McNeill RW, West RA, Hohl T, Bucher F, Sherrick P, 1982. Predicting psychological responses to orthognathic surgery *J Oral Maxillofac Surg*, 40 , 150-155.
- Kobayashi T, Watanabe I, Ueda K, Nakajima T, 1986. Stability of the mandible after sagittal ramus osteotomy for correction of prognathism. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44(9), 698-702.
- Koepsell TD, Micheelis W, 2004. Dimensions of oral health-related quality of life. *J Dent Res* ,83(12):956-60.
- Kondo E, Arai S, 2005. Nonsurgical and nonextrac- tion treatment of a skeletal class III adult pa- tient with severe prognathic mandible. *World J Orthod*, 6(3):233-47.
- Lee JJ, 2008. Maxillary Osteotomies: Le Fort I Osteotomy. In: Fonseca RJ MR, Turvey TA., editor. *Oral and Maxillofacial Surgery*. Philadelphia: Saunders.
- Lee S, McGrath C, Samman N, 2008. Impact of orthognathic surgery on quality of life. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(6), 1194-1199.
- Legan HL, Burstone CJ, 1980. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg.*;38:744–751.
- Lew KK, Foong WC, Loh E, 1993. Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. *Aust Dent J* 38:442–449.
- Lew KK, Low FC, Yeo JF, Loh HS, 1990. Evaluation of soft tissue profile following intraoral ramus osteotomy in Chinese adults with mandibular prognathism. *Int J Adult Orthodon Orthog- nath Surg*, 5:189–197.
- Lew KKK, Loh FC, Yeo JF, Loh SA. Evaluation of soft tissue
- Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro BL, 1970. A genetic study of class III malocclusion. *Am J Orthod*, 58: 565-577.
- Lin SS, Kerr WJS, 1998. Soft and hard tissue changes in Class III patients treated by bimaxillary surgery. *The European Journal of Orthodontics*, 20(1), 25-33.
- Lines PA, Steinhauser WW, 1974. Soft tissue changes in relationship to movement of hard structures in ortho- gnathic surgery: a preliminary report. *Journal of Oral Surgery* 32: 891–896.
- Liou EJ, Chen PH, Wang YC, Yu CC, Huang CS, Chen YR. Surgery-first accelerated orthognathic surgery: Orthodontic guidelines and setup for model surgery. *J Oral Maxillofac. Surg.* 2011; 69: 771- 780.
- Lupori JP, Kewitt GF, Van Sickels JE, 2000. Bilateral sagittal split osteotomy advancement and setback. In: Fonseca RJ, Betts NJ, Turvey TA, Eds. *Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol. 2, Philadelphia: Saunders, : 297 – 310.

- Mak KL, 1969. An analysis of treated orthodontic patients in Hong Kong. *Dent Mag* 86:258–259.
- Marşan G, Cura N, Emekli U, 2009. Soft and hard tissue changes after bimaxillary surgery in Turkish female Class III patients. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 37(1), 8-17.
- Miller JR, 1990. A dental Class III malocclusion treated to a full-cusp Class II molar relationship. *American Journal of Orthodontics*, 97, 10-19.
- Moullas A, Palomo JM, Gass JR, Amberman BD, White J, Gustovich D, 2006. Nonsurgical treatment of a patient with a class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 129: 111-118.
- Naini FB, 2017 Historical evolution of orthognatic surgery In: *Orthognatic surgery principles, planning and practice* Eds: Naini FB, Gill DS, First ed. PalatinoLTStd by Aptara Inc., New Delhi, India, p. 23-79
- Ngan P, Hagg U, Yiu C, Merwin D, Wei SH, 1996. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with maxillary expansion and protraction headgear treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 109, 38-49.
- Ngan P, Hagg U, Yiu C, Merwin D, Wei SH, 1996. Treatment response to maxillary expansion and protraction. *European Journal of Orthodontics*, 18: 151-168.
- Ngan P, Wei SH, Hagg U, Yiu CK, Merwin D, Stickel B, 1992. Effect of protraction headgear on Class III malocclusion. *Quintessence international*, 23(3).
- Obwegeser HL, 2017. Introduction: Orthognatic surgery-a life's work In: *Orthognatic surgery principles, planning and practice* Eds: Naini FB, Gill DS, First ed. PalatinoLTStd by Aptara Inc., New Delhi, India, p.5
- Oka T, Kawamoto T, 1994. Craniofacial patterns of Japanese adults with various types of malocclusion:A counterpart analysis. *J Osaka Dent Univ* 28:1–16.
- Pancherz H, 2000. Dentofacial orthopedics or orthognathic surgery: is it matter of age? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 117: 571-574.
- Posnick JC, Wallace J, 2008. Complex orthognathic surgery: assessment of patient satisfaction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(5), 934-942.
- Proffit WR, 2000. The soft tissue paradigm in orthodontic diagnosis and treatment planning: a new view for a new century. *J Esthet Dent*, 12(1), 46-49.
- Proffit WR, Phillips C, Turvey TA, 2012. Stability after mandibular setback: mandible-only versus 2-jaw surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(7), 408-414.
- Proffit WR, White RP, 1991. *Surgical-orthodontic treatment*. Mosby Inc.
- Proffit WR, Fields HW, 2000. *Contemporary Orthodontics*. 3rd Ed. St. Louis: Mo: Mosby Year Book. 526-551.
- Reyneke JP, 2003. *Essentials of orthognathic surgery*. First ed. Quintessence Publishing Co, Inc, Carol Stream, IL, p. 52-53.
- ROSEN HM, 2006. *Aesthetic orthognathic surgery*. Ğn: Mathes JM Ed. *Plastic Surgery*, Vol. 2, China: Saunders,.: 649-686.
- Rustemeyer J, Martin A, Gregersen J, 2011. Changes in quality of life and their relation to cephalometric changes in orthognathic surgery patients. *The Angle Orthodontist*, 82(2), 235-241.
- Samman N, Tong AC, Cheung DL, Tideman H, 1992. Analysis of 300 dentofacial deformities in Hong Kong *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 7 , 181-185.
- Sanbom RT, 1955. Differences between the facial skeletal patterns of Class III malocclusion and normal occlusion. *Angle Orthodont* 25:208.
- Sarı Z, Uysal T, Karaman Aİ, Başçiftçi FA, Üşümez S, Demir A, 2003. Ortodontik maloklüzyonlar ve tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi: Epidemiyolojik çalışma. *Türk Ortodonti Derg* 2003; 16: 119-126.
- Sayın MO, Turkkahraman H, 2004. Malocclusion and crowding in an orthodontically referred Turkish population. *Angle Orthod*, 74: 635-639.

- Schendel SA, 2000. Orthognathic surgery. In: Achauer BM, Eriksson E, Guyuron B, Coleman JJ, Russell RC, Vander Kolk CA, Eds. Plastic Surgery, Vol. 2, St. Louis: Mosby,; 871-895.
- Singh GD, 1999. Morphologic determinants in the etiology of class III malocclusions: a review. *Clinical anatomy*, 12(5), 382-405.
- Slade GD, 1997. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile *Community Dent Oral Epidemiol*, 25 , 284-290
- Slade GD, Spencer AJ, 1994. Development and evaluation of the oral health impact profile *Community Dent Health*, 11 , 3-11.
- Soncul M, Bamber MA, 2004. Evaluation of facial soft tissue changes with optical surface scan after surgical correction of Class III deformities. *J Oral Maxillofac Surg*, 62(11), 1331-1340.
- Splading PM, 2001. Treatment of Class II malocclusion. In: Bishara SE, eds. *Textbook of Orthodontics*. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders company, 354-61.
- Stellzig-Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G, 2002. Treatment decision in adult patients with Class III malocclusion: orthodontic therapy or orthognathic surgery?. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 122(1), 27-37.
- Stellzig-Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G, 2002. Treatment decision in adult patients with Class III malocclusion: orthodontic therapy or orthognathic surgery?. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 122(1), 27-37.
- Toms AP, 1989. Class III malocclusion: a cephalometric study of Saudi Arabian. *Br J Orthod*, 16: 201-206.
- Tuncer BB, 2008. Sınıf III malokluzyonlarında uygulanan tedavi sistemleri. *Cumhuriyet Dental Journal*, 11(1), 53-58.
- Turpin DL, 2003. Camouflage might not mean com- promise. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 123(3):241.
- Turvey TA, Schardt-Sacco D, 2000. Le Fort I osteotomy. In: Fonseca RJ, Betts NJ, Turvey TA, Eds. *Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol. 2, Philadelphia: Saunders.: 232 – 248.
- Ülgen M, 2006. Ortodonti, anomaliler, sefalometri, etioloji, büyüme ve gelişim, tanı. *Ankara*. 30-80.
- Van Vuuren C. 1991. A review of the literature on the prevalence of Class III malocclusion and mandibular prognathic growth hypotheses. *Aust Orthod J* 12:23–28.
- Williams S, Andersen CE, 1986. The morphology of potential class III skeletal pattern in the growing child. *American Journal of Orthodontics* , 89: 302-311.
- Worms FW, Isaacson RJ, Speidel TM, 1976. Surgical orthodontic treatment planning: profile analysis and mandibular surgery. *Angle Orthod*, 46(1), 1-25.
- Xue, F, Wong RWK, Rabie ABM, 2010. Genes, genetics, and Class III malocclusion. *Orthodontics & craniofacial research*, 13(2), 69-74.
- Yagi T, Kawakami M, Takada K, 2004. Surgical orthodontic correction of acromegaly with mandibular prognathism. *Angle Orthod*, 74: 125-131.
- Yang WS, 1990. The study on the orthodontic patients who visited department of orthodontics, Seoul National Univer- sity Hospital. *Taehan Chikkwa Uisa Hyophoe Chi* 28:811–821.

7. EKLER

EK-A. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Konya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı.

EK-B. Çalışmamızda kullanılan Anketler.



EK-A. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Konya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı



GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

Sayı: 02

23.02.2018

Konu: 2018/02sayılı komisyon kararları

Sayın, Doç.Dr.Mehmet AKIN

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu'nun 15.02.2018 tarihinde yapılan 2018/02 sayılı toplantısında yürütücüsü olduğunuz **"İskeletsel Sınıf III Moloklüzyonlu Ortognatik Cerrahi Hastalarında Sefalometrik Değişimlerin Yaşam Kalitesinin ve Postoparatif Memnuniyetinin Değerlendirilmesi"** konu başlıklı projenin 21.06.2017 tarihli ve 2017/11 sayılı karar ile kabul edilmiş olan araştırma projesinde yürütücü olan Doç.Dr. Zehra İLERİ'nin 18 ay ücretsiz izne ayrılması nedeniyle Fakülte Kurulunun 24.01.2018 tarihli, karar no:2018/04-01 sayılı kararıyla danışman değişikliği olmuş Ahmet VURAL'ın tez proje yürütücülüğü Doç.Dr. Mehmet AKIN'a verilmesinin,

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Yönergesi İlkelerine uygun olduğundan **"kabulüne"** oybirliği ile karar verildi.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr.Nimet ÜNLÜ
Komisyon Başkanı



GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

Toplantı Sayısı : 02

Toplantı Tarihi : 15.02.2018

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalından Doç.Dr.Zehra İLERİ ve aynı Anabilim Dalından Dt.Ahmet VURAL tarafından sunulan **"İskeletsel Sınıf III Moloklüzyonlu Ortognatik Cerrahi Hastalarında Sefalometrik Değişimlerin Yaşam Kalitesinin ve Postoperatif Memnuniyetinin Değerlendirilmesi"** 05.09.2017 tarihli ve 2017/14 sayılı karar ile kabul edilmiş olan araştırma projesinde yürütücü olan Doç.Dr. Zehra İLERİ'nin 18 ay ücretsiz izne ayrılması nedeniyle Fakülte Kurulunun 24.01.2018 tarihli, karar no:2018/04-01 sayılı kararıyla danışman değişikliği olmuş Ahmet Vural'ın tez proje yürütücülüğü Doç.Dr. Mehmet AKIN'a verilmiştir.

Değerlendirme sonucunda, Proje Yürütücülüğünün Doç.Dr.Mehmet AKIN'a Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Yönergesi İlkelerine uygun olduğundan **"kabulüne"** oybirliği ile karar verildi.

Prof.Dr.Nimet ÜNLÜ
Üye

Prof.Dr.İsa YONDEM
Üye

Doç.Dr.Nevin ÇOBANOĞLU
Üye

Prof.Dr.Doğar DOLANMAZ
Üye

Prof.Dr.Sema S.HAKKI
Üye

Prof.Dr.Duygu FİNDİK
Üye

Prof.Dr.Emir ERDOĞAN
Üye

Prof.Dr.Hale ARİFA YDINBELGE
Üye

Prof.Dr.Faruk AKGÜNLÜ
Üye

Prof.Dr.Sibel YILDIRIM
Üye

Doç.Dr.Mehmet AKIN
Katılmadı

Doç.Dr.Hüsamettin YATANSEV
Üye

Prof.Dr.K.Hakan DOĞAN
Üye

EK-B Çalışmamızda Kullanılan Anketler.

		Oldukça memnuniyetsiz 1	Memnuniyetsiz 2	İkisinde değil 3	Makul derecede memnun 4	Çok memnun 5
S1	Çiğneme kabiliyetinizden ne kadar memnunsunuz?					
S2	Telaffuzunuzdan(konuşma) ne kadar memnunsunuz?					
S3	Temporomandibular eklemlerinizdeki problemlerden ne kadar memnunsunuz?					
S4	Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı baş ağrılarınızdan ne kadar memnunsunuz?					
S5	Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı benlik bilincinizden ne kadar memnunsunuz?					
S6	Dişlerinizin veya ağızınızın görünümünden ne kadar memnunsunuz?					
S7	Yemek yemekten ne kadar memnunsunuz?					
S8	Gülüşünüzden ne kadar memnunsunuz?					
S9	Gevşemenizden ne kadar memnunsunuz?					
S10	Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan dolayı utanmanızdaki değişiklikten ne kadar memnunsunuz?					
S11	Dişleriniz veya ağızınızdaki sorunlardan ötürü başkalarına olan sinirlenmenin değişmesinden ne kadar memnunsunuz?					
S12	Her zamanki işlerinizi yaparken ne kadar memnunsunuz?					
S13	Tedavi sonucunuzdan ne kadar memnunsunuz?					
S14	Fonksiyon(iş görme) yeteneğinizden ne kadar memnunsunuz?					

Tedavi sonrası anket

(Lütfen her soru için cevabınızı daire içine alınız)

Yeniden karar verecek olsaydınız, aynı cerrahi operasyonu tekrar geçirmek ister miydiniz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Aynı cerrahi operasyonu hangi ölçüde diğer kişilere önerirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Herşeyi değerlendirdiğinizde, cerrahinin sonuçlarından şu an ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Şu anki kapanışınızdan (dişlerinizin)/ısırmanızdan ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Şu anki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Şu anki dudak duruşunuz ve dudak kapanışınızdan ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Şu anki solunumunuzdan/nefes alış verişinizden ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Şu anki Temporomandibular eklem/Fasiyal ağrı seviyeniz ne derece kabul edilebilir?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

Şu anki alt dudak/çeneniz de mevcut olan his seviyesi ne derece kabul edilebilir?

1 2 3 4 5 6 7
Hiç Nötr Kesinlikle

8. ÖZGEÇMİŞ

1991 yılında Antalya’da dünyaya geldi. İlk ve orta öğrenimini Antalyada tamamladı. 2009 yılında Antalya Anadolu lisesinden mezun oldu. 2009 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde lisans eğitimine başladı 2014 lisans eğitimini tamamladı. Aynı yıl Diş Hekimliği Uzmanlık sınavında Selçuk Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı’nda araştırma görevlisi olarak göreve başladı. Halen aynı bölümde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır. Yabancı dili İngilizcedir.

Bilimsel kuruluşlara üyelikleri;

1- Türk Ortodonti Derneği 2015 - Halen üye

2-) American Association of Orthodontists 2017 – Halen üye

