



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**ORTOGNATİK CERRAHİ GEÇİRMİŞ SINIF II VE SINIF III
DENTOFASİYAL DEFORMİTELİ HASTALARIN OPERASYON
SONRASI MEMNUNİYET DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dt. AZAT ÖZTÜRK

UZMANLIK TEZİ

AĞIZ DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

DOÇ. DR. ONUR ATALI

İSTANBUL-2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakların da kaynaklar listesinde yer aldığını, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



Azat ÖZTÜRK

İmza

TEŞEKKÜR

Eğitim aldığım süre içerisinde mesleki ve sosyal konularda bilgi ve tecrübeleriyle her zaman yanımda olan, desteklerini esirgemeyen tez danışmanım olan, tez konumun seçimi ve yazımı sürecinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Onur ATALI'ya,

Tez sürecimde bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ferit BAYRAM'a,

Eğitim sürecim boyunca bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen bölümümüzün değerli öğretim üyeleri; Prof. Dr. Gühan DERGİN, Prof. Dr. Hasan GARİP, Prof. Dr. Yaşar ÖZKAN, Prof. Dr. Faysal UĞURLU, Prof. Dr. Onur GÖNÜL, Doc. Dr. Gökhan GÖÇMEN, Doc. Dr. Necip Fazıl ERDEM, Dr. Öğr. Üyesi Gülcan BERKEL'e saygı ve şükranlarımı sunarım.

Desteklerini asla unutmayacağım, çok değerli dostlarım Dt. Burcu ÖZTÜRK, Uzm. Dt. Bensu ÖZEN, Uzm. Dt. Bengü DOĞU KAYA, Uzm. Dt. Deniz Meltem Sever, Dt. Mustafa ÇOPUN, Cdt. Oktay TEMUR'a ,

Tez sürecimde bana destek olan değerli dostlarım Yunus Emre AŞÇI, Kürşat DURAN, Onur YEŞİLTAS'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca her konuda yanımda olan, mutlu ve huzurlu bir çalışma ortamıyla uyum içerisinde birlikte eğitim gördüğümüz asistan arkadaşlarıma, ayrıca özverili çalışmalarıyla her zaman takdirimizi toplamış olan bölümümüzün hemşire ve personel kadrosuna teşekkür ederim.

Hayatın her döneminde yanımda olan maddi ve manevi desteklerini hep hissettiğim biricik annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	2
TEŞEKKÜR	3
İÇİNDEKİLER.....	4
KISALTMALAR VE SİMGELER	6
TABLolar VE ŞEKİLLER.....	7
ÖZET	9
SUMMARY	10
1. GİRİŞ VE AMAÇ	11
2. GENEL BİLGİLER	12
2.1. Ortognatik Cerrahi Tarihçesi	12
2.1.1. Maksiller osteotomilerin tarihçesi	12
2.1.2. Mandibular osteotomilerin tarihçesi.....	14
2.2. Anatomi	16
2.2.1. Maksiller anatomi.....	16
2.2.2. Mandibular anatomi.....	18
2.2. Hastaların Cerrahi Öncesi Değerlendirilmesi ve Tedavi Planı	19
2.3.1. Anamnez.....	19
2.3.2. Fizik muayene	20
2.3.3. Radyolojik ve sefalometrik muayene	22
2.3.4. Cerrahi öncesi tedavi planı	26
2.4. Sınıf 2 Maloklüzyonların Tedavisi ve Planlanması	26
2.5. Sınıf 3 Maloklüzyonların Tedavisi ve Planlanması	27
2.6. Hastayı Ortognatik Tedaviye Yönlendiren Sebepler	28
2.7. Ortognatik Cerrahi Tedavi İçin Ortodontik Hazırlık	28
2.7.1. Cerrahi öncesi ortodontik hazırlık	28
2.7.2. Ortognatik cerrahi sonrası ortodontik tedavi	32
2.8. Osteotomi Teknikleri	33
2.8.1. Mandibula osteotomileri.....	33
2.8.1.1. Bilateral Sagital Split Ramus Osteotomisi	33
2.8.1.2. Vertikal Ramus Osteotomisi	35

2.8.1.3. L Ve C Osteotomisi.....	36
2.8.1.4. Mandibular Korpus Osteotomisi	36
2.8.1.5. Anterior Subapikal Osteotomi	37
2.8.1.6. Genioplasti.....	38
2.8.2. Maksilla osteotomileri	38
2.8.2.1. Lefort 1 Osteotomisi.....	38
2.9. Fiksasyon Yöntemleri.....	42
2.9.1. Eksternal fiksasyon yöntemleri	42
2.9.1.1. Sabit Ortodontik Apereyler.....	42
2.9.1.2. Kortikal vidalar.....	42
2.9.1.3. Ark barlar.....	43
2.9.2. İnternal fiksasyon yöntemleri	43
2.9.2.1. Transosseoz Telleme.....	43
2.9.2.2. Mini Plaklar ve Kortikal Vidalar	43
2.9.2.3. Biyorezorbe Olabilen Fiksasyon Plakları ve Vidaları	44
2.10. Ortognatik Cerrahi Komplikasyonları	44
2.10.1. Kanama.....	44
2.10.2. Kötü kırık	44
2.10.3. Relaps	45
2.10.4. Nörolojik hasarlar.....	45
2.10.5. Temporomandibular bozukluklar	45
2.10.6. Kemik segmentlerinde nekroz.....	46
2.10.7. Enfeksiyon.....	46
2.10.8. Diş yaralanması	46
2.10.9. Depresyon.....	46
2.10.10. Horlama ve obstrüktif uyku apnesi.....	47
2.10.11. Yabancı cisim	47
2.11. Hasta Memnuniyeti	47
3. GEREÇ VE YÖNTEM	49
4. BULGULAR.....	52
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	68
5.1. Tartışma	68
5.2. Sonuç	75
6. KAYNAKLAR.....	76
7. EKLER	83

KISALTMALAR VE SİMGELER

TME: Temporomandibular eklem

TMB: Temporomandibular bozukluk

CBCT: Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi

OPG: Ortopantomografi

SARPE: Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion

BSSRO: Bilateral sagital split ramus osteotomisi

ark. : Arkadaşları

IMF: İntermaksiller fiksasyon

CFR: Kortikotropin salgı faktörü

OSAS: Obstrüktif uyku apne sendromu

APA: Amerikan Psikiyatri Birliği

PAR: Karşılaştırarak Derecelendirme

OGS: Objektif derecelendirme sistemi

ABO: Amerikan ortodonti kurulu

OQLQ: Ortognatik yaşam kalitesi anketi

OHIP: Oral sağlık etki profili

OHSQ: Oral sağlık durumu anketi

PSP: Cerrahi Sonrası Algılar

EPI: Eysenck Kişilik Envanteri

SCL-90R: Revize edilmiş semptom kontrol listesi 90

SIP: Hastalık Etki profili

CSMA: Asuman KIYAK‘ın cerrahi sonrası memnuniyet anketi

TABLolar VE ŞEKİLLER

Şekil 1. Wasmund maksiller osteotomisi

Şekil 2. Schuchardt maksiller osteotomi tekniği

Şekil 3. Hullihen subapikal mandibular osteotomi

Şekil 4. Blair korpus osteotomi

Şekil 5. Limberg'in oblik ramus osteotomisi

Şekil 6. Obwegeser bilateral sagital split osteotomisi

Şekil 7. DalPont Bilateral sagital split osteotomisi modifiye Şekli lingual ve bukkal görüntüsü

Şekil 8. Hunsuck Bilateral sagital split osteotomisi modifiye Şekli lingual ve bukkal görüntüsü

Şekil 9. Eksternal karotis arterin maksillayla ilişkili dalları

Şekil 10. İnternal maksiller arterin pterygopalatin fossadaki terminal dalları

Şekil 11. Desenden palatin arter, majör ve minör palatin arter olarak ayrılır

Şekil 12. Maksillanın Lefort 1 osteotomi sonrası beslenmesi

Şekil 13. Mandibula maksiller arterin dallarından beslenir

Şekil 14. A. Yüzün vertikal olarak ayrılması B. Yüzün alt üçte birlik kısmının vertikal olarak ayrılması

Şekil 15. Yüzün sagital olarak ayrılması

Şekil 16. A, artmış overbite, B, artmış overjet, C, anterior açık kapanış

Şekil 17. Hastalardan alınan lateral sefalometrik (A) ve postero-anterior sefalometrik (B) röntgenler

Şekil 18. Hastalardan alınan ameliyat öncesi ortopantomografi

Şekil 19. Angle sınıf 1 maksillo-mandibular ilişki

Şekil 20. Angle 2.sınıf kapanış A. Bir premolar mesiodistal çapı genişliğinde distal kapanış angle sınıf 1 maksillo-mandibular ilişki B. Yarım premolar mesiodistal çapı genişliğinde distal kapanış

Şekil 21. A. Angle sınıf 2 divizyon 1 , B. Angle sınıf 2 divizyon 2

Şekil 22. Angle sınıf 3 maksillo-mandibular ilişki

Şekil 23. A, Sınıf II düzeltmedeki yetersiz dekompanasyon, sınıf I ilişkiye ulaŐılamaz hale getirir çünkü geniş kurvatür oluşturan alt kesici dişler, arka segmentlerin interdijitasyonuna izin vermez. B, Sınıf III düzeltmedeki yetersiz dekompanasyon, sınıf I ilişkiye ulaŐılamaz hale getirir çünkü dikleşmiş alt kesici dişler veya geniş kurvatür oluşturan maksiller kesici dişler, arka segmentlerin interdijitasyonuna izin vermez

Şekil 24. Bilateral sagital split ramus osteotomisi mukozal insizyon

Şekil 25. BSSO kemik kesi hatları

Şekil 26. Mandibulada fazlalık kemiklerin giderilmesi

Şekil 27. BSSO sonrası internal rijit fiksasyon

Şekil 28. A, kemiğin ekspoze edilmesi, B, Vertikal Ramus Osteotomisi, C, Proksimal segmentin lateralizasyonu

Şekil 29. A, L osteotomisi, B, C osteotomisi

Şekil 30. Mandibular korpus osteotomisi kesi hattı

Şekil 31. Anterior subapikal Osteotomi

Şekil 32. A. Genioplasti osteotomi hattı B. Mental sinir diseksiyonu C. Yeni konumunda fiksasyon

Şekil 33. Bukkal vestibülde mukogingival bileşkenin 2 ila 3 mm apikalinde yatay kesi yapılır

Şekil 34. A. Anterior diseksiyon piriform kenarı ortaya çıkarır ve bir cep oluşturulur, B. Maksiller gömme yapılacaksa gerekli mesafe ölçülür, C. Kesi hattı testereyle kesilir

Şekil 35. A. Nazal septum osteotomu, anterior nazal spinanın üstünden başlayarak arkaya ve aşağıya yönlendirilir. B. Maksilla ve pterygoid bağlantı, osteotom öne ve aşağıya yönlendirilerek ayrılır. C. Maksillaya parmak basısıyla down-fraktür uygulanır

Şekil 36. A. Maksillayı daha fazla hareket ettirmek için forseps yerleştirilir. B. Damar girişindeki perpendicular plaka, rongeurla alınır. C. Maksilla 4 miniplakla yeni konumuna sabitlenir

Şekil 37. A. Nasalis kasları forseps ile tutulur. B. 2-0 rezorbe olmayan sütür, alar kanatları sıkılaştırmak için her iki nasalis kasından geçirilir. C. Alar kanatları bağlayan sütürünü desteklemek için anterior nazal spinadan bir deliği açılır. D. Delikten sütür geçirilir ve bağlanır. E. Burun tabanında sıkı bağlantı kontrol edilir

Şekil 38. A. Orta hatta ters bir "T" oluşturulur ve dikey kenarlar dikilir. B. Horizontal kenarlar sürekli sütürle suture edilebilir

Tablo 1. Demografik verilerin frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2. Sınıflara göre soruların dağılımları

Tablo 3. Gelir düzeyine göre soruların dağılımları

Tablo 4. Eğitim durumuna göre soruların dağılımları

Tablo 5. Medeni haline göre soruların dağılımları

Tablo 6. Çalışma durumuna göre soruların dağılımları

Tablo 7. Cinsiyete göre soruların dağılımı

ÖZET

ORTOGNATİK CERRAHİ GEÇİRMİŞ SINIF II VE SINIF III DENTOFASİYAL DEFORMİTELİ HASTALARIN OPERASYON SONRASI MEMNUNİYET DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Amaç: Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na çenelerinde deformite şikayetiyle başvuran hastalara uygulanan ortognatik cerrahi operasyonu geçirmiş sınıf II ve sınıf III hastaların operasyon sonrası memnuniyet durumlarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Marmara Üniversitesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi bölümünde, aynı ekip tarafından 2018 Ocak-2022 Aralık arasında ameliyat geçirmiş, ameliyatının üzerinden en az 6 ay geçmiş sistemimizde kayıtlı 97 ortognatik cerrahi hastasının ameliyat sonrası memnuniyet düzeylerinin, başlangıç deformite sınıfı ile olan ilişkisini incelemek adına, anketler e-posta yolu ile hastalara ulaştırılmıştır. İki anketi de eksiksiz tamamlayan hastalar arasında Sınıf II ve Sınıf III deformiteli hastalar iki gruba ayrılacak ve gruplar arası memnuniyet seviyesinin istatistiksel verileri araştırılmıştır.

Bulgular: Eğitim durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %20'si nötr, %80'i olumlu, lise mezunu olanların %0'ı nötr, %100'ü olumlu, üniversite mezunu olanların %0'ı nötr, %100'ü olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p=0,02$). Burada üniversite mezunları ile ilkokul ve yüksek lisans mezunları arasında farklılık görülmüştür.

Sonuç: Ortognatik cerrahi sonrası iyileşme sürecinden memnun olan hastalar, tekrar operasyon düşüncesine olumlu yaklaşmaktadırlar. Operasyon sonrası hastaların büyük çoğunluğunun yüksek memnuniyet gösterdiği gözlemlenmiştir. Çalışmamızın daha anlamlı istatistiksel sonuçlara ulaşabilmesi için, örneklem sayısının artırılması ve ameliyattan sonra geçen süre, yaş, meslek gibi faktörlerin standardize edildiği çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: ortognatik cerrahi, hasta memnuniyeti, dentofasiyal deformite

SUMMARY

COMPARISON OF THE POST-OPERATION SATISFACTION STATUS OF CLASS II AND CLASS III DENTOFACIAL DEFORMITY PATIENTS WHO HAVE HAD ORTHOGNATHIC SURGERY

Aim: It is aimed to compare the post-operative satisfaction levels of class II and class III patients who underwent orthognathic surgery performed on patients who applied to Marmara University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery with complaints of deformity in their jaws.

Materials and methods: In order to examine the relationship between the postoperative satisfaction levels and the initial deformity class of 97 orthognathic surgery patients registered in our system, who underwent surgery by the same team between January 2018 and December 2022 in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Marmara University, and who have been registered in our system for at least 6 months since their surgery, the surveys will be conducted. It is aimed to be delivered to patients via e-mail. Patients who have completed the surveys in full will be divided into two groups based on Class II and Class III deformities, and their satisfaction levels will be statistically compared.

Results: When the frequency of answers given to the 5th question according to education level is examined, 20% of those who are primary school are neutral and 80% are positive, 0% of those who are in high school are neutral and 100% are positive, 0% of those who are at university are neutral and 100% are positive. The answer was positive, 11.1% of those with a master's degree answered neutral, and 88.9% answered positively. There is a statistically significant difference between the answers to question 5 according to education level ($p = 0.02$). Here, a difference was observed between university graduates and primary school and master's degree.

Conclusion: Patients who are satisfied with the recovery process after orthognathic surgery are positive about the idea of reoperation. It was observed that the majority of patients showed high satisfaction after the operation. In order for our study to reach more meaningful statistical results, the number of samples should be increased and it should be supported by studies in which factors such as time after surgery, age, and profession are standardized.

Keywords: orthognathic surgery, patient satisfaction, dentofacial deformity

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ortognatik cerrahi, dentofasiyal deformitelerin ve maloklüzyonların tedavisi için ortodontik tedavi ile kombine şekilde uygulandığı ve yüz iskeletinin cerrahi olarak düzeltildiği bir operasyondur. "Ortognatik" terimi, Yunanca "orthos" (düz) ve "gnathos" (çene) kelimelerinden gelir (Panula, 2003). Çenenin iskeletsel ve dişsel bozuklukları, konjenital olabileceği gibi sonradan da edinilmiş olabilir (Patel, 2006). Dentofasiyal anomaliler, yüzde estetik olmayan bir görünüme, dişlerdeki oklüzyon bozukluklarına, çiğneme problemlerine, temporomandibular eklem ağrısına, ağız hijyeninin eksikliğine, konuşma problemlerine ve sonuç olarak hastada psikolojik sorunlara yol açabilir (Berger ve ark., 2000). Dentofasiyal deformitelerin düzeltilmesi için her zaman cerrahi tedavi önerilmez. Bazı durumlarda, yüz iskelet deformiteleri, sadece dental düzeltmelerle tedavi edilebilen ve kamuflaj tedavisi olarak adlandırılan yöntemlerle belirli oranlarda iyileştirilebilir. Bu gibi deformitelerin tedavi planı belirlenirken gerekli ölçümler yapılmalı ve maloklüzyon ile altta yatan iskelet deformiteleri değerlendirilmelidir.

Ortognatik cerrahi operasyon yüz estetiği, çiğneme, yutkunma, konuşma ve solunum gibi fonksiyonlarda düzelmeyi kısa sürede sağlamaktadır (Kiyak, McNeill, ve ark., 1982). Bu hızlı değişim, psikososyal durumun da düzelmesine katkıda bulunabilir (Finlay ve ark., 1995). En yaygın ortognatik cerrahi operasyon gerektiren dentofasiyal deformiteler, maksiller ve mandibular retrognati olarak bilinir ve bunları maksiller vertikal yetersizlik ve mandibular prognati izler (Panula ve ark., 2001). Bu deformitelerin tedavisi için en sık uygulanan ortognatik cerrahi girişimler, maksilla için Lefort 1 osteotomisi ve mandibula için ise sagittal split ramus osteotomisidir (Schendel, 2000). Ayrıca, vertikal ramus osteotomisi, ters L ve ters C osteotomisi, mandibuler korpus osteotomisi, anterior subapikal osteotomi ve genioplasti gibi osteotomiler de tedavi seçenekleri arasında yer alır (y Hernandez ve ark., 2016). Ortognatik cerrahi geçiren hastalar genellikle operasyondan memnun olurlar. Bu, ciddi komplikasyon oranının düşük olması ve ciddi olmayan komplikasyonların da konservatif tedavilerle çözülebilmesi nedeniyledir (Schendel veMason, 1997).

Yapılan çalışmalar, ortognatik cerrahi geçiren hastaların operasyon sonrası dönemlerinin zorlu bir süreç olduğunu gözler önüne sermektedir. Bu denli zor bir operasyon geçiren hastaların bu süreçteki asıl ihtiyaçları ve hayat kalitelerinin operasyon sonrasında nasıl arttırılabileceğini ilişkin verilere ihtiyaç vardır (Crowell, 1970). Yapmayı planladığımız çalışma ile, üniversitemizde daha önce operasyon geçiren hastaların deneyimleri baz alınarak, bundan

sonraki süreç için hastaların ve operasyonun kalitesinin artırılması hedeflenmektedir. Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na çenelerinde deformite şikayetiyle başvuran hastalara uygulanan ortognatik cerrahi operasyonu geçirmiş sınıf II ve sınıf III hastaların operasyon sonrası memnuniyet durumlarının karşılaştırılmasını amaçlamaktadır.

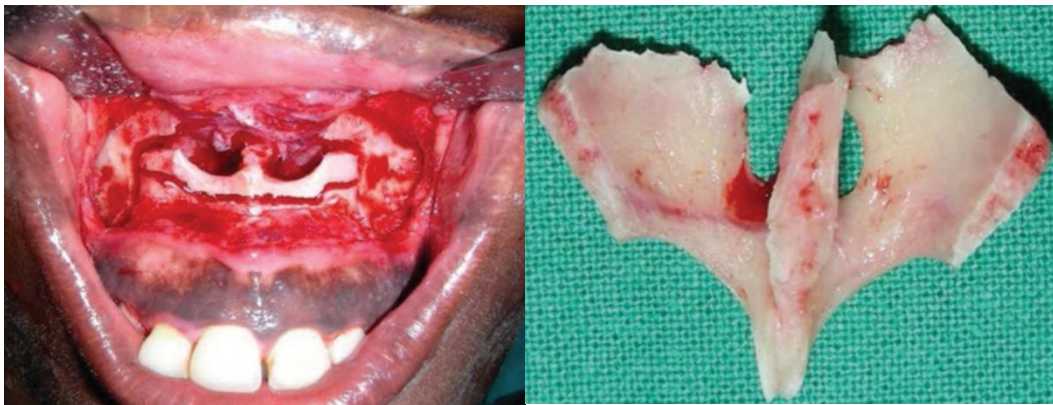
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ortognatik Cerrahi Tarihçesi

2.1.1. Maksiller osteotomilerin tarihçesi

Lefort 1 osteotomisi ilk kez 1859 yılında Von Langenbeck tarafından tanımlanmıştır. Cheever ise 1864 yılında nazofarengeal poliplerin çıkarılması için maksiller "down fracture" uyguladığı cerrahi işlemi gerçekleştirmiştir (Moloney ve Worthington, 1981). 1901 yılında Rene Le Fort maksiller kırıkları sınıflandırmış, 1905 yılında Loewe ise damak yarığı rekonstrüksiyonu için maksiller osteotomiye kullanmış ve kanamayı zorlukla kontrol altına almıştır (Hausamen, 2001; Miloro, Ghali, Larsen, Waite, ve ark., 2004; Stearns ve ark., 2000).

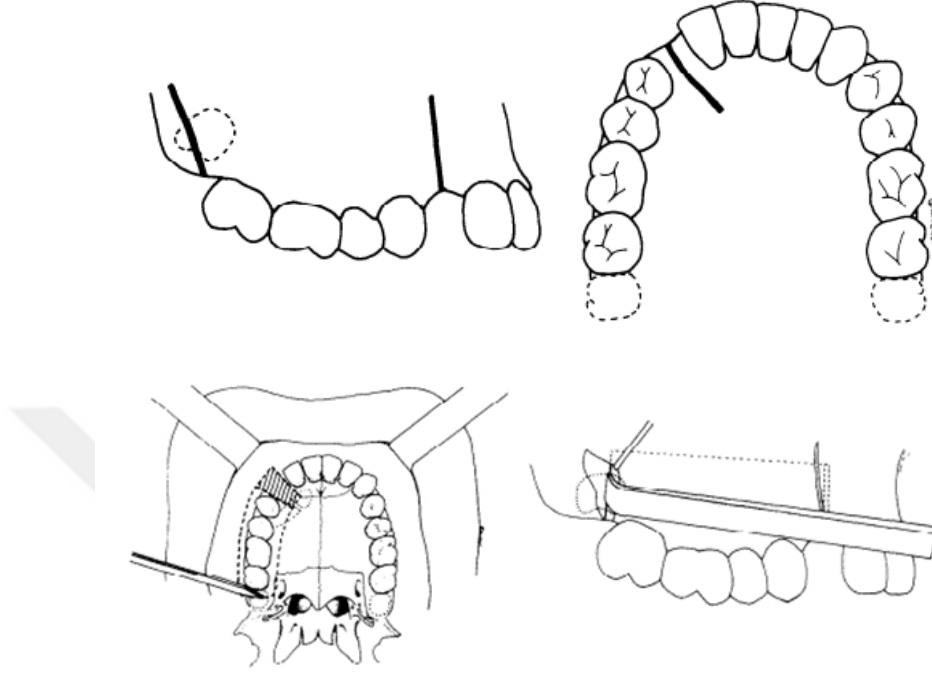
Le Fort I osteotomiyi ilk kez Alman cerrah Martin Wasmund, dentofasiyal deformite onarımı için 1927 yılında doğru şekilde uygulamıştır. Wasmund, kemiğin beslenmesinin bozulacağından endişelenerek maksillayı tam olarak serbestleştirmemiş, pterigoid çıkıntısını ayırmamış ve postoperatif dönemde maksillayı pozisyonlandırmak için ortopedik elastikler kullanmıştır (Wasmund, 1927, 1935).



Şekil 1. Wasmund maksiller osteotomisi (Kannan ve ark., 2014).

Maksillanın tam olarak hareketlendirilmesi 1934 yılında Wasmund'un öğrencisi Auxhausen tarafından ilk olarak gerçekleştirildi. Auxhausen bu şekilde maksiller kırık sebebiyle 'open bite' gelişen hastanın tedavisini gerçekleştirdi (Axhausen, 1934; Lee, 2010).

Schuchardt, 1942'de maksillanın posterior segmental osteotomisini gerçekleştirirken, segmenti hareketlendirebilmek için pterigomaksiller çıkıntıyı osteotomi yardımıyla ayırmıştır (Moloney ve ark., 1984).



şekil 2. Schuchardt maksiller osteotomi tekniği (Moloney ve ark., 1984).

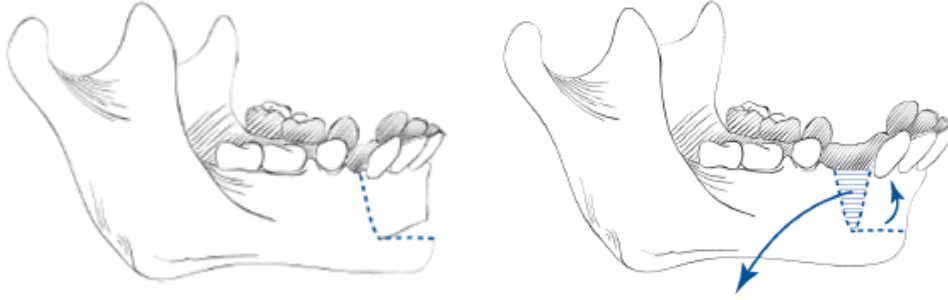
Moore ve Ward adlı cerrahlar, maksillanın tam olarak serbestleşmesi için pterigoid çıkıntıları 1949'da yatay olarak ayırmayı denemişlerdir (Lee, 2010; Miloro, Ghali, Larsen, ve Waite, 2004).

şimdiye kadar kullanılan tüm yöntemlerde, maksillanın beslenmesinin bozulmaması için maksilla kısmen ayrılmış ve ardından ortodontik kuvvetlerle yeni konumuna getirilmeye çalışılmıştır. Ancak bu yöntemler yüksek oranda gerilemeye neden olmaktadır (Bloomquist ve Lee, 2004). 1965 yılında maksillanın tam olarak hareketlendirilmesi ve istenilen pozisyona tek aşamada getirilmesi, Hugo Obwegeser tarafından gerçekteştirilmiştir (Patel, 2006; Stearns ve ark., 2000).

Bell ve arkadaşlarının 1965 yılında maymunlar üzerinde yaptıkları maksillar mikrosirkülasyon çalışmasıyla total maksiller osteotomi günümüzdeki şeklini almıştır (AVAZZADE, 2018; Stearns ve ark., 2000). Günümüzde en yaygın kullanılan ve en az komplikasyon oranına sahip maksiller osteotomi şekli, Lefort 1 osteotomisi olarak kabul edilmektedir.

2.1.2. Mandibular osteotomilerin tarihçesi

Ortognatik amaçlı ilk mandibular osteotomi; 1849 yılında anterior open bite ve mandibular prognatizmi düzeltmek amacıyla Hullihen tarafından gerçekleştirildi (Bloomquist ve Lee, 2004).



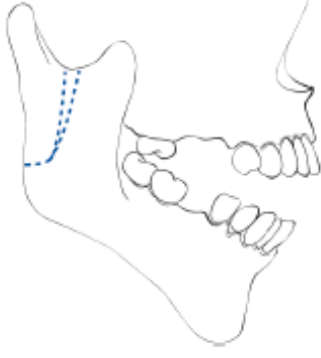
Şekil 3. Hullihen subapikal mandibuler osteotomi (Bloomquist ve Lee, 2004).

Blair, 1907 yılında mandibular prognatizmi tedavi etmek için korpus osteotomisi uygulamasına başladı, ancak bu yöntem günümüzde tercih edilmiyor. Ayrıca, Blair tarafından ramusun ekstraoral horizontal osteotomisi de uygulanmıştır (Hausamen, 2001).



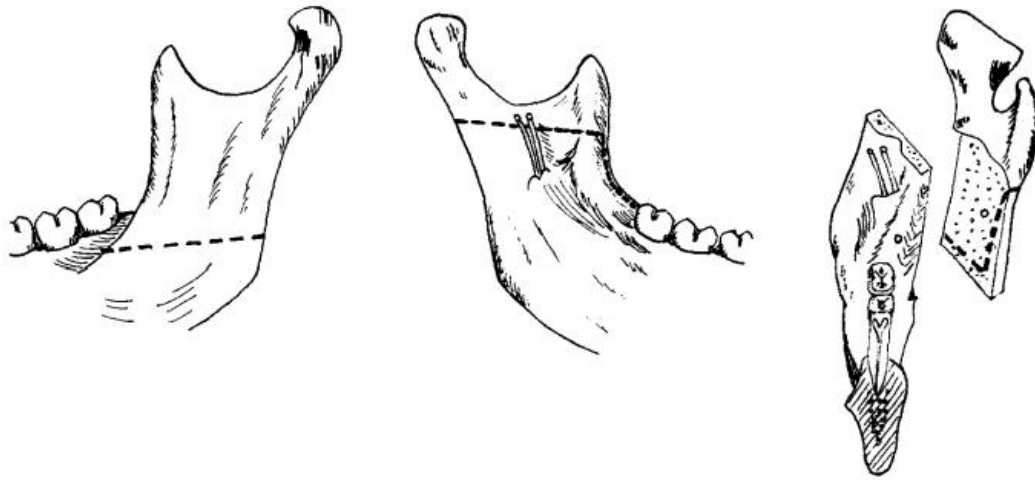
Şekil 4. Blair korpus osteotomi (Bloomquist ve Lee, 2004).

1925 yılında Limberg, subkondiler posterior oblik ramus osteotomisini ekstraoral yaklaşımla ilk kez gerçekleştirmiştir (Bloomquist ve Lee, 2004). Caldwell ve Lettrman, Limberg'in tekniği üzerine 1954 yılında eklemeler yaparak vertikal ramus osteotomisini geliştirmiş ve mandibular prognatinin tedavisini kolaylaştırmıştır. Hinds 1970 yılında vertikal ramus osteotomisini intraoral olarak yapabilmıştır, bu teknik hâla geçerliliğini korumaktadır (Bloomquist ve Lee, 2004; Yaremchuk, 2010).



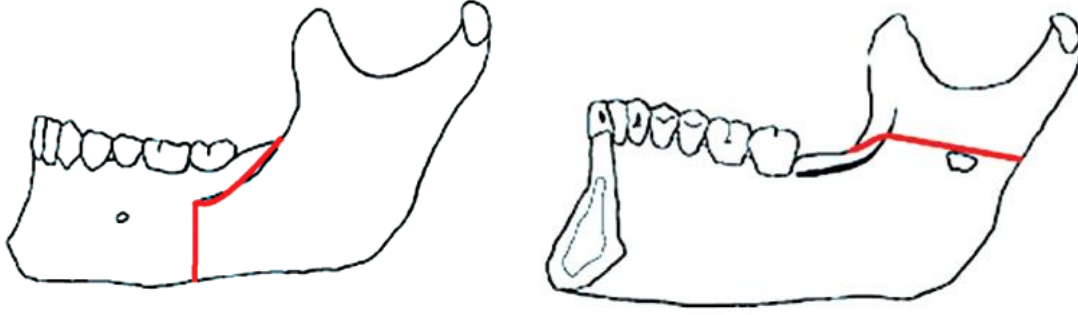
Şekil 5. Limberg'in oblik ramus osteotomisi (Bloomquist ve Lee, 2004)

Bilateral sagittal split ramus osteotomisi (BSSRO), ilk kez 1957 yılında Hugo Obwegeser ve Richard Trauner tarafından tanımlanmıştır (Trauner ve Obwegeser, 1957). BSSRO, distal ve proksimal segmentler arasındaki temas alanını genişleterek stabiliteyi artırır ve iyileşmenin daha kısa sürede olmasını sağlar. Ayrıca, kemik grefti ihtiyacını da azaltır (Yaremchuk, 2010).

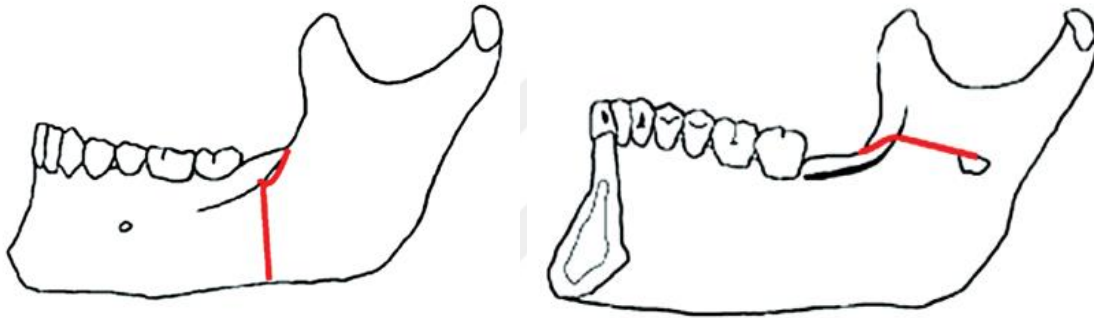


Şekil 6. Obwegeser bilateral sagittal split osteotomisi (Trauner ve Obwegeser, 1957).

1961 yılında, Dal Pont, BSSRO'yu modifiye ederek bukkaldeki kortikal kesim hattını ağızdaki son molar dişin arkasına kadar uzatmış ve vertikal olarak uygulamıştır. Bu uygulama, temas halindeki kemik yüzeylerini daha da artırmıştır. 1968 yılında Hunsuck, medial kortikal kesiyi operasyonu kolaylaştırmak ve daha az komplikasyona neden olmak için lingulanın hemen arkasında sınırlamıştır (Stearns ve ark., 2000; Yaremchuk, 2010).



Şekil 7. DalPont Bilateral sagittal split osteotomisi modifiye şekli lingual ve bukkal görüntüsü (Baker ve Rosen).



Şekil 8. Hunsuck Bilateral sagittal split osteotomisi modifiye şekli lingual ve bukkal görüntüsü (Baker ve Rosen).

Obwegeser ve Trauner'in tanıttığı, Dal Pont'un modifiye ettiği BSSRO, günümüzde mandibuler ortognatik cerrahi de çoğunlukla kullanılan bir yöntemdir (Bailey ve ark., 1995).

2.2. Anatomi

2.2.1. Maksiller anatomi

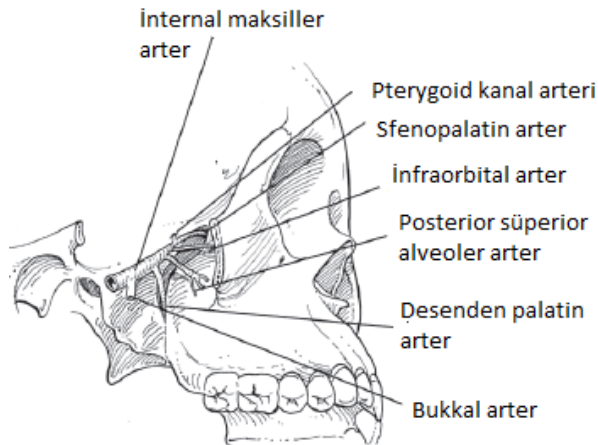
Maksilla, yüz iskeletinin önemli bir kısmını oluşturan, piramit şeklinde bir kemiktir. Korpusunda maksiller sinüsler bulunur (Dere, 2010). Maksillanın ön duvarında, gözün alt kenarında bulunan orbital rimin 8-10 mm kadar alt kısmında foramen infraorbitalis bulunur. Buradan infraorbital arter ve sinir maksillayı terk eder. Foramen rotundum, fossa pterygomedia ile fossa crania medianın bağlantısını yapar ve içerisinden nervus maksillaris geçer. Maksiller sinir, fossa pterygomediada maksiller arterden dallanan infraorbital arter ile birlikte seyreder. Ardından, inferior orbital fissürden geçerek orbitaya girer ve burada inferior orbital sinir olarak adlandırılır.

Maksiller ön kesici ve kanin dişlerinin dolaşımı, infraorbital arterin bir dalı olan anterior süperior alveolar arter tarafından sağlanır. Molar ve premolar dişlerin dolaşımı ise maksiller

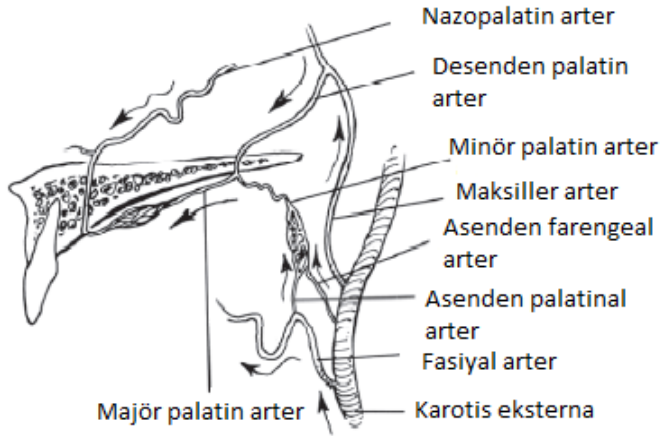
arterden pterigopalatin fossada ayrılan posterior süperior alveolar arter tarafından sağlanır. Maksiller arterden çıkan palatina descendens dalı, anterior ve superior alveolar dallar ile birlikte, fasiyal arterden ayrılan palatina ascendens ve eksternal karotis arterden çıkan farengeal asendan dalı, maksillanın beslenmesinde önemli rol oynayan dört ana arterdir (Arıncı ve Elhan, 1993). Minör palatinal arter, yumuşak damağın beslenmesinden sorumludur ve palatina asendans ile faringeal asendansın birleşmesiyle oluşur. Ayrıca, sert damağın beslenmesinden sorumlu olan büyük palatin arteri, palatina descendens ile minör palatin arterin birleşmesiyle meydana gelir (Siebert ve ark., 1997). Arteria maksillarisin bir dalı olan sfenopalatin arter dalı, nazopalatin arter dalı ile büyük palatin arteri ile anastomoz yapar.



Şekil 9. Eksternal karotis arterin maksillayla ilişkili dalları (Langdon ve ark., 2010).

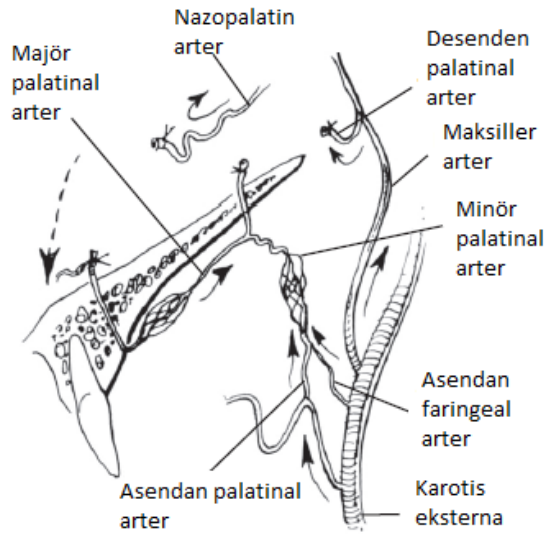


Şekil 10. İnternal maksiller arterin pterigopalatin fossadaki terminal dalları (Langdon ve ark., 2010)



Şekil 11. Desenden palatin arter, majör ve minör palatin arter olarak ayrılır (Langdon ve ark., 2010).

Ortognatik LeFort1 osteotomisi yapıldıktan sonra desendens palatin arterler çoğunlukla zedelenmektedir ancak eksternal karotis arterin asendans faringeal dalı ve fasiyal arterin asendans palatin dalı maksillanın beslenmesi için yeterli olabilmektedir (Patel veNovia, 2007; Siebert ve ark., 1997).

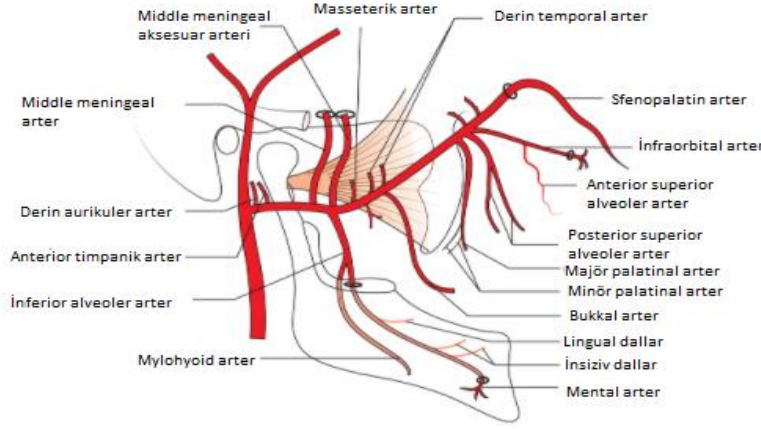


Şekil 12. Maksillanın Lefort 1 osteotomi sonrası beslenmesi (Langdon ve ark., 2010).

2.2.2. Mandibular anatomi

Mandibula, kafatasının en büyük hareket edebilen kemiğidir ve simfiz, ramus, korpus, koronoid proçes, angulus, kondiler proçes gibi bölümlerden oluşur. Mandibulanın içinde, foramen mandibularisten başlayarak foramen mentale kadar uzanan mandibular kanal bulunur. Bu kanal içinde, mandibuler sinirin ve maksiller arterden dallanan mandibulanın ve mandibuler dişlerin dolaşımını sağlayan inferior alveoler arterin bir dalı olan mandibuler arter bulunur. Bu arter,

foramen mentaleden çıktıktan sonra mental arter adını alır ve ön dişlerin dolaşımını sağlar. Ön tarafta, fasiyal arterle anastomoz yapar.



Şekil 13. Mandibula maksiller arterin dallarından beslenir (Veronez ve ark., 2014).

Mandibulanın dolaşımında, karotis externa'nın bir dalı olan lingual arter ve fasiyal arter de etkilidir. Lingual arter, dil, ağız tabanı ve sublingual bezlerin sirkülasyonunu sağlar. Fasiyal arter ise submental ve submandibuler alanların dolaşımını sağlar. Maksiller arterin diğer dallarından olan masseter ve pterygoid dalları sırasıyla masseter kasını ve pterygoid kaslarını besler. Mandibuler kanaldan geçen sinir yapısı ise inferior alveoler sinirdir; dişlerin duyusunu alır, foramen mentaleden çıkar ve mental sinir olarak dudağın ve oral mukozanın duyusunu sağlar. (Stearns ve ark., 2000).

2.2. Hastaların Cerrahi Öncesi Değerlendirilmesi ve Tedavi Planı

Ortognatik cerrahide, hastaların estetik ve fonksiyonel sorunlarının değerlendirilerek tedavi planının oluşturulabilmesi için öncelikle hastanın özgeçmişinin alınması, klinik muayenesinin yapılması, radyolojik verilerin incelenmesi ve dental modellerin analiz edilmesi gerekmektedir. Hastanın preoperatif değerlendirilmesi, tedavi gereksinimini belirlemek ve olası komplikasyonları önceden tahmin edebilmek açısından önemlidir (Wolford veFields, 2000).

2.3.1. Anamnez

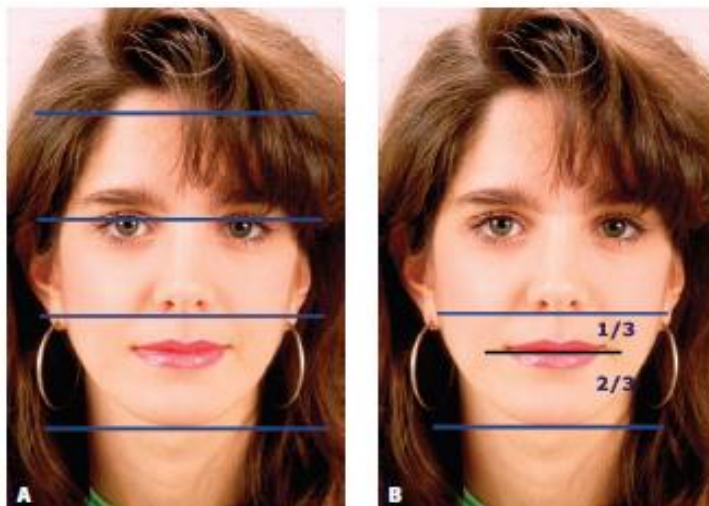
Hastaların değerlendirilmesinde ilk adım anamnezdır. Anamnez, hastaların genel ve dişsel durumunun değerlendirilmesini sağlar. Bu süreçte hastaların kronik hastalıkları, genetik sendromlar, varsa malignite öyküleri ve bu durumların tedaviye uygunluğu, cerrahiye engel olabilecek ilaç kullanımları ve psikolojik durumları göz önünde bulundurulur. Ayrıca,

ortognatik deformiteli hastalarda temporomandibuler eklem problemlerinin sık görülmesi nedeniyle eklemle ilgili anamnez de alınmalıdır.

Anamnez sürecinde hastaların estetik açıdan da değerlendirilmesi ve estetik beklentilerinin belirlenmesi önemlidir. Ortognatik cerrahi uzun ve zorlu bir süreç olduğundan, hastaların estetik beklentilerinin gerçekçiliğinin değerlendirilmesi ve hastaya net bir şekilde anlatılması gereklidir. Gerçek dışı beklentilerin varlığında, hastaların memnuniyetinin sağlanması zor olabilir. Ayrıca, hastalara tedavinin olası komplikasyonları da ameliyat öncesinde detaylı bir şekilde aktarılmalıdır (Finlay ve ark., 1995).

2.3.2. Fizik muayene

Ortognatik cerrahi öncesi muayene sırasında hastanın yüz profili detaylı bir şekilde incelenmelidir. Sert dokular, yumuşak dokular ve dişler titizlikle analiz edilmelidir. Yüz fotoğrafları çekilerek, yüzün dikey ve yatay oranlarına bakılarak gözlerin, alnın, burnun, dudakların ve çene ucunun pozisyonları belirlenebilir (Kiyak ve ark., 1988). Yüz, çeşitli noktalardan çizilen düzlemlerle vertikal ve horizontal olarak bölünmektedir. İdeal bir yüz, vertikal olarak üç bölüme ayrılır: trichion-glabella arası, glabella-subnasale arası ve subnasal-pogonion arası. Ayrıca alt yüz, anterior nasal spina ile menton arası mesafe vertikal olarak bölünür ve üst dudak 1/3'ünü, alt dudak ise 2/3'ünü kapsayacak şekilde ikiye ayrılır. Transversal olarak, interkantale uzaklık ve her göz için iç ve dış kantus mesafesiyle dış kantus ile tragustan geçen yer düzlemine dik doğru arası mesafe olmak üzere beş bölüme ayrılır.

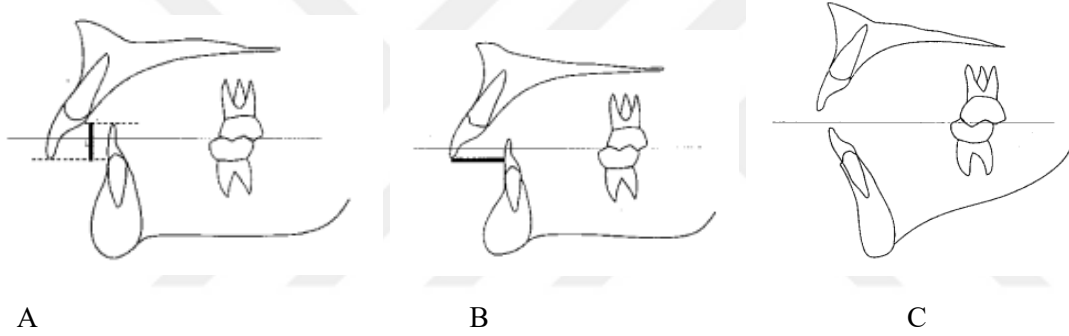


Şekil 14. A. Yüzün vertikal olarak ayrılması B. Yüzün alt üçte birlik kısmının vertikal olarak ayrılması (Veronez ve ark., 2014).



Şekil 15. Yüzün sagital olarak ayrılması (Veronez ve ark., 2014).

Dişlerin muayenesinde overjet, overbite, openbite ve crossbite gibi kapanış problemleri değerlendirilmelidir.



Şekil 16. A, artmış overbite, B, artmış overjet, C, anterior açık kapanış (Ülgen, 1993).

Ortognatik cerrahinin endike olabilmesi için çenelerin postero-anterior, vertikal ve transversal ilişkileri ile asimetri durumları da değerlendirilmelidir. Postero-anterior olarak, ideal overjet mesafesi 2 mm'dir. Overjet 5 mm veya daha fazla ise ve ek olarak sıfır veya negatif değerler mevcutsa cerrahi endikasyonu mevcuttur. Posterior anterior olarak, maksiller ve mandibular molar dişlerin birbirlerine göre konumlarının oklüzyondaki normal değeri 0 ile 1 mm arasındadır. Bu değer 4 mm ve daha fazlaysa cerrahi endikedir. Vertikal ilişkiye bakıldığında, normal kabul edilen dikey yüz mesafelerinin en az iki tanesinde standartlarda sapma, anterior açık kapanış, unilateral veya bilateral 2 mm'den büyük posterior açık kapanış, karşıt arkın bukkal ve lingual dokularında irritasyon oluşturacak overbite, bir dentoalveolar segmentin supraerüpsiyonu nedeniyle oluşacak oklüzyon eksikliği varsa cerrahi müdahale gerekebilir. Transversal ilişkiye bakıldığında, normal transversal değerlerden en az iki tanesindeki uyumsuzluk, arka dişlerin normal aksinel eğimi göz önüne alındığında, toplam bilateral maksiller palatal tüberkül ile mandibular fossa arasında 4 mm veya daha fazla tutarsızlık veya en az 3 mm unilateral tutarsızlık varsa cerrahi endikedir. Asimetri değerlendirildiğinde, oklüzal

asimetriye eşlik eden 3 mm'den büyük postero anterior, transversal veya lateral asimetri varsa endikasyon mevcuttur. Ayrıca uyku apnesi, konuşma bozuklukları, hava yolu disfonksiyonu gibi işlev bozukluğu belirtileri mevcutsa ortognatik cerrahi endike olabilir (Panula ve ark., 2001). Fizik muayene sırasında eklem muayenesi de yapılmalıdır. Eklemdeki disfonksiyon, rezorpsiyon, redüksiyon veya lüksasyon gibi durumlar ameliyat öncesinde tespit edilmelidir, çünkü bu tür durumlar ameliyat sonrasında eklem problemlerine neden olabilir. Hastaların eklem takipleri preoperatif ve postoperatif olarak yapılmalıdır. Temporomandibular eklem (TME), hasta muayenesinde özel bir öneme sahiptir. Cerrahi öncesi tedavi edilmemiş bir TME disfonksiyonu veya tanısı konmamış bir TME patolojisi, cerrahi sonrası ağrı, kondiler rezorpsiyon, relaps ve fasiyal asimetri gibi sorunlara yol açabilir. Bu nedenle, hem cerrahi öncesi hem de cerrahi sonrası takip gereklidir (Kiyak ve ark., 1986).

2.3.3. Radyolojik ve sefalometrik muayene

Ortognatik cerrahi hastalarının ameliyat öncesi değerlendirilmesinde radyografilerin önemi büyüktür. Genellikle lateral ve ön-arka yönlü sefalometrik grafler, ortopantomografler ve periapikal röntgenler sıklıkla kullanılır. Ayrıca, gerektiğinde konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) ve manyetik rezonans (MR) gibi görüntüleme yöntemleri de kullanılabilir. Dişsel problemler, çürükler, diş eti problemleri, diş sıralaması, kök angulasyonları, gömülü dişler gibi durumlar ortopantomografi (OPG) ve periapikal radyografilerle tespit edilir. Çenelerin ve yumuşak dokunun sagittal, transversal ve vertikal düzlemdeki konumsal ve boyutsal durumunun belirlenmesi için baş ve yüz bölgesindeki belirli noktaların ve ortalama açıların değerlendirilmesi gereklidir. Bu amaçla lateral ve ön-arka yönlü sefalometrik grafler kullanılır (Wolford ve Fields, 2000). Sefalometrik grafler, çene gelişimi sırasında oluşan iskeletsel değişimlerin yanı sıra ortodontik tedavi sürecindeki dişsel değişimlerin de tespitinde kullanılır.

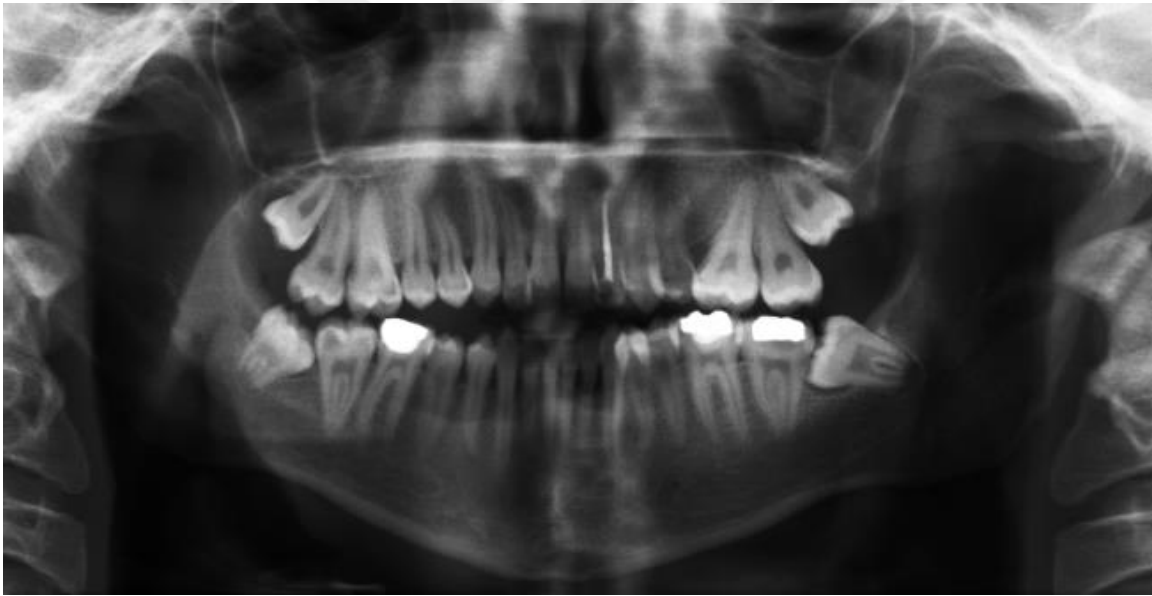


A



B

Şekil 17. Hastalardan alınan lateral sefalometrik (A) ve posterio-anterior sefalometrik (B) röntgenler



Şekil 18. Hastalardan alınan ameliyat öncesi ortopantomografi

Birçok sefalometrik analiz yöntemi vardır. Sefalometrik analizler klinik muayeneyle kombine olduğunda faydalıdır. Klinik muayene ve sefalometrik ölçümlerin çeliştiği noktalarda klinik muayene esas alınmalıdır (Schendel, 2000). Sefalometrik röntgen analizinde; çenelerin kafa tabanına, maksillanın mandibulaya, maksiller dişlerin maksillaya, mandibular dişlerin mandibulaya, maksiller kesici dişlerin mandibular kesici dişlere göre konumları belirlenebilir (Hurst ve ark., 2007).

Sefalometrik analizler arasında Angle sınıflandırması da bulunmaktadır. Bu sınıflandırma, maksilla ve mandibulanın ön-arka yönde birbirlerine göre konumlarını belirtir. Angle, birinci

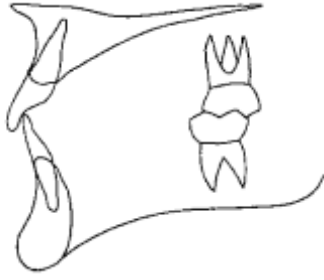
molarların sürdükten sonra pozisyonlarının sabit kaldığını öne sürerek, çenelerin anteroposterior ilişkisinin birinci molarların ilişkileri üzerinden değerlendirilebileceğini belirtmiştir. Birinci molar dişlerinin eksik olması durumunda ise kanin dişlerinin ilişkisi kullanılabilir. Angle sınıflandırmasına göre, maksillomandibular ilişki; normal oklüzyon, sınıf 1 maloklüzyon ilişkisi, sınıf 2 maloklüzyon ilişkisi ve sınıf 3 maloklüzyon ilişkisi olmak üzere dört kategoriye ayrılır (Tang veWei, 1993). Normal oklüzal ilişkide, molar ilişki değerlendirildiğinde, maksiller birinci moların mesiobukkal tüberkülü, mandibular birinci moların bukkal fossası ile aynı hizada bulunur. Kanin ilişkisine bakıldığında ise maksiller kaninin mezial kenarı, mandibular kaninin distal yarısı ve mandibular birinci premoların mezial yarısı ile oklüzyondadır. Oklüzyon hattı boyunca, dişlerin tümü üst arkta, arka dişlerin santral fossaları ve kanin dişlerinin ve kesici dişlerin singulumunun merkezi fossaları boyunca düzgün bir eğri oluşturur. Dişler hizalanırken, normal overbite ve overjet ile birlikte çakışan maksiller ve mandibular orta hatlar görülür.

Sınıf 1 maloklüzyonda, molar ilişkiye bakıldığında maksiller birinci moların mesiobukkal tüberkülü, mandibular moların mesiobukkal fossası ile oklüzyondadır. Kanin ilişkisinde ise maksiller kaninin mezial kenarı, mandibular kaninin distal kenarı ile oklüzyondadır. Oklüzyon hattı, maksiller ve mandibular arklarda değişiklik gösterir. Bu durumda, diş düzensizlikleri (çarpıklık, diastema, diğer lokalize diş sorunları) ve arklar arası problemler (açık kapanış, derin kapanış, çapraz kapanış) görülebilir. Bu hastalar genellikle yüzde mezognatiktir.

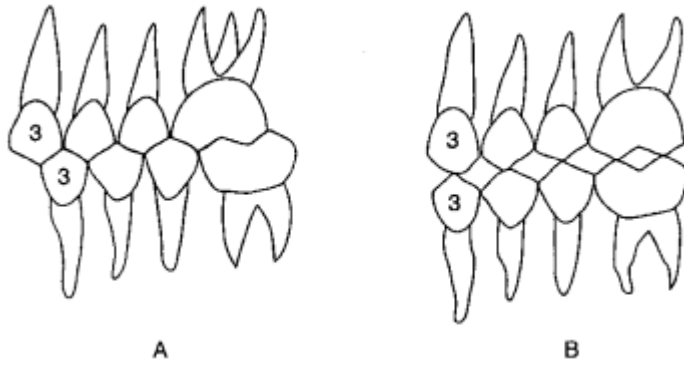
Sınıf 2 maloklüzyonda, molar ilişkiye bakıldığında maksiller birinci moların mesiobukkal tüberkülü mandibular birinci molar ile ikinci premolar arasında yer alır. Kanin ilişkisinde ise mandibular kaninin distal yüzeyi, en azından bir premolar genişliğinde maksiller kaninin mesial yüzeyinin posteriorundadır. Oklüzyon hattı, yüz şekline, diş sıkışıklığına ve mekâna bağlı olarak belirginleşmez. Genellikle, aşırı büyük maksilla veya küçük mandibula nedeniyle dışbükey yüz profili görülür. Sınıf 2 maloklüzyon, divizyon 1 ve divizyon 2 olarak ayrılabilir. Sınıf 2 divizyon 1'de, molar ilişkiler ve maksiller ön dişlerin bukkal eğimi tipiktir. Overjet mevcuttur. Sınıf 2 divizyon 2'de, molar ilişkiler sınıf 2'dir. Maksiller santral kesiciler geriye dönük olabilir ve derin kapanış görülür.

Sınıf 3 maloklüzyonda, molar ilişkiye bakıldığında maksiller birinci moların mesiobukkal tüberkülü, mandibular birinci moların mesiobukkal oluğundan daha posteriorda oklüzyondadır. Kanin ilişkisinde mandibular köpek dişlerinin distal yüzeyi, en az bir premolar genişliğinde maksiller köpek dişlerinin mesial yüzeyinden daha mesialdedir. Mandibular kesici dişler, tam

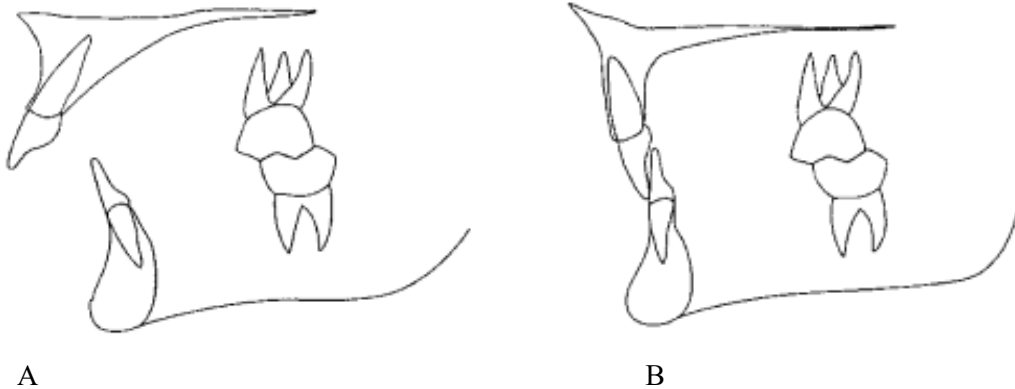
çapraz kapanış halindedir. Oklüzyon hattı, yüz şekline, diş sıkışıklığına ve mekâna bağlı olarak belirlenmez. Sınıf 3 maloklüzyonun iki alt tipi vardır: Birincisi, genetik olarak kaynaklanan gerçek sınıf 3 maloklüzyon veya iskeletsel sınıf 3 maloklüzyondur. İkincisi ise kapanma sırasında mandibulanın öne doğru hareket etmesiyle ortaya çıkan yalancı sınıf 3 maloklüzyondur. Bu alt tiplerden biri, sınıf 3 molar ilişkisi olduğu halde diğer tarafta normal sınıf 1 molar ilişkisi görülmesiyle oluşur (Brin ve ark., 2000).



Şekil 19. Angle sınıf 1 maksillo-mandibuler ilişki (Panula ve ark., 2001).



Şekil 20. Angle 2.sınıf kapanış A. Bir premolar mesiodistal çapı genişliğinde distal kapanış angle sınıf 1 maksillo-mandibuler ilişki B. Yarım premolar mesiodistal çapı genişliğinde distal kapanış (Panula ve ark., 2001).



Şekil 21. A. Angle sınıf 2 divizyon 1 , B. Angle sınıf 2 divizyon 2 (Panula ve ark., 2001).



Şekil 22. Angle sınıf 3 maksillo-mandibuler ilişki (Panula ve ark., 2001).

2.3.4. Cerrahi öncesi tedavi planı

Ortognatik cerrahi öncesi, genellikle 1-1,5 yıl süren bir ortodontik tedavi süreci bulunmaktadır. Bu süreçte, ön dişlerin kompenzasyon mekanizması sonucu oluşan eğilmeler düzeltilir ve dişlerin düzenli sıralanması sağlanır. Gerekli durumlarda diş çekimi yapılır veya dental ark genişletilir. Bu süreç boyunca, diğer ortodontik tedavilerde olduğu gibi, oral hijyen sağlanmalı, diş çürükleri tedavi edilmeli ve gereken periodontal tedaviler uygulanmalıdır. Ayrıca, bu dönem ameliyat öncesindeki hazırlık sürecidir, bu nedenle dental modeller oluşturulmalı, splintler hazırlanmalı ve ameliyat sırasında osteotomi yapılacak hatlar belirlenmelidir (Yaremchuk, 2010). Ortognatik cerrahide, çenelerin normal konumlarına getirilmesi planlandığında, dişlerdeki kompenzasyonlar ameliyat sonrasında düzgün bir oklüzyonda kapanmayı engelleyebilir. Bu nedenle, dişlerin ameliyat öncesinde normal konumlarına getirilmesi sağlanarak ameliyat sonrasında normal bir oklüzyon oluşturulur (Shanker ve Vig, 2000).

2.4. Sınıf 2 Maloklüzyonların Tedavisi ve Planlanması

Mandibular yetersizliğe bağlı sınıf II maloklüzyonun düzeltilmesi için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Proffit ve Akerman, sınıf II maloklüzyonla ilişkili mandibular yetersizliğin düzeltilmesi için üç temel tedavi yaklaşımını tanımlamışlardır: 1) mandibular büyümenin modifiye edilmesiyle çenelerdeki iskeletsel uyumsuzluğun ortadan kaldırılması; 2) iskeletsel problemin düzeltilmeden üst dişlerin geriye hareket ettirilmesi ve alt dişlerin ileriye hareket ettirilmesi veya her ikisinin bir arada kullanılmasıyla dişlerin kamuflejla düzeltilmesi; veya 3) deformitenin cerrahi müdahale ile düzeltilmesidir (ACKERMAN, 1994). İskeletsel sınıf II maloklüzyona sahip, büyümesini tamamlamış hastalar için iki tedavi seçeneği mevcuttur: (1) Ortodontik kamuflej tedavisi ve (2) maksilla ve mandibulanın yeniden konumlandırılması için

ortognatik cerrahi uygulaması. İskeletsel sınıf II maloklüzyon genellikle mandibular yetersizlik veya maksillanın aşırı vertikal büyümesi sonucu mandibulanın aşağı ve geriye rotasyonu ile ilişkilidir. Ortognatik cerrahi tedavisi gerektiren hastaların yaklaşık üçte ikisinde deformitenin kaynağı mandibular yetersizliktir; geri kalan üçte birlik kısmında ise problem maksilladan kaynaklanmaktadır. Maksilladan kaynaklanan problemlerde, sadece maksiller cerrahi (% 15) veya maksiller ve mandibular cerrahinin (% 20) bir kombinasyonu gerekebilir (Proffit ve ark., 2003).

Ortognatik cerrahi geçiren hastalar, genellikle daha ideal iskeletsel ilişkilere sahip olurlar; bu durumda mandibula daha anterior bir pozisyona gelir ve mandibular kesiciler alveolar kemiğe daha uygun bir pozisyona gelir. Ancak, sınıf II maloklüzyonu olan hastaların cerrahi sonrası dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi önemlidir, çünkü kondilerde remodelling ve diğer iskeletsel değişiklikler relapsa neden olabilir. Cerrahi olmayan hastalarda da, dental ve iskeletsel stabilite açısından benzer sistemik bir değerlendirme gereklidir. Mevcut veriler, birçok cerrahi sınıf II hastasında cerrahi sonrası ilk yılın hem mandibular ilerleme hem de maksiller geriye yerleşme açısından oldukça stabil olduğunu göstermektedir (Mihalik ve ark., 2003).

2.5. Sınıf 3 Maloklüzyonların Tedavisi ve Planlanması

Sınıf 3 dentofasiyal deformiteli hastalarda dişsel ve iskeletsel uyumsuzluklar bulunur. İskeletsel sınıf 3 dentofasiyal maloklüzyon, üst çene retrognatisi, alt çene prognatisi veya her ikisinin birlikte görülmesiyle karakterizedir (Delaire, 1997). Bu hastalarda tedavi planı, maloklüzyonun ve iskeletsel bozukluğun durumu ve derecesi, iskeletsel gelişimin devam edip etmediği gibi faktörler göz önüne alınarak belirlenir. Genel olarak, sınıf 3 hastalarının tedavisi; büyümeyi yönlendirme, sadece ortodontik kamuflaj tedavisi, cerrahi ile birlikte kamuflaj tedavisi ve ortognatik cerrahi olmak üzere çeşitli seçeneklere ayrılır (Proffit ve ark., 2003).

Büyüme ve gelişim sürecinin tamamlandığı, kamuflaj tedavisiyle tedavi edilemeyecek kadar ileri iskeletsel bozukluk durumunda, ortodontik tedavi destekli cerrahi tedaviye yönelinir (Decker, 2006). Ortognatik cerrahi tedavisi ile birlikte uygulanan ortodontik tedavide, ameliyat öncesinde ortodontik tedaviye başlanır ve ameliyat sonrasında devam edilir. Ameliyatın planlanma aşaması, cerrahi öncesi ortodontik tedavinin son evresinde gerçekleştirilir (Fish ve Epker, 1986).

Ortognatik cerrahi ve hazırlık aşamaları, anamnez alınması, klinik muayene, sefalometrik analiz ve planlama, intraoral muayene ve oklüzyonun değerlendirilmesi, cerrahi öncesi ve sonrası ortodontik tedavi, çene modellerinin hazırlanması, interdental splintin hazırlanması ve fiksasyon safhalarından oluşur. Özellikle, ortognatik cerrahide dikkat edilmesi gereken noktalar, ameliyat öncesinde kapsamlı bir planlamanın yapılması ve ameliyat sırasında oluşabilecek komplikasyonlara karşı tedbirlerin alınmasıdır (Enacar ve AÜ, 1988).

2.6. Hastayı Ortognatik Tedaviye Yönlendiren Sebepler

Ortognatik cerrahiye başvurunun temel nedeni genellikle estetik kaygılardır. Ancak, çiğneme, konuşma problemleri, eklem rahatsızlıkları ve toplumsal baskı gibi faktörler de hastaların cerrahiye yönelmesinde rol oynar. Araştırmalar, ameliyat öncesi endişelerin ve motivasyonların, ortognatik cerrahi için temel motivasyonun fonksiyonel iyileşme ve estetik düzelme olduğunu göstermektedir. Ayrıca, aile ve arkadaşların baskısı ile konuşma fonksiyonundaki gelişmeler de cerrahiye başvuruda etkili faktörlerdir (Flanary ve ark., 1985).

2.7. Ortognatik Cerrahi Tedavi İçin Ortodontik Hazırlık

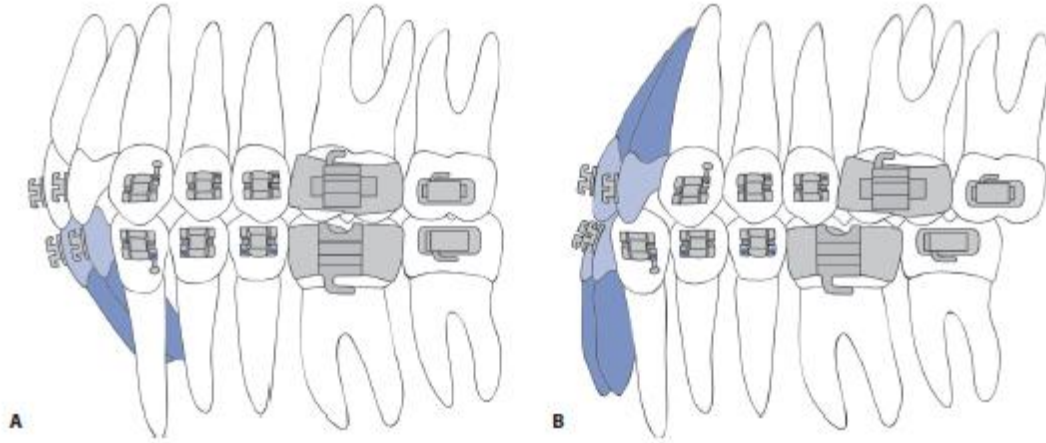
Büyüme ve gelişimini tamamlamış hastalarda ciddi iskelet deformiteleri olduğunda, sadece ortodontik tedaviyle hedeflere ulaşmak genellikle mümkün değildir. Bu durumlarda, dişlerin yanlış pozisyonunu ve iskelet uyumsuzluğunu düzeltmek için hem ortodontik tedavi hem de cerrahi gereklidir. Ortognatik cerrahi ile birlikte uygulanan ortodonti, yüzün estetik görünümünün sağlanmasında önemli bir rol oynar. Kombine ortodontik ve cerrahi tedavinin tamamlanması genellikle yaklaşık 18-24 ay sürer.

2.7.1. Cerrahi öncesi ortodontik hazırlık

Ameliyat öncesi ortodontik hazırlık, sadece ortodontik düzeltmeden farklı bir süreçtir. Optimal yüz estetiği için, ortodontistler ve çene cerrahları arasında işbirliği gereklidir. Standart ameliyat öncesi ortodontik tedavi, çeneler cerrahi olarak hizalandığında maksimum kapanış elde etmek amacıyla diş hizalama, kesici diş dekompenzasyonu ve ark uyumunu içerir. Özetle, cerrahi öncesi tedavinin hedefleri alt ve üst kesici dişlerin dekompanze edilmesini, her iki arkın düzenlenmesini, hizalanmasını ve çapraşıklığın azaltılmasını içerir. Bu düzeltmeler genellikle maloklüzyonu ameliyat öncesi daha belirgin hâle getirecek olsa da, iskelet probleminin gerçek büyüklüğünü ortaya çıkaracak ve böylece ameliyatta optimal bir düzeltmeye izin verecektir (Sabri, 2006).

Diş hizalama, ortognatik cerrahi öncesinde dişlerin çapraşıklığını, diestemalarını, yanlış hizalanmalarını ve rotasyonlarını düzeltme işlemidir. Bu aşamada, dişleri uygun pozisyona getirerek ve doğru bir şekilde hizalayarak anahtar bir rol oynanır. Tedavinin bu noktasında, eğer yer darlığı varsa, çekim gerekebilir ve dişlerin hizalanması için gerekli alan sağlanır. Diş çekimi ayrıca diş kompenzasyonlarını düzeltmede de yardımcı olabilir. Ancak, dental ark uygun diş dizilişine izin veriyorsa, çekimden kaçınılması tercih edilir. Hangi dişlerin çekilmesi gerektiğine karar verilirken, kesici eğimi, çapraşıklık ve maloklüzyon tipi gibi belirleyici faktörler dikkate alınır (Solow, 1980).

Kompenzasyonlar, dişsel veya iskeletsel şekilde olabilir. Dişsel kompenzasyon vertikal, transversal veya sagittal olabilir. Normal bir erüptif sistem, çevreleyen yumuşak doku basınçları ve oklüzyon sırasında komşu veya karşıt dişleri etkileme gibi faktörler dentoalveolar adaptasyondan sorumludur. Örneğin sınıf II iskelet maloklüzyonlarda üst kesici dişler maksiller prognatizmi telafi etmek için palatinala eğilir ve alt kesici dişler mandibular retrognatizmi telafi etmek için labiale eğilir. Sınıf III iskelet maloklüzyonunda üst kesici dişler, retrognatizmi telafi etmek için öne eğimli ve alt kesici dişler mandibular prognatizmi telafi etmek için arkaya eğimlenir.



Şekil 23. A, Sınıf II düzeltmedeki yetersiz dekompanzasyon, sınıf I ilişkiye ulaşamaz hale getirir çünkü geniş kurvatür oluşturan alt kesici dişler, arka segmentlerin interdijitasyonuna izin vermez. B, Sınıf III düzeltmedeki yetersiz dekompanzasyon, sınıf I ilişkiye ulaşamaz hale getirir çünkü dikleşmiş alt kesici dişler veya geniş kurvatür oluşturan maksiller kesici dişler, arka segmentlerin interdijitasyonuna izin vermez (Veronez ve ark., 2014).

Dişsel kamuflej tedavisinden farklı olarak, ortognatik cerrahiye hazırlanırken mevcut diş kompanzasyonlarının giderilmesi ve dişlerin arkta uygun konuma yerleştirilmesi gerekir. Bu adıma cerrahi öncesi dekompenzasyon denir. Cerrahi öncesi ortodontik dekompenzasyon, cerrahın önemli miktarda cerrahi düzeltme yapmasını sağlamak için gereklidir. Ön kesici diş

kompenzasyonlarının ameliyat öncesi tam olarak giderilmemesi, cerrahi düzeltmeyi sınırlayarak yüz estetiği ve oklüzyonda problemlere yol açabilir. Bu tür anteroposterior dental dekompenzasyon tedavisi için, belirli dişlerin çekimi, ankraj ihtiyacı veya sınıf II / sınıf III lastiklerin kullanımı gerekebilir. Örneğin, iskeletsel sınıf II maloklüzyonun dekompenzasyonu genellikle mandibüler kesici dişler için sınıf III elastiklerin kullanılmasını gerektirirken, iskeletsel sınıf III maloklüzyonun dekompenzasyonu alt kesici dişleri ilerletmek ve yeterli ters overjet oluşturmak için sınıf II elastiklerin kullanılmasını gerektirebilir. Ark uyumu, sagittal çene hareketlerini takiben normal bir transversal ilişki olması için diş arklarının genişliğini uyumlandırmayı ifade eder. Uyum genellikle ark genişletilmesi, ark daraltılması ve oklüzal düzlem seviyelendirilmesini ve hizalanmasını içerir. Üst ve alt arkları uyumlamak için ortodontik genişleme veya daraltma, ameliyat sonrası doğru oklüzal ilişki sağlamak için cerrahi prosedürden önce yapılmalıdır. Zayıf ark uyumu, özellikle transversal veya vertikal düzlemde, ameliyat sırasında çene hareketlerini kısıtlayacak veya stabilize etmeyecek ve ameliyat sonrası stabiliteyi tehlikeye atacaktır.

Cerrahi öncesi transversal yönde ortodontik hedefler incelendiğinde, ideal olarak, normal bukkal overjet sağlamak için maksilla genişliği mandibuladan biraz daha fazla olmalıdır. Arkların genişliğinde bir kusur olduğunda, enine tutarsızlık meydana gelir ve bu uyumsuzluktan maksilla daha sık etkilenir. Bu uyumsuzluk genellikle sagittal veya vertikal problemlerle birlikte görülür. Transversal uyumsuzlukta ameliyat öncesi ortodontik tedavi düşüncesi, iskeletsel ve dişsel problemlere bağlıdır. Diş uyumsuzlukları genellikle arka dişlerin bukkal eğimlendirilmesi ile tedavi edilirken, iskelet uyumsuzlukları arka dişlerin kütleli hareketleri ile düzeltilir. Arka dişler lingual olarak devrilirse, cerrahi öncesi ortodontik genişletme (bukkal devirme) kullanılmalıdır; ancak, devrilme toplamda 4 ila 6 mm'yi geçmemelidir. Arka dişlerin kütleli hareketi, ortodontik genişleme gerektirmeden segmental osteotomi ile yapılmalıdır. Problemin göreceli mi yoksa mutlak mı olduğu değerlendirilmelidir. Alçı modellerin sınıf I oklüzyonda artikülatöre alınması, klinisyenin maksiller daralmayı kolayca ayırt etmesini sağlar. Modeller sınıf I kanin ilişkisine getirildiğinde oklüzyon uygunsa, tutarsızlık görecelidir; aksi takdirde, bir çapraz kapanış hala mevcutsa, bu durumda uyumsuzluk mutlaktır. Mutlak iskeletsel çapraz kapanış uyumsuzluğu, segmental osteotomiler veya cerrahi yardımcı hızlı damak genişlemesi (SARPE) için planlama gerektirir. SARPE tekniği, ciddi uyumsuzlukların olduğu durumlarda veya maksiller kemiğin transversal defektli izole bir iskelet anomalisi olduğunda uygulanır. Segmental maksiller osteotomi, daha küçük defektler için (7 mm'ye kadar) veya transversal eksiklikler, cerrahi müdahale gerektiren sagittal ve vertikal

defektler dahil olmak üzere bir dizi maksiller iskeletsel eksikliklerin biri olduğunda kullanılır (Marchetti ve ark., 2009).

Cerrahi öncesi ortodontik tedavi dikey düzlemde değerlendirildiğinde; ön açık kapanış tedavisi ortodonti alanında her zaman büyük bir zorluk olmuştur. Ön dişlerin ekstrüzyonu ve ortognatik cerrahi, büyümesi durmuş hastalarda açık kapanışın tedavisi için olası seçenekler arasındadır. Bununla birlikte, iskeletsel açık kapanışın tedavisinde diş ekstrüzyonu uzun vadede istikrarsız olacaktır ve diş etinin aşırı görüntüsüne de neden olabilir. Estetik olmayan sonuçlar ve diş düzeltmesinin stabil olmaması, cerrahi iskeletsel açık kapanış vakalarında tercih edilen tedavi haline getirir. Bu hastaların tedavisi için ana düşüncelerden biri, tek parça veya segmental maksiller osteotomi arasında seçim yapmaktır. Segmentasyon lehine veya aleyhine karar, hastanın temel iskelet deformitesine göre verilir. Bu hastalar genellikle üst çenede aşırı bir Spee eğrisine sahiptir, bu da diştten ziyade iskelet probleminin bir göstergesidir. Spee eğrisi ne kadar şiddetli olursa, segmental osteotomi ihtiyacı o kadar barizdir.

Cerrahi segmentler planlandığında, ortodontistin rolü, segmentler arasında ameliyat öncesi sıralama yapmaktır, interdental osteotomilere izin vermek için ilgili dişlerin kökleri arasında yeterli boşluk oluşturulmalıdır. Açık kapanış vakalarında ameliyat öncesi ortodontik olarak ön dişleri ekstrüze edilerek ön açık kapanışın ameliyat öncesi kapanmasından, ön açık kapanışı ameliyat öncesi olarak arka dişlerin gömülerek kapatılmasından kaçınılmalıdır.

Maksiller arkın seviyelendirilmesi, ark içinde dikey tutarsızlıklar olmayan düz bir Spee eğrisinin varlığında, sürekli bir ark teli ile seviyelendirme yapılır ve açık kapanış tek parçalı Lefort I osteotomisi ile düzeltilebilir. Bununla birlikte, açık kapanış düzeltmesi için segmental bir Le Fort I osteotomisi planlanıyorsa, cerrahi öncesi dental seviyelendirme ve hizalama her segmentte ayrı ayrı yapılmalıdır.

Mandibular arkın seviyelendirilmesinde hastalarda genellikle alt arkta ciddi ters Spee eğrisi olmadığından, tam seviyelendirme için ark teli kullanılır. Derin kapanış hastalarında, hemen hemen her zaman alt arkta aşırı bir Spee eğrisi ve bazen üst arkta ters bir spee eğrisi vardır. Bu durumlarda, Spee'nin eğrisi kesici dişler gömülerek veya arka dişler sürdürülerek seviyelendirilir. Kesici dişlerin intrüzyonu veya arka segmentin ekstrüzyonu ile seviyelendirilme kararı, hastaların başlangıçtaki yüz yüksekliğine bağlıdır. Genel bir kural olarak, yüz yüksekliği ne kadar kısa olursa, ekstrüzyon ihtiyacı o kadar fazla olur.

Cerrahi öncesi ortodontinin sagital düzlemdeki hedefleri değerlendirildiğinde, iskeletsel sınıf III maloklüzyon vakalarında doğal kompenzasyon, üst kesici dişlerin proklinasyonunu ve alt kesici dişlerin retroklinasyonunu içerir. Bu nedenle, bu durumlarda, ortodontik dekompenzasyon, üst kesici dişlerin dikleştirilmesi ve alt kesici dişlerin ilerletilmesi ve böylece cerrahın maksimum mandibuler geri almayı gerçekleştirmesine izin verecek şekilde ters overjetin maksimuma çıkarılmasıyla sağlanır. Ayrıca hizalama, seviyeleme ve çekim ihtiyacı çapraşıklığın derecesine bağlıdır. Bu durumlarda olağan çekim modeli, üst kesici dişlerin dikleşmesini kolaylaştırmak için üst birinci küçük azı dişlerinin çekilmesini ve alt kesici dişlerin daha fazla retroklinasyonunu önlemek için alt ikinci küçük azı dişlerinin çekilmesini içerir. Bu çekimler ayrıca cerrahi prosedür için yeterli ters overjet oluşturmaya yardımcı olur.

2.7.2. Ortognatik cerrahi sonrası ortodontik tedavi

Ameliyattan yaklaşık dört ile altı hafta sonra ameliyat sonrası tedaviye başlanır. Ameliyat sonrası ortodontik tedavinin bu kısa aşaması, son oklüzyonu detaylandırmak ve ameliyatın stabilitesini sağlamak için gereklidir. Amaç, dişlere iyi bir oklüzyon ve hizalama sağlamak ve ameliyattan sonra olabilecek iskeletsel nüksü önlemektir. Ameliyat sonrası ortodonti genellikle yaklaşık altı ay sürer ve intermaksiller elastiklerin kullanımını içerebilir. Ameliyat öncesi ortodontinin etkin uygulaması, ameliyat sonrası ortodontik tedavi süresini kısaltır.

Cerrahi öncesi ortodontistlerin yaygın yaptığı hatalar arasında kamuflaj tedavisiyle iskeletsel bozukluğun gizlenmeye çalışılması, açık kapanış vakalarında ön dişlerin sürdürülerek veya arka dişlerin gömülerek açık kapanışın kapatılması, transversal düzlem uyumsuzluğunda orta hattı hizalama, sınıf 2 vakalarda overjetin, sınıf 3 vakalarda ters overjetin düzeltilmesi sayılabilir.

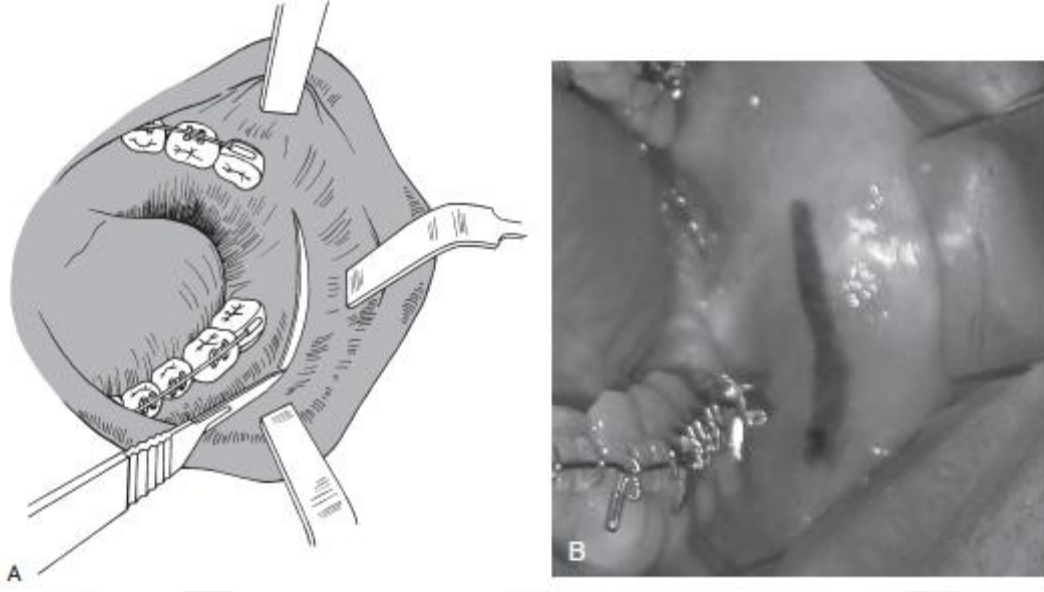
Özet olarak, ortognatik cerrahiye aday hastaların başarılı tedavisi, ortodontist ve cerrah arasında yakın işbirliği gerektirir. Ameliyat öncesinde hastaları ortognatik cerrahiye hazırlamak için ortodontik tedavi uygulanır. Cerrahi öncesi ortodontik tedaviler, diş dekompenzasyonunu, dişlerin arklar içinde hizalanmasını, Spee eğrisinin hizalanmasını ve maksiller ve mandibular dişlerin uyumlandırmasını içerir.

2.8. Osteotomi Teknikleri

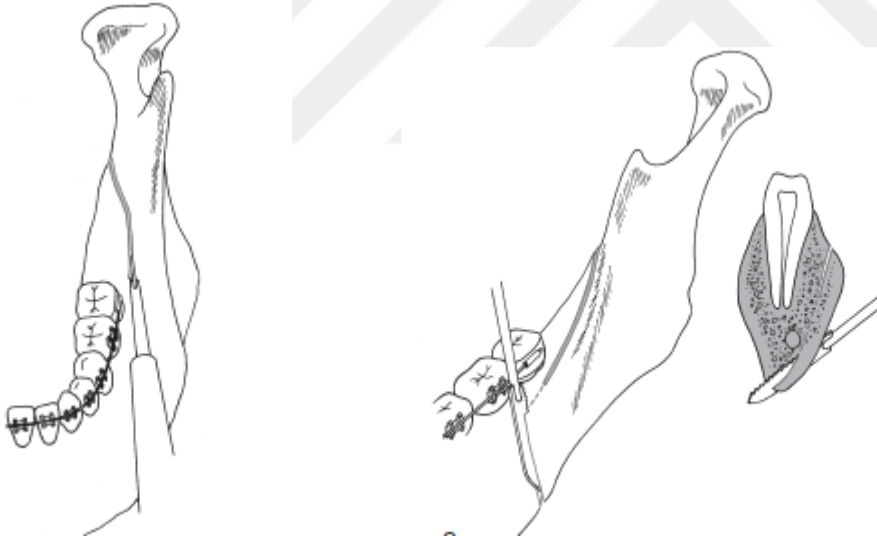
2.8.1. Mandibula osteotomileri

2.8.1.1. Bilateral Sagital Split Ramus Osteotomisi

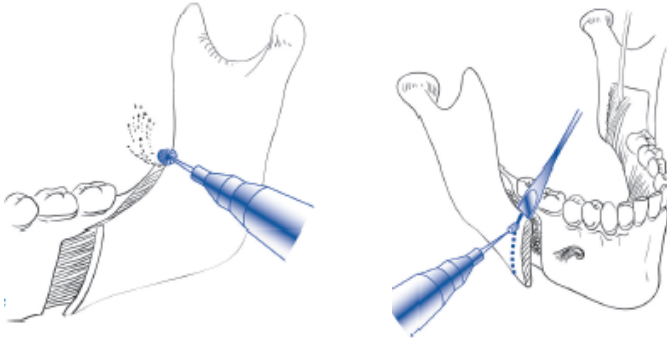
BSSRO, mandibular prognatizm, maksiller retrognatizm ve horizontal deformiteler gibi mandibüler deformitelerin tedavisinde sıkça kullanılan bir cerrahi prosedürdür (Baker ve Rosen). Mandibular prognati durumunda, geri alma cerrahisi 7-8 mm'yi aştığında, sagittal split osteotomisi yerine 'vertikal ramus osteotomisi' veya 'ters L osteotomisi' tercih edilir (Bloomquist ve Lee, 2004; Lupori ve ark., 2000). Hasta nazotrakeal entübasyonla genel anesteziye alındıktan sonra, kanama kontrolünü sağlamak amacıyla çift taraflı adrenalın içeren lokal anestezikler uygulanır. İnsizyon, ramusun ön yüzünden başlayarak asendan ramus bölgesine doğru ilerler ve 2. molar dişin hemen medialinde son bulur. Periost elavatorü kullanılarak korpustan başlanarak 2. molar dişe kadar olan alan mandibula alt kenarına ve ramusun medial ve lateral yüzlerine kadar diseke edilir ve temporal kasın ataşmanları ayrılır (Phillips ve ark., 2011). Medial osteotomi hattı, lingula'nın üst tarafında ve oklüzal düzlemle 45 derece açı yapacak şekilde konumlandırılmalıdır. Medial osteotomi yapıldıktan sonra osteotomi hattının eksternal oblik kenardan mandibulanın inferior kenarına doğru uzanması gerekmektedir. Distalde kalan kısım ise birinci ve ikinci molar dişlerin arasında olmalıdır. Kemik kesileri tamamlandıktan sonra osteomlar ve çekiç yardımıyla mandibula proksimal ve distal olarak ayrılır. Osteotomi sonrası inferior alveoler sinirin distal segmentinin korunması gerektiği unutulmamalıdır (Bloomquist ve Lee, 2004; Wyatt, 1997). Mandibula serbestleştikten sonra önceden hazırlanmış interdental splint, dişler arasına yerleştirilerek maksillo-mandibular ilişkinin doğru konumda sağlanır. Sonrasında bu yeni konum, uygun olan bikortikal vida, monokortikal vida, minivida veya miniplaklardan biri kullanılarak sabitlenir (Cilasun, 2005).



Şekil 24. Bilateral sagittal split ramus osteotomisi mukozal insizyon (Stearns ve ark., 2000).



Şekil 25. BSSO kemik kesi hatları (Stearns ve ark., 2000).



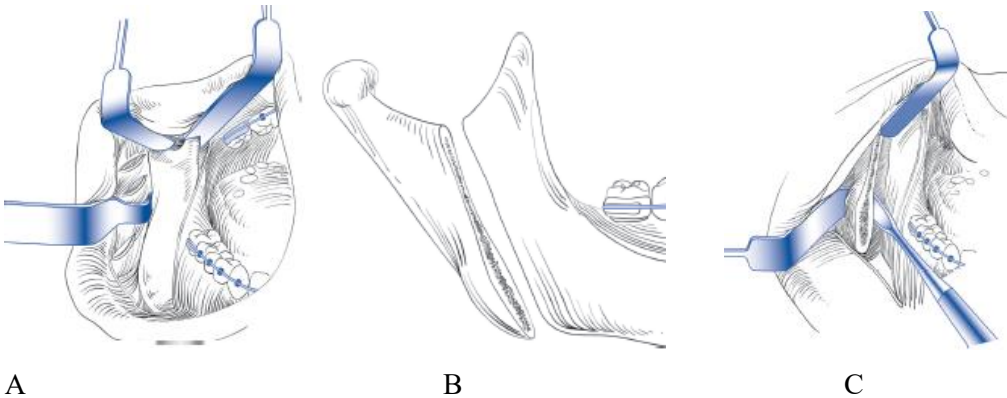
Şekil 26. Mandibulada fazlalık kemiklerin giderilmesi (Ellis III, 2012).



Şekil 27. BSSO sonrası internal rijit fiksasyon (Peterson ve ark., 2005).

2.8.1.2. Vertikal Ramus Osteotomisi

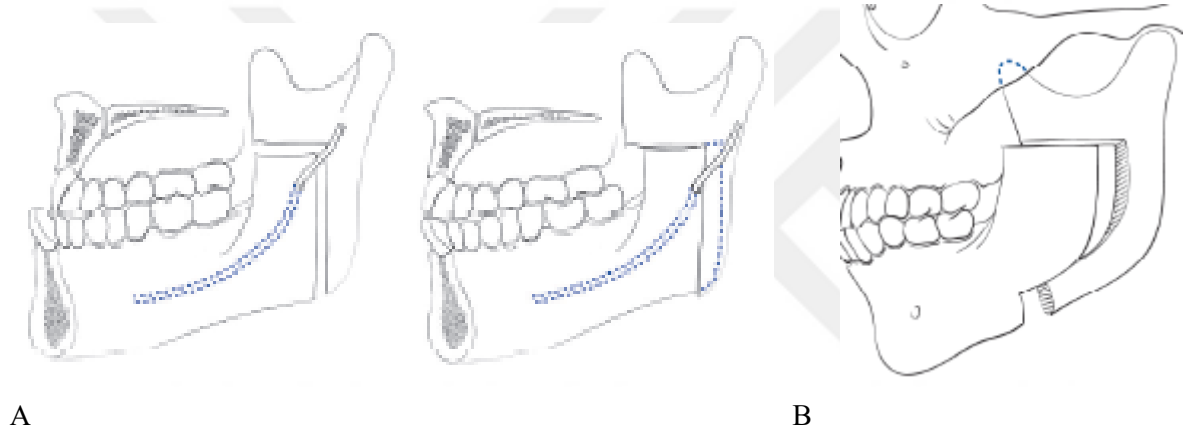
Vertikal ramus osteotomisi, hem ekstraoral hem de intraoral olarak uygulanabilir. Bu prosedürde, mandibula kemiğinde sigmoid çentikten başlayarak mandibula angulusunda sonlanacak şekilde osteotomi yapılır. Foramen mandibulanın kesi hattının anteriorunda bulunması önemlidir. Bu yöntem, mandibulanın geriye alınması ve temporomandibular eklem problemlerinin tedavisinde kullanılır (Bell ve ark., 1990).



Şekil 28. A, kemiğin ekspoze edilmesi, B, Vertikal Ramus Osteotomisi, C, Proksimal segmentin lateralizasyonu (Ellis III, 2012).

2.8.1.3. L Ve C Osteotomisi

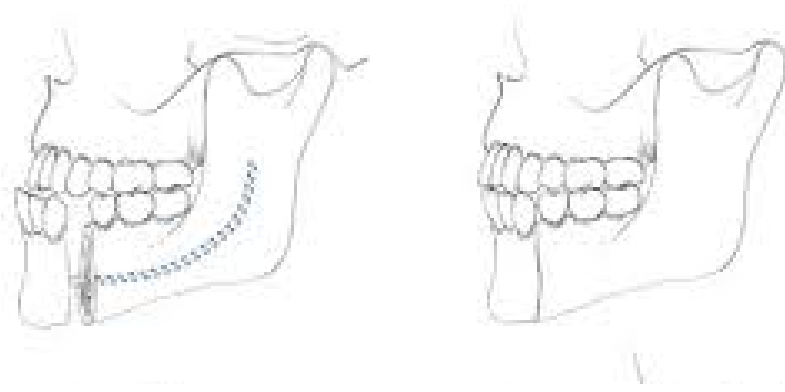
Bu osteotomi şekli, mandibulanın çok geride olduğu durumlarda tercih edilir. Mandibuler gonion (Go)-gnathion (Gn) mesafesinin artırılması gereken durumlarda kullanılır. Bu yöntemde, ramusun ön kenarından başlayarak arka kenara doğru yapılan kesim, foramen mandibulanın arka hizasında sonlandırılır ve mandibula angulusunda tamamlanırsa, bu osteotomi L osteotomisi olarak adlandırılırken, dikey kesim mandibulanın angulusundan ziyade angulusun daha ön kısmında sonlandırılırsa, C osteotomisi olarak adlandırılır (Yoon ve ark., 2017).



Şekil 29. A, L osteotomisi, B, C osteotomisi (Ellis III, 2012).

2.8.1.4. Mandibular Korpus Osteotomisi

Mandibular prognatizmin düzeltilmesi için kullanılan, sınıf III açık kapanış, ön çapraz kapanış vakalarında ve malpoze vaziyette iyileşmiş, bilateral veya unilateral gecikmiş korpus kırıklarında da endike olan korpus osteotomisi ilk kez 1907'de Blair tarafından tanımlanmıştır. (Epker veWolford, 1980). Ancak, mandibuler inferior sinire zarar verme riski ve bilateral sagittal split ramus osteotomisi gibi daha güvenilir cerrahi prosedürlerin geliştirilmesi nedeniyle bu tekniğin kullanımı sınırlıdır (Bell ve ark., 1980).

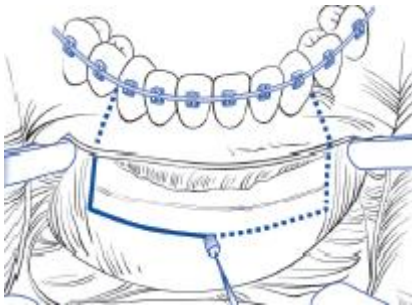


Şekil 30. Mandibular korpus osteotomisi kesi hattı (AVAZZADE, 2018).

2.8.1.5. Anterior Subapikal Osteotomi

Dentoalveolar segmentin yeniden konumlandırılması için tercih edilir. Dişlerin eksen eğimlerinin değiştirilmesi veya ön-arka yönde pozisyonlandırılması amacıyla kullanılır (Bloomquist ve Lee, 2004). Maksiller kemiklerdeki tüm segmental osteotomilerde, periodontal kusurlar, pulpa nekrozu, enfeksiyonlar ve gecikmiş veya yanlış kaynama gibi komplikasyonlar olabilir. Mandibula, kalın bir kortikal kemik içerdiğinden, flep kaldırılmasından sonra kan akışı bozulabilir. Bu nedenle, bir veya iki dişin hareket ettirildiği küçük kemik parçalarını içeren osteotomilerden kaçınılmalıdır.

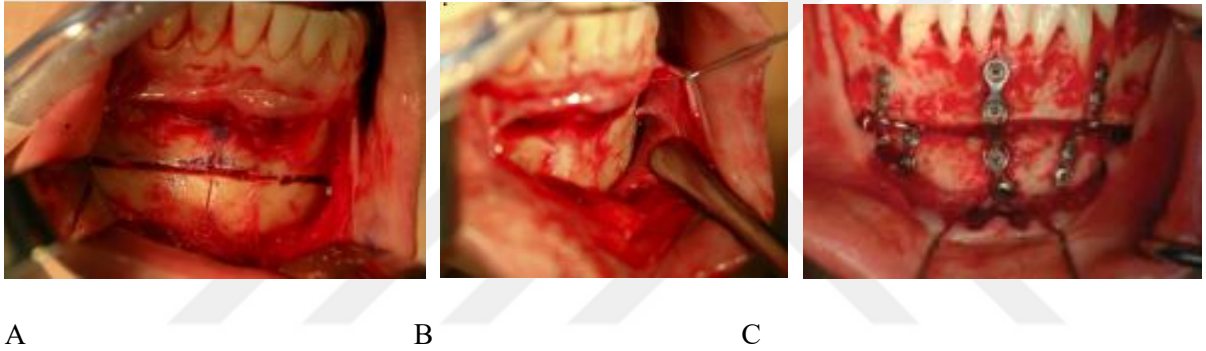
Anterior subapikal osteotomi, çoğunlukla anterior mandibula yüksekliği kısa olduğunda kontrendikedir. Osteotomiyi tamamlamak için yeterli alan mevcut olsa bile, mandibulanın bütünlüğünü sağlamak için en az 1 cm bazal kemik kalmalıdır (Meyer ve Cavanaugh, 1976).



Şekil 31. Anterior subapikal Osteotomi (Ellis III, 2012).

2.8.1.6. Genioplasti

İnferior border osteotomisi olarak da bilinen genioplasti, izole olarak veya ortognatik cerrahi gibi diğer operasyonlarla kombinasyon halinde yapılmaktadır. Doğru cerrahi yaklaşımı belirlemeden önce, sorunun sadece çeneyle mi sınırlı olduğunu yoksa tüm yüzü mü etkilediğini anlamak önemlidir. Normal oklüzyona sahip hastalarda çene deformitesi genioplasti ile düzeltilebilir, ancak maloklüzyon durumlarında ortognatik cerrahi kombinasyonları gerekebilir. Çene, antero-posterior, transvers ve vertikal düzlemlerde orantı ve simetri açısından değerlendirilmelidir (Park, 2018). 1942'de Hofer, kadavra üzerinde ekstraoral yaklaşım kullanarak ilerletme genioplastisi yaparak çene augmentasyonunu ilk gerçekleştiren kişi olmuştur (Abadi ve Pour, 2015). Bu cerrahi ilk olarak ekstraoral olarak kullanılmış olup daha sonra intraoral olarak da yapılmaya başlanmıştır (Trauner ve Obwegeser, 1957).



Şekil 32. A. Genioplasti osteotomi hattı B. Mental sinir diseksiyonu C. Yeni konumunda fiksasyon (Abadi vePour, 2015).

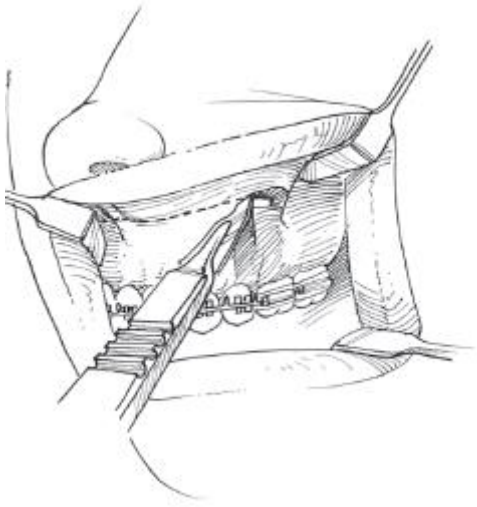
2.8.2. Maksilla osteotomileri

2.8.2.1. Lefort 1 Osteotomisi

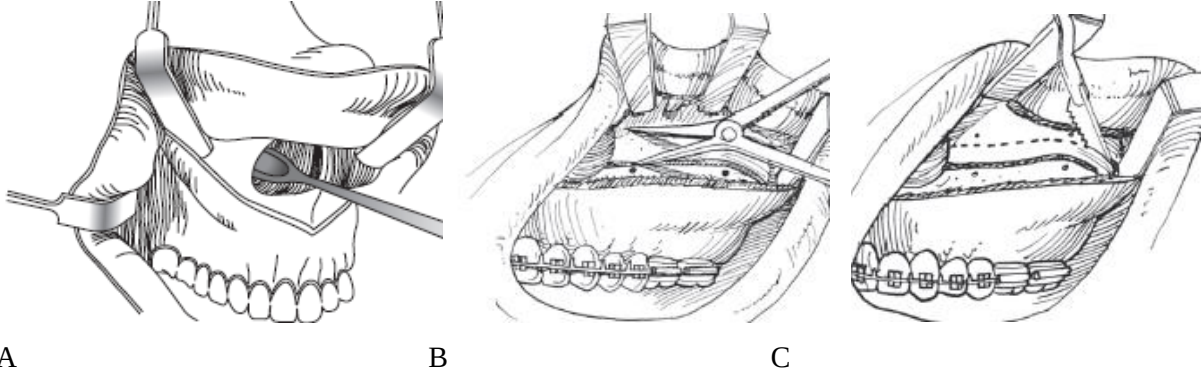
LeFort 1 osteotomisi, maksillanın ayrıca mandibula kaynaklı deformitelerin tedavisinde ek cerrahi olarak uygulanan, maksiler kemiğin sagittal, aksiyal ve koronal yani üç düzlemde de hareketini sağlayabilen bir cerrahi yöntemdir. Kolay uygulanabilir olması, düşük komplikasyon oranı ve maksillanın her yöne hareket ettirilebilir olması nedeniyle en yaygın olarak tercih edilen ortognatik cerrahi yöntemidir. Ayrıca, maksillanın mikrognati, makrognati, asimetri gibi durumlarında da başvurulmuş bir yöntemdir (Genç, 2008).

LeFort 1 osteotomisi genel anestezi altında nazal entübasyonla yapılır, bu da oral bölgedeki çalışma alanını daraltmamak ve oklüzyonu kontrol etmek için tercih edilir. Kanamayı azaltmak için bukkal sulkusa adrenalin içeren lokal anestetik enjekte edilir. İnsizyon sağ ve sol birinci

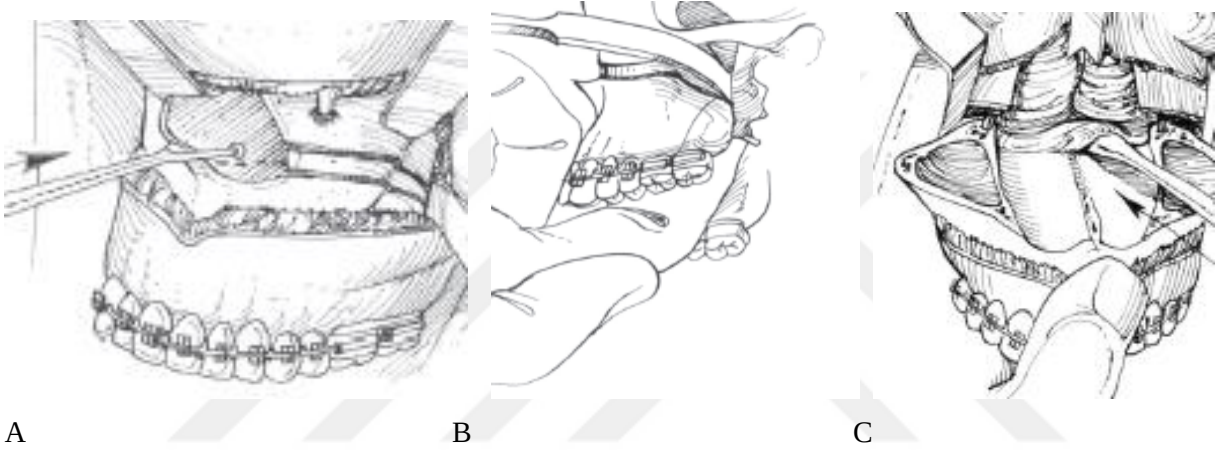
molarlar arasında yapılır ve daha sonra superior sınırı infraorbital sinir hizasında, distal sınırı ise pterygoid çıkıntılara kadar uzanan bir flep kaldırılır. Nazal mukozanın yırtılmaması için nazal tabandan diseke edilir. Daha sonra, ön tarafta apertura piriformis ve arkada zigomatikomaksiller suturedan geçecek şekilde bir çizgi çizilir ve kesi hattı dişetinden 15 mm üst taraftan olacak şekilde pterygoid fissürden, piriform fossaya kadar uzatılır ve hat boyunca kesilir. Obwegeser septum osteotomu, burun septumunu ve vomer kemiğini maksilladan ayırmak için kullanılır. Lateral burun duvarlarının ve maksiler sinüsün ayırmak için spatul osteotomlar kullanılır. Pterygomaksiller bağlantıyı ayırmak için eğri bir osteom kullanılır ve maksillanın kafayla olan tüm bağlantıları ayrılmış olur. Tüm bağlantılar ayrıldıktan sonra maksilla aşağı yönlü parmaklarla bastırılarak veya Rowe forsepsi kullanılarak hareketlendirilir. Hooklar yardımıyla maksilla kafadan iyice ayrılır, gerekli kemik eksizyonları yapılır ve sonrasında ortodontik splintle mandibulayla birbirlerine fikse edilir. Burnun şeklini koruması için anterior nasal spina rezorbe olmayan bir suturela sabitlenir. Maksillanın yeni konumunda sabitlenmesi için miniplak ve minividalar kullanılır. Son olarak, dokular dikişle kapatılır (Frost ve ark., 2000; Perciaccante ve Bays, 2004).



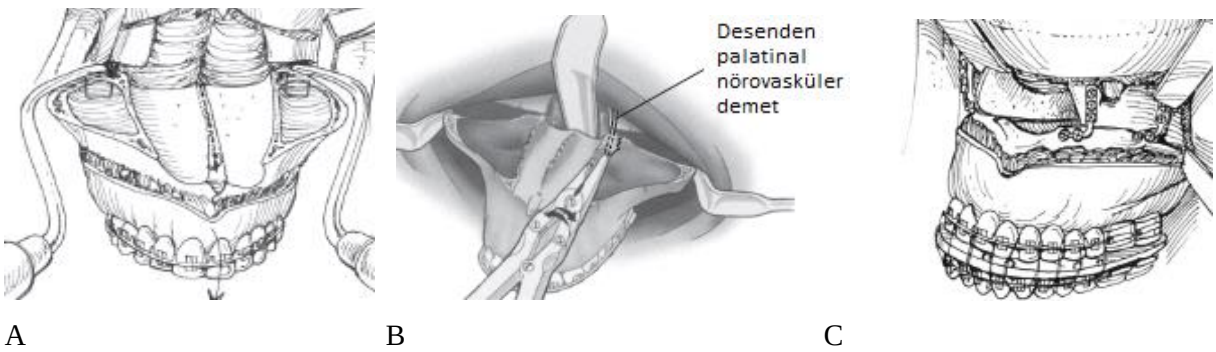
Şekil 33. Bukkal vestibülde mukogingival bileşkenin 2 ila 3 mm apikalinde yatay kesi yapılır (Stearns ve ark., 2000).



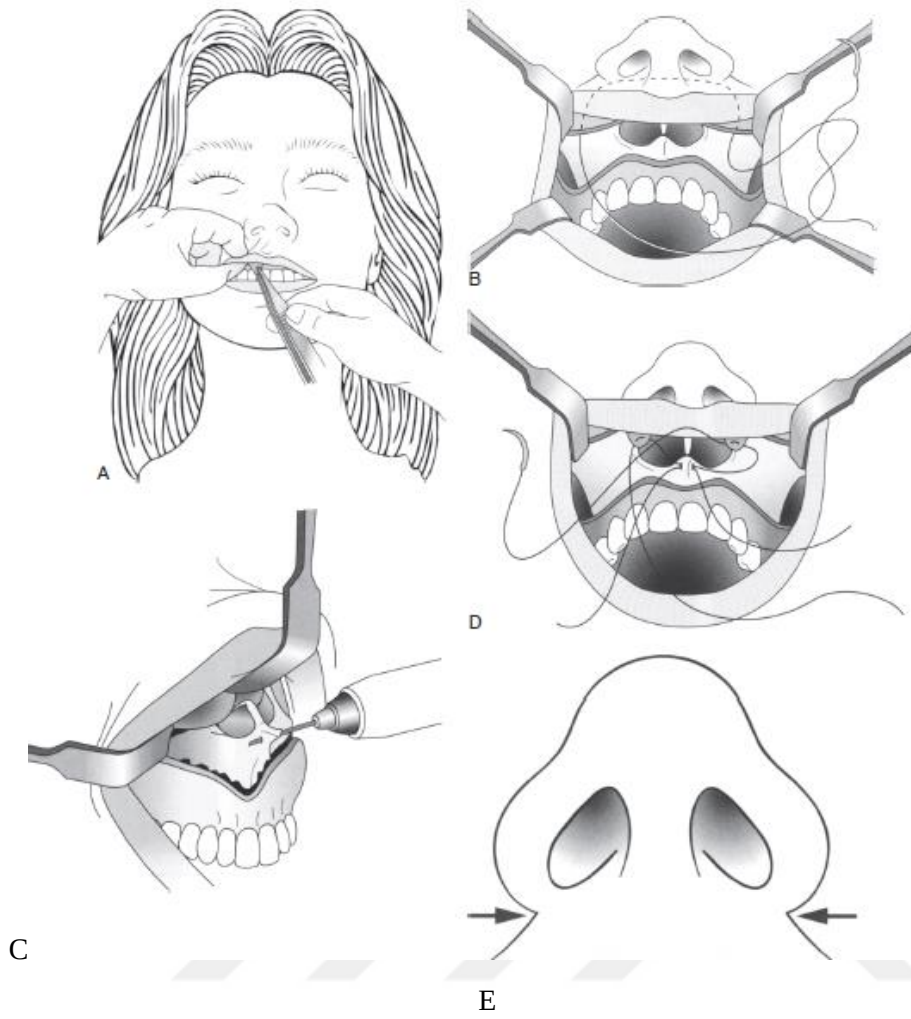
Şekil 34. A. Anterior diseksiyon piriform kenarı ortaya çıkarır ve bir cep oluşturulur, B. Maksiller gömme yapılacaksa gerekli mesafe ölçülür, C. Kesi hattı testereyle kesilir (Stearns ve ark., 2000).



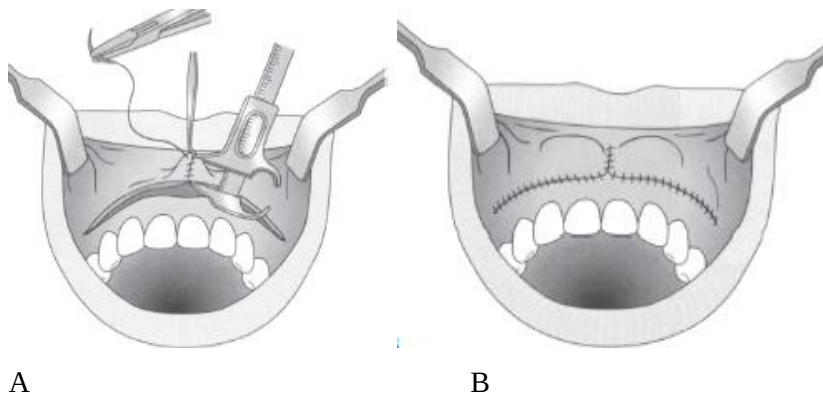
Şekil 35. A. Nazal septum osteotomu, anterior nazal spinanın üstünden başlayarak arkaya ve aşağıya yönlendirilir. B. Maksilla ve pterygoid bağlantı, osteotom öne ve aşağıya yönlendirilerek ayrılır. C. Maksillaya parmak basısıyla down-fraktür uygulanır (Stearns ve ark., 2000).



Şekil 36. A. Maksillayı daha fazla hareket ettirmek için forseps yerleştirilir. B. Damar girişindeki perpendicular plaka, rongeurle alınır. C. Maksilla 4 miniplakla yeni konumuna sabitlenir (Stearns ve ark., 2000).



Şekil 37. A. Nasalis kasları forseps ile tutulur. B. 2-0 rezorbe olmayan suture, alar kanatları sıkılaştırmak için her iki nasalis kasından geçirilir. C. Alar kanatları bağlayan sutureyi desteklemek için anterior nazal spinadan bir deliği açılır. D. Delikten suture geçirilir ve bağlanır. E. Burun tabanında sıkı bağlantı kontrol edilir (Stearns ve ark., 2000).



Şekil 38. A. Orta hatta ters bir "T" oluşturulur ve dikey kenarlar dikilir. B. Horizontal kenarlar sürekli suture ile suture edilebilir (Stearns ve ark., 2000).

2.9. Fiksasyon Yöntemleri

Ortognatik cerrahide fiksasyon yöntemleri genellikle iki gruba ayrılır: eksternal fiksasyon ve internal fiksasyon. Eksternal fiksasyon için, sabit ortodontik apareyler ile yardımcı ark telleri, ark bar, kortikal vidalar, intermaksiller fiksasyon ve dökme metal splintler gibi araçlar kullanılabilir. İnternal fiksasyon için ise minyatür titanyum kemik plakları, kortikal vidalar ve rezorbe olabilir fiksasyon plakları ve vidaları kullanılır.

Cerrahlar genel olarak, kancalı veya kancasız ortodontik sabit aparey ark tellerinin, özellikle dikkatlice yapılmış oklüzal plak kullanıldığında, ameliyat sırasında ve sonrasında fiksasyon için çok yönlü ve güvenilir bir yöntem olduğunu düşünmektedir. Yakın zamanda ortodontik tedavi uygulanmamışsa, intraoperatif fiksasyon için her kadrındaki bukkal alveol kemiğine bir kortikal vida yerleştirilmesi gereklidir. Tel osteosentezi kullanımı mini plakların ve vidaların kullanımıyla azalmıştır.

Ancak, hassas geçici intermaksiller fiksasyon (IMF), maksilla ve mandibulanın mobilize segmentlerini sabitlemek için fiksasyon plaklarını ve vidalarını uygularken önemlidir. Mandibular prosedürlerdeki bikortikal kemik vidaları veya bukkal plaklar, uzun süreli intermaksiller fiksasyon gereksinimini karşılamıştır (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.1. Eksternal fiksasyon yöntemleri

2.9.1.1. Sabit Ortodontik Apereyler

Çoğu hasta cerrahi öncesi sabit ortodontik tedaviye ihtiyaç duyar. Bu tedavi, intermaksiller fiksasyon ve dikdörtgen tel ekleri ve kancalar yardımıyla segmental stabilizasyon için uygun hale getirilebilir. Ortodontik tellerle fiksasyonun avantajları arasında laboratuvar gerektirmemesi ve plak ve vidaların yerleşimini kolaylaştıracak intraoperatif immobilizasyonu sağlaması bulunur. Ancak, dezavantajları arasında direk bondla yapıştırılmış ataşmanların koparak kaybolabilmesi sayılabilir (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.1.2. Kortikal vidalar

Kortikal vidalar, intermaksiller fiksasyon için özel olarak tasarlanabilir. Bu vidalar, köpek ve birinci küçük azı dişleri arasındaki yoğun bazal kemiğe vidalanarak sabitlenir. Oklüzyonu sabitlemek için tel veya ameliyat sonrası elastikler uygulanabilir. Ancak, bu teknik yalnızca her iki çenede de sağlam olduğunda uygulanabilir (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.1.3. Ark barlar

2.9.1.3.1. Prefabrik Elastikler

Yarı sert paslanmaz çelikten yapılan ark barlar, rahatlıkla konturlanabilir ve ark barına ve komşu dişlerin boyunlarından geçirilen paslanmaz çelik tellerle bağlanabilir. Ark barı dişlere bağlamak için orta hattan başlayıp geriye doğru ilerleyen bir paslanmaz çelik tel kullanılır. Ark barların avantajları arasında, ortodontik tedavinin uygulanmadığı yerlerde kullanılabilmesi, istenilen forma kolayca getirilebilmesi, ameliyat öncesinde yerleştirilerek ameliyat süresinin kısaltılması, oklüzyonun güzel bir şekilde kontrol edilmesi ve fiksasyon sonrasında ark barların kolayca çıkarılabilmesi bulunur. Ancak, dezavantajları arasında yeterli sayıda dişin olması gerekliliği ve çok sayıda kron ve köprünün bulunduğu osteotomilerde uygun olmaması yer alır (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.1.3.2. Eylet Teller

Basit üretim ve uygulama süreçleri nedeniyle, öncelikle çene kırıklarının immobilizasyonunda kullanılan teller, aynı zamanda rijit fiksasyon ve intraoperatif immobilizasyon için de değerlidir. Tellerin avantajı, teknik destek veya dental alçı model olmaksızın kolaylıkla hazırlanabilmesi ve ameliyat öncesinde uygulanabilmesidir. Rijit fiksasyon gerektiren durumlarda, yani plaklar ve vidalar kullanıldığında, geçici intermaksiller fiksasyon için ideal bir seçenektirler. Dezavantajları ise yeterli sayıda uygun şekilli dişin gerekliliği ve zaman alıcı olmalarıdır (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.2. İnternal fiksasyon yöntemleri

2.9.2.1. Transosseöz Telleme

Kemik parçalarını bir arada tutmanın basit bir yöntemi, sert kortikal plakaları olan mandibula için 0,5 mm gerilmiş yumuşak paslanmaz çelik tel kullanmaktır. Kemik plakları transosseöz tellemenin yerini almış olsa da, acil durumlarda ve imkan yetersizliği durumunda hala tellemenin yapılabileceği unutulmamalıdır (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.2.2. Mini Plaklar ve Kortikal Vidalar

Titanyum kemik plakları ve vidalar, mükemmel bir internal fiksasyon yöntemidir. Maksiller alveolar segmente vidalanırken apikal hasarı azaltmak için L ve Y şeklindeki plaklar üretilmiştir. Ancak, bazı durumlarda plaklar yüzeyel olarak submukozal olarak yerleştirildiğinde tahrişe veya enfeksiyona yol açabilir ve bu durumda çıkarılması gerekebilir (Harris ve Hunt, 2008).

2.9.2.3. Biyorezorbe Olabilen Fiksasyon Plakları ve Vidaları

Plakları çıkarmak için ikinci bir cerrahi müdahale gerektirmezler. Polilaktik ve poliglaktolik asitlerden üretilirler ve yaklaşık bir yıl içinde rezorbe olurlar. Bu özellikleri, kemik segmentlerini stabilize etmeyi ve sorunsuz kemik iyileşmesine izin vermeyi sağlayarak fiksasyonu kolaylaştırır. Ancak, çoğu tasarım altı hafta içinde dayanımlarını yitirebilecekleri için mandibulanın erken çiğneme fonksiyonuna dönmesi için uygun değildir (Harris ve Hunt, 2008).

2.10. Ortognatik Cerrahi Komplikasyonları

Ortognatik cerrahide çeşitli türde komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonların sıklığı, cerrahın dikkatine, bilgi birikimine ve olgulara göre farklı tedavi prosedürleri geliştirmesine bağlı olarak azalacaktır (Kim, 2017). Komplikasyonlar, cerrahi öncesi, ortodontik tedavinin görüldüğü dönemde, cerrahi operasyon sırasında ya da sonrasında ortaya çıkabilir (Patel ve ark., 2007).

2.10.1. Kanama

Ameliyat sırasında inferior alveolar arter, superior alveolar arter, fasiyal arter, maksiler arter, pterygoid ven plexusu, retromandibular arter ve sublingual arterden kaynaklı kanamalar görülebilir. Kanamaların durdurulabilmesi için genel olarak bölgeye kompresyon uygulanması, adrenalin içeren lokal anesteziğin kullanılması, kemik mumu, okside selüloz materyali, trombin ve koagülasyon faktörleri ve elektrokoter uygulaması gibi yöntemler tercih edilebilir. Büyük damarlar içinse damarların bağlanması gerekebilir (Lanigan ve ark., 1990). Le Fort I osteotomisi sırasında arteriyel kanama meydana gelmesi durumunda postoperatif ikinci haftada şiddetli nazal kanama olabilir. Bu durumu önlemek için uygulanan hemostatik tedavilerin ardından aseptik nekroz gelişebileceği unutulmamalıdır (Lanigan ve ark., 1990). Lin ve ekibinin yaptığı çalışmada, hipotansif anestezik olan sevofluranın cerrahi sırasında kanamanın azaltılmasına yardımcı olabileceği tespit edilmiştir (Lin ve ark., 2016).

2.10.2. Kötü kırık

Sagittal split ramus osteotomisinde genellikle proksimal segmentte bukkal taraf kırıkları ve distal segmentte ise lingual kırıklar görülebilir. Bukkal kortikal tarafın kırılmasının ana sebebi, mandibulanın alt kenarının tam olarak osteotomisinin yapılamaması sonucu fazla kuvvet uygulanmasıyla oluşur (Steenen ve Becking, 2016). Osteotomi sırasında gömülü 20 yaş dişi

mevcudiyeti, segmental kırıklara sebep olabilir. Bu durumu önlemek için Reyneke ve Sickels gibi araştırmacılar, ameliyat öncesinde gömülü 20 yaş dişlerinin çekimini önermişlerdir (Reyneke ve ark., 2002; Schwartz, 2004).

2.10.3. Relaps

Ortognatik ameliyatlarda sonrasinda çenelerin ameliyat öncesi konumlarına geri dönmesine "relaps" denir. Relaps miktarı ve şekli, çenelerin yeni konumuna getirildiğindeki kasların çekme kuvvetlerine bağlı olarak değişir. Ayrıca, dişlerin konumlarındaki değişiklikler, kondilin yeni konumu ve fiksasyonun şekli de relaps üzerinde etkilidir (Van Sickels ve ark., 2000). Bimaksiller ve sadece mandibulaya uygulanan hastalar arasında relaps açısından önemli bir fark gözlemlenmemektedir. Ayrıca, yalnızca mandibular veya sadece maksiller cerrahi geçiren hastalarda klinik olarak anlamlı relaps oranı, beşte bir oranındadır, yani 2 mm veya 2 ° dereceden büyük olacak şekilde gözlenir (Haan ve ark., 2013).

2.10.4. Nörolojik hasarlar

Duyu sinirlerinin hasarlanması sonucu hastalarda parestezi, hipostazi, anestezi ve hiperestezi gibi durumlar oluşabilir. Ortognatik cerrahi sırasında en çok etkilenen sinirler inferior alveolar sinir, mental sinir, infraorbital sinir ve insiziv sinir olarak bilinir. Ek olarak, fasiyal sinir de etkilenebilir (De Vries ve ark., 1993). Le Fort I ameliyatı sırasında infraorbital sinirde hasar görülebilir; etki alanı üst dudak ve maksiller kesici dişlerdir. Genellikle osteotomi sırasında sinire dokunmaya bağlı veya ekartasyon esnasında gerilime bağlı oluşur ve çoğu zaman geçicidir. BSSO sırasında inferior alveolar sinire zarar verilebilir, genioplasti sırasında ise mental sinir zarar görebilir. Sinirlerin zarar görmesine neden olan faktörler arasında direkt olarak sinire temas ederek zarar vermek veya gerilme, sıkışma veya ödem olabilir. Nörolojik belirtiler ameliyat sonrası hemen ortaya çıkabileceği gibi, ameliyattan 6 ay sonra dahi görülebilir (Pilling ve ark., 2004). Verweij ve ekibinin çalışması, hipoestezi insidansını 19 yaş altı grupta %4,8, 19-30 yaş arası grupta %7,9 ve 31 yaş ve üzeri grupta ise %15,2 olarak bulmuştur. Bir yıldan sonra devam eden kalıcı hipoestezi, yaşlılarda gençlere kıyasla daha uzun sürmektedir. Bu da yaşlılarda kalıcı hipoestezinin daha yüksek riskli olduğunu göstermektedir.

2.10.5. Temporomandibular bozukluklar

Tüm ortognatik cerrahi tekniklerinde, direkt veya dolaylı olarak temporomandibular eklem semptomları etkilenebilir. Bu nedenle cerrahi öncesi temporomandibular eklem semptomlarının

ve hastalığının teşhisi ve tedavi planlamasında dikkate alınması gereklidir. Ayrıca, postoperatif izleme ve yönetim de önemlidir (Jung ve ark., 2015).

2.10.6. Kemik segmentlerinde nekroz

Kim ve arkadaşları, transoral vertikal ramus osteotomisi uygulanan olgularda nadiren proksimal segmentte nekroz gözlemlemişlerdir. Nekrozun nedeni tam olarak net olmamakla birlikte, aşırı yumuşak doku ablasyonu ve hematoma neden olduğu lokal iskemiye bağlı olduğu düşünülmektedir (Kim ve ark., 2014).

2.10.7. Enfeksiyon

Davis ve ekibinin araştırmasında, ortognatik cerrahi uygulanmış 2521 hastada %8'lik bir oranda enfeksiyon saptanmıştır. Bu enfeksiyonlar arasında postoperatif selülit, apse, maksiller sinüzit ve osteomyelit gibi komplikasyonlar bulunabilir (Davis ve ark., 2016). Posnick ve ekibinin çalışması, sefazolin veya sefalekssin gibi antibiyotikler kullanan hastalarda enfeksiyon görülme sıklığının %1'lere kadar azaldığını göstermiştir (Posnick ve ark., 2017).

2.10.8. Diş yaralanması

Ortognatik cerrahide diş kökü ile vida teması %12 vakada gözlemlenmiş olmasına rağmen, pulpa nekrozu veya ağrı ameliyat sonrasında tespit edilmemiştir. Diş 32 yaralanmasında başlıca risk faktörleri desendan palatin arter ligasyonu, genioplasti ve mandibular subapikal osteotomi olarak belirlenmiştir. Le Fort I osteotomisi sırasında inen palatin arterin korunması özellikle önemlidir (Kim, 2017).

2.10.9. Depresyon

Postoperatif depresif reaksiyonun birkaç ana sebebi vardır; bunlar arasında enfeksiyon ve düşük kalorili bir diyetin dört ila altı hafta boyunca kilo kaybıyla birlikte bariz duygusal etkisi bulunur. Gıda alımının azalmasına bağlı kilo kaybı, artan kortizol salgılanması ve bununla ilişkili kortikotropin salım faktöründe (CFR) bir artışla ilişkilendirilmiştir (SMITH ve ark., 1975). Fiksasyonun çıkarılmasından sonra derin depresyonun ortadan kalkması beklenir. Ancak depresyonun devam ettiği durumlarda hastanın psikiyatri servisine sevkı gerekir. Plak veya vidaların kullanılmasıyla yapılan fiksasyon, postoperatif olarak daha normal bir diyetle izin verecek ve bu da muhtemelen depresif komplikasyonları azaltacaktır (Chandra, 1980).

2.10.10. Horlama ve obstrüktif uyku apnesi

Horlama ve uyku apnesi, ortognatik cerrahi sonrasında hiyoid kemiğin pozisyonunda değişiklikler ve hava yolunun daralması nedeniyle ortaya çıkabilir (Ishiguro ve ark., 2009). Mandibulanın posteriora geniş hareketi, ileri yaşlarda tıkalı uyku apnesi gelişimine yol açabilir ve postoperatif izlem gerektirebilir. Ayrıca, mandibular geriletme mesafesi büyük olduğunda, anterior maksiller ilerlemenin yapıldığı çift çene cerrahisi düşünülebilir. Ancak, birçok çalışma ortognatik cerrahinin hava yolunu önemli ölçüde etkilemediğini ve horlama veya uyku apnesine neden olmadığını rapor etmiştir (Gu ve ark., 2000; Kitagawara ve ark., 2008).

2.10.11. Yabancı cisim

Ortognatik cerrahi geçirmiş hastalarda %0.6 oranında kırık alet tespit edilmiştir. Bu kırık aletler genellikle ortodontik braketler veya fiksasyon materyalleri gibi yaygın olanlardır. Enfeksiyon riski az da olsa mevcuttur, ancak genellikle semptomlara neden olmazlar. Bu yabancı cisimlerin çoğu daha sonra çıkarılabilir (Teltzrow ve ark., 2005).

2.11. Hasta Memnuniyeti

Ortognatik cerrahi sonrası memnuniyet, postoperatif değerlendirme için sıklıkla kullanılmaktadır ve genellikle %92 ile %100 arasında bulunmuştur (Flanary ve ark., 1985). Ortognatik cerrahide memnuniyetsizliğe sebep olan faktörler olabilir. Bu faktörler hastaya özgü veya hastadan bağımsız olabilir. Yüksek bir memnuniyet seviyesi elde etmek için hastaların gerçekçi beklentilere sahip olmaları ve ameliyata hazırlık sürecinde psikolojilerini bu duruma hazırlamaları önemlidir (Flanary ve ark., 1990). Hastaların gerçekçi beklentilere sahip olması, hekimle olan iletişimleri, psikolojik durumları, cinsiyetleri, yaşları ve preoperatif olarak bilgilendirilmeleri gibi faktörler, memnuniyetlerini etkileyebilir. Ayrıca parestezi, ağrı, ödem, temporomandibular eklem problemleri ve telaffuz problemleri gibi durumlar da memnuniyetlerini etkileyebilir. Doğru ve tatmin edici sonuçlar elde etmek için uygun hastaların seçilmesi önemlidir ve bu her zaman dikkate alınmalıdır (Kiyak ve ark., 1985; Peterson ve Topazian, 1976). Memnuniyetsizlik durumu genellikle cerrahin yeteneğiyle doğrudan ilişkilendirilmez. Daha çok hasta-hekim ilişkisindeki sorunlar ve doğru hasta seçiminin yapılamamasından kaynaklanabilir (Reich, 1975; Rittersma ve ark., 1980). Kiyak ve ekibinin yaptığı çalışmada, ortognatik cerrahi sonrası memnuniyetin iki ana faktöre bağlı olduğu belirtilmiştir: nevrotizm (duygusal istikrarsızlık) ve dış faktörler (aile, arkadaş baskısı vb.) (Kiyak ve ark., 1986). Beden dismorfik bozukluğu, hekimler tarafından dikkate alınması

gereken önemli bir konudur. Bu bozukluk ilk olarak "kompulsif nevroz" olarak tanımlandı, daha sonra sırasıyla "bedenden utanma takıntısı" ve "dismorfofobi" olarak adlandırıldı. Dismorfofobi, deformite düşüncesinin aniden ortaya çıkması ve devam etmesini açıklamak için tercih edilir. Bireyin bu deformitenin oluşmasından korkması ve bu farkındalığın kaygısını önemli ölçüde hissetmesi olarak tanımlanır (Fava, 1992). Beden dismorfik bozukluk ilk olarak 1980'de tanındı ve atipik somatoform bozukluk olarak tanımlandı (Crerand ve ark., 2006). Bu tür hastalar bedenlerini beğenmezler ve olmayan problemleri varmış gibi algırlarlar. Vücutları ne kadar estetik olursa olsun, kendilerine estetik gelmeyecektir. Hasta seçimi yapılırken bu tarz hastalar iyi tespit edilmeli ve eğer maksillofasiyal bir hastalıkları yoksa vaatlerde bulunulmamalıdır, çünkü bu hastaları memnun etmek çok zordur. (Vulink ve ark., 2008)

Hastalara ameliyat öncesinde, cerrahinin genel anestezi altında gerçekleşeceği, ameliyat sonrasında beslenme zorlukları yaşanabileceği, parestezi riski bulunduğu ve dişlerin ameliyat sırasında zarar görebileceği gibi konuların detaylı bir şekilde açıklanması, hastaların memnuniyet durumunu artırabilir (Flanary ve Alexander, 1983). Ortognatik cerrahi sonrasında hastaların yeni yüz görünümüne alışmakta zorlanmaları ve geçici psikolojik sıkıntılar yaşamaları beklenen bir durumdur ve genellikle %70 oranında görülmektedir (S. Cunningham ve ark., 1996). Ayrıca %8 oranında memnuniyetsizlik gösteren hastalar, TME problemleri, parestezi ve nüks gibi faktörler nedeniyle bu memnuniyetsizliği yaşarlar (Espeland ve ark., 2008). Ayrıca, hastaların %79'unda ortodontik tedavinin uzun sürmesine bağlı olarak memnuniyetsizlik görülür (Nurminen ve ark., 1999).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

2023-165 Protokol nolu "Ortognatik Cerrahi Geçirmiş Sınıf II ve Sınıf III Dentofasiyal Deformiteli Hastaların Operasyon Sonrası Memnuniyet Durumlarının Karşılaştırılması" isimli anket çalışmanız Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Bu çalışmamızda, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalında gelişimsel maloklüzyon sebebiyle ortognatik cerrahi uygulanan 97 hasta retrospektif olarak incelendi.

Marmara Üniversitesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi bölümünde, aynı ekip tarafından 2018 Ocak-2022 Aralık arasında ameliyat geçirmiş, ameliyatının üzerinden en az 6 ay geçmiş sistemimizde kayıtlı ortognatik cerrahi hastalarının ameliyat sonrası memnuniyet düzeylerinin, başlangıç deformite sınıfı ile olan ilişkisini incelemek adına, uygulanacak anketler e-posta yolu ile hastalara ulaştırılmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden, başlangıç deformite sınıf II ya da sınıf III olan, çift çene geçirmiş, herhangi bir engeli bulunmayan, operasyonun erken dönemli sorunlarının anket sonuçlarını etkilememesi adına operasyonun üzerinden 6 aydan uzun süre geçmiş olan hastaların tamamı çalışmaya dahil edildi. 45 yaş üstü ve tüm sorulara cevap vermeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı. İki anketi de eksiksiz tamamlayan hastalar arasında Sınıf II ve Sınıf III deformiteli hastalar iki gruba ayrılarak gruplar arası memnuniyet seviyesi istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Oral bölgede çalışıldığından dolayı nazal entübasyon tercih edildi. Çalışmamıza dâhil olan hastalara sagittal split ramus osteotomisi ve Le Fort I osteotomisi uygulandı. Osteotomiler yapıldıktan sonra yeniden oklüzyonun sağlanabilmesi için ortodonti tarafından hazırlatılan splintler kullanıldı. Bu ortodontik splintler iki tanedir: biri ara splint, diğeri ise son oklüzyonun sağlanması için nihai splinttir. Ortodontik splintler yardımıyla tespit edilen maksillo-mandibular çene ilişkisi, titanyum miniplak ve minividalar kullanılarak kemiklerin tespit edilmesiyle stabil hale getirildi.

Hastaların önce maksiller osteotomileri yapıldı ve ara splint yerleştirilerek mandibulanın olması gereken konumuna göre rijit fiksasyon sağlandı. Ardından, ara splint çıkarılarak mandibular

osteotomi gerçekleştirildi. Mandibular osteotomi tamamlandıktan sonra nihai splint maksillaya yerleştirildi ve mandibula yeni konumunda maksillo-mandibular fiksasyonla sabitlendi.

Hastalara ameliyat sonrası antibiyotik, analjezik, antiinflamatuvar reçete edildi. Hasta, ameliyattan 6 saat sonra oral beslenmeye başladı. İlk 48 saat içinde maksillo-mandibular fiksasyon (MMF) sağlandı. Hastalar rutin olarak 2 gün hospitalize edildi. MMF, 1 ay boyunca uygulandı ve hastalara haftada bir kez MMF'nin çıkarılarak egzersiz yapmaları önerildi. Bunun sebebi, eklem ankilozundan kaçınmaktır. Ameliyat sonrasında tam anlamıyla normal oklüzyon sağlanamayacağından, 1-1,5 yıl süreyle ortodontik tedaviye devam edildi.

Veri Toplama

Çalışmada iki farklı anket kullanıldı. Kullanılan anketlerden ilki yürütücü tarafından oluşturulmuş olup, hasta ile ilgili yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi sonuçla karşılaştırılmak istenen sosyodemografik sorulardan oluşan hasta veri formudur (Ek 1’de yer verilmiştir). İkinci anket Kiyak ve ark. (Kiyak ve ark., 1984) tarafından geliştirilen cerrahi sonrası hasta memnuniyet anketidir. Cerrahi sonrası hasta memnuniyet anketi cerrahi sonrası cerrahinin sonuçlarıyla ilişkili hasta memnuniyetini değerlendirmek adına geliştirilmiş olan 9 soruluk bir ankettir (Ek 2’de yer verilmiştir).

Ankette soruları cevaplandıran kişinin her soruyla ilişkili memnuniyet seviyesini değerlendirmesi için 7 nokta Likert skalası kullanıldı. Ankette nicelik ve nitelikle alakalı toplam 7 soru bulunmaktadır. Soruların ilk kısmında ortognatik cerrahi sonucu hasta memnuniyeti ve operasyonu bir başkasına nerip nermeyeceği ile ilgili sahip oldukları memnuniyetle doğrudan ilişkili üç madde 7 nokta Likert skalası üzerinde değerlendirilir. İkinci kısımda ortognatik cerrahinin pozitif ve negatif sonuçlarını listelemesi hedeflenen ucu açık sübjektif sorular sorulmaktadır. Dudak kapanışı, hissizlik konuşma, eklem rahatsızlığı gibi sorular 7 nokta Likert skalasına göre değerlendirildi.

Veri analizinde 1,2 ve 3 puanlama yapan hastalar cerrahi ve ortodontik açıdan olumsuz geri dönüş olarak değerlendirilir ve cevap 1 puan olarak tanımlanır. 4’ işaretleyen hastalar için cevap nötr olarak tanımlanır ve 2 puan verilir. 5,6 ve 7’yi işaretleyen hastaların verdikleri cevap olumlu yanıt olarak değerlendirilir ve 3 puanla derecelendirilir.

İstatistiksel Yöntem

Veriler IBM SPSS V23 programı ile analiz edilmiştir. Sosyodemografik özelliklere göre soruların dağılımlarının karşılaştırılmasında Fisher Exact Testi, Fisher Freeman Halton Testi ve Pearson Ki Kare Testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Testleri ile incelendi. İkili gruplarda normal dağılıma uymayan ölçek puanının karşılaştırılmasında Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H Testi kullanıldı. Analiz sonuçları kategorik veriler için frekans (yüzde); nicel veriler için ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca (minimum-maksimum) şeklinde sunuldu. Sonuçlar $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.



4. BULGULAR

Tablo 1. Demografik verilerin frekans ve yüzde dağılımları

	Frekans	Yüzde
Cinsiyet		
Erkek	42	43,3
Kadın	55	56,7
Gelir Düzeyi		
Düşük	11	11,3
Orta	81	83,5
Yüksek	5	5,2
Eğitim Durumu		
İlkokul	5	5,2
Lise	14	14,4
Üniversite	69	71,1
Yüksek Lisans	9	9,3
Medeni Hali		
Bekar	78	80,4
Evli	19	19,6
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	66	68
Çalışmıyor	31	32
Yaş		
18-24	40	41,2
25 ve üst	57	58,8

Katılımcıların %43,3'ü erkek iken %56,7'si kadındır. Gelir düzeyi düşük olanların oranı %11,3, orta olanların oranı %83,5 ve yüksek olanların oranı %5,2'dir. İlkokul mezunu olanların oranı %5,2, lise mezunlarının oranı %14,4, üniversite mezunlarının oranı %71,1 ve yüksek lisans mezunlarının oranı %9,3'dür. Bekar olanların oranı %80,4 iken evlilerin oranı %19,6'dır. Çalışanların oranı %68'dir. Yaş gruplarına bakıldığında katılımcıların %41,2'si 18-24 yaş aralığında, %58,8'i 25 yaş ve üzerindedir (Tablo 1).

Tablo 2. Sınıflara göre soruların dağılımları

	Sınıf II	Sınıf III	Test istatistiği	p
1.soru				
Olumsuz	2 (6,3)	5 (7,7)	1,966	0,473*
Nötr	1 (3,1)	0 (0)		
Olumlu	29 (90,6)	60 (92,3)		
2.soru				
Olumsuz	2 (6,3)	3 (4,6)	0,49	1*
Nötr	1 (3,1)	2 (3,1)		
Olumlu	29 (90,6)	60 (92,3)		
3.soru				
Olumsuz	1 (3,1)	2 (3,1)	0,806	1*
Nötr	0 (0)	2 (3,1)		
Olumlu	31 (96,9)	61 (93,8)		
4.soru				
Olumsuz	2 (6,3)	2 (3,1)	2,882	0,245*
Nötr	4 (12,5)	3 (4,6)		
Olumlu	26 (81,3)	60 (92,3)		
5.soru				
Nötr	1 (3,1)	1 (1,5)	---	1**
Olumlu	31 (96,9)	64 (98,5)		
6.soru				
Olumsuz	2 (6,3)	0 (0)	5,49	0,22*
Nötr	0 (0)	5 (7,7)		
Olumlu	30 (93,8)	60 (92,3)		
7.soru				
Olumsuz	2 (6,3)	1 (1,5)	1,978	0,419*
Nötr	2 (6,3)	3 (4,6)		
Olumlu	28 (87,5)	61 (93,8)		
8.soru				
Olumsuz	2 (6,3)	2 (3,1)	1,285	0,589*
Nötr	3 (9,4)	4 (6,2)		
Olumlu	27 (84,4)	59 (90,8)		
9.soru				
Olumsuz	6 (18,8)	14 (21,5)	1,013	0,603***
Nötr	7 (21,9)	9 (13,8)		
Olumlu	19 (59,4)	42 (64,6)		

* Fisher Freeman Halton Testi; ** Fisher's Exact Testi *** Pearson Ki Kare Testi

Sınıflara göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %6,3'ü olumsuz, %3,1'i nötr, %90,6'sı olumlu, Sınıf III olanların %7,7'si olumsuz, %0'ı nötr, %92,3'ü olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 1.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,473$). Sınıflara göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı

incelendiğinde Sınıf II olanların %6,3'ü olumsuz, %3,1'i nötr, %90,6'sı olumlu, Sınıf III olanların %4,6'sı olumsuz, %3,1'i nötr, %92,3'ü olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 2.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Sınıflara göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %3,1'i olumsuz, %0'u nötr, %96,9'u olumlu, Sınıf III olanların %3,1'i olumsuz, %3,1'i nötr, %93,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 3.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Sınıflara göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %6,3'ü olumsuz, %12,5'i nötr, %81,3'ü olumlu, Sınıf III olanların %3,1'i olumsuz, %4,6'sı nötr, %92,3'ü olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 4.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,245$). Sınıflara göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %3,1'i nötr, %96,9'u olumlu, Sınıf III olanların %1,5'i nötr, %98,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 5.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Sınıflara göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %6,3'ü olumsuz, %0'u nötr, %93,8'i olumlu, Sınıf III olanların %0'u olumsuz, %7,7'si nötr, %92,3'ü olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 6.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,22$). Sınıflara göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %6,3'ü olumsuz, %6,3'ü nötr, %87,5'i olumlu, Sınıf III olanların %1,5'i olumsuz, %4,6'sı nötr, %93,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 7.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,419$). Sınıflara göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %6,3'ü olumsuz, %9,4'ü nötr, %84,4'ü olumlu, Sınıf III olanların %3,1'i olumsuz, %6,2'si nötr, %90,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 8.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,589$). Sınıflara göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Sınıf II olanların %18,8'i olumsuz, %21,9'u nötr, %59,4'ü olumlu, Sınıf III olanların %21,5'i olumsuz, %13,8'i nötr, %64,6'sı olumlu, cevabını vermişlerdir. Sınıflara göre 9.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,603$) (Tablo 2).

Tablo 3. Gelir düzeyine göre soruların dağılımları

	Gelir düzeyi			Test istatistiği	p
	Düşük	Orta	Yüksek		
1.soru					
Olumsuz	0 (0)	7 (8,6)	0 (0)	2,579	0,771*
Nötr	0 (0)	1 (1,2)	0 (0)		
Olumlu	11 (100)	73 (90,1)	5 (100)		
2.soru					
Olumsuz	0 (0)	5 (6,2)	0 (0)	2,669	0,608*
Nötr	1 (9,1)	2 (2,5)	0 (0)		
Olumlu	10 (90,9)	74 (91,4)	5 (100)		
3.soru					
Olumsuz	0 (0)	3 (3,7)	0 (0)	4,166	0,426*
Nötr	1 (9,1)	1 (1,2)	0 (0)		
Olumlu	10 (90,9)	77 (95,1)	5 (100)		
4.soru					
Olumsuz	0 (0)	4 (4,9)	0 (0)	1,079	0,869*
Nötr	0 (0)	7 (8,6)	0 (0)		
Olumlu	11 (100)	70 (86,4)	5 (100)		
5.soru					
Nötr	1 (9,1)	1 (1,2)	0 (0)	3,609	0,303*
Olumlu	10 (90,9)	80 (98,8)	5 (100)		
6.soru					
Olumsuz	0 (0)	2 (2,5)	0 (0)	1,451	1*
Nötr	0 (0)	5 (6,2)	0 (0)		
Olumlu	11 (100)	74 (91,4)	5 (100)		
7.soru					
Olumsuz	0 (0)	3 (3,7)	0 (0)	1,648	0,77*
Nötr	1 (9,1)	4 (4,9)	0 (0)		
Olumlu	10 (90,9)	74 (91,4)	5 (100)		
8.soru					
Olumsuz	0 (0)	4 (4,9)	0 (0)	0,917	1*
Nötr	1 (9,1)	6 (7,4)	0 (0)		
Olumlu	10 (90,9)	71 (87,7)	5 (100)		
9.soru					
Olumsuz	2 (18,2)	16 (19,8)	2 (40)	1,723	0,829*
Nötr	2 (18,2)	14 (17,3)	0 (0)		
Olumlu	7 (63,6)	51 (63)	3 (60)		

* Fisher Freeman Halton Testi

Gelir düzeyine göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, orta olanların %8,6'sı olumsuz, %1,2'si nötr, %90,1'i olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir

düzeyine göre 1.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,771$). Gelir düzeyine göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %9,1'i nötr, %90,9'u olumlu, orta olanların %6,2'si olumsuz, %2,5'i nötr, %91,4'ü olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 2.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,608$). Gelir düzeyine göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %9,1'i nötr, %90,9'u olumlu, orta olanların %3,7'si olumsuz, %1,2'si nötr, %95,1'i olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 3.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,426$). Gelir düzeyine göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, orta olanların %4,9'u olumsuz, %8,6'sı nötr, %86,4'ü olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 4.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,869$). Gelir düzeyine göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %9,1'i nötr, %90,9'u olumlu, orta olanların %1,2'si nötr, %98,8'i olumlu, yüksek olanların %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 5.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,303$). Gelir düzeyine göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, orta olanların %2,5'i olumsuz, %6,2'si nötr, %91,4'ü olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 6.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Gelir düzeyine göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %9,1'i nötr, %90,9'u olumlu, orta olanların %3,7'si olumsuz, %4,9'u nötr, %91,4'ü olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 7.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,776$). Gelir düzeyine göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %0'u olumsuz, %9,1'i nötr, %90,9'u olumlu, orta olanların %4,9'u olumsuz, %7,4'ü nötr, %87,7'si olumlu, yüksek olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir düzeyine göre 8.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Gelir düzeyine göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde düşük olanların %18,2'si olumsuz, %18,2'si nötr, %63,6'sı olumlu, orta olanların %19,8'i olumsuz, %17,3'ü nötr, %63'ü olumlu, yüksek olanların %40'u olumsuz, %0'u nötr, %60'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Gelir

düzeyine göre 9.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,829$) (Tablo 3).

Tablo 4. Eğitim durumuna göre soruların dağılımları

	Eğitim durumu				Test istatistiği	p
	İlkokul	Lise	Üniversite	Yüksek lisans		
1.soru						
Olumsuz	0 (0)	2 (14,3)	4 (5,8)	1 (11,1)	5,079	0,61*
Nötr	0 (0)	0 (0)	1 (1,4)	0 (0)		
Olumlu	5 (100)	12 (85,7)	64 (92,8)	8 (88,9)		
2.soru						
Olumsuz	0 (0)	1 (7,1)	3 (4,3)	1 (11,1)	5,823	0,355*
Nötr	1 (20)	0 (0)	2 (2,9)	0 (0)		
Olumlu	4 (80)	13 (92,9)	64 (92,8)	8 (88,9)		
3.soru						
Olumsuz	0 (0)	0 (0)	2 (2,9)	1 (11,1)	8,018	0,211*
Nötr	1 (20)	0 (0)	1 (1,4)	0 (0)		
Olumlu	4 (80)	14 (100)	66 (95,7)	8 (88,9)		
4.soru						
Olumsuz	0 (0)	0 (0)	3 (4,3)	1 (11,1)	5,737	0,343*
Nötr	0 (0)	3 (21,4)	4 (5,8)	0 (0)		
Olumlu	5 (100)	11 (78,6)	62 (89,9)	8 (88,9)		
5.soru						
Nötr	1 (20)	0 (0)	0 (0)	1 (11,1)	9,367	0,020*
Olumlu	4 (80) ^a	14 (100) ^{ab}	69 (100) ^b	8 (88,9) ^a		
6.soru						
Olumsuz	0 (0)	0 (0)	1 (1,4)	1 (11,1)	6,867	0,262*
Nötr	1 (20)	0 (0)	4 (5,8)	0 (0)		
Olumlu	4 (80)	14 (100)	64 (92,8)	8 (88,9)		
7.soru						
Olumsuz	0 (0)	0 (0)	3 (4,3)	0 (0)	3,861	0,612*
Nötr	1 (20)	0 (0)	4 (5,8)	0 (0)		
Olumlu	4 (80)	14 (100)	62 (89,9)	9 (100)		
8.soru						
Olumsuz	0 (0)	0 (0)	3 (4,3)	1 (11,1)	3,999	0,584*
Nötr	1 (20)	1 (7,1)	5 (7,2)	0 (0)		
Olumlu	4 (80)	13 (92,9)	61 (88,4)	8 (88,9)		
9.soru						
Olumsuz	1 (20)	2 (14,3)	13 (18,8)	4 (44,4)	4,572	0,579*
Nötr	1 (20)	3 (21,4)	12 (17,4)	0 (0)		
Olumlu	3 (60)	9 (64,3)	44 (63,8)	5 (55,6)		

* Fisher Freeman Halton Testi; a-b: Aynı harfe sahip gruplar arasında bir fark yoktur.

Eğitim durumuna göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, lise olanların %14,3'ü olumsuz, %0'u nötr, %85,7'si olumlu, üniversite olanların %5,8'i olumsuz, %1,4'ü nötr, %92,8'i olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i olumsuz, %0'u nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 1.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,61$). Eğitim durumuna göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %7,1'i olumsuz, %0'u nötr, %92,9'u olumlu, üniversite olanların %4,3'ü olumsuz, %2,9'u nötr, %92,8'i olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i olumsuz, %0'u nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 2.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,355$). Eğitim durumuna göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, üniversite olanların %2,9'u olumsuz, %1,4'ü nötr, %95,7'si olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i olumsuz, %0'u nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 3.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,211$). Eğitim durumuna göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, lise olanların %0'u olumsuz, %21,4'ü nötr, %78,6'sı olumlu, üniversite olanların %4,3'ü olumsuz, %5,8'i nötr, %89,9'u olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i olumsuz, %0'u nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 4.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,343$). Eğitim durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %0'u nötr, %100'u olumlu, üniversite olanların %0'u nötr, %100'u olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p=0,02$). Burada üniversite mezunları ile ilkokul ve yüksek lisans mezunları arasında farklılık görülmüştür. Eğitim durumuna göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, üniversite olanların %1,4'ü olumsuz, %5,8'i nötr, %92,8'i olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i olumsuz, %0'u nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 6.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,262$). Eğitim durumuna göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr, %100'u olumlu, üniversite olanların %4,3'ü olumsuz, %5,8'i nötr, %89,9'u olumlu, yüksek lisans olanların %0'u olumsuz, %0'u nötr,

%100'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 7.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,612$). Eğitim durumuna göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %0'u olumsuz, %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %0'u olumsuz, %7,1'i nötr, %92,9'u olumlu, üniversite olanların %4,3'ü olumsuz, %7,2'si nötr, %88,4'ü olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i olumsuz, %0'u nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 8.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,584$). Eğitim durumuna göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %20'u olumsuz, %20'u nötr, %60'u olumlu, lise olanların %14,3'ü olumsuz, %21,4'ü nötr, %64,3'ü olumlu, üniversite olanların %18,8'i olumsuz, %17,4'ü nötr, %63,8'i olumlu, yüksek lisans olanların %44,4'ü olumsuz, %0'u nötr, %55,6'sı olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 9.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,579$) (Tablo 4).

Tablo 5. Medeni haline göre soruların dağılımları

	Medeni hali		Test istatistiği	P
	Bekar	Evli		
1.soru				
Olumsuz	5 (6,4)	2 (10,5)	1,118	0,694*
Nötr	1 (1,3)	0 (0)		
Olumlu	72 (92,3)	17 (89,5)		
2.soru				
Olumsuz	4 (5,1)	1 (5,3)	1,029	0,783*
Nötr	2 (2,6)	1 (5,3)		
Olumlu	72 (92,3)	17 (89,5)		
3.soru				
Olumsuz	2 (2,6)	1 (5,3)	2,504	0,253*
Nötr	1 (1,3)	1 (5,3)		
Olumlu	75 (96,2)	17 (89,5)		
4.soru				
Olumsuz	3 (3,8)	1 (5,3)	3,071	0,176*
Nötr	4 (5,1)	3 (15,8)		
Olumlu	71 (91)	15 (78,9)		
5.soru				
Nötr	1 (1,3)	1 (5,3)	---	0,355**
Olumlu	77 (98,7)	18 (94,7)		
6.soru				
Olumsuz	2 (2,6)	0 (0)	4,757	0,087*
Nötr	2 (2,6)	3 (15,8)		
Olumlu	74 (94,9)	16 (84,2)		
7.soru				
Olumsuz	3 (3,8)	0 (0)	0,454	1*
Nötr	4 (5,1)	1 (5,3)		
Olumlu	71 (91)	18 (94,7)		
8.soru				
Olumsuz	3 (3,8)	1 (5,3)	1,683	0,455*
Nötr	7 (9)	0 (0)		
Olumlu	68 (87,2)	18 (94,7)		
9.soru				
Olumsuz	16 (20,5)	4 (21,1)	1,916	0,374*
Nötr	11 (14,1)	5 (26,3)		
Olumlu	51 (65,4)	10 (52,6)		

* Fisher Freeman Halton Testi; ** Fisher's Exact Testi

Medeni haline göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %6,4'ü olumsuz, %1,3'ü nötr, %92,3'ü olumlu, evli olanların %10,5'i olumsuz, %0'u nötr, %89,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 1.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel

olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,694$). Medeni haline göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %5,1'i olumsuz, %2,6'sı nötr, %92,3'ü olumlu, evli olanların %5,3'ü olumsuz, %5,3'ü nötr, %89,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 2.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,783$). Medeni haline göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %2,6'sı olumsuz, %1,3'ü nötr, %96,2'si olumlu, evli olanların %5,3'ü olumsuz, %5,3'ü nötr, %89,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 3.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,253$). Medeni haline göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %3,8'i olumsuz, %5,1'i nötr, %91'i olumlu, evli olanların %5,3'ü olumsuz, %15,8'i nötr, %78,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 4.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,176$). Medeni haline göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %1,3'ü nötr, %98,7'si olumlu, evli olanların %5,3'ü nötr, %94,7'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 5.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,355$). Medeni haline göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %2,6'sı olumsuz, %2,6'sı nötr, %94,9'u olumlu, evli olanların %0'u olumsuz, %15,8'i nötr, %84,2'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 6.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,087$). Medeni haline göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %3,8'i olumsuz, %5,1'i nötr, %91'i olumlu, evli olanların %0'u olumsuz, %5,3'ü nötr, %94,7'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 7.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Medeni haline göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %3,8'i olumsuz, %9'u nötr, %87,2'si olumlu, evli olanların %5,3'ü olumsuz, %0'u nötr, %94,7'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 8.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,455$). Medeni haline göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde bekar olanların %20,5'i olumsuz, %14,1'i nötr, %65,4'ü olumlu, evli olanların %21,1'i olumsuz, %26,3'ü nötr, %52,6'sı olumlu, cevabını vermişlerdir. Medeni hali ile 9.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,374$) (Tablo 5).

Tablo 6. Çalışma durumuna göre soruların dağılımları

	Çalışma durumu		Test istatistiği	p
	Çalışıyor	Çalışmıyor		
1.soru				
Olumsuz	5 (7,6)	2 (6,5)	0,551	1*
Nötr	1 (1,5)	0 (0)		
Olumlu	60 (90,9)	29 (93,5)		
2.soru				
Olumsuz	5 (7,6)	0 (0)	2,294	0,276*
Nötr	2 (3)	1 (3,2)		
Olumlu	59 (89,4)	30 (96,8)		
3.soru				
Olumsuz	3 (4,5)	0 (0)	1,588	0,591*
Nötr	1 (1,5)	1 (3,2)		
Olumlu	62 (93,9)	30 (96,8)		
4.soru				
Olumsuz	4 (6,1)	0 (0)	2,512	0,277*
Nötr	6 (9,1)	1 (3,2)		
Olumlu	56 (84,8)	30 (96,8)		
5.soru				
Nötr	1 (1,5)	1 (3,2)	---	0,539**
Olumlu	65 (98,5)	30 (96,8)		
6.soru				
Olumsuz	2 (3)	0 (0)	0,856	1*
Nötr	4 (6,1)	1 (3,2)		
Olumlu	60 (90,9)	30 (96,8)		
7.soru				
Olumsuz	2 (3)	1 (3,2)	2,153	0,406*
Nötr	2 (3)	3 (9,7)		
Olumlu	62 (93,9)	27 (87,1)		
8.soru				
Olumsuz	3 (4,5)	1 (3,2)	0,681	0,867*
Nötr	4 (6,1)	3 (9,7)		
Olumlu	59 (89,4)	27 (87,1)		
9.soru				
Olumsuz	14 (21,2)	6 (19,4)	1,227	0,542***
Nötr	9 (13,6)	7 (22,6)		
Olumlu	43 (65,2)	18 (58,1)		

* Fisher Freeman Halton Testi; ** Fisher's Exact Testi *** Pearson Ki Kare Testi

Çalışma durumuna göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %7,6'sı olumsuz, %1,5'i nötr, %90,9'u olumlu, çalışmayanların %6,5'i olumsuz, %0'u nötr, %93,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 1$). Çalışma durumuna göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %7,6'sı olumsuz, %3'ü nötr, %89,4'ü olumlu, çalışmayanların %0'u olumsuz, %3,2'si nötr, %96,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,276$). Çalışma durumuna göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %4,5'i olumsuz, %1,5'i nötr, %93,9'u olumlu, çalışmayanların %0'u olumsuz, %3,2'si nötr, %96,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,591$). Çalışma durumuna göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %6,1'i olumsuz, %9,1'i nötr, %84,8'i olumlu, çalışmayanların %0'u olumsuz, %3,2'si nötr, %96,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,277$). Çalışma durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %1,5'i nötr, %98,5'i olumlu, çalışmayanların %3,2'si nötr, %96,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,539$). Çalışma durumuna göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %3'ü olumsuz, %6,1'i nötr, %90,9'u olumlu, çalışmayanların %0'u olumsuz, %3,2'si nötr, %96,8'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,539$). Çalışma durumuna göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %3'ü olumsuz, %3'ü nötr, %93,9'u olumlu, çalışmayanların %3,2'si olumsuz, %9,7'si nötr, %87,1'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,406$). Çalışma durumuna göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %4,5'i olumsuz, %6,1'i nötr, %89,4'ü olumlu, çalışmayanların %3,2'si olumsuz, %9,7'si nötr, %87,1'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,867$). Çalışma durumuna göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde çalışanların %21,2'si olumsuz, %13,6'sı nötr, %65,2'si olumlu, çalışmayanların %19,4'ü olumsuz, %22,6'sı nötr, %58,1'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,542$) (Tablo 6).

Tablo 7. Cinsiyete göre soruların dağılımı

Sorular	Cinsiyet		Test İstatistiği	p
	Erkek	Kadın		
1.SORU				
Olumsuz	3 (7,1)	4 (7,3)	1,322	0,826*
Nötr	1 (2,4)	0 (0)		
Olumlu	38 (90,5)	51 (92,7)		
2.SORU				
Olumsuz	4 (9,5)	1 (1,8)	2,882	0,266*
Nötr	1 (2,4)	2 (3,6)		
Olumlu	37 (88,1)	52 (94,5)		
3.SORU				
Olumsuz	2 (4,8)	1 (1,8)	1,899	0,504*
Nötr	0 (0)	2 (3,6)		
Olumlu	40 (95,2)	52 (94,5)		
4.SORU				
Olumsuz	3 (7,1)	1 (1,8)	3,809	0,127*
Nötr	1 (2,4)	6 (10,9)		
Olumlu	38 (90,5)	48 (87,3)		
5.SORU				
Nötr	1 (2,4)	1 (1,8)	---	1,000**
Olumlu	41 (97,6)	54 (98,2)		
6.SORU				
Olumsuz	0 (0)	2 (3,6)	1,787	0,471*
Nötr	3 (7,1)	2 (3,6)		
Olumlu	39 (92,9)	51 (92,7)		
7.SORU				
Olumsuz	2 (4,8)	1 (1,8)	0,868	0,852*
Nötr	2 (4,8)	3 (5,5)		
Olumlu	38 (90,5)	51 (92,7)		
8.SORU				
Olumsuz	3 (7,1)	1 (1,8)	1,701	0,469*
Nötr	3 (7,1)	4 (7,3)		
Olumlu	36 (85,7)	50 (90,9)		
9.SORU				
Olumsuz	9 (21,4)	11 (20)	0,036	0,982***
Nötr	7 (16,7)	9 (16,4)		
Olumlu	26 (61,9)	35 (63,6)		

* Fisher Freeman Halton Testi; ** Fisher's Exact Testi *** Pearson Ki Kare Testi; Frekans(%)

Cinsiyete göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde erkeklerin %7,1'i olumsuz, %2,4'ü nötr, %90,5'i olumlu, Kadınların %7,3'ü olumsuz, %0'u nötr, %92,7'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 1.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,826$). Cinsiyete göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde erkeklerin %9,5'i olumsuz, %2,4'ü nötr, %88,1'i olumlu, Kadınların %1,8'i olumsuz, %3,6'sı nötr, %94,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Çalışma durumuna göre 2.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,266$).

Cinsiyete göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %4,8'i olumsuz, %0'ı nötr, %95,2'si olumlu, Kadınların %1,8'i olumsuz, %3,6'sı nötr, %94,5'i olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 3.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,504$). Cinsiyete göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %7,1'i olumsuz, %2,4'ü nötr, %90,5'i olumlu, Kadınların %1,8'i olumsuz, %10,9'u nötr, %87,3'ü olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 4.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,127$). Cinsiyete göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %2,4'ü nötr, %97,6'sı olumlu, Kadınların %1,8'i nötr, %98,2'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=1,000$). Cinsiyete göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %0'ı olumsuz, %7,1'i nötr, %92,9'u olumlu, Kadınların %3,6'sı olumsuz, %3,6'sı nötr, %92,7'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 6.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,471$). Cinsiyete göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %4,8'i olumsuz, %4,8'i nötr, %90,5'i olumlu, Kadınların %1,8'i olumsuz, %5,5'i nötr, %92,7'si olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 7.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,852$). Cinsiyete göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %7,1'i olumsuz, %7,1'i nötr, %85,7'si olumlu, Kadınların %1,8'i olumsuz, %7,3'ü nötr, %90,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 8.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,469$). Cinsiyete göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde Erkeklerin %21,4'ü olumsuz, %16,7'si nötr, %61,9'u olumlu, Kadınların %20'si olumsuz, %16,4'ü nötr, %63,6'sı olumlu, cevabını vermişlerdir. Cinsiyete göre 9.soruya verilen yanıtların sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0,982$) (Tablo 7).

Tablo 8. Demografik özelliklere göre memnuniyet puanının karşılaştırılması

	Ortalama $\pm$ Ssapma	Ortanca (min-mak)	Test İstatistiği	p
Sınıflama				
Sınıf II	2,8 $\pm$ 0,28	2,89 (1,67- 3)	1198	0,196*
Sınıf III	2,85 $\pm$ 0,28	3 (1,44- 3)		
Cinsiyet				
Erkek	2,81 $\pm$ 0,34	2,89 (1,44- 3)	1169,5	0,910*
Kadın	2,85 $\pm$ 0,23	2,89 (1,67- 3)		
Gelir Düzeyi				
Düşük	2,89 $\pm$ 0,17	3 (2,44- 3)	0,685	0,710**
Orta	2,82 $\pm$ 0,3	2,89 (1,44- 3)		
Yüksek	2,91 $\pm$ 0,12	3 (2,78- 3)		
Eğitim Durumu				
İlkokul	2,8 $\pm$ 0,23	2,78 (2,44- 3)	0,517	0,915**
Lise	2,87 $\pm$ 0,17	2,94 (2,56- 3)		
Üniversite	2,84 $\pm$ 0,28	2,89 (1,44- 3)		
Yüksek Lisans	2,74 $\pm$ 0,44	3 (1,67- 3)		
Medeni Hali				
Bekar	2,84 $\pm$ 0,26	2,89 (1,44- 3)	686,5	0,597*
Evli	2,8 $\pm$ 0,34	2,89 (1,56- 3)		
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	2,82 $\pm$ 0,32	2,94 (1,44- 3)	1004	0,875*
Çalışmıyor	2,86 $\pm$ 0,17	2,89 (2,33- 3)		
Yaş				
18-24	2,84 $\pm$ 0,25	2,89 (1,67- 3)	1137	0,981*
25 ve üst	2,83 $\pm$ 0,3	2,89 (1,44- 3)		

*Mann Whitaneý U Testi; **Kruskal Wallis H Testi; Otalama $\pm$ standart sapma; Ortanca (minimum-maksimum)

Demografik özelliklere göre memnuniyet puanının karşılaştırıldığında Sınıf II’de Memnuniyet puanı ortanca değeri 2,89 iken Sınıf III’de memnuniyet puanı ortanca değeri 3 olarak tespit edilmiştir. Sınıflara göre memnuniyet puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,196). Erkeklerde Memnuniyet puanı ortanca değeri 2,89 iken kadınlarda bu değer 2,89 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyete göre memnuniyet puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,910). Gelir düzeyi düşük olanlarda memnuniyet puanı ortanca değeri 3 iken Orta olanlarda 2,89 ve Yüksek olanlarda 3 olarak bulunmuştur. Gelir düzeyine göre memnuniyet puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,710). Eğitim durumu İlkokul olanlarda memnuniyet puanı ortanca değeri 2,78 iken Lise olanlarda 2,94, Üniversite olanlarda 2,89 ve Yüksek lisansta 3 olarak tespit edilmiştir. Eğitim durumuna göre memnuniyet puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p=0,915). Medeni hali bekar olanlarda memnuniyet puanı ortanca değeri 2,89 iken evlilerde 2,89 olarak tespit edilmiştir. Medeni hale göre memnuniyet puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,597). Çalışanlarda memnuniyet puanı ortanca değeri 2,94 iken çalışmayanlarda 2,89 olarak tespit edilmiştir. Çalışma durumuna göre memnuniyet puanı

ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0,875$). 18-24 yaşı katılımcıların memnuniyet puanı ortanca değeri 2,89 iken 25 ve üstü yaşıdaki katılımcıların ortanca değeri 2,89 olarak tespit edilmiştir. Yaşı göre memnuniyet puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi ($p=0,981$).



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. Tartışma

Hastalar, birden fazla ihtiyaç ve motivasyon faktörünün etkisiyle ortognatik cerrahi tedavisine yönelmektedir. Bu faktörler arasında sosyal ve psikolojik endişeler, kültürel değerler, tedavi maliyeti, iyileşme süresi ve fonksiyonda, görünümde ve/veya özgüvende iyileşme gibi yararlar yer almaktadır. Bu faktörler, hastaların cerrahi kararını alma ya da almama konusunda etkili olmaktadır (Rivera ve ark., 2000). Bu yüzden, ortognatik cerrahi sonucundan memnuniyet, yalnızca tedaviyi yürütenlerin hedeflerinin başarılmasına değil, aynı zamanda hastaların motivasyon ve beklentilerine de bağlıdır (Øland, Jensen, Elklit, ve ark., 2011; Scott ve ark., 2000). Genel kaniya göre, ortognatik cerrahi fasiyal ve dental görünümü iyileştirir, bu da özgüven artışı ve psikolojik faydalar sağlar. Kıyak ve arkadaşlarının cerrahi öncesi ve sonrası hastaları psikolojik olarak değerlendirdikleri çalışmaları bu görüşü desteklemektedir (Cunningham ve ark., 1995; Kıyak ve ark., 1984; Kıyak, West, ve ark., 1982). Son yıllarda, sağlık hizmetleri ile ilişkili olarak hasta memnuniyetine olan ilginin önemli ölçüde arttığı belirtilmiştir. Bu nedenle, sağlık hizmetlerinin verimliliğini araştırmak ve genel sağlık hizmeti kalitesini sağlamak açısından hastaların algı ve beklentileri giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Bailey ve ark., 1998; Pachêco-Pereira ve ark., 2016). Ortognatik cerrahinin yalnızca dentofasiyal düzeltimi değil, aynı zamanda birçok yönden hasta hayatını etkilediği dikkat çekici bir konudur. Ancak, yapılan çalışmalarda ortognatik cerrahiden memnuniyeti ve cerrahinin hasta hayatını nasıl etkilediğini değerlendirmek için kullanılan çeşitli ölçek ve araçların karşılaştırılabilir veriler sunmaması, literatürdeki önemli eksikliklerden biri olarak gösterilmektedir (Soh ve Narayanan, 2013). Ayrıca, iyileşme fazı sırasında ortognatik cerrahinin hastaları nasıl etkilediği konusunda bilgilerin yetersiz olduğu da belirtilmektedir (Lee ve ark., 2008). Literatüre bakıldığında, ortognatik cerrahiden hasta memnuniyeti ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, Türk hastalarını kapsayan çalışmaların sayısının yetersiz olduğu görülmektedir. Amacımız, kliniğimize tedavi amacıyla başvuran ve ortognatik cerrahi endikasyonu konulan sınıf II ve sınıf III kadın ve erkek hastalarımızın cerrahi sonrası motivasyonlarını, beklentilerini ve yaşadıkları fiziksel, ruhsal, sosyal ve fizyolojik problemleri; görünüm, fonksiyon ve psikososyal açıdan memnuniyetlerini toplamda iki aşamalı anket vasıtasıyla kıyaslamaktır. Hastalarımızın yanıtladığı anketler, Kıyak ve arkadaşları tarafından geliştirilen cerrahi sonrası hasta memnuniyet anketidir. Kıyak ve arkadaşları, hastaların cerrahi öncesi endişeleri, motivasyonları, beklentileri, cerrahi öncesi hazırlıkları ve ortognatik cerrahi

sonuçlarına dair algılarını değerlendirmeyi hedeflemişlerdir (Kiyak ve ark., 1984). Bu tez çalışmasının amacı, ortognatik cerrahi geçiren hastaların operasyon sonrası memnuniyet düzeylerini tespit etmek ve karşılaştırmaktır. Ayrıca, hastaların demografik bilgileri, uygulanan cerrahi prosedür türü, elde edilen sonuçlar ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Hastalarımızın çoğunluğunu iskeletsel sınıf III maloklüzyona sahip bireyler oluşturmaktadır. Literatürde de benzer şekilde, hasta gruplarının önemli bir yüzdesini sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin oluşturduğu görülmektedir. Bu bulgu, kliniğimize başvuranlar arasında ortognatik cerrahi endikasyonu olup tedaviyi kabul edenlerin çoğunlukla iskeletsel sınıf III maloklüzyona sahip bireyler olduğunu düşündürmektedir. Başka bir açıdan bakıldığında, iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu hastaların cerrahi öncesinde iskeletsel sınıf II maloklüzyonlu hastalara göre çekicilik ve özgüvenle ilgili daha negatif düşüncelere sahip olmaları (Gerzanic ve ark., 2002) tedavi konusunda daha istekli olmalarının sebebi olabilir. Bu konu ile ilgili olarak Moon ve Kim, sınıf II ve sınıf III maloklüzyonlu hastaları karşılaştırmışlar ve fonksiyonel ile estetik düzeltim isteğinin sınıf III hastalarda daha güçlü olduğunu belirtmişlerdir. Sınıf II maloklüzyona sahip hastalarda sıklıkla fonksiyonun devam ettiğini ve bu hastaların düzeltim için nadiren istek duyduklarını; ayrıca, sınıf II vakalarda tedavi arayışındaki itici gücün, şiddetli retrognatik mandibula nedeniyle tatmin edici olmayan bir profil olabileceğini ifade etmişlerdir. Sınıf III hastaların ise fonksiyonel açıdan daha sık problemler yaşadıklarını ve genellikle fasiyal uyumsuzluklarının farkında olduklarını belirtmişlerdir (Moon ve Kim, 2016). Johnston ve arkadaşlarının, 162 hastayı 157 kişilik kontrol grubuyla karşılaştırarak, anketler vasıtasıyla dental ve fasiyal görünümle ilgili mutluluğu değerlendirmeyi amaçladıkları çalışma sonucunda, iskeletsel sınıf II maloklüzyonlu hastaların dental görünümleriyle ilgili en düşük mutluluk seviyelerine sahip oldukları bulunmuştur. Ancak, iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu hastalar arasında fasiyal profille ilgili kaygı ve endişelerin daha belirgin olduğu yönünde bazı bulgular saptanmıştır (Johnston ve ark., 2010).

Birçok hasta memnuniyeti çalışmasında olduğu gibi, bu çalışmaya dahil edilen hastaların daha önce herhangi bir ortognatik veya temporomandibular eklem cerrahisi geçirmemiş olması, baş-boyun malignansı veya damak-dudak yarığı gibi konjenital sendromlarının bulunmaması önemli kriterler olarak belirlenmiştir. Ayrıca, hastaların cerrahi operasyonlarının üzerinden en az 6 ay geçmiş olması, ortodontik tedavilerinin tamamlanmış ve tüm restoratif ile protetik işlemlerinin bitirilmiş olmasına da özen gösterilmiştir. Literatüre bakıldığında ortognatik

cerrahiyi değerlendirmek adına geçmişte pek çok araç kullanılmıştır; Eysensk Kişilik Envanteri (EPI) (Finlay ve ark., 1995; Hatch ve ark., 1999; Holman ve ark., 1995; Peterson, 1974), Revize edilmiş semptom kontrol listesi 90 (SCL-90-R)(Hatch ve ark., 1998; Holman ve ark., 1995; Motegi ve ark., 2003), Hastalık Etki profili (SIP)(Motegi ve ark., 2003; Phillips ve ark., 2004), Oral sağlık durumu anketi (OHSQ)'dan 5 skala(Hatch ve ark., 1998; Holman ve ark., 1995; Motegi ve ark., 2003), Oral sağlık etki profili (OHIP)(Modig ve ark., 2006; Slade, 1998; Slade ve Spencer, 1994) ve Ortognatik yaşam kalitesi anketi(OQLQ)(Cunningham ve ark., 2000, 2002). Bu çalışmalarda çeşitli soru teknikleri ve farklı ölçekler kullanılmıştır. Bu çalışmamızda, Kıyak ve ark.'nın (Kiyak ve ark., 1984) geliştirdiği Post Surgical Patient Satisfaction Questionnaire (PSPSQ) (Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyet Anketi) tercih edilmiş olup hastaların prosedürle ilgili memnuniyeti, fonksiyonel gelişimleri ve prosedürün negatif etkileriyle ilgili farkındalıkları değerlendirilmek istendi.

Araştırmalara göre, ortognatik cerrahi ile tedavi edilen hastaların büyük bir kısmı, bu tedaviyi başkalarına tavsiye etme konusundaki sorulara olumlu geri dönüşler vermektedir (AlKharafi ve ark., 2014; S. Cunningham ve ark., 1996; Kim ve ark., 2009; Türker ve ark., 2008). Örneğin, Kim ve ark.'nın (Kim ve ark., 2009) çalışmasında, ortognatik cerrahi olan hastaların %88,7'sinin dentofasiyal deformite tanısı konulan bir kişiye cerrahiyi önermeyi düşündükleri bulunmuştur. Alkharafi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ortodonti ve ortognatik cerrahi ile tedavi edilen 145 hasta, cerrahiden en az 6 ay sonra değerlendirildiğinde, hastaların %89,2'sinin ortognatik cerrahiyi başkalarına önermeye eğilimli olduğu belirlenmiştir (AlKharafi ve ark., 2014). Cunningham ve ark., bu oranı %76,5 (S. Cunningham ve ark., 1996), Türker ve ark. %63(Türker ve ark., 2008), Carvalho ve ark. %86,7(Silva ve ark., 2013), Kıyak ve ark. %92,3(Kiyak, West, ve ark., 1982), Meade ve ark. %69,3 (Meade ve Inglehart, 2010), Oland ve ark. %71(Øland, Jensen, Elklit, ve ark., 2011), olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda, ortognatik cerrahiyi başkalarına tavsiye etme konusunda olumlu görüş bildiren hastalarımızın oranı %91,7 olarak bulundu. Bu bulgu, literatürdeki diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda, hastaların cinsiyet verileri karşılaştırıldığında 97 hastanın 55'inin (%56,7) kadın, 42'sinin (%43,3) erkek olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak literatürde, ortognatik cerrahi tedaviye başvuran kadın sayısının erkek sayısından daha fazla olduğu görülmüştür (Scott ve ark., 2000). Bu çalışma da bu bulguyu destekler niteliktedir. Genç erkeklerin birincil amacı fonksiyonel olarak daha iyi çiğneme isteği iken, kadınlarda ise estetik kaygıların ön planda olduğu belirlenmiştir (ST ve ark., 2002). Hastaların tedavi sonrasında hem estetik hem

de çiğneme fonksiyonları düzeldiği için, tedavi sonrası memnuniyetleri, tedavi öncesi çiğneme ve estetik düzelme beklentilerinden bağımsız olarak yüksek bulunmuştur. Cinsiyetlere göre hastaların genel memnuniyetleri hesaplandığında CSHM anketine bakıldığında erkeklerin genel memnuniyet değeri 88.1, kadınların genel memnuniyet değeri 89,67 olarak tespit edildi. Bu değerle istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte kadınların memnuniyet ölçüm sonucu az da olsa daha yüksek bulundu.

Çalışmamızda hastaların medeni halleri incelendiğinde, 97 hastanın 78'inin bekar, 19'unun evli olduğu tespit edildi. Esperao ve arkadaşlarının 59 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ise hastaların %80,4'ünün bekar, %19,6'sının evli olduğu bulunmuştur (Esperão ve ark., 2010). Genel literatüre bakıldığında, ortognatik cerrahi geçirenler arasında bekar bireylerin sayısının daha fazla olduğu görülmektedir (Chen ve ark., 2002). Bekar hastaların evli hastalara göre ortognatik cerrahiye daha fazla başvurmalarının, bekarların estetik görünümüne daha fazla önem verdikleri bir dönem olan bekarlık döneminde olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Bekar ve evli hastaların ortognatik cerrahi sonrası memnuniyet durumları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır; ancak, CSHM ölçeğine göre bekar hastaların memnuniyet derecesi daha yüksek bulunmuştur. Literatürde, Al-Asfour ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da bekarların ameliyat sonrası memnuniyet değerlerinin daha yüksek olduğu tespit edildi. (Al-Asfour ve ark., 2018).

Literatür incelendiğinde, ortognatik cerrahi sonrası hasta memnuniyetinin yüksek olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, hastalar seçme şansları olsa aynı cerrahi operasyonu yeniden geçirmeyi tercih edeceklerini ifade etmişlerdir (Cunningham ve ark., 1995; Lazaridou-Terzoudi ve ark., 2003).). Nurminen ve arkadaşlarının çalışmasında, 27 hastanın 17'si aynı durumda olsalar cerrahi tedaviyi tekrar tercih edeceklerini belirtirken, 10 hasta ise kararsız kalmıştır (Nurminen ve ark., 1999). Türker ve arkadaşlarının ortognatik cerrahi uygulanan 30 kadın hasta üzerinde yaptığı çalışmada, hastaların %63'ü yeniden ameliyat olmayı kabul ederken, %17'si kararsız olduklarını ve %20'si ise yeniden ameliyat olmayı tercih etmeyeceklerini belirtmiştir (Türker ve ark., 2008). Benzer sonuçlar bizim çalışmamızda da elde edilmiştir. Çalışmamızda yer alan 97 hastaya "Yeniden karar verecek olsaydınız aynı cerrahi operasyonu tekrar geçirmek ister miydiniz?" soru sorulmuş ve 91,7%'si olumlu yanıt vermiştir.

Çalışmamızda yer alan hastalara, "Her şeyi değerlendirdiğinizde cerrahinin sonuçlarından şu an ne derece memnunsunuz?" sorusu sorulmuştur. Bu soruya, 97 hastanın 92'si (%94,8) olumlu yanıt vermiştir. Nurminen ve arkadaşlarının çalışmasında da hastaların büyük çoğunluğunun

96,42% tedavi sonucundan oldukça memnun olduğu görülmüştür. 10 hasta, elde edilen sonucun beklentilerinden daha iyi olduğunu belirtirken, 17 hasta ise sonucun beklentilerine uygun olduğunu ifade etmiştir (Nurminen ve ark., 1999). Oland ve arkadaşlarının çalışmasında, hastaların büyük çoğunluğu (%84,9) tedavi sonucundan memnun olduklarını rapor etmiştir. 66 hastanın 3'ü memnun olmadığını, 7'si nötr olduğunu, 56'sı ise memnun olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, tedavi memnuniyetinin başlangıç veya final fasiyal profile ilişkili olmadığı belirtilmiştir (Øland, Jensen, Papadopoulos, ve ark., 2011). Moding ve arkadaşlarının çalışmasında, ortognatik cerrahi uygulanan hastaların genel olarak sonuçtan memnun oldukları (%91) ve bunun beklenen bir sonuç olduğu belirtilmiştir (Crowell, 1970; Hutton, 1967; Kiyak, West, ve ark., 1982; Williams ve ark., 2004). Bu çalışmalara bakıldığında genel memnuniyetin değerlendirmesinde bulgularımız literatürdeki diğer çalışma sonuçlarıyla uyumlu bulundu.

Hastalar, ortognatik cerrahi sonrasında dental oklüzyon ile çiğneme ve yemek yeme kabiliyetlerinde iyileşme beklerler ve genellikle bu beklentilerini karşılarlar. Ortognatik cerrahinin oral fonksiyonlarda iyileşme sağlama potansiyeli, çeşitli çalışmalarda rapor edilmiştir (Gaggl ve ark., 1999; Karabouta ve Martis, 1985; Magnusson ve ark., 1986; Øland, Jensen, Papadopoulos, ve ark., 2011; Upton ve ark., 1984). Moding ve arkadaşlarının 32 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, hastaların %91'i ameliyat öncesine göre çiğneme fonksiyonlarının daha iyi olduğunu bildirmiştir (Modig ve ark., 2006). Oland ve arkadaşları, 2001 yılında ortognatik cerrahi hastaları üzerinde bir dizi prospektif takip çalışması başlatmış ve tedavinin genel olarak oral fonksiyon üzerinde olumlu etkileri olduğunu tespit etmişlerdir (Øland ve ark., 2010). Nurminen ve arkadaşlarının çalışmasında, hastaların büyük bir kısmı cerrahi sonrası çiğneme fonksiyonlarında iyileşme gözlemlemiştir. Bu sonuç, çiğneme fonksiyonundaki iyileşmenin %40 ile %80 arasında değişen sonuçlar bildiren önceki çalışmaları doğrulamaktadır (Athanasίου ve ark., 1989; Jacobson, 1984; Kiyak, 1990; Kiyak ve ark., 1984; Kiyak, West, ve ark., 1982; Nagamine ve ark., 1986; Rittersma ve ark., 1980). Posnick ve arkadaşlarının çalışmasında, 42 hastanın 5'i (%12) elde edilen oklüzyondan tamamen memnun değilken, bu 42 hastanın sadece 2'si ortodontik tedavi ve ortognatik cerrahi tecrübesi sonucunda memnuniyetsizlik bildirmiştir. Bu durum, hastaların cerrahi başarı ya da başarısızlığı değerlendirirken oklüzyonu tek başına önemli bir faktör olarak görmediklerini açıkça göstermektedir (Posnick ve Wallace, 2008). Bizim çalışmamızda elde edilen sonuçlar da literatürü destekler niteliktedir. Hastalara elde edilen oklüzyonla ilgili memnuniyet derecelerini belirlemek için “Şu andaki kapanışınızdan/ısırmanızdan ne derece memnunsunuz?” sorusu

sorulmuş ve hastaların %88,6'sının elde edilen oklüzyon ve çiğneme fonksiyonlarından memnun oldukları görülmüştür.

Bazı hastalar ortognatik cerrahinin konuşma fonksiyonlarını etkileyeceğini düşünse de bu durum oldukça nadirdir. Operasyonun hemen sonrasındaki ödem döneminde belirgin his kaybı yaşayan hastalarda bile konuşma genellikle değişmemektedir (Phillips veProffit, 2003). Moding ve arkadaşlarının çalışmasında, hastaların %19'u operasyon öncesine göre daha iyi konuştuğunu belirtirken, %66'sı ise konuşma fonksiyonlarını değerlendirmekte zorlandıklarını rapor etmiştir (Modig ve ark., 2006). Posnick ve arkadaşlarının 42 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, hastaların %80'inin operasyon sonrası konuşma fonksiyonlarından memnun oldukları, %10'unun ise herhangi bir değerlendirme yapamadığı, diğer %10'unun ise tedavi sonu konuşma fonksiyonundan tam olarak memnun olmadığı tespit edilmiştir (Posnick veWallace, 2008). Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylere, konuşmayla ilgili memnuniyetlerini değerlendirmek için “Şu andaki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz?” sorusu sorulmuştur. 97 hastanın %97,9'u konuşmalarından memnun olduklarını belirtmiştir.

Literatür incelendiğinde, ortognatik cerrahi sonrası elde edilen dudak postürü ve dudak kapanışı ile hasta memnuniyeti arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaların oldukça az olduğu görülmektedir. Posnick ve arkadaşlarının çalışmasında, hastaların %86'sı dudak postürleri ve dudaklarını aktif bir şekilde kapatma yeteneklerinden memnun olduklarını ifade ederken, %12'si ise dudaklarını kontrol etme yetilerinin tam anlamıyla normal olmadığını belirtmiştir (Posnick veWallace, 2008). Bizim çalışmamızda ise hastaların (92,7%) dudak postürleri ve dudak kapanışlarıyla ilgili memnun olduklarını ifade ettiler.

Çalışmamızda, hastaların %91,7'si tedavi sonrası solunumlarından memnun olduklarını belirtirken, %3'ü memnuniyetsizlik ifade etmiştir. Benzer sonuçlar, Posnick ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da gözlemlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların %90'ı operasyon sonrası solunumlarından memnun olduklarını belirtirken, %5'i solunumlarının bazı yönlerinden memnun olmadıklarını rapor etmiştir (Posnick veWallace, 2008).

Çalışmamızın sonuçları incelendiğinde, TME fonksiyonu ve yüz bölgesindeki ağrının kabul edilebilirliğini değerlendirmek için hastalara “Şu andaki TME/fasiyal ağrı seviyeniz ne derece kabul edilebilir?” sorusu soruldu. Hastaların %88,6'sı TME fonksiyonu ve yüz bölgesindeki ağrıyı kabul edilebilir bulurken, %7,2'si nötr ve %4,1'i ise kabul edilemez olarak

değerlendirmiştir. Benzer şekilde, Posnick ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %88'i mevcut TME fonksiyonunun ve yüz bölgesindeki ağrının derecesinin kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir. Buna karşın, hastaların %7'si TME disfonksiyonunun ve/veya yüz bölgesindeki ağrının derecesinin tam olarak kabul edilebilir olmadığını ifade etmiştir (Posnick ve Wallace, 2008). Nemeth ve arkadaşlarının çalışmasında da hastaların %20'sinden daha az bir kısmı cerrahiden kısa süre sonra çene eklemine ağrı hissettiğini bildirmiştir. Çalışmamız, bu bulgularla uyumlu sonuçlar göstermiştir (Nemeth ve ark., 2000).

Mandibular ramus cerrahisinden sonra, tüm hastalar inferior alveolar sinirin travmatize olması nedeniyle dişlerde, diş etlerinde ve dudaklarda bir süre hissizlik yaşarlar. Genellikle, his duyusu birkaç hafta içinde geri dönmeye başlar. Ancak, objektif testler herhangi bir bozulma göstermese bile, bazı hastalar his seviyesinde azalma bildirmeye devam edebilirler (L. L. Cunningham ve ark., 1996; Phillips ve Proffit, 2003). Posnick ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, çalışma grubundaki hastaların %21'i alt dudak ve çenedeki his kaybının düzelme derecesinden memnun değilken, cerrahi sonrası genel sonuçtan memnun olmayan hasta oranı ise sadece %5 olarak tespit edilmiştir (Posnick ve Wallace, 2008). Harvey ve Lemke'nin çalışmaları, Posnick ve arkadaşlarının bulgularını destekler niteliktedir (Lemke ve ark., 1998; Phillips ve Proffit, 2003). Çalışmalarında duyuşal değişimler rapor eden hastaların neredeyse tamamı, tedavi sonucundan memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen verilere göre, alt çenesine cerrahi işlem uygulanan hastaların %62,8'i alt dudak ve çenelerindeki his seviyesini kabul edilebilir bulmuştur. Hastaların %20,6'sı mevcut his seviyesini kabul edilemez olarak değerlendirmiş olmasına rağmen, büyük çoğunluğu tedavi sonucundan memnundur.

Eğitim durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların sıklığı incelendiğinde ilkokul olanların %20'u nötr, %80'u olumlu, lise olanların %0'u nötr, %100'u olumlu, üniversite olanların %0'u nötr, %100'u olumlu, yüksek lisans olanların %11,1'i nötr, %88,9'u olumlu, cevabını vermişlerdir. Eğitim durumuna göre 5.soruya verilen yanıtların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p= 0,02$). Burada üniversite mezunları ile ilkokul ve yüksek lisans mezunları arasında farklılık görülmüştür. Nedeni örneklem sayısının fazla olması ve istanbulun metropol şehir olması olabilir.

5.2. Sonuç

Dentofasiyal deformiteli hastalara uygulanan ortognatik cerrahilerin temel amacı, hastaların yüz estetiğini ve çene fonksiyonlarını düzeltmektir. Estetik açıdan hoş olmayan bir yüz görünümüne sahip hastalar, kendilerini psikososyal olarak kötü hissedebilir, yaşam kalitelerinin düşük olduğunu düşünebilir ve özgüven sorunları yaşayabilirler. Bu çalışmamızda, ortognatik cerrahi uygulanan hastaların operasyon sonrası memnuniyetlerinin karşılaştırılması sonucunda aşağıdaki bulgular elde edilmiştir:

- Ortognatik cerrahi sonrası iyileşme sürecinden memnun olan hastalar, tekrar operasyon düşüncesine olumlu yaklaşmaktadırlar.
- Sınıf III hastaların memnuniyet ortalaması, sınıf II hastalarla kıyaslandığında anlamlı bir fark olmamakla birlikte daha yüksek çıkmıştır.
- Operasyon sonrası hastaların büyük çoğunluğunun yüksek memnuniyet gösterdiği gözlemlenmiştir.

Çalışmaya başvuran hastaların demografik verileri incelendiğinde, ortognatik cerrahi için kadın hastaların erkek hastalardan, genç hastaların yaşlı hastalardan, bekar hastaların evli hastalardan, eğitim düzeyi 12 yıl ve üzeri olan hastaların eğitimsiz hastalardan ve çalışan hastaların çalışmayan hastalardan daha fazla başvurduğu görülmüştür.

Özetle, ortognatik cerrahi operasyonu sonrası hastalar hem fonksiyonel hem de estetik olarak oldukça memnun kalmışlardır. Çalışmamızın daha anlamlı istatistiksel sonuçlara ulaşabilmesi için, örneklem sayısının artırılması ve ameliyattan sonra geçen süre, yaş, meslek gibi faktörlerin standardize edildiği çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Abadi, M., & Pour, O. B. (2015). Genioplasty. *Facial Plastic Surgery*, 31(05), 513-522.
- ACKERMAN, J. L. (1994). WILLIAM R. PROFFIT. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*, 3.
- Al-Asfour, A., Waheedi, M., & Koshy, S. (2018). Survey of patient experiences of orthognathic surgery: health-related quality of life and satisfaction. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 47(6), 726-731.
- AlKharafi, L., AlHajery, D., & Andersson, L. (2014). Orthognathic surgery: pretreatment information and patient satisfaction. *Medical Principles and Practice*, 23(3), 218-224.
- Arıncı, K., & Elhan, A. (1993). Anatomi (Hareket Sistemi). *Ankara Üniversitesi Basımevi*, 179-180.
- Athanasίου, A. E., Melsen, B., & Eriksen, J. (1989). Concerns, motivation, and experience of orthognathic surgery patients: a retrospective study of 152 patients. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 4(1), 47-55.
- AVAZZADE, E. (2018). Ortognatik Cerrahi Hastalarında Preoperatif Plan ile Postoperatif Sonuçların Karşılaştırılması.
- Axhausen, G. (1934). Zur Behandlung veralteter disloziert geheilter Oberkieferbrüche. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilk*, 1, 334.
- Bailey, L., Duong, H., & Proffit, W. (1998). Surgical Class III treatment: long-term stability and patient perceptions of treatment outcome. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 13(1), 35-44.
- Bailey, L., Proffit, W., & White Jr, R. (1995). Trends in surgical treatment of Class III skeletal relationships. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 10(2), 108-118.
- Baker, S. B., & Rosen, H. AESTHETIC ORTHOGNATHIC SURGERY 87.
- Bell, W., Proffit, W., & White, R. (1980). Surgical corrections of dentofacial deformities, chin surgery. In: Philadelphia: Saunders Company.
- Bell, W., Yamaguchi, Y., & Poor, M. (1990). Treatment of temporomandibular joint dysfunction by intraoral vertical ramus osteotomy. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 5(1), 9-27.
- Berger, J. L., Pangrazio-Kulbersh, V., Bacchus, S. N., & Kaczynski, R. (2000). Stability of bilateral sagittal split ramus osteotomy: rigid fixation versus transosseous wiring. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 118(4), 397-403.
- Bloomquist, D. S., & Lee, J. J. (2004). Principles of mandibular orthognathic surgery. *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery*, 2, 1135-1183.
- Brin, I., Weinberger, T., & Ben-Chorin, E. (2000). Classification of occlusion reconsidered. *The European Journal of Orthodontics*, 22(2), 169-174.
- Chandra, R. (1980). Protein-energy malnutrition. *Immunology of Nutritional Disorders*, Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc.
- Chen, B., Zhang, Z.-k., & Wang, X. (2002). Factors influencing postoperative satisfaction of orthognathic surgery patients. *International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, 17(3), 217-222.
- Cilasun, Ü. (2005). Sagittal split ramus osteotomisinde rezorbe olabilen ve titanyum bikortikal vida fiksasyonlarının stabiliteilerinin karşılaştırılması.
- Crerand, C. E., Franklin, M. E., & Sarwer, D. B. (2006). Body dysmorphic disorder and cosmetic surgery. *Plastic and reconstructive surgery*, 118(7), 167e-180e.
- Crowell, N. (1970). Survey of patients' attitudes after surgical correction of prognathism: study of 33 patients. *J Oral Surg*, 28, 818.
- Cunningham, L. L., Tiner, B., Clark, G., Bays, R., Keeling, S., & Rugh, J. (1996). A comparison of questionnaire versus monofilament assessment of neurosensory deficit. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 54(4), 454-459.

- Cunningham, S., Hunt, N., & Feinmann, C. (1995). Psychological aspects of orthognathic surgery: a review of the literature. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 10(3), 159-172.
- Cunningham, S., Hunt, N., & Feinmann, C. (1996). Perceptions of outcome following orthognathic surgery. *British journal of oral and maxillofacial surgery*, 34(3), 210-213.
- Cunningham, S. J., Garratt, A. M., & Hunt, N. P. (2000). Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: I. Reliability of the instrument. *Community dentistry and oral epidemiology*, 28(3), 195-201.
- Cunningham, S. J., Garratt, A. M., & Hunt, N. P. (2002). Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: II. Validity and responsiveness testing. *Community dentistry and oral epidemiology*, 30(2), 81-90.
- Davis, C. M., Gregoire, C. E., Steeves, T. W., & Demsey, A. (2016). Prevalence of surgical site infections following orthognathic surgery: a retrospective cohort analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 74(6), 1199-1206.
- De Vries, K., Devriese, P. P., Hovinga, J., & van den Akker, H. P. (1993). Facial palsy after sagittal split osteotomies: A survey of 1747 sagittal split osteotomies. *Journal of cranio-maxillofacial surgery*, 21(2), 50-53.
- Decker, J. D. (2006). Asymmetric mandibular prognathism: a 30-year retrospective case report. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 129(3), 436-443.
- Delaire, J. (1997). Maxillary development revisited: relevance to the orthopaedic treatment of Class III malocclusions. *European Journal of Orthodontics*, 19(3), 289-311.
- Dere, F. (2010). *Anatomi atlası ve ders kitabı*. Nobel Tıp Kitabevleri.
- Ellis III, E. (2012). I nternal fixation simply implies the placement of wires. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*, 1, 373.
- Enacar, A., & AÜ, A. (1988). Ortognatik cerrahi uygulanmış vakalarda profil değişiklikleri. *Türk Ortodonti Derg*, 1, 80-89.
- Epker, B. N., & Wolford, L. (1980). Dentofacial deformities: surgical-orthodontic correction. (No Title).
- Espeland, L., Høgevold, H. E., & Stenvik, A. (2008). A 3-year patient-centred follow-up of 516 consecutively treated orthognathic surgery patients. *The European Journal of Orthodontics*, 30(1), 24-30.
- Esperão, P. T. G., de Oliveira, B. H., de Oliveira Almeida, M. A., Kiyak, H. A., & Miguel, J. A. M. (2010). Oral health-related quality of life in orthognathic surgery patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(6), 790-795.
- Fava, G. A. (1992). Morselli's Legacy: Dysmorphophobia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 58(3-4), 117-118.
- Finlay, P. M., Moos, S. F., & Atkinson, J. M. (1995). Orthognathic surgery: patient expectations; psychological profile and satisfaction with outcome. *British journal of oral and maxillofacial surgery*, 33(1), 9-14.
- Fish, L. C., & Epker, B. (1986). Prevention of relapse in surgical-orthodontic treatment. Part 1. Mandibular procedures. *Journal of Clinical Orthodontics: JCO*, 20(12), 826-841.
- Flanary, C. M., & Alexander, J. M. (1983). Patient responses to the orthognathic surgical experience: factors leading to dissatisfaction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 41(12), 770-774.
- Flanary, C. M., Barnwell, G. M., VanSickels, J. E., Littlefield, J. H., & Rugh, A. L. (1990). Impact of orthognathic surgery on normal and abnormal personality dimensions: a 2-year follow-up study of 61 patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 98(4), 313-322.
- Flanary, C. M., Barnwell Jr, G. M., & Alexander, J. M. (1985). Patient perceptions of orthognathic surgery. *American Journal of Orthodontics*, 88(2), 137-145.
- Frost, D. E., Bays, R. A., Marciani, R. D., Betts, N. J., Williams, T. P., Powers, M. P., . . . Fonseca, R. J. (2000). *Oral and maxillofacial surgery*. WB Saunders.
- Gaggl, A., Schultes, G., & Kärcher, H. (1999). Aesthetic and functional outcome of surgical and orthodontic correction of bilateral clefts of lip, palate, and alveolus. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 36(5), 407-412.
- Genç, F. (2008). Le Fort I Osteotomisini takiben oluşan işitsel değişiklikler.

- Gerzanic, L., Jagsch, R., & Watzke, I. M. (2002). Psychologic implications of orthognathic surgery in patients with skeletal Class II or Class III malocclusion. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 17(2), 75-81.
- Gu, G., Gu, G., Nagata, J., Suto, M., Anraku, Y., Nakamura, K., . . . Ito, G. (2000). Hyoid position, pharyngeal airway and head posture in relation to relapse after the mandibular setback in skeletal Class III. *Clinical orthodontics and research*, 3(2), 67-77.
- Haan, I. d., Ciesielski, R., Nitsche, T., & Koos, B. (2013). Evaluation of relapse after orthodontic therapy combined with orthognathic surgery in the treatment of skeletal class III. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopadie*, 74(5).
- Harris, M., & Hunt, N. (2008). *Fundamentals of orthognathic surgery*. Imperial College Press.
- Hatch, J., Rugh, J., Clark, G., Keeling, S., Tiner, B., & Bays, R. (1998). Health-related quality of life following orthognathic surgery. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 13(1), 67-77.
- Hatch, J. P., Rugh, J. D., Bays, R. A., Van Sickels, J. E., Keeling, S. D., & Clark, G. M. (1999). Psychological function in orthognathic surgical patients before and after bilateral sagittal split osteotomy with rigid and wire fixation. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 115(5), 536-543.
- Hausamen, J.-E. (2001). The scientific development of maxillofacial surgery in the 20th century and an outlook into the future. *Journal of cranio-maxillofacial surgery*, 29(1), 2-21.
- Holman, A. R., Brumer, S., Ware, W. H., & Pasta, D. J. (1995). The impact of interpersonal support on patient satisfaction with orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 53(11), 1289-1297.
- Hurst, C. A., Eppley, B. L., Havlik, R. J., & Sadove, A. M. (2007). Surgical cephalometrics: applications and developments. *Plastic and reconstructive surgery*, 120(6), 92e-104e.
- Hutton, C. E. (1967). Patients, evaluation of surgical correction of prognathism: survey of 32 patients. *J Oral Surg*, 25, 225-228.
- Ishiguro, K., Kobayashi, T., Kitamura, N., & Saito, C. (2009). Relationship between severity of sleep-disordered breathing and craniofacial morphology in Japanese male patients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 107(3), 343-349.
- Jacobson, A. (1984). Psychological aspects of dentofacial esthetics and orthognathic surgery. *The Angle Orthodontist*, 54(1), 18-35.
- Johnston, C., Hunt, O., Burden, D., Stevenson, M., & Hepper, P. (2010). Self-perception of dentofacial attractiveness among patients requiring orthognathic surgery. *The Angle Orthodontist*, 80(2), 361-366.
- Jung, H.-D., Kim, S. Y., Park, H.-S., & Jung, Y.-S. (2015). Orthognathic surgery and temporomandibular joint symptoms. *Maxillofacial plastic and reconstructive surgery*, 37, 1-11.
- Kannan, V. S., Narayanan, G. S., Ahamed, A. S., Velaven, K., Elavarasi, E., & Danavel, C. (2014). Anterior maxillary osteotomy: A technical note for superior repositioning: A bird wing segment. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 6(Suppl 1), S107-S109.
- Karabouta, I., & Martis, C. (1985). The TMJ dysfunctions syndrome before and after sagittal split osteotomy of the rami. *Journal of maxillofacial surgery*, 13, 185-188.
- Kim, S., Kim, S. Y., Kim, G.-J., Jung, H.-D., & Jung, Y.-S. (2014). Partial necrosis of the mandibular proximal segment following transoral vertical ramus osteotomy. *Maxillofacial plastic and reconstructive surgery*, 36(3), 131.
- Kim, S., Shin, S.-W., Han, I., Joe, S. H., Kim, M.-R., & Kwon, J.-J. (2009). Clinical review of factors leading to perioperative dissatisfaction related to orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 67(10), 2217-2221.
- Kim, Y.-K. (2017). Complications associated with orthognathic surgery. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 43(1), 3.
- 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, H. (1990). Psychosocial considerations in surgery and orthodontics. *Surgical-Orthodontic Treatment by*, 71-91.

- Kiyak, H. A., Hohl, T., West, R. A., & McNeill, R. W. (1984). Psychologic changes in orthognathic surgery patients: a 24-month follow up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42(8), 506-512.
- Kiyak, H. A., McNeill, R. W., & West, R. A. (1985). The emotional impact of orthognathic surgery and conventional orthodontics. *American Journal of Orthodontics*, 88(3), 224-234.
- Kiyak, H. A., McNeill, R. W., West, R. A., Hohl, T., Bucher, F., & Sherrick, P. (1982). Predicting psychologic responses to orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40(3), 150-155.
- Kiyak, H. A., McNeill, R. W., West, R. A., Hohl, T., & Heaton, P. J. (1986). Personality characteristics as predictors and sequelae of surgical and conventional orthodontics. *American Journal of Orthodontics*, 89(5), 383-392.
- Kiyak, H. A., Vitaliano, P. P., & Crinean, J. (1988). Patients' expectations as predictors of orthognathic surgery outcomes. *Health Psychology*, 7(3), 251.
- Kiyak, H. A., West, R. A., Hohl, T., & McNeill, R. W. (1982). The psychological impact of orthognathic surgery: a 9-month follow-up. *American Journal of Orthodontics*, 81(5), 404-412.
- Langdon, J., Patel, M., & Brennan, P. (2010). *Operative Oral and Maxillofacial Surgery Second edition*. CRC Press.
- Lanigan, D. T., Hey, J. H., & West, R. A. (1990). Major vascular complications of orthognathic surgery: hemorrhage associated with Le Fort I osteotomies. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 48(6), 561-573.
- Lazaridou-Terzoudi, T., Kiyak, H. A., Moore, R., Athanasiou, A. E., & Melsen, B. (2003). Long-term assessment of psychologic outcomes of orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 61(5), 545-552.
- Lee, J. (2010). Maxillary osteotomies: Le Fort I osteotomy. *Oral and maxillofacial surgery*, 3, 172-191.
- 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.
- Lemke, R. R., Clark, G. M., Bays, R. A., Tiner, B., & Rugh, J. B. (1998). Effects of hypesthesia on oral behaviors of the orthognathic surgery patient. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(2), 153-157.
- Lin, S., Chen, C., Yao, C.-F., Chen, Y.-A., & Chen, Y.-R. (2016). Comparison of different hypotensive anaesthesia techniques in orthognathic surgery with regard to intraoperative blood loss, quality of the surgical field, and postoperative nausea and vomiting. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 45(12), 1526-1530.
- Lupori, J., Kewitt, G., & Van Sickels, J. (2000). Bilateral sagittal split osteotomy advancement and setback. *Oral and maxillofacial surgery*, 3, 297-310.
- Magnusson, T., Ahlborg, G., Finne, K., Nethander, G., & Svartz, K. (1986). Changes in temporomandibular joint pain-dysfunction after surgical correction of dentofacial anomalies. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 15(6), 707-714.
- Marchetti, C., Pironi, M., Bianchi, A., & Musci, A. (2009). Surgically assisted rapid palatal expansion vs. segmental Le Fort I osteotomy: transverse stability over a 2-year period. *Journal of cranio-maxillofacial surgery*, 37(2), 74-78.
- Meade, E. A., & Inglehart, M. R. (2010). Young patients' treatment motivation and satisfaction with orthognathic surgery outcomes: The role of "possible selves". *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(1), 26-34.
- Meyer, M., & Cavanaugh, G. (1976). Blood flow changes after orthognathic surgery: maxillary and mandibular subapical osteotomy. *Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965)*, 34(6), 495-501.
- Mihalik, C. A., Proffit, W. R., & Phillips, C. (2003). Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: a comparison with orthognathic surgery outcomes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 123(3), 266-278.
- Miloro, M., Ghali, G., Larsen, P., Waite, P., & Of, P. (2004). *Oral and maxillofacial surgery*. BC Decker, Ontario.

- Miloro, M., Ghali, G., Larsen, P. E., & Waite, P. D. (2004). *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery* (Vol. 1). Springer.
- Modig, M., Andersson, L., & Wårdh, I. (2006). Patients' perception of improvement after orthognathic surgery: pilot study. *British journal of oral and maxillofacial surgery*, 44(1), 24-27.
- Moloney, F., Stoelinga, P. J., & Tideman, H. (1984). The posterior segmental maxillary osteotomy: recent applications. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42(12), 771-781.
- Moloney, F., & Worthington, P. (1981). The origin of the Le Fort I maxillary osteotomy: Cheever's operation. *Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965)*, 39(10), 731-734.
- Moon, W., & Kim, J. (2016). Psychological considerations in orthognathic surgery and orthodontics. *Seminars in Orthodontics*.
- Motegi, E., Hatch, J. P., Rugh, J. D., & Yamaguchi, H. (2003). Health-related quality of life and psychosocial function 5 years after orthognathic surgery. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 124(2), 138-143.
- Nagamine, T., Kobayashi, T., Hanada, K., & Nakajima, T. (1986). Satisfaction of patients following surgical-orthodontic correction of skeletal Class III malocclusions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44(12), 944-948.
- Nemeth, D. Z., Rodrigues-Garcia, R. C., Sakai, S., Hatch, J. P., Van Sickels, J. E., Bays, R. A., . . . Rugh, J. D. (2000). Bilateral sagittal split osteotomy and temporomandibular disorders Rigid fixation versus wire fixation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 89(1), 29-34.
- Nurminen, L., Pietilä, T., & Vinkka-Puhakka, H. (1999). Motivation for and satisfaction with orthodontic-surgical treatment: a retrospective study of 28 patients. *The European Journal of Orthodontics*, 21(1), 79-87.
- Øland, J., Jensen, J., Elklit, A., & Melsen, B. (2011). Motives for surgical-orthodontic treatment and effect of treatment on psychosocial well-being and satisfaction: a prospective study of 118 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69(1), 104-113.
- Øland, J., Jensen, J., & Melsen, B. (2010). Factors of importance for the functional outcome in orthognathic surgery patients: a prospective study of 118 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(9), 2221-2231.
- Øland, J., Jensen, J., Papadopoulos, M. A., & Melsen, B. (2011). Does skeletal facial profile influence preoperative motives and postoperative satisfaction? A prospective study of 66 surgical-orthodontic patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69(7), 2025-2032.
- Pachêco-Pereira, C., Abreu, L. G., Dick, B. D., De Luca Canto, G., Paiva, S. M., & Flores-Mir, C. (2016). Patient satisfaction after orthodontic treatment combined with orthognathic surgery: A systematic review. *The Angle Orthodontist*, 86(3), 495-508.
- Panula, K. (2003). Correction of dentofacial deformities with orthognathic surgery: Outcome of treatment with special reference to costs, benefits and risks.
- Panula, K., Finne, K., & Oikarinen, K. (2001). Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery: a review of 655 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 59(10), 1128-1136.
- Park, S. (2018). The osseous genioplasty. *Facial Bone Contouring Surgery: A Practical Guide*, 63-77.
- Patel, P. K. (2006). Craniofacial, orthognathic surgery. *Erişim: (<http://www.emedicine.com/plastic/topic177.htm>)*, 28.
- Patel, P. K., Morris, D. E., & Gassman, A. (2007). Complications of orthognathic surgery. *Journal of Craniofacial Surgery*, 18(4), 975-985.
- Patel, P. K., & Novia, M. V. (2007). The surgical tools: the LeFort I, bilateral sagittal split osteotomy of the mandible, and the osseous genioplasty. *Clinics in plastic surgery*, 34(3), 447-475.
- Perciaccante, V. J., & Bays, R. A. (2004). Maxillary orthognathic surgery. *Principles of oral and maxillofacial surgery*. Hamilton-London: BC Decker, 1179-1204.
- Peterson, G. P., Haug, R. H., & Van Sickels, J. (2005). A biomechanical evaluation of bilateral sagittal ramus osteotomy fixation techniques. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(9), 1317-1324.
- Peterson, L. (1974). The preoperative interview and psychological evaluation of the orthognathic surgery patient. *J Oral Surg*, 32, 583-588.

- Peterson, L. J., & Topazian, R. G. (1976). Psychological considerations in corrective maxillary and midfacial surgery. *Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965)*, 34(2), 157-164.
- Phillips, C., Blakey, G., & Essick, G. K. (2011). Sensory retraining: a cognitive behavioral therapy for altered sensation. *Atlas of the oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 19(1), 109-118.
- Phillips, C., Kiyak, H. A., Bloomquist, D., & Turvey, T. A. (2004). Perceptions of recovery and satisfaction in the short term after orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 62(5), 535-544.
- Phillips, C., & Proffit, W. (2003). Psychosocial aspects of dentofacial deformity and its treatment. *Contemporary treatment of dentofacial deformity*. St. Louis: Mosby, 69.
- Pilling, E., Schneider, M., Mai, R., & Eckelt, U. (2004). Präoperative Lagebestimmung des Canalis mandibulae vor sagittaler Ramusosteotomie des Unterkiefers. *Mund-, Kiefer-und Gesichtschirurgie*, 8, 18-23.
- Posnick, J. C., Choi, E., & Chavda, A. (2017). Surgical site infections following bimaxillary orthognathic, osseous genioplasty, and intranasal surgery: a retrospective cohort study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 75(3), 584-595.
- Posnick, J. C., & Wallace, J. (2008). Complex orthognathic surgery: assessment of patient satisfaction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(5), 934-942.
- Proffit, W. R., White, R. P., & Sarver, D. M. (2003). *Contemporary treatment of dentofacial deformity* (Vol. 283). Mosby St. Louis.
- Reich, J. (1975). Factors influencing patient satisfaction with the results of esthetic plastic surgery. *Plastic and reconstructive surgery*, 55(1), 5-13.
- Reyneke, J. P., Tsakiris, P., & Becker, P. (2002). Age as a factor in the complication rate after removal of unerupted/impacted third molars at the time of mandibular sagittal split osteotomy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 60(6), 654-659.
- Rittersma, J., Casparie, A. F., & Reerink, E. (1980). Patient information and patient preparation in orthognathic surgery: a medical audit study. *Journal of maxillofacial surgery*, 8, 206-209.
- Rivera, S. M., Hatch, J. P., & Rugh, J. D. (2000). Psychosocial factors associated with orthodontic and orthognathic surgical treatment. *Seminars in Orthodontics*,
- Sabri, R. (2006). Orthodontic objectives in orthognathic surgery: state of the art today. *World journal of orthodontics*, 7(2).
- Schendel, S. A. (2000). Orthognathic surgery. *Plastic surgery*, 2, 871-895.
- Schendel, S. A., & Mason, M. E. (1997). Adverse outcomes in orthognathic surgery and management of residual problems. *Clinics in plastic surgery*, 24(3), 489-505.
- Schwartz, H. C. (2004). Simultaneous removal of third molars during sagittal split osteotomies: the case against. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 62(9), 1147-1149.
- Scott, A. A., Hatch, J. P., Rugh, J. D., Hoffman, T. J., Rivera, S. M., Dolce, C., & Bays, R. A. (2000). Psychosocial predictors of satisfaction among orthognathic surgery patients. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 15(1), 7-15.
- Shanker, S., & Vig, K. (2000). Orthodontic preparation for orthognathic surgery. *Oral and maxillofacial surgery*, 2.
- Siebert, J. W., Angrigiani, C., McCarthy, J. G., & Longaker, M. T. (1997). Blood supply of the Le Fort I maxillary segment: an anatomic study. *Plastic and reconstructive surgery*, 100(4), 843-851.
- Silva, A. C. A., Carvalho, R. A. S., Santos, T. d. S., Rocha, N. S., Gomes, A. C. A., & Silva, E. D. d. O. (2013). Evaluation of life quality of patients submitted to orthognathic surgery. *Dental press journal of orthodontics*, 18, 107-114.
- Slade, G. D. (1998). Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile. *Community dentistry and oral epidemiology*, 26(1), 52-61.
- Slade, G. D., & Spencer, A. J. (1994). Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community dental health*, 11(1), 3-11.
- SMITH, S. R., BLEDSOE, T., & Chhetri, M. (1975). Cortisol metabolism and the pituitary-adrenal axis in adults with protein-calorie malnutrition. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 40(1), 43-52.

- Soh, C., & Narayanan, V. (2013). Quality of life assessment in patients with dentofacial deformity undergoing orthognathic surgery—a systematic review. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 42(8), 974-980.
- Solow, B. (1980). The dentoalveolar compensatory mechanism: background and clinical implications. *British journal of orthodontics*, 7(3), 145-161.
- ST, O., CB, L., & WC, N. (2002). Satisfaction of orthognathic surgical patients in a Malaysian population. *Journal of oral science*, 44(3-4), 165-171.
- Stearns, J., Fonseca, R., & Saker, M. (2000). Revascularization and healing of orthognathic surgical procedures. *Oral and maxillofacial surgery*, 2, 151-168.
- Steenen, S., & Becking, A. (2016). Bad splits in bilateral sagittal split osteotomy: systematic review of fracture patterns. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 45(7), 887-897.
- Tang, E. L., & Wei, S. H. (1993). Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 103(4), 344-351.
- Teltzrow, T., Kramer, F.-J., Schulze, A., Baethge, C., & Brachvogel, P. (2005). Perioperative complications following sagittal split osteotomy of the mandible. *Journal of cranio-maxillofacial surgery*, 33(5), 307-313.
- Trauner, R., & Obwegeser, H. (1957). The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty: Part I. Surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*, 10(7), 677-689.
- Türker, N., Varol, A., Ögel, K., & Basa, S. (2008). Perceptions of preoperative expectations and postoperative outcomes from orthognathic surgery: part I: Turkish female patients. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 37(8), 710-715.
- Upton, L. G., Scott, R. F., & Hayward, J. R. (1984). Major maxillomandibular malrelations and temporomandibular joint pain-dysfunction. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 51(5), 686-690.
- Ülgen, M. (1993). Ortodontik tedavi prensipleri.
- Van Sickels, J. E., Dolce, C., Keeling, S., Tiner, B. D., Clark, G. M., & Rugh, J. D. (2000). Technical factors accounting for stability of a bilateral sagittal split osteotomy advancementWire osteosynthesis versus rigid fixation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 89(1), 19-23.
- Veronez, B., Matos, F. P. d., Monnazzi, M. S., Sverzut, A. T., Sverzut, C. E., & Trivellato, A. E. (2014). Maxillofacial infection. A retrospective evaluation of eight years. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, 13, 98-103.
- Vulink, N., Rosenberg, A., Plooi, J., Koole, R., Bergé, S., & Denys, D. (2008). Body dysmorphic disorder screening in maxillofacial outpatients presenting for orthognathic surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 37(11), 985-991.
- Wassmund, M. (1927). Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels: unter Berücksichtigung der Komplikationen des Hirnschädels: ihre Klinik und Therapie. (No Title).
- Wassmund, M. (1935). Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. (No Title).
- Williams, R., Travess, H., & Williams, A. (2004). Patients' experiences after undergoing orthognathic surgery at NHS hospitals in the south west of England. *British journal of oral and maxillofacial surgery*, 42(5), 419-431.
- Wolford, L., & Fields, R. (2000). Diagnosis and treatment planning for orthognathic surgery. *Oral and maxillofacial surgery*, 2, 24-55.
- Wyatt, W. (1997). Sagittal ramus split osteotomy: literature review and suggested modification of technique. *British journal of oral and maxillofacial surgery*, 35(2), 137-141.
- y Hernandez, J. L., Golanó, P., Roshan-Zamir, S., Darcel, V., Chauveaux, D., & Laffenêtre, O. (2016). Treatment of moderate hallux valgus by percutaneous, extra-articular reverse-L Chevron (PERC) osteotomy. *The Bone & Joint Journal*, 98(3), 365-373.
- Yaremchuk, M. J. (2010). Augmentation of the Facial Skeleton. *PLASTIC SURGERY SECRETS*, 564.
- Yoon, S. H., Jeong, E., & Chung, J. H. (2017). Malar relocation with reverse-L osteotomy and autogenous bone graft. *Archives of Craniofacial Surgery*, 18(4), 264.

7. EKLER

Ek 1. Demografik Veri Formu

Adı Soyadı	
Yaş	
Cinsiyet	Kadın () Erkek()
Doğum Tarihi	
Eğitim Durumu	İlkokul() Lise() Üniversite() Yüksek Lisans()
Gelir Düzeyi	Düşük () Orta() Yüksek()
Meslek	
Medeni Hali	Evli() Bekar()
Yaşadığı Şehir	

Ek 2. Anket

Cerrahi Sonrası Hasta Memnuniyeti Anketi (CSHM Anketi)

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

1 2 3 4 5 6 7

2. Aynı cerrahi operasyonu hangi oranda diğer kişilere önerirdiniz?

1 2 3 4 5 6 7

3. Her şeyi değerlendirdiğinizde cerrahinin sonuçlarından şu an ne kadar memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7

4. Şu andaki kapanışınızdan(dışlerinizin)/ısırmanızdan ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7

5. Şu andaki konuşmanızdan ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7

6. Şu anki dudak duruşunuzdan ve dudak kapanışınızdan ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7

7. Şu anki solunumunuzdan/nefes alış verişinizden ne derece memnunsunuz?

1 2 3 4 5 6 7

8. Şu anki temporomandibular eklem/fasiyal ağrı seviyesi ne derece kabul edilebilir?

1 2 3 4 5 6 7

9. Şu anki alt dudak/çenenizdeki his seviyesi ne derece kabul edilebilir?

1 2 3 4 5 6 7



Ek 3. Etik kurul onayı



**T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu**

Projenin Adı: Ortognatik Cerrahi Geçirmiş Sınıf II ve Sınıf III Dentofasiyal Deformiteli Hastaların Operasyon Sonrası Memnuniyet Durumlarının Karşılaştırılması

Proje yürütücüsü: Doç. Dr. Onur Atalı

Projedeki Araştırmacılar: Dr. Öğr. Üyesi Ferit Bayram, Arş. Gör. Dt. Azat Öztürk, Dt. Burcu Öztürk

Onay tarihi ve sayısı: 22.06.2023, 2023/165

Sayın: Doç. Dr. Onur Atalı

2023-166 Protokol nolu "Ortognatik Cerrahi Geçirmiş Sınıf II ve Sınıf III Dentofasiyal Deformiteli Hastaların Operasyon Sonrası Memnuniyet Durumlarının Karşılaştırılması" isimli anket çalışmanız Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Adı Soyadı

Prof. Dr. Nimet Gençoglu

Prof. Dr. Ilknur Tanboğa

Prof. Dr. Ahu Acar

Prof. Dr. Zühre Hale Cimilli

Doç. Dr. Buket Evren

Prof. Dr. Şebnem Erçalık Yalçinkaya

Prof. Dr. Filiz Onat

Dr. Zerrin Kuşun

Prof. Dr. Afife Binnaz Hazar Yoruç

Dr. Öğr. Üyesi Ferit Bayram

Dr. Öğr. Üyesi G. Hale Özcömert Coşkun

Dr. Öğr. Üyesi Gediz Kocabaş

Dr. Öğr. Üyesi Selin Yıldırım

Hasan Sarıçicek (sivil üye)



Marmara Üniversitesi
Nişantaşı Kampüsü Diş
Hekimliği Fakültesi 34365
Nişantaşı / Şişli / İSTANBUL

0 (212) 246 52 47 (Faks)
0 (212) 231 91 20

dishekimligi@marmara.edu.tr
http://dental.marmara.edu.tr

Ayrıntılı bilgi için: İ.SOYADI Unvan

Ek 4. Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ FORMU

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	Azat Öztürk
Akademik unvan/pozisyon	Araştırma Görevlisi
Görev yeri	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
Telefon numarası	
E-posta adresi	a

EĞİTİM BİLGİLERİ

Yıl	Bölüm	Kurum	Derece
2016	Diş Hekimliği	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	Diş Hekimi

B. İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

Tarih Aralığı	Kurum	Görev
2020-	Marmara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi	Araştırma Görevlisi