

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI



SEPTORİNOPLASTİ OLGULARINDA OSTEOTOMİ SONRASI OLUŞAN
PERİORBİTAL ÖDEM VE EKİMOZ DERECELERİNİN LATERAL KEMİK
YOĞUNLUĞU İLE KALINLIĞININ ÖLÇÜLEREK DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. ÇAĞRI CAN DEMİRBAĞLAR

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. ÖZGE ÇAĞLAR ÇİL

Çanakkale 2022

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI

SEPTORİNOPLASTİ OLGULARINDA OSTEOTOMİ SONRASI OLUŞAN
PERİORBİTAL ÖDEM VE EKİMOZ DERECELERİNİN LATERAL KEMİK
YOĞUNLUĞU İLE KALINLIĞININ ÖLÇÜLEREK DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. ÇAĞRI CAN DEMİRBAĞLAR

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. ÖZGE ÇAĞLAR ÇİL

Çanakkale 2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgisini ve deneyimlerini her zaman benimle paylaşan ve tez yazım süresince desteğini esirgemeyen tez danışmanım, değerli hocam Doç. Dr. Özge ÇAĞLAR ÇİL'e; her konuda değerli katkılarını esirgemeyen ve daima yanımda olduğunu hissettiren sayın hocam Prof. Dr. Oğuz GÜÇLÜ'ye; bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum ve benim için yol gösterici olan değerli hocam Dr. Öğr. Erkan TEZCAN'a; uzmanlık eğitimime başladığım yıllarda tüm içtenliği ile tecrübelerini bana sunan, kulak burun boğaz hastalıkları ve cerrahisine olan tutkumu arttıran ve hemen her alanda örnek aldığım sayın hocam Prof. Dr. Fevzi Sefa DEREKÖY'e teşekkürlerimi sunarım. Tez sürecinde vermiş olduğu destek ve katkılarından dolayı Uzm. Dr. Muhsin Özgün ÖZTÜRK'e ve Dr. Damla Torun' a ayrıca teşekkür ederim.

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum tüm hekim arkadaşlarım, hemşireler, sekreter ve diğer sağlık personellerine teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca bana daima güvenen, ihtiyacım olan her zaman yanımda olan, bana her konuda sabırla destek olup fedakârlıklarını esirgemeyen çok sevdiğim annem Şerife, babam İsmail ve kardeşim Çağın Demirbağlar'a sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Çağrı Can DEMİRBAĞLAR

ÖZET

Septorinoplasti Olgularında Osteotomi Sonrası Oluşan Periorbital Ödem Ve Ekimoz Derecelerinin Lateral Kemik Yoğunluğu İle Kalınlığının Ölçülerek Değerlendirilmesi

Giriş ve Amaç: Lateral osteotomi uygulanmış olan septorinoplasti olgularında ameliyat sonrası oluşabilen periorbital ödem ve ekimoz durumları yaygın görülen morbiditelerdir ve hastaların iyileşme süreci için başlıca sınırlayıcı sebepler olarak görülmektedir. Periorbital ödem ve ekimozun hangi sebeplere bağlı olabileceği hakkında literatürde birçok farklı çalışma mevcuttur. Bu tez çalışmasında bilgisayarlı tomografide saptayacağımız osteotomi hatlarına uygun maksiler kemiğin frontal proçesinde ölçülen kemik yoğunluğu ve kemik kalınlıkları ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz durumlarının olası ilişkilerini araştırmayı amaçladık.

Materyal-Method: Bu çalışmaya 01.01.2019-01.11.2020 tarihleri arasında burundan nefes alma zorluğu şikayeti ve nazal deformite nedeniyle paranazal sinüs BT tetkiki ile nazal patolojileri belirlenmiş ve sonrasında septorinoplasti operasyonu uygulanmış olan 59 hasta dahil edilmiştir. Sağ ve sol olmak üzere her hastada lateral nazal duvarda lateral osteotomi hatlarına uygun olacak şekilde maksiller kemiğin frontal proçesi üzerinde kemik yoğunluğu ve kalınlığı ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Lateral osteotomi hatları üzerinde süperior ve inferiorda olacak şekilde her bir taraf için iki nokta belirlenerek ölçümler yapılmıştır. Lateral osteotomi hattı üzerinde belirlenen süperior noktada ölçülen kemik yoğunluk değerlerine göre “çok yoğun” ve “az yoğun” olmak üzere, kemik kalınlık değerlerine göre “kalın” ve “ince” olarak ikişer gruba ayrılmıştır. Böylece hastaların muayene dosyalarından elde edilen postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci gün periorbital ödem ve ekimoz durumları ile ilişkileri araştırılmıştır. Ayrıca kaydedilen lateral osteotomi süreleri ile aynı taraf postoperatif periorbital ödem ve ekimoz durumlarının ilişkileri değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda periorbital ödem ve ekimozun şiddetinin lateral nazal duvar kemik yoğunlukları ve kalınlıkları gibi bağımsız değişkenlerden etkilenmediği belirlenmiştir. Kemik kalınlığı alt grupları incelendiğinde; kalın ve

ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı gösterilmiştir. Yine kemik kalınlığı alt grupları incelendiğinde, kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz dereceleri postoperatif üçüncü günde artış gösterirken, postoperatif yedinci günde en düşük seviyeye ulaşmıştır. Kalın ve ince gruplarında birinci, üçüncü ve yedinci gün periorbital ödem ile ekimoz durumları arasında anlamlı fark izlenmemiştir. Kemik yoğunluğu alt grupları incelendiğinde; çok yoğun ve az yoğun grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı gösterilmiştir. Az yoğun grupta postoperatif üçüncü gün periorbital ödem dereceleri çok yoğun gruba göre istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Çalışmamızda diğer günler postoperatif dönem periorbital ödem ve ekimoz dereceleri ile kemik yoğunlukları alt grupları arasında ilişki saptanmamıştır. Az yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde postoperatif birinci günden üçüncü güne doğru artış gözlenirken, çok yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde birinci günden üçüncü güne doğru azalma mevcuttur. Her iki alt grupta ise postoperatif yedinci günde en düşük periorbital ekimoz seviyeleri izlenmiştir. Lateral osteotomi süreleri ile aynı taraf postoperatif periorbital ödem ve ekimoz şiddeti arasında anlamlı ilişkiler saptanmamıştır.

Sonuç: Septorinoplasti sonrası oluşabilen periorbital ödem ve ekimoz durumlarının lateral nazal duvar kemik yoğunluğu ve kalınlığı gibi bağımsız değişkenlerden etkilenmediğini gözlemledik. Ancak periorbital ödem ve ekimozun iyileşme sürecindeki değişimlerinin özellikle kemik yoğunluğu değerlerinden etkilenebileceği sonucuna varmaktayız.

Anahtar Kelimeler: Septorinoplasti; Kemik Yoğunluğu; Kemik Kalınlığı; Ödem; Ekimoz; Lateral Osteotomi

ABSTRACT

Evaluation of Periorbital Edema and Ecchymosis After Osteotomy in Septorhinoplasty Cases by Measuring Bone Density and Thickness

Introduction and Purpose: Periorbital edema and ecchymosis that may occur after surgery in septorhinoplasty patients who have undergone lateral osteotomy are common morbidities and are seen as the main limiting factors for the recovery process of the patients. There are many different studies in the literature about the causes of periorbital edema and ecchymosis. In this thesis, we aimed to investigate the possible relationships between the bone density and bone thicknesses measured in the frontal process of the maxillary bone in accordance with the osteotomy lines that we will detect in computerized tomography, and the postoperative periorbital edema and ecchymosis conditions.

Material-Method: Between 01.01.2019 and 01.11.2020, 59 patients whose nasal pathologies were determined by paranasal sinus CT examination due to nasal deformity and nasal deformity and who underwent septorhinoplasty operation were included in this study. Bone density and thickness measurements were performed on the frontal process of the maxillary bone in accordance with the lateral osteotomy lines on the lateral nasal wall in each patient, right and left side. Measurements were made by determining two points for each side, superior and inferior, on the lateral osteotomy lines. According to the bone density values measured at the superior point determined on the lateral osteotomy line, two groups were determined as “very dense” and “less dense”. According to the bone thickness values of the patients, two groups were determined as “thick” and “thin”. Thus, the relationships between periorbital edema and ecchymosis on the postoperative first, third and seventh days obtained from the examination files of the patients and bone density and thickness were investigated. In addition, the relationships between recorded lateral osteotomy times and ipsilateral postoperative periorbital edema and ecchymosis were evaluated.

Findings: In our study, it was determined that the severity of periorbital edema and ecchymosis was not affected by nonparametric variables such as lateral nasal wall bone densities and thicknesses. When bone thickness subgroups are examined; It has been shown that the degree of periorbital edema of the patients in the thick and thin group categories decreases from the first day to the seventh day postoperatively. When the bone thickness subgroups were examined, the periorbital ecchymosis degrees of the patients in the thick and thin group categories increased on the third postoperative day, while it reached the lowest level on the postoperative seventh day. There was no significant difference between the first, third and seventh day periorbital edema and ecchymosis conditions in the thick and thin groups. When bone density subgroups are examined; It has been shown that the degree of periorbital edema of patients in the very dense and less dense group categories decreases from the first day to the seventh postoperative day. The degrees of periorbital edema on the third postoperative day were statistically higher in the less dense group than in the very dense group. In our study, no correlation was found between the degrees of postoperative periorbital edema and ecchymosis and bone density subgroups on other days. While an increase was observed in the periorbital ecchymosis grades of the patients in the less dense subgroup from the first day to the third postoperative day, the periorbital ecchymosis grades of the patients in the very dense subgroup category decreased from the first day to the third day. In both subgroups, the lowest periorbital ecchymosis levels were observed on the postoperative seventh day. No significant relationship was found between lateral osteotomy times and ipsilateral postoperative periorbital edema and ecchymosis severity.

Conclusion: We observed that periorbital edema and ecchymosis that may occur after septorhinoplasty were not affected by nonparametric variables such as lateral nasal wall bone density and thickness. However, we conclude that changes in the healing process of periorbital edema and ecchymosis may be affected by bone density values.

Keywords: Septorhinoplasty; Bone Density; Bone Thickness; Edema; Ecchymosis; Lateral Osteotomy

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR.....	x
ŞEKİLLER.....	xi
TABLolar.....	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Septorinoplasti Tarihçesi.....	3
2.2. Nazal Embriyoloji.....	4
2.3. Nazal Anatomi.....	5
2.3.1. İnternal Anatomi.....	5
2.3.2. Eksternal anatomi.....	7
2.3.3. Nazal Cilt.....	8
2.3.4. Nazal Cilt Altı Dokular ve Süperfisiyel Musküler Aponöritik Sistem.....	9
2.3.5. Nazal Musküler Tabaka.....	10
2.4. Nazal Kanlanma.....	13
2.4.1. Eksternal Nazal Kanlanma.....	13

2.4.2. İnternal Nazal Kanlanma.....	15
2.5. Nazal Lenfatik Drenaj.....	15
2.6. Nazal İnnervasyon.....	16
2.7. Nazal Histoloji.....	17
2.8. Nazal Fizyoloji.....	17
2.8.1 Nazal Hava Akım Dinamiği ve Nazal Direnç.....	18
2.8.2. Nazal Siklus.....	19
2.8.3. Nazal Nemlendirme ve İklimlerme.....	20
2.8.4. Nazal Mukosliyer Klirens ve Filtrasyon.....	20
2.8.5. Nazal Koku Fizyolojisi ve Tat.....	22
2.8.6. Nazal İmmünoloji.....	23
2.8.7. Nazal Rezonasyon.....	23
2.9. Septorinoplasti.....	23
2.9.1. Anatomik Değerlendirme.....	23
2.9.2. Preoperatif Öykü Ve Psikolojik Değerlendirme.....	24
2.9.3. Fizik Muayene.....	25
2.9.4. Operasyon Tekniği.....	26
2.9.5. Anestezi ve Cerrahi Hazırlık.....	27
2.9.6. İnsizyon ve Skeletonizasyon.....	27
2.9.7. Nazal Dorsuma Yaklaşım.....	28
2.9.8. Nazal Septuma Yaklaşım.....	29
2.9.9. Septorinoplastide Osteotomiler.....	30
2.9.10. Orta Çatıya Yaklaşım.....	31

2.9.11. Nazal Tıpe Yaklaşım.....	33
2.9.12. Nazal Konka Girişimleri.....	34
2.9.13. Septorinoplasti Komplıasyonları.....	35
2.10. Bilgisayarlı Tomografi.....	36
2.10.1. Paranasal Sinüs BT.....	39
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	41
3.1. Hasta Seçimi.....	41
3.2. BT İnceleme.....	45
3.3. İstatistiksel Analiz.....	52
4. BULGULAR.....	53
5. TARTIŞMA.....	106
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	112
7. KAYNAKÇA.....	116

KISALTMALAR

SRP	: Septorinoplasti
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
INF-T	: İnferior Turbinate
MID-T	: Middle Turbinate
SUP-T	: Superior Turbinate
ASA	: Anterior Septal Açı
ULC	: Upper Lateral Cartilage
NB	: Nazal Bone
SMAS	: Subcutaneous Fat and Superficial Musculoaponeurotic System
P	: Procerus
OOc	: Orbicularis Oculi
LLSAN	: Levator Labii Superioris Alaeque Nasi
T	: Transverse Nasalis
LLS	: Levator Labii Superioris
LAO	: Levator Anguli Oris
OOr	: Orbicularis Oris
DNA	: Dilator Naris Anterior
DN	: Dilator Naris
DSN0	: Depressor Septi Nasalis
M	: Myrtiformis
L-L	: Low-to-Low
L-H	: Low-to-High
H.U	: Hounsfield Unit
kVp	: Kilovoltage Peak
mAs	: Miliampere-Seconds
cm	: santimetre
sn	: saniye

ŞEKİLLER

Şekil 1- İnternal Nazal Anatomi.....	6
Şekil 2- Eksternal Nazal Anatomi.....	8
Şekil 3- Nazal Cilt, Cilt Altı ve Osteokartilajenöz Sistem.....	10
Şekil 4- Nazal Musküler Tabaka.....	13
Şekil 5- Nazal Eksternal Arteriyel Anatomi.....	14
Şekil 6- Nazal Eksternal İnnervasyon.....	16
Şekil 7- Lateral Osteotomiler.....	31
Şekil 8- Spreader Greft Uygulaması.....	33
Şekil 9- Hounsfield Unit Skalası.....	38
Şekil 10- Periorbital Ödem Skalası.....	42
Şekil 11- Periorbital Ekimoz Skalası.....	43
Şekil 12- Postoperatif Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayenesi.....	44
Şekil 13- İnterior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Kalınlığı Ölçümü.....	46
Şekil 14- Süperior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Kalınlığı Ölçümü	47
Şekil 15- İnterior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Yoğunluğu Ölçümü.....	49
Şekil 16- Süperior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Yoğunluğu Ölçümü.....	51
Şekil 17- Postoperatif Periorbital Ödem ve Ekimoz Seyri.....	86
Şekil 18- Lateral nazal duvar süperior nokta kemik kalınlık alt gruplarında periorbital ödem derecesinin seyri.....	89
Şekil 19- Lateral nazal duvar süperior nokta kemik kalınlık alt gruplarında periorbital ekimoz derecesinin seyri.....	89

Şekil 20- Lateral nazal duvar süperior nokta kemik yoğunluk alt gruplarında göre periorbital ödem derecesinin seyri.....91

Şekil 21- Lateral nazal duvar süperior nokta kemik yoğunluk alt gruplarında periorbital ekimoz derecesinin seyri.....91



TABLolar

Tablo 1. Hastaların Demografik Verileri.....	53
Tablo 2. Postoperatif 1. Gün Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayene Bulgularında Tanımlayıcı Veriler.....	57
Tablo 3. Postoperatif 3. Gün Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayene Bulgularında Tanımlayıcı Veriler.....	59
Tablo 4. Postoperatif 7. Gün Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayene Bulgularında Tanımlayıcı Veriler.....	61
Tablo 5. Katılımcıların cinsiyete göre lateral nazal duvar kemik kalınlık ve yoğunluklarının karşılaştırılması	62
Tablo 6. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi.....	63
Tablo 7. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi.....	63
Tablo 8. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi.....	64
Tablo 9. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi.....	65
Tablo 10. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi	66
Tablo 11. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi	67
Tablo 12. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	68
Tablo 13. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	68

Tablo 14. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	69
Tablo 15. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	70
Tablo 16. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi.....	71
Tablo 17. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi.....	72
Tablo 18. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi	73
Tablo 19. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi	73
Tablo 20. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi	74
Tablo 21. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi	75
Tablo 22. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi.....	76
Tablo 23. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi.....	77
Tablo 24. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	78
Tablo 25. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	78
Tablo 26. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	79

Tablo 27. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi.....	80
Tablo 28. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	81
Tablo 29. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi	82
Tablo 30. Hastaların postoperatif periorbital sağ ödem durumlarının karşılaştırılması.....	82
Tablo 31. Postoperatif periorbital sağ ödem durumlarının alt grup analizi.....	83
Tablo 32. Hastaların postoperatif periorbital sol ödem durumlarının karşılaştırılması.....	83
Tablo 33. Postoperatif periorbital sol ödem durumlarının alt grup analizi.....	83
Tablo 34. Hastaların postoperatif periorbital sağ ekimoz durumlarının karşılaştırılması.....	84
Tablo 35. Postoperatif periorbital sağ ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	84
Tablo 36. Hastaların postoperatif periorbital sol ekimoz durumlarının karşılaştırılması.....	85
Tablo 37. Postoperatif periorbital sol ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	85
Tablo 38. Hastaların superior nokta kalınlık ve dansite ortalamaları	87
Tablo 39. Hastaların süperior nokta kalınlık ve yoğunluk alt gruplarına göre dağılımı.....	87
Tablo 40. Hastaların superior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz durumlarının karşılaştırılması.....	88
Tablo 41. Hastaların superior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz durumlarının karşılaştırılması.....	90

Tablo 42. Kalın grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması.....	92
Tablo 43. Kalın grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi.....	92
Tablo 44. İnce grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması.....	93
Tablo 45. İnce grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi.....	93
Tablo 46. Kalın grupta postoperatif periorbital ekimoz derecelerinin karşılaştırılması.....	94
Tablo 47. Kalın grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	94
Tablo 48. İnce grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması.....	95
Tablo 49. İnce grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	95
Tablo 50. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması.....	96
Tablo 51. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi.....	96
Tablo 52. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması.....	97
Tablo 53. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi.....	97
Tablo 54. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz derecelerinin karşılaştırılması.....	98
Tablo 55. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	98

Tablo 56. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	99
Tablo 57. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi.....	99
Tablo 58. Hastaların sağ osteotomi süreleri ile postoperatif sağ periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi.....	100
Tablo 59. Hastaların sol osteotomi süreleri ile postoperatif sol periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi.....	101
Tablo 60. Cinsiyete göre sağ lateral osteotomi süresi ile postoperatif sağ periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi.....	102
Tablo 61. Cinsiyete göre sol lateral osteotomi süresi ile postoperatif sol periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi.....	104

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Septorinoplasti (SRP) son zamanlarda sıklığı artarak yapılan kozmetik cerrahilerden biridir. Septorinoplastinin amacı; nazal kontürde planlanan değişimleri oluşturmak ve nazal fonksiyonları arttırmaktır (1). Burun morfolojisi gereği fonksiyonel ve estetik bir organdır. Bu iki kavram ayrılmaz bir bütün olarak cerrahi yöntemleri etkilemektedir. Tatmin edici septorinoplasti sonuçları için fonksiyonel, rekonstruktif ve estetik prensiplere dikkat edilmelidir (2).

Septorinoplasti operasyonu öncesi tam ve detaylı analiz yapılmalı, operasyon esnasında kırıldak ve kemik yapı tanımlanmalı, bu bilgiler eşliğinde operasyon uygulanmalıdır (3).

Operasyon basamakları, insizyon, cilt elevasyonu, dorsal hump rezeksiyonu, gerekli ise septum rekonstrüksiyonu, burun ucu projeksiyonun değerlendirilmesi, lateral ve medial osteotomi ve kapama olarak sıralanır. Bunlardan en travmatik olanı ve eğitim süresince en zorlanılan kısım lateral osteotomi olarak değerlendirilmektedir (4).

Nazal konturu yeniden düzenlemede, nazal tabanı daraltmada ve hump rezeksiyonu sonrası oluşan açık çatı "open roof" deformitesini düzeltmede temel olarak lateral osteotomi yapılmaktadır. Rutin septorinoplasti ameliyatlarında lateral osteotomi hatları alanında oluşan travma ve kemik fraktürü sonucu periorbital ödem ve ekimoz oluşmaktadır (5).

Ödem ve ekimoz burun estetiğinin yaygın görülen morbiditeleridir. Periorbital ödem ve ekimoz hastalar için oldukça üzücüdür. Göz kapağı ödemi, ameliyat sonrası dönemde görme keskinliğinde zorluklara neden olabilir. Göz çevresi ekimoz hastanın sosyal aktivitesinde bozulmalara neden olabilir. Her bir hasta için sadece sosyal aktivitelere başlamada gecikmeye neden olmakla kalmaz, aynı zamanda toplumsal düzeyde verimlilik kaybı ile sonuçlanabilir (6).

Cerrahi sonrası ödem ve ekimozu azaltmak için birçok çalışma literatürde mevcuttur. Hekim ve hasta için ödem ve ekimozun azlığı arzu edilen faktörlerdir.

Bu morbiditelerin azaltılmasına yönelik girişimler ile hasta memnuniyetinin arttığı gösterilmiştir (7).

Günümüzde rinoplasti prosedüründe bilgisayarlı tomografi (BT) cerrahinin planlanmasında ve potansiyel ameliyat sonuçlarının tahmin edilmesinde sıkça kullanılmaktadır (8). Paranasal BT ile kemik yapıların kesitler halinde değerlendirilmesi mümkündür.

Bu tez çalışmamızda, septorinoplasti olgularında bilateral lateral osteotomi sonrası oluşabilen periorbital ödem ve ekimozu, preoperatif uygulanmış olan bilgisayarlı tomografi tetkiki görüntülerinde saptayacağımız osteotomi hatlarına uygun maksiler kemiğin frontal proçesinde ölçülen kemik yoğunluğu ile kemik kalınlıkları ölçümlerinin olası ilişkilerini araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Septorinoplasti Tarihçesi

Nazal travma tedavisine yaklaşımdan ilk kez milattan önce (m.ö.) 3000' li yıllarda Edwin Smith Cerrahi Papirusları'nda bahsedilmiştir ve 48 hastanın cerrahi olarak tedavi edildiği bildirilmiştir (9). Hippocrates, "Mochlicon" isimli eserinde detaylı hasta analizi yapmış, burun travmalarını basit kırıktan komplikeye doğru sınıflamıştır. Burun kemik piramidin redüksiyonunu ve yara lapası ile tedavisini tartışmıştır. 2000 yıl önce ilk kez Galen burun anatomisini ve fonksiyonlarını araştırmıştır (10). Mısır papirüslerinde burun defektleri için katlanmış fleplerin kullanımından bahsedilmektedir (11).

Modern septorinoplasti ve nazal rekonstrüksiyonun ortaya çıkışı, 19. y.y. içerisinde gerçekleşmiştir. Bu dönemde başarılı rekonstrüksiyonun ana ilkeleri, nazal çatıyı oluşturmak, uygun dış hatları oluşturmak ve canlı doku ile örtmek şeklinde benimsenmiştir (12).

1867 yılında Leinhardt septum düzeltilmesi için submukoz rezeksiyonu kullanmıştır. Gustav Killian (1860-1921) kokain-epinefrin solüsyonunu mukozada vazokonstriksiyon amacıyla kullanmış ve submukozal rezeksiyonunu uygulamıştır. Hartmann ve Petersen, posterior septum için rezeksiyon tanımlamışlardır. Rethi, lokal kokain ile septal mukoza kanamalarının azalacağını göstermiştir (12).

Amerika'lı kulak burun boğaz hekimi olan John Roe, ilk kez estetik rinoplasti yaklaşımını ortaya koymuş ve 1887'de sadece dorsal nazal hump düzeltici estetik rinoplasti operasyonunu uygulamıştır. Roe, 1891'de The Correction of Angular Deformities of the Nose by a Subcutaneous Operation adlı yayınında rinoplastiyi ilk kez endonazal yaklaşımla uyguladığını göstermiştir. 1892'de Robert F. Weir, endonazal tekniği, saddle nose deformitesinde uygulamıştır (12).

Jacques Joseph 1898 yılında Operative Reduction of the Size of a Nose (Rhinomiosis) adlı eserinde redüksiyon rinoplastiyi tanımlamıştır. Joseph, rinoplastiye, tibial kemik greftiyle nazal dorsum rekonstrüksiyonu ve kartilaj sütür teknikleri gibi yenilikler kazandırmıştır. Açık teknik septorinoplasti de ilk kez Joseph tarafından ortaya atılmıştır. Daha sonralar Gillies, Millard ve Rethi de bu tekniği benimsemişlerdir. Nazal valv terimi ilk olarak 1903'te Mink tarafından ortaya atılmıştır. 1904 yılında Ombredanne, burun rekonstrüksiyonunda destek amaçlı metalik maddelerin, kemik ve kartilaj greftlerin kullanımından bahsetmiştir (13).

Perfore lateral osteotomi 1955'te Gorla tarafından ortaya atılmıştır. Böylece daha kontrollü osteotomi yapıldığını savunmuştur. Cottle (1948), Killian septal rezeksiyonuna alternatif olarak septum koruyucu rezeksiyonu geliştirmiştir. Sonraları Sheen tarafından estetik burun cerrahisi teknikleri gündeme getirilmiştir (14). Gillies 1920 yılında 'degloving' tekniğini tarif etmiştir. Rethi 1929'da ilk modern transkolumellar insizyonu gerçekleştirmiştir. 1956 yılında Sercer tarafından burun ucu ile birlikte nazal piramit de gösterilmiş ve buna dekortikasyon işlemi denilmiştir (15).

2.2. Nazal Embriyoloji

Burun ve orta yüz yapılarının gelişiminde nöral tüpün oluşması ile nöral krest hücrelerinin mezenşim içine göçü iki önemli basamaktır. Nöral krest hücrelerinin migrasyonu ile başlayan sürecin 24. gününde yüzün üst bölümünde frontal proses bulunur. Burun kanatları, nazal medial ve lateral proseslerin birleşimi ile oluşur. Medial nazal proses, orta hatta frontal prominensle birleşerek frontonazal prosesi meydana getirir. Bu yapı, columella filtrum, üst dudak, burun kemikleri orjinini oluşturur. 5. haftada nazal plakodlar invajine olarak nazal girinti ile nostrilleri oluşturur. Nazal girintideki hücreler posteriora göç ederek primitif nazal kaviteyi oluşturur. 9. haftada nazal kaviteilerin arasındaki nöral krest persistansı ile kartilaj septum oluşur. 10. haftada bukkonazal membran rüptüre olarak nazal ve bukkal kavite arasındaki bağlantı sağlanarak posterior koana oluşur ve bu hafta ile birlikte nazal oluşumların kondrifikasyon ve ossifikasyonları başlar (16).

Yenidoğanda; vomer, etmoid kemiğin perpendiküler laminası, premaksillanın neredeyse tamamı kıkırdaktan oluşmaktadır. Vomer, kıkırdak nazal septumda iki tabaka olarak oluşur. Gelişimini 15 yaşında tamamlar. Premaksillanın gelişimi vomerin gelişimine benzerdir. 6 yaşından sonra gelişmeye başlar. Etmoid laminanın çoğu kısmı kartilaj olup sonradan kemikleşerek pubertede kemikleşme sonlanır (17).

Filogenetik olarak burun önceleri sadece koku alma fonksiyonunu yerine getirirken sonradan solunum fonksiyonunu da üstlenmiştir. Koku alma duyusunun atrofisi ve solunumun burunla olması, burun dorsumunda genişlemeye neden olmuştur (10).

2.3. Nazal Anatomi

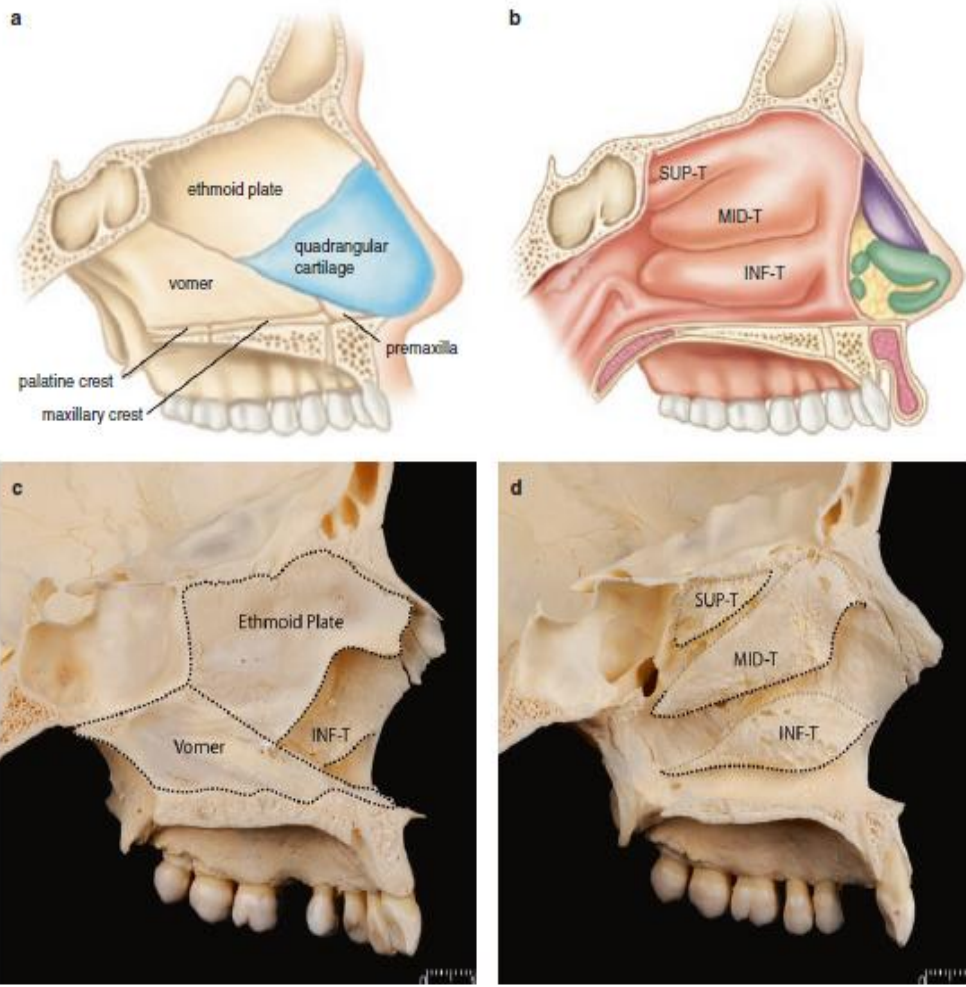
Nazal anatomiyi internal ve eksternal anatomi olarak incelemek mümkündür. İnternal nazal kısım; septum, mukoza ve konkalardan oluşurken; eksternal nazal kısım cilt, yumuşak doku ve osteokartilajinöz çatıdan oluşmaktadır (18).

2.3.1 İnternal Anatomi

Nazal kaviteyi iki bölmeye ayıran septum nazal piramide santral destek sağlar. Bilateral olarak nostril ve koana olmak üzere iki ana nazal açıklık bulunur (18). Nazal pasajın girişi skuamoz epitelle kaplıdır ve üzerinde vibracea denilen kıllar mevcuttur (19).

Upper lateral kartilajın serbest alt kenarı ile sınırlandırıldığı yere 'limen nazi' denilir. Arkada koana yolu ile nazofarenkse açılmaktadırlar. Koananın sınırları; medialde vomer, inferiorda palatin kemiğin horizontal parçası, süperiorda sfenoid kemik, lateralde sfenoid kemiğin medial pterigoid çıkıntısı tarafından meydana getirilir.

Septumun başlıca bileşenleri, kuadriangüler kıkırdak, etmoidin perpendiküler laminası ve vomerdir. Ek olarak; membranöz septum, frontal kemiğin nazal spini, üst lateral kıkırdağın septumla birleştiği yer, nazal kemiklerin orta hatta birleşmesiyle oluşan kısım, sfenoid kemik krestleri ve palatin ve maksiller kemiklerin nazal krestleri septumun yapısına katılır (20).



Şekil 1. İnternal Nazal Anatomi; **(a–d)** Septum ve turbinat. INF-T(inferior turbinate), MID-T(middle turbinate), SUP-T(superior turbinate) (21).

Nazal kavite Cottle'a göre beş kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım alar rim ve vestibüldür. İkinci kısım nazal valv bölgeleri (istmus) olarak sınıflandırılır. Üçüncü kısım kemik ve kıkırdak dorsum ve buradan anterior spine kadar olan bölge olarak tariflenir. Konkalar ve osteomeatal bölgeyi barındıran nazal kavitenin ön yarısı dördünü kısımdır. Beşinci kısım ise nazal kavitenin arka yarısı olarak belirtilir (22).

Alar rim, kolumella laterali, vestibül tabanının oluşturduğu bölgeye nares ismi verilir. Fonksiyonel açıdan önemli bir anatomik yapı olan eksternal nazal valv; membranöz septum, alt lateral kartilajın kaudali, nostril kenarlarından oluşur (23). İnternal nazal valv; istmus bölgesi olarak da adlandırılır. Üst lateral

kıkırdak, septum, alt konka ön ucu internal nazal valvin sınırlarını oluşturur. Nazal valvlerde herhangi sebeple oluşan minimal darlıklar bile burun tıkanıklığına sebep olabilmektedir (24).

Lateral nazal duvarı alt, orta, üst konkalar ve her bir konkanın oluşturduğu meatuslar oluşturur. Üst ve orta konkalar etmoid kemiğe aittir ancak alt konka ayrı bir kemiktir. Lateral nazal duvar ile aralarındaki açılar 20-90 derece arasındadır. İnférieur meatusun anterolateraline nazolakimal kanal açılır. Orta meatusun süperiorunda frontal reses bulunur. Ayrıca orta meatusun üst kısmında; uncinat çıkıntı, etmoid bulla ve semilunar hiatus bulunur. Maksiller sinüs ve ön etmoid hücreler buraya açılır (17).

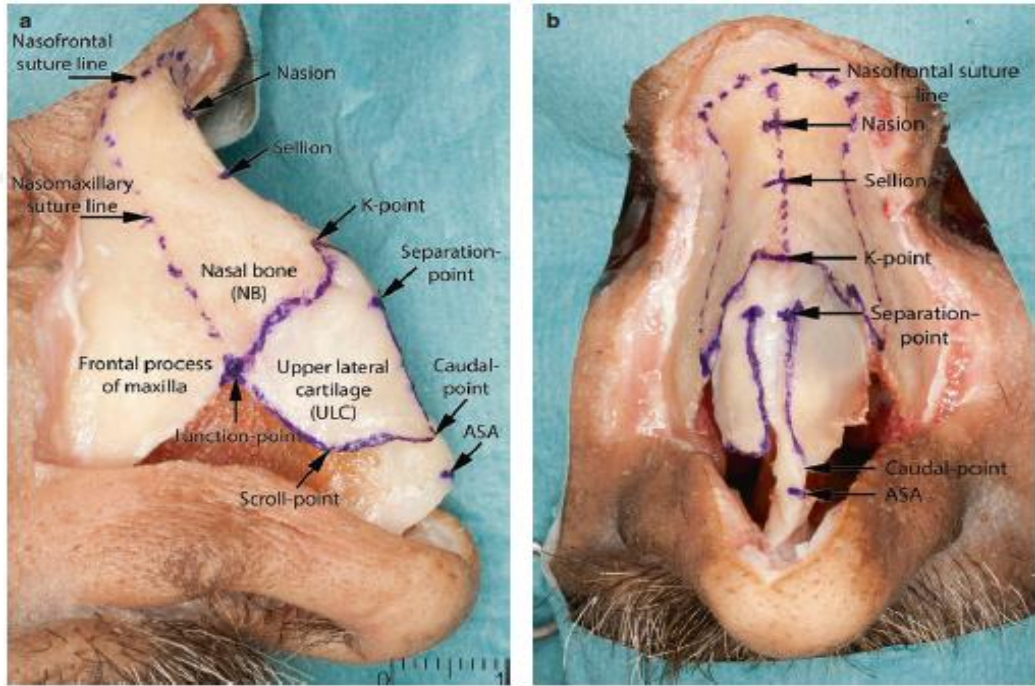
2.3.2. Eksternal anatomi

Nazal dorsumun sefalik 1/3'ü kemik, kaudal 2/3'ü kıkırdak yapıdan oluşur. Nazal kemikler, ventralde frontal kemiğin nazal çıkıntısı, lateralde maksillanın frontal çıkıntısı kemik piramidi oluşturur (19). Eksternal anatominin büyük kısmı kıkırdaklar tarafından oluşturulur. Kıkırdak piramidi; üst ve alt lateral kıkırdaklar, kartilajinöz septum ve aksesuar kıkırdaklar oluşturur (25).

Nazal kemikler, etmoid kemiğin perpendiküler laminası, kemik septum ve üst lateral kıkırdakların birleştiği alana 'keystone area' denilir. Bu alan burun desteği açısından önemlidir (26). Nazal kemiğin frontal kemikle oluşturduğu nazofrontal açı 'nasion', kaudal bölgesi 'rhinion' olarak isimlendirilir. Kartilajları hyalen kıkırdak yapısındadır. Üst ve alt lateral kartilajlar tek parça gibi birleşmiş olup; sadece kaudal 1/3'lük parçaları fibröz bağ doku ile birbirlerinden ayrılmışlardır (27). Üst lateral kıkırdaklar nazal piramidin dorsali ve lateral duvarlarının büyük bir kısmını meydana getirir. Üçgen yapıda olması nedeniyle triangular kıkırdak olarak da isimlendirilir. Septal kıkırdakla dorsalde birleşirler. Kaudale ilerledikçe ayrılmaya başlarlar. Sefalik alanda ise nazal kemiğin ventralinde sonlanırlar (28). Üst lateral kartilaj, alt lateral kıkırdağın genellikle üzerine yerleşimlidir ve 4-6 mm'lik kısmını örter. Bu alana scroll bölgesi denir. Alt lateral kıkırdaklar, lobülün yapısını destekler. Medial, middle ve lateral krura kısımlarına ayrılır. Alt lateral kartilaj medial kısmı ve septumun kaudal kısmı columellayı oluşturur. Her iki alt lateral kıkırdak, gevşek fibröz bağlardan oluşan

membranöz septumla kartilaj septuma bağlantılıdır (29). Alt lateral kırıkda kralların medial kralları; footplate ve kolumellar segment olarak iki kısımda incelenir. Medial krus ve middle krus arasındaki geçiş bölgesine kolumella-lobüler bileşke olarak sınıflandırılır. Bu bölgeye kolumellanın kırılma noktası da denir. Middle krus kolumellanın dorsalindeki kolumella-lobüler bileşkeden, lateral krusa kadar olan alandır. Lobüler segment ve domal segment olarak iki kısımda incelenir. Lobüler segment tip şeklinde oldukça önemlidir ve şekli oldukça değişkendir (30,31). Domal bileşke, nazal tipin kritik bölgesidir. Domal bileşkenin açısı çok değişken olup 10°-80° arasındadır. Her ki dom çapraz lifler ile bağlanmıştır (pitanguy ligamanı) ve böylelikle nazal tipi oluşturur.

Lateral krus kompleksini, lateral krus ve aksesuar kartilajlar meydana getirir. Lateral krusun 4 farklı şekilde; konveks, konveks-konkav, konkav-konveks ve konkav olabilmektedir. Konveks şekil en sık görülen tiptir (28).



Şekil 2. Eksternal Nazal Anatomi; (a, b) Kemik ve Kıkırdak Çatı. ASA (anterior septal angle) (32).

2.3.3. Nazal Cilt

Yaş, cinsiyet, genetik gibi birçok faktör nazal cilt kalınlığını ve rengi gibi özellikleri etkilemektedir. Cilt, burnun sefalik kısmında daha ince ve mobil,

kaudal kısımda ise daha kalın ve yumuşak dokulara daha bağı ve immobildir. Cildin kalın olduğu yerde çokça sebace glandlar mevcuttur. Bu durum tip bölgesinin daha da kalın görünmesine neden olur. Nazal cildin kalınlığı ortalama olarak en fazla nasionda (1-1.25 mm), en az rhinionda (0.5-0.6 mm) ölçülmüştür (33). Septorinoplastide cilt kalınlığı dikkate alınmadan yapılan cerrahilerde ciltte abrazyonlar ve laserasyonlar gelişebilir.

2.3.4. Nazal Cilt Altı Dokular ve Süperfisiyel Musküler Aponöritik Sistem

Cilt ve osteokartilajinöz iskelet arasındaki yumuşak doku alanı 4 tabakada incelenmektedir. Bunlar süperfisiyel yağ tabakası, fibromusküler tabaka, derin yağ tabakası ve perikondrium-periosteum tabakası olarak tanımlanır. Süperfisiyel Musküler Aponöritik Sistem (SMAS); yüzeysel yağ dokusu, fibromusküler doku, derin yağ dokusu, longitudinal fibröz doku ve interkrural ligamentleri kapsar (34). Derin yağ tabakasında fibröz ağı yapılar bulunmamaktadır. Bu tabaka cerrahi diseksiyon planıdır (35).

SMAS birçok kasın kontraksiyonundan kaynaklanan kuvvetlerin dağıtımını sağlar. SMAS' in fibröz komponenti genellikle iki tabaka şeklindedir, her burun kası için süperfisiyel ve derin fasya oluşturur. Böylelikle, burun kasları ve ilişkili fasyaları tek bir ünite olarak çalışır (36).

Derin yağ tabakasında yapılar gevşektir. SMAS'ı periosttan ayırır. SMAS'ın hareketliliğine izin verir ve mimik kaslarını kullanmayı sağlar. Ana vasküler yapılar ve motor sinirler bu tabakada yer alır. Diseksiyonda güvenli plan bu derin tabakadır. Cerrahi ve travma retraksiyonlara yol açabilir (37).



Şekil 3. Nazal cilt, Cilt Altı ve Osteokartilajenöz Sistem; (a) Cilt (b) Cilt Altı ve SMAS (c) Osteokartilajenöz sistem (38).

2.3.5. Nazal Musküler Tabaka

Nazal kas tabakası nazal valv fonksiyonları açısından fizyolojik önemi mevcuttur. Fasiyal sinir paralizisi sonrası etkilenen tarafta oluşan inspiratuar valv kollapsı bu durumu doğrulamaktadır. Burun kasları; birbiri üzerinde bulunan iki tabaka halinde yerleşmişlerdir. Nazal kasların tümü fasiyal sinir tarafından innerve edilmektedir (39).

Eksternal nazal piramid ince bir kas tabakasıyla örtülüdür. Tüm nazal kasların mimik fonksiyonu mevcuttur. Bazıları ise ayrıca solunumda ve lateral nazal duvar stabilitesinin korunmasında görevlidir. Lateral burun yumuşak doku duvarının dinamiklerini belirleyen kaslar intrinsik ve ekstrinsik kaslardır. İntrinsik kasların burun içine uzanımları mevcuttur, ekstrinsik kasların lifleri ise burun dışında yerleşmiştir. M.dilator naris anterior, m.nasalis, m.proserus ve

m.depressor septi major intrinsik kaslardır. M.levator labii alae nasi, m.zigomaticus minor ve m.orbicularis okuli ekstrinsik kaslardır (40).

M.nasalis, alar ve transvers kısımlardan meydana gelir. Pars alaris, m.dilator naris posterior olarak da isimlendirilir. M.nasalis' in pars alaris' i lateral kesici ve kanin dişler üstünde, maksillada priform apertura girişinin birkaç milimetre altından, m.depressor septi kemik orijini lateralinden orijin alır. Alar rim etrafından geçerek, alar kıkırdak lateral krusunun lateral ucu üzerinde uzanır. Alar marjin aksesuar kıkırdaklar komşuluğuna ve mobil septumun arka kısmına da tutunur. Bu kas ala'yı ve kolumella posterior bölümünü aşağı doğru çeker, burnun uzamasını sağlar ve hinge area'yı laterale çekerek nasal valvi genişletir. Normal respirasyonda görevlidir. Bu hareket inspiratuar hava akımı başlangıcından önce olur ve nasal valve etkisi sebebi ile havayolu direnciyle doğrudan orantılıdır (41,42).

M.nasalis'in pars transversus'u pars alaris'in orijini lateralinde, incisur fossa üzerinde ve lateralinde maksilladan orijin alır. Triangular yapıdadır ve apeksi maksillada olacak biçimde çıkar. Üst lateral kıkırdak üstünde yukarı ve mediale doğru uzanır. Nazal dorsumda m.procerus aponevrozu içine devam eder ve burnun diğer tarafındaki parçasıyla birleşir hatta M. levator labii superioris alae nasi'den de dallar alabilmektedir. Pars transversus, üst lateral kıkırdakların üstünden geçer, fakat bu kıkırdaklara yapışmaz. M. transvers nasalis, nazolabial ve alar kıvrımların cildine ve kasın pars alaris segmentine da lifler verir. M.transvers nasalis lateral krusların sefalik riminin, alt lateral kıkırdakların aşağı hareketini sağlar, burnu uzatır ve vestibülü sıkıştırır. Bu durum, havayolunu daraltır. Burun dizleşmiş veya sıkışmış görülür. Temel amacı nazal valv bölgesine katılan lateral nasal duvarı stabilize etmektir. Bazı seslerin oluşumunda da katkı sağlar (34).

Üst lateral kıkırdak ve m.nasalis'in alar segmentinden köken alan M. dilator naris anterior, lateral krusun kaudal kısmına ve lateral alar cilde tutunur ve naresleri dilate eder (35). Kasılması sonucu burnun hava akımını sınırlayan segmentini genişletip nazal direnci ve total havayolu direncini düşürmektedir. Ek olarak yüzün mimik hareketlerinde de rol oynar (42).

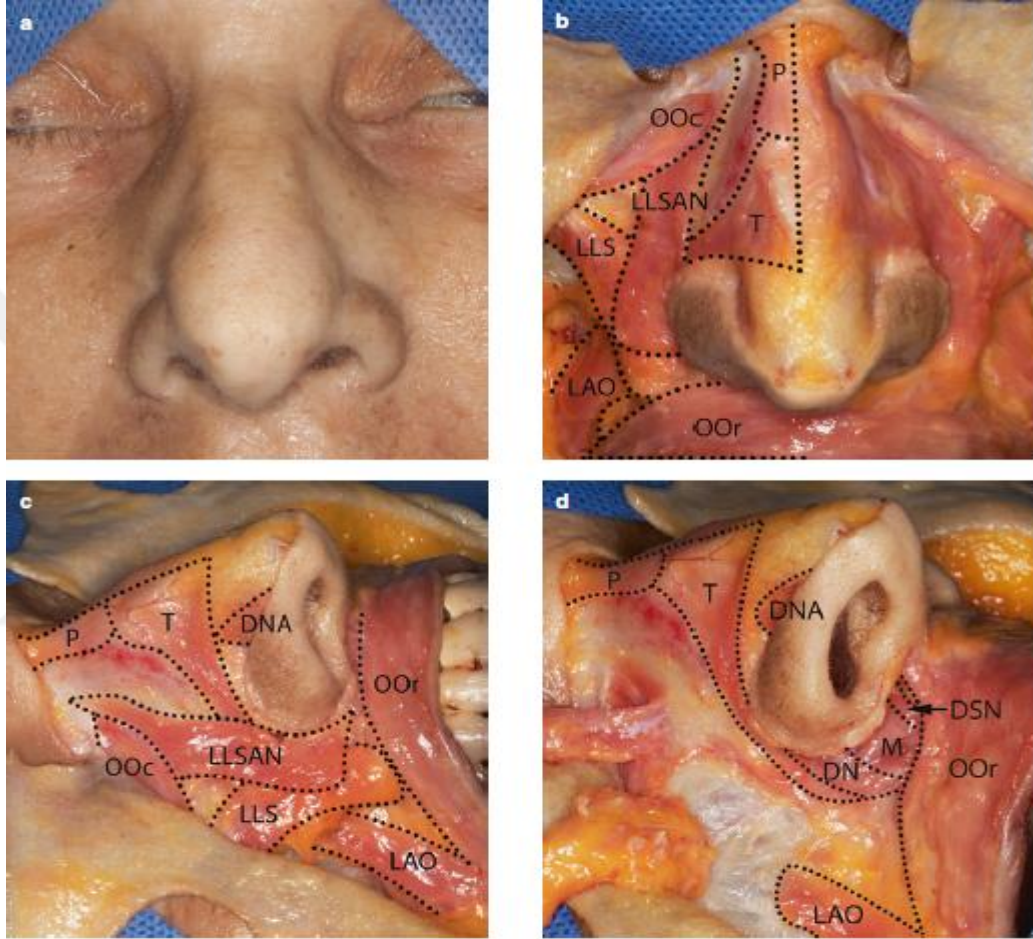
M. procerus inferiorıda transvers nasalis kası aponevrozundan, nazal kemik periostundan ve üst lateral kırıkta perikondriumundan köken alır. Bu bölgelerden çıkan kas lifleri, burnun diğer kasları gibi sıklıkla birbirine karışır ve ters 'Y' şeklinde olan nazalis – procerus aponevrozunu meydana getirir (41,42). Glabella üzerindeki cildi inferiora doğru çeker ve radix bölgesindeki karakteristik transvers kırışıklığı meydana getirir. Primer olarak fonksiyonu yüzün mimik hareketleriyle ilgili olmasına rağmen m. transvers nasalis, aponevrozuna tutunması nedeniyle dolaylı olarak kartilaj çatı cildini ve nazal tipi bölgesini yükseltir (41).

M. depressor septi, intrinsik kas olarak tanımlanmaktadır. Bu kasın 3 tip anatomik varyasyonu bulunmaktadır. Tip 1 (%62) depressor septi nasi kası orbicularis oris kası ile birliktelik göstermekte ve görülebilmektedir. Tip 2 (%22) depressor septi nasi kası periosta inserte olmakta ve görülebilmektedir. Tip 3 (%16) depressor septi nasi kası hiç görülmemekte veya rudimenter bilinmektedir (43). M. depressor septi kasının liflerinden bazılarının nazal tipi deprese ederken bir yandan da orta dudağı eleve ettiği gösterilmiştir. Bunun nedeni muhtemelen m. orbicularis oris'ten köken alan liflerdir (39). Nazal tip ve nostril dorsal sınırını aşağı çeker, nostril genişlemesine katkıda sağlar. Aynı zamanda gülme ve konuşma esnasında nazal tipin aşağı ve yukarı hareketine, yani hiper mobil nazal tipe neden olmaktadır. Depressor septi nasi kasına cerrahi müdahalenin gerekliliğine operasyon öncesi hastanın gülümseme sırasında değerlendirilmesi ile karar verilir (43,44).

M. levator labii superioris alae nasi; m. orbicularis okuli'nin medial segmentinden ve maksillanın frontal çıkıntısından köken alır. Frontal çıkıntıdan köken alan lifler m. orbicularis okuli'nin derininde orbital inferior rim boyunca laterale doğru ilerler. Lateral lifler nazolabial kıvrıma, santral lifler ala nasi etrafından geçerek üst dudak cildi ile kasına tutunur. En medial lifler ala nasiye tutunur. M. nasalis'in transvers kısmının orjinini örten bir nazal fasikül de bulunur ve bu iki kasın lifleri burada birleşebilir. Nazolabial kıvrıma ulaşan bu fibriller, onu yükseltir ve derinleştirir. Santral fibriller öncelikle üst dudağı etkiler, tesadüfen tutunmadan önce ala çevresinde kıvrıldığından nostrilin daralmasına

neden olabilir. Ala nasi'ye tutunan bu kas lifleri nazal aperturanın genişlemesine katkıda bulunurlar (41,42).

Anomalous nasi kası her zaman bulunmayabilir. Maksillanın frontal prosesinden orijin alır, nazal kemiğe, upper lateral kartilajlara, m.proserus ile pars transversalis m.nasalise tutunur (39,40).

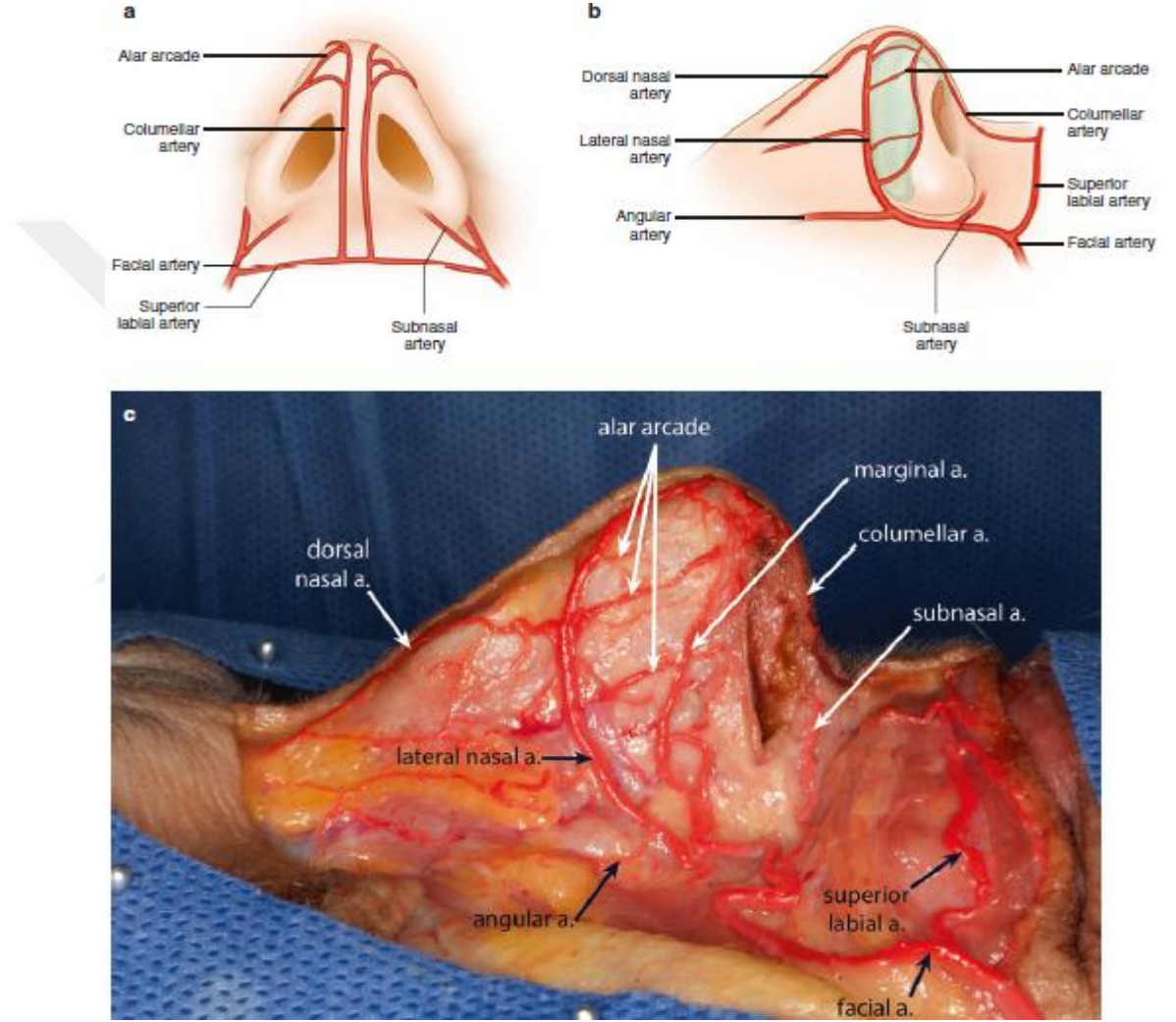


Şekil 4. Nazal musküler Tabaka; (a–d) Procerus (P), orbicularis oculi (OOc), levator labii superioris alaeque nasi (LLSAN), transverse nasalis (T), levator labii superioris (LLS), levator anguli oris (LAO), orbicularis oris (OOr), dilator naris anterior (DNA), dilator naris (DN), depressor septi nasalis (DSN), myrtiliformis (M) (38).

2.4. Nazal Kanlanma

2.4.1. Eksternal Nazal Kanlanma

İnternal ve eksternal karotid arteriyel kanlanmayı sağlar. Nazal piramidin genel kanlanmasında fasiyal arter görevlidir. Burnun superomedialinde fasiyal arter anguler arter adını alır. Alar bölge fasiyal arterin dalları tarafından beslenir. Sadece dorsumun kaudal kısmını internal karotis arterin, oftalmik dalının bir dalı olan a. nazalis dorsalis sağlar. Fasiyal arterin superior labial dalı üst dudağa doğru ilerleyerek a. kolumellaris dalı ile kolumella ve burun lobülünü besler (45).



Şekil 5. (a–c) Nazal Eksternal Arteriyel Anatomi (38).

Venöz drenaj ise aynı isimli arterlere eşlik ederler. Bu venöz drenaj oftalmik venler yoluyla kavernöz sinüse olmaktadır ve kavernöz sinüse drene olmaları nedeniyle, cerrahi müdahaleler sırasında gelişebilecek komplikasyonlar için önemlidir (45).

2.4.2. İnternal Nazal Kanlanma

Arteriyel kanlanması internal ve eksternal karotid arter dalları ile sağlanır. Oftalmik arterden anterior ve posterior etmoid arterler orbitaya girmeden ayrılır. Anterior ve posterior etmoid kanallardan geçerek kraniuma girerler. Kranium içerisinde kribriiform laminadan inferiora doğru giderek nazal kaviteye girerler. Septumun kaudal ve dorsal segmentinin beslenmesinde rol oynarlar. Sfenopalatin arter eksternal karotid arterin dalıdır. Sfenopalatin foramenden geçerek iki dala ayrılır. Bu arterin a. nazalis posterolateralis dalı, orta ve alt konkalar üzerinde ilerler ve bu alanları besler. A. septalis posterior dalı ise sfenoidin medial alanında seyredip daha sonra septuma giden dallarını verir. A. palatina desendan, İnternal palatin arterin dalıdır ve palatin kanaldan geçerek burun boşluğunun tabanını ile yumuşak damağın beslenmesinde rol oynar. Little bölgesine terminal bir dal verir. Süperior labial arterin dalı olan a. septalis, nazal vestibülü ve septumu besler (46,47).

Sfenopalatin arterin septal dalı, anterior etmoidal arterin septal dalları, major palatin arterin septal dalı, süperior labial arterin septal dalı little bölgesini oluşturan arterlerdir.

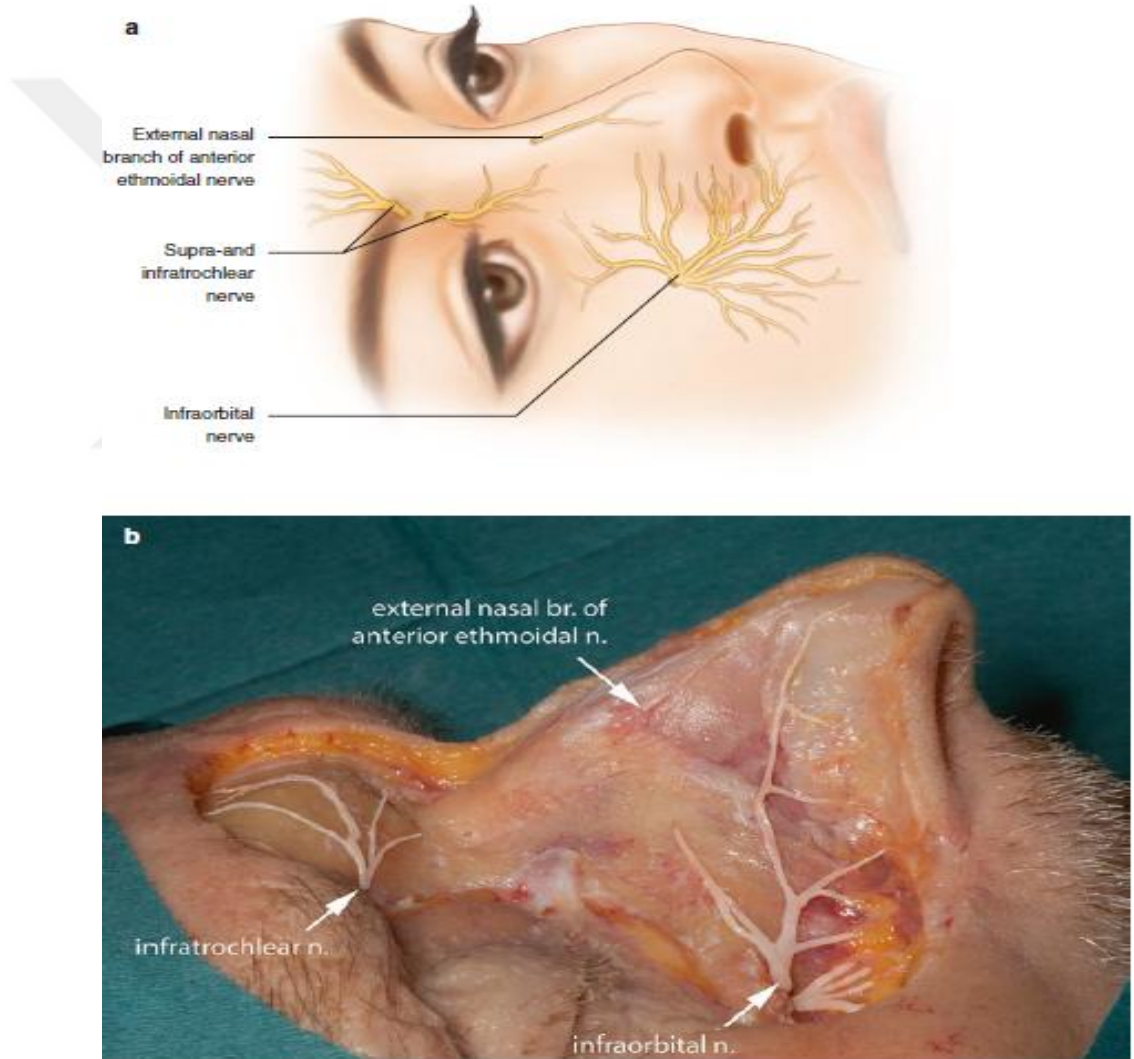
Venöz sistem aynı isimli arterler ile seyrederekler. Nazal ven pleksusları alt konka bölgesinde erektil yapıdadır. Sfenopalatin ven, sfenopalatin foramenden ilerleyerek pterogoid pleksusa drene olur. Etmoid ven ise süperior oftalmik vene drene olur. Nazal pleksuslar, alar kartilajlar seviyesinde subkutan pleksus olarak devam eder ve fasiyal vene drene olurlar (47,48).

2.5. Nazal Lenfatik Drenaj

Nazal septum, dorsum ve lateral nazal duvarın kaudal segmentleri, submandibuler ve submental lenf nodları ile drene edilir. Septumun sefalik segmenti retrofarengeal lenf nodlarına drene olur. Lateral nazal duvarın sefalik segmenti ise lateral retrofarengeal, farengeal ve üst derin servikal lenf nodlarına drene olur (49).

2.6. Nazal İnnervasyon

Nazal duyuşal innervasyonu genel olarak 5. kranial sinir (N. trigeminus) gerçekleştirir. Nazal dorsum, radix ve nazal yan taraflarının Őst kısımları, oftalmik sinirin supratroklear ve infratroklear dalları ile innerve edilir. Alar kanatlar, lateral nazal duvar ve kolumella ventralinin innervasyonu maksiler sinirin infraorbital dalı gerçekleştirir(50). Anterior etmoid sinirin eksternal dalı nazal kemik ile lateral nazal kıkırdak arasından çıkar ve nazal dorsumu ve tip bölgesinin innervasyonuna katkı sağlar (51).



Şekil 6. Nazal Eksternal İnnervasyon (38).

N. trigeminusun maksiller dalı, sfenopalatin gangliondan geçerek septum, nazofarenks, palatum durum ve lateral nazal duvarın duyuşunu alır (50).

Septumun kaudalini oftalmik sinirin anterior etmoid dalı innerve eder. Septumun sefalik alanını maksiller sinirin nazopalatin dalı innerve eder ve septumun dorsal bölgesini olfaktör sinir innerve eder.

Vidian sinir, nazal kaviteye otonom sinirleri taşır ve hem sempatik hem de parasempatik lifler içerir. Sempatik sinirlerin stimülasyonu, vazokonstriksiyon ile kan akımının azalmasına neden olur. Parasempatik sinirlerin stimülasyonu, glandüler sekresyonun artması, vazodilatasyon ve nazal konjesyona sebep olur (50,51). Nazal pasajın sempatik innervasyonu; spinal kordun 1. ve 2. torasik vertebra seviyesinden çıkarak sempatik zincirle birleşir. Superior servikal ganglionla sinaps yaptıktan sonra petrosus profundus ile vidian sinirlerine gelir. Sfenopalatin gangliyonu uğrayarak nazal kaviteye dağılırlar. Nazal pasajın parasempatik innervasyonu; ponsa bulunan, süperior salivator nukleustan sağlanır. N. intermediusla birleşip, fasiyal sinire giden lifler genikulat gangliyonu ulaşır. Burada sinaps yapmadan n. petrosus süperfisiyalis olarak devam eder. Bu lifler n. petrosus profundus ile birliktelik göstererek Vidian sinirini oluşturur. Daha sonra sfenopalatin gangliyonu ulaşarak burada sinaps yaparak nazal kaviteye gelir (53).

Nazal kasların motor innervasyonunu ise fasiyal sinir ile özellikle bukkal ve zigomatik dalları tarafından sağlanır. Dilatatör kasların innervasyonu; akciğerdeki mekanoreseptörler, sinir lifleri, medulla oblongatadaki inspiratuar solunum merkezi ve nazal kaslara ait fasiyal sinir lifleri tarafından oluşturulan bir refleks arkla sağlanır (50,51).

Jacobson organı olarak bilinen vomeronazal organ nazal septumda bulunur. Sıfırıncı kafa çifti olarak isimlendirilir. Hayvanların psişik davranışlarında görevlidir. Herkeste bulunmamakla birlikte nazal septum anteroinferiorda 2-3 mm alanda mukozanın çökmesi şeklinde görüntü oluşturur (54).

2.7. Nazal Histoloji

Nazal pasajın posterioru büyük oranda goblet hücreleri içeren yalancı çok katlı siliyalı kolumnar epitel ile örtülüdür. Serömüköz gland içeren müköz

membranının lamina propria katı periost veya perikondriuma yapışıktır. Lamina propria ile solunum yolu epitelini ayıran bazal membran diğer alanlardan daha kalındır (55).

Nazal vestibül önde keratinize çok katlı yassı epitel ile döşelidir. Vestibülün ön kısmında kıl follikülleri, ter ve yağ bezleri mevcuttur. Nazal pasajın posterioruna doğru keratinize epitel, non-keratinize yassı hücreli epitel haline gelir. Daha da posteriorunda ise yalancı çok katlı siliyalı kolumnar epitel başlar. Süperior konkanın üst kısmını ise olfaktör epitel olarak da isimlendirilen siliyasız kolumnar epitel örtmektedir (18).

2.8. Nazal Fizyoloji

Burun, üst solunum yolunun önemli bir parçasıdır. Solunan havanın alt solunum yollarına iletilmesi, solunum havasının ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtrasyonu gibi respiratuvar fonksiyonlarına ek olarak koku ve bununla bağlantılı olarak tat alma, yüze estetik katkı, paranazal sinüslerin drenajı, timpanumun havalanması, hapşırık refleksi, ısı regülasyonu ve nazopulmoner refleks oluşumu nazal fonksiyonları arasında yer alır. Tüm bu fonksiyonlarının yanında sesin oluşumunda rezonatör bir boşluk olarak da rol alır (56).

Erişkin bir insan dakikada ortalama 12-20 defa nefes alır ve günde 10.000 litre kadar hava solur. Üst solunum yolunun giriş noktası olan burun, bu solunan havayı filtreleyip ısıtarak, akciğerler, alveolar kesecikleri için hazır hale getirir.

2.8.1 Nazal Hava Akım Dinamiği ve Nazal Direnç

Normal nazal solunum sırasında, hava naresten nazofarenkse doğru hiçbir obstrüksiyona uğramadan geçer ve burun mukozası üzerinde ilerlerken nemlendirilir, filtre edilir, temizlenir ve ısıtılır. Bu fonksiyonlar doğal çevredeki değişikliklerden, normal fizyolojik reflekslerden, anatomik varyasyonlardan ve patolojik şartlardan etkilenebilir.

Nazal direnç hava yolu direncinin %50'sinden sorumludur. Nazal rezistans, ekspirasyon esnasında akciğer alveollerinin daha fazla süre havayla dolu kalmasına katkı sağlar. Hava akımı nazal pasajların farklı yerlerinde

inspiryumda, ekspiryumda, istirahat esnasında veya egzersiz sırasında çeşitli varyasyonlar gösterir. İstirahat halinde nefes alırken laminar akım valv bölgesi sonrası türbülant akıma dönüşür. Ekspiryumda nazal pasajda türbülant akım vardır (56).

Nazal hava akımı sırasında direnç gösteren alanlar internal nazal valf, eksternal nazal valf bölgesi, septum ve alt konkalar olarak belirtilir. İnternal nazal valf bölgesini meydana getiren anatomik yapılar upper lateral kartilaj ön ucu, septum, inferior konka ön ucu ve nazal tabanıdır. Upper lateral kartilaj ön ucu ile nazal septum arasındaki açı 10-15 derecedir ve nazal valv açısı olarak adlandırılır. Hava akımı esnasında pasajın en dar bölgesinin burası olması nedeni ile hava akımı daha hızlıdır ve bu da negatif basınca sebep olur (57). Valf bölgesinin küçük bir obstrüktif duruma, burun pasajından geçen hava akım miktarında ve nazal rezistansda olumsuz etki yaratır. Bernoulli prensibine uygun olarak valv bölgesinde burun iç yüzeyini lümeneye doğru çeker. Bu bölgede anatomik veya iyatrojenik bir zayıflık mevcutsa, bu etki internal nazal valv alanında kollapsa neden olur.

Nazal hava akımı ve direncinin kontrolü pasajdaki vasküler yapıların kontrolü ile sağlanır. Otonom sinir sistemi etkisinde olan ve daha çok alt konkadaki mukozada bulunan venöz sinüzoidler tarafından belirlenir. Sempatik sistem nazal dekonjesyona neden olurken; parasempatik sistem konjesyona neden olur.

Venöz sinüzoidler bu bölgede hem arteriel hem venöz kanı alan, anastomozlar oluşturan venlerin oluşturduğu kavernöz pleksuslardır. Venöz sinüzoidlerde valv sistemi yoktur. Longitudinal kas tabakasında bulunan venler ile drene olurlar. Bu kaslar kasıldığında lümen tam olarak kapanmaz ve bu durum kan akımı regülasyonunda önemli bir rol oynar. Nazal vasküler yapılar sempatik sistemin etkisi olan vazokonstriktör tonus altındadır. Parasempatik sistem ise vazomotor etkiden ve glandüler sekresyonda rol alır (57).

2.8.2. Nazal Siklus

Hava akışındaki normlar nazal siklüs esnasında değişir ve burunda tıkanıklık hissi oluşabilir. Normal nazal solunum esnasında burnun bir tarafındaki konjesyon, genellikle diğerinden daha fazla olur. Bu siklüsün neden oluştuğu tam olarak bilinmemektedir ancak nazal siklüs en azından normal nazal solunum esnasında bir burun deliğinin diğerinden daha az tıkalı olmasına neden olur. Çoğu kişide bu döngüler 2 ile 4 saat arasında devam etmektedir. Bunun yanında bazı insanlarda bu siklüs hiç görülmeyebilir, nasal siklüs fazlasıyla uzamış ya da kısalmış olabilir ya da nasal siklüs boyunca bir burun deliği tamamen açık ya da kapalı olarak hissedilebilir. Burnun diğer bir fizyolojik cevabı da egzersiz esnasında yükselmiş nabıza bağlı olarak burnun tamamen açılabilmesidir. Yan yatış pozisyonunda yatılan tarafta daha fazla tıkanıklık görülmesi de normal olarak kabul edilebilir. Yatar pozisyonda altta kalan tarafın basınç reseptörleri uyarılarak sempatik aktivite azalır ve altta kalan pasajda konjesyon meydana gelir (58,69).

2.8.3. Nazal Nemlendirme ve İklimlendirme

Burun, solunan hava miktarı ne kadar yüksek olursa olsun, havadaki nem oranını nazofarenkse ilemeden önce %80-%100'e kadar yükseltebilmektedir. Havanın ısıtılması kondüksiyon, konveksiyon ve ışıma yardımıyla gerçekleştirilir. Hava akım yoluna aksi yöndeki kan akımı havanın ısıtılmasını daha efektif hale getirmektedir. Burun girişiyle nazofarenkstekki hava sıcaklığı arasında en az 2-3°C fark bulunur.

Burnun hava ısını regüle etme yeteneği sayesinde ısıyı 31-37 °C'ye ulaştırabilir. Bu durum ısının konkalardan havaya iletilmesi ile yani konveksiyon yoluyla oluşur. Konkaların kanlanması genel olarak sfenopalatin arterden ile olmaktadır. Hipertermide ise nazal ısı azaltılmaya çalışılır ve bu durum burnun termoregülatör görüşünü güçlendirmektedir (60).

2.8.4. Nazal Mukosiyer Klirens ve Filtrasyon

Nazal mukosilyer klirens, burnun sağlığı ve enfeksiyonların korunması için elzem bir fonksiyondur. Nazal mukozal alandan, her gün yaklaşık 1-2 lt kadar mukus salgılanır. Solunan türbülant hava akımındaki partiküller bu

tabakanın üzerine yapışır ve 12,5 µm'den büyük partiküllerin %80'i farenkse ulaşmadan filtre edilir (18).

Yalancı çok katlı respiratuar mukoza epiteli, silyalı, intermediyer, bazal ve goblet hücrelerinden oluşur. Uzun silyalı hücreler, nazal mukoza epitelinde baskın miktarda bulunur ve bazal membrandan lümene kadar uzanırlar. Bu hücrelerden kaynaklanan silyalar koordineli hareketlerle nazal mukusu burnun girişinden nazofarenkse doğru iter. Nazal mukus tabakası bu sayede partiküllerin tutulması ve transportu işlevlerini gerçekleştirmiş olur. Perisilyer sıvı tabakası, silyer hareketin devamı için gerekli lubrikasyonun sağlanmasına ek olarak, suda çözülebilen materyallerin transportunda rol oynar. Mukusun visköz yapısından daha akışkan olmasından dolayı bu tabakadan gerçekleşen transportun daha efektif olduğu düşünülmektedir (18,61).

Silyalar sıcaklık değişimlerine karşı hassastırlar; en optimal olarak 35-40°C sıcaklıkta fonksiyonlarını sürdürürler. Bu derecelerin daha yukarısı ve aşağısında silya hareket frekansları düşer. Mukosilyer sistem hava kuruluşundan da etkilenir, ancak burnun ısıtıcı ve nemlendirici etkisi sayesinde normal atmosferik koşullarda optimal fonksiyonları korunmuş olur (62).

Nazal kavitedeki mukus örtüsünü sekteye uğratabilecek seviyedeki deviasyonlar veya epitel yapısındaki skuamöz metaplazi gibi değişiklikler, o bölgedeki mukosilyer transportun kaybolmasıyla sonuçlanabilir. Bunun yanı sıra, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae ve Staphylococcus aureus gibi bakteriler de silyer epitel yapısını bozarak mukosilyer transportu bozarlar. Pürülan enfeksiyon sahasında biriken nötrofillerin salgıladığı elastaz enziminin de respiratuar epitele direkt toksik etkisi bulunmaktadır. Üst solunum yolu enfeksiyonlarına sebep olan viruslar ise silyalı hücrelerin mikrotübüllerinin yapısını bozduğundan mukosilyer aktivite sekteye uğrar. Alerjik rinitli olgularda da silya yapısında değişiklikler ve mukus içeriğinin değişmesine bağlı mukosilyer transportun azaldığı gösterilmiştir. Kronik rinosinüzit ve nazal polipozis, nazal mukozada ödem, epitelyal dökülme, skuamöz metaplazi ve silyer anomalilere yol açarak mukosilyer klirensi negatif yönde etkiler (63,64).

Kartagener sendromlu bireylerde mikrotübüllerdeki dynein kollarının yoksunluğuna bağlı olarak efektif çalışan silya hücrelerinin sayıları eksilir ve mevcut silyalardaki hareket koordinasyonu defekte uğrar. Kistik fibroziste ise silya yapısı normaldir ancak Klor transportundaki defekte bağlı anormal yapıda mukus üretimi söz konusudur (65).

2.8.5. Nazal Koku Fizyolojisi ve Tat

Koku, beslenmede ve lezzet algısında birincil düzenleyici görevdedir. Bunun yanında toksik ve iritan maddelerin vücut tarafından tespit edilip, kaçınılmasını sağlar. Bu algının kalite ve yoğunluğu nasal epitelin anatomik yapısı ile periferik ve santral sinir sisteminin o anki durumuna bağlıdır. Koku molekülleri olfaktör alana difüzyon yoluyla da varabilmesine rağmen, koku alma temel olarak soluk alma sürecinin bir parçası olan ortonazal hava akımına bağlıdır. Fizyolojik hava akımının %50'si orta meatustan, %35'i alt meatustan geçerken, sadece %15'lik kısmı olfaktör bölgeye uğramaktadır. Yeme esnasında koku moleküllerinin retronasal olarak burnun st kısmındaki olfaktör reseptörleri uyarması, lezzet algısında önemli rol oynar.

Burun kavitesinin 7 cm posteriosuperior yerleşimli olfaktör nöronlar, 1 mm genişliğindeki bir yarıktaki korunmaktadır. Olfaktör mukoza, bipolar olfaktör reseptör hücreleri, destek hücreleri ve bazal hücreleri içeren yalancı çok katlı kolumnar nroepitelyum dokusudur ve st konka, orta konka ve septum arasındaki superior olfaktör yarık bölgesinde yer alır. Reseptör nöronlardan kaynaklanan aksonlar dallara ayrılıp kribroform plate içinden geçerek olfaktör bulbusta sinaps yapar(66). Olfaktör organ, merkezi sinir sisteminde dış evre ile direkt teması ve hasarlı ya da kayıp nöronları yenileyebilmesi açısından emsalsiz bir özelliğe sahiptir (67).

Kokuların, biyolojik ve psikoseksüel bağlantıları bulunmaktadır. Bunun yanında koku duyusu temelli etki gösteren feromonların insanlar dışındaki diğer memelilerin cinsel davranışları üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir.

Lezzet algısının büyük kısmını da koku duyusu oluşturduğundan, anosmi ve hiponosmi durumlarında yiyeceklerden sadece temel tatlar alınırken o yiyeceğe özel spesifik aromalar alınamaz (68).

2.8.6. Nazal İmmünoloji

Nazal immün sistem vücut mikrop hattı genlerde kodlanan savunma mekanizmalarının tüm yollarından oluşmaktadır. Bunlar, sıkı hücre-hücre temasını ifade eden epitel hücre tabakaları, epitelin üzerini örten mukus tabakası ve bu mukus tabakasını süpüren epitelyal silya gibi bariyer mekanizmalarını içerir (69).

Mukusun sürekli salgılanıp mekanik olarak temizlenmesinin koruyucu etkisi yanısıra, nazal sekresyonlar içerdiği IgA, IgG, IgE ve IgM gibi immünglobülinlerle; lizozim ve laktoferrin gibi enzimlerle; kompleman sistemi elemanları; nötrofil ve lenfositlerle immün savunmada önemli rol oynar. Mukozada bulunan epitel hücreleri de ICAM-1 ve HLA-DR ekspresyonu aracılığıyla T ve B lenfositlerine antijen sunumu yaparak lokal immünite ve alerjik mekanizmaları düzenler (70).

2.8.7. Nazal Rezonasyon

Burun ve paranasal sinüslerin konuşmada katkıları mevcuttur. Burun belirli ünsüzlerin söylenmesi esnasında ek bir rezonans odası olarak görev yapar. Nazal ünsüzler; "m" ve "n" nin söylenmesi sırasında, velofarengeal bölge açıktır ve ses, ağızdan çok burun yoluyla çıkarılır. Nazal kavite veya nazofarenksteki obstrüksiyonların derecesine göre denazal konuşma meydana gelir (71). Bu nedenle obstrüksiyonu giderici cerrahi müdahaleler konuşma üzerinde anlamlı etki yaratabilir (9).

2.9. Septorioplasti

2.9.1. Anatomik Değerlendirme

Septorioplasti operasyonunun sonucu, cerrahın becerisi ve hastanın nazal anatomisi ile çokça ilişkilidir. Tatmin edici sonuçlar için hastaya ait anatomik sınırlılıkları belirtmek gerekmektedir. Anatomik sınırlılıklarda en önemli

unsurlardan biri nazal cildin kalınlıdır. Kalın olan burun ciltleri, yağ bezleri ve subkutan dokulardan zengin olmakla birlikte cerrahi açıdan ideal olmamaktadır. Bazı hastalarda ise ince ve neredeyse yarı saydam bir burun cild yapısı mevcuttur. Bu hastalarda iskelet düzensizlikleri veya kontur kusurları çok belli olacağı için cerrahi müdahaleler özenle gerçekleştirilmelidir.

Başka bir kritik anatomik faktör de, nazal tipin doğal gücü ve desteğidir. Alar kıkırdakların boyutu, gücü, şekli ve esnekliği tipin majör desteklerinden olduğu için güçsüz alar kıkırdakları olan hastalarda kartilaj müdahaleleri sırasında anatomik destekleri zayıflatmamak için dikkatli olunmalıdır (72,73).

2.9.2 Preoperatif Öykü Ve Psikolojik Değerlendirme

Etkili anamnez hastayı değerlendirmede ilk ve önemli bir basamaktır. Cerrah alınan öykde hastanın SRP için uygunluğunu belirlemelidir. Özellikle hastanın operasyon için beklentisi değerlendirilmelidir. SRP gibi estetik değişimleri olan operasyonun başarısını doğru hasta seçimi önemli ölçüde etkiler. Bazı hastalar normal olan sonuçları deformite lehine değerlendirip durumu problem haline dönüştürebilirler. Sonuçta ameliyatın başarısızlık algısı gündeme gelebilir (74).

Hastaların SRP ameliyatı öncesi şikayetleri çok çeşitlidir. Bunlardan bazıları gerçekçi; bazıları da değildir. Esas önemli nokta, hastanın bu işlem için temelde ne istediğine karar vermesi ve burnundaki rahatsız eden deformitenin düzeltilmesini talep etmesidir. Hastanın beklentilerinin ile cerrahi işlemlerin örtüşür olması önemlidir. Bu hastalarda elde edilen başarılı cerrahi sonuçlar da hastanın kendi güveninin artmasına yardımcı olur. Bununla birlikte toplumdaki kişisel problemlerini çözmek amaçlı cerrahi talebi olan hastalar uygun hasta grubu olarak değerlendirilmez (75).

Hasta ile hekim iletişiminin üst seviyede olması operasyon için önemli bir husus olarak belirtilir. SRP ameliyatlarında, cilt kalınlığı ve maksillofasiyal amotomiye ait bazı özellikler gibi operasyon sonucunu etkileyen durumlar hastaya iyi açıklanmalıdır.

2.9.3. Fizik Muayene

Her hastaya ayrıntılı kulak, burun, boğaz muayenesi yapılmalıdır. Muayenede fasial oranlar, cilt yapısı, yaş ve cinsiyete dikkat edilmelidir. Nazal piramit ve olabildiğince nazal pasajlar palpasyonla muayene edilmelidir. Preoperatif değerlendirmede cinsiyet de çok önemlidir. Çünkü kadınlarda nazal cildi daha ince, kartilaj yapıları güçsüz ve kemik yapıları daha ince yapıdayken; erkeklerde bu anatomik yapılar daha kalın ve güçlüdür (37).

Hastaların yaşı da önemli faktörlerdendir. Gençler hastalar genellikle aileleri ile başvurdukları için operasyon hakkında hem hastanın hemde ailesinin fikir birlikteliği önemlidir. Genç hastalarda cildin ince ve kemik yapıların gelişimini tamamlamamış olması sebebiyle operasyon daha zor olarak düşünülmektedir. SRP operasyonu kadınlarda 17, erkeklerde 18 yaşından daha önce yapılmaması önerilir (76). Hastaların SRP sonrası fasial planlardaki farklılıklara hazır olup olmaması ileri yaş grubu hastalarda daha çok önem taşımaktadır. Bu grupta daha konservatif yaklaşılmalıdır. Çünkü yaşlı hastalarda dokularda atrofi ve destek dokularda zayıflık nedeni ile nazal tip düşüklüğü meydana gelebilmektedir (77,78).

Her hastanın ağırlığı, boyu, genel vücut yapısı değerlendirilmelidir. Uzun boylu ve iri cüsseli hastalar için daha büyük bir burun; kısa boylu, minyon hasta grubu için ise küçük bir burun daha uygundur.

Kartilaj yapının değerlendirilmesi amaçlı nazal palpasyon önemlidir. Bu durum, operasyon esnasındaki müdahaleler için önem taşır. Örneğin operasyon sırasında nazal kartilajların eksizyonunun miktarına daha rahat karar verilebilir (37).

Nazal pasaj muayenesi cerraha fonksiyonel patoloji hakkında bilgi verir. Septal deviasyonun yanında internal ve eksternal nazal valv bölgeleri ve diğer intranazal anatomik yapılar değerlendirilmelidir. Septorinoplastide yapılan redüksiyon nedeniyle, fonksiyonel olarak yetersiz nefes alabilen hasta grubunun

hava yolu çok kolay bozulabilmektedir. Hava pasajını genişletmek için spreader greftler, baten greftler ve genişletici sütürler uygulanabilmektedir(73).

Nazal anatomiye daha iyi değerlendirmek amacıyla endoskopik değerlendirme yapılmalıdır. Radyolojik görüntüleme olarak Bilgisayarlı Tomografi (BT) faydalıdır. Nazal fonksiyonelliğin objektif değerlendirilmesinde poliklinik ortamında genelde rinomanometri kullanılırken daha az sıklıkla da akustik rinometri ve nazal akım spirometri gibi yöntemler kullanılabilir (79,80).

Nazal asimetri, tip deformiteleri ve dorsumdaki düzensizlikler gibi patolojiler detaylı muayene edilmelidir. Hastaya anlayabileceği şekilde anlatılmalıdır ve gösterilmelidir. Hastalar operasyon sırasındaki işlemler, cerrahi sonuçlar, komplikasyonlar ve revizyon olasılıkları hakkında bilgilendirilmelidir(78,81).

2.9.4. Operasyon Tekniği

Septorinoplasti açık (eksternal) veya kapalı (endonazal) yaklaşımla yapılabilmektedir. Her iki yaklaşımın da avantajları ve dezavantajları bulunur. SRP operasyonları ilk yapılmaya başlandığı dönemde daha sık olarak kapalı yaklaşım tercih edilmekteydi. Fakat açık yaklaşım operasyon esnasında daha geniş görüş alanı sağlaması, daha fazla kıkırdak manevra kabiliyeti ve öğrenim açısından daha kolay olması gibi avantajları olduğu için daha yaygın hale gelmiştir(82). Günümüzde bilimsel toplantılarda bu iki teknik tartışılmaya devam etmektedir.

Kapalı teknikte burun kolumella cildine insizyon uygulanmaz ve transfiksiyon, intrarakartilajinöz veya interkartilajinöz gibi kesiler uygulanır. Kapalı yaklaşımda majör tip desteklerinden olan alt lateral kartilajların, açık yaklaşıma göre daha fazla korunması önemli bir avantaj olarak göze çarpar. Bu tekniğin dezavantajlarından biri ise nazal anatomi ve patolojilerinin görüş alanına tamamen alınamamasıdır. Travmatik deforme burunlarda ve dorsal septal deviasyonlarda bu yaklaşımdan kaçınılması önerilir. Alt lateral kartilajlara direk görüş sağlanması nedeniyle tip bölgesine 'delivery' yaklaşımı kullanılabilir. Bu amaçla infrakartilajinöz ve interkartilajinöz kesiler, transfiksiyon kesisi ile birleştirilerek tip alanı cerrahi bakış alanına katılır (83,84).

Açık teknikte nazal tip daha ayrıntılı olarak görülebilmektedir. Greft uygulaması ve tipplasti uygulanması gerekli olamayan hastalarda kapalı teknik, ciddi tip deformitesi olan hasta grubunda açık teknik tercih edilmesi önerilir(83).

Açık yaklaşımda majör ve minör tip destekleri kapalı yaklaşıma oranla daha çok hasarlanabilir, iyileşme sürecinde tip projeksiyonunda azalmalar ile rotasyon kayıpları oluşabilir. Kolumellada hipertrofik skarlar meydana gelebilir (30).

2.9.5. Anestezi ve Cerrahi Hazırlık

Septorinoplasti operasyonu ameliyathane koşullarında hasta tam monitörize edilerek, intravenöz sedasyonla, lokal anestezi veya genel anestezi altında gerçekleştirilebilir. Ancak genel anestezi daha yaygın olarak tercih edilmektedir. Lokal infiltrasyon anestezisi vazokonstrüksiyon oluşturarak hemorajiyi azaltmak ve hidrodisseksiyon planı oluşturmak amaçlı uygulanır. Bir erişkin hastada uygulanması gereken maksimum lidokain miktarı 4mg/kg, maksimum adrenalinli lidokain miktarı ise 7 mg/kg olarak belirtilir. İnfiltrasyon anestezisi, septumun anterior, posterior ve medial bölümlerine, kolumella ve tip bölgesine, bilateral olarak infrakartilajinöz insizyon hattına ve lateral osteotomi hatları planalarına uygulanır. Yeterli vazokonstrüksiyon sağlamak amacıyla 5-10 dk. beklenmesi önerilir ve sonra insizyona geçilir (85).

2.9.6. İnsizyon ve Skeletonizasyon

Açık yaklaşım ile yapılan septorinoplastilerde cilt insizyonu transkolumellar ve infrakartilajinöz insizyonlardan meydana gelir. Açık teknikte transkolumellar insizyon, kolumellanın en dar yerinden yapılmalıdır. Amaç ise insizyon yerinde olası bir skarlaşmaya kıkırdakların daha çok destek olanağı sağlayabilmesidir. Bu amaca yönelik tanımlanan çeşitli insizyonlar mevcuttur. Kolumellada meydana gelebilecek skarlar açık yaklaşımın dezavantajlarından biridir. Cildin kalınlığı, yağlı veya kuru olması, rengi, insizyon yeri, postoperatif yara bakımı, yara yerinin olumlu veya olumsuz yönde iyileşmesine etkili olan faktörlerdir. Cildi koyu, kalın, yağlı olması hastalarda kolumellar skarı daha belirginleştiren durumlar olarak belirtilmiştir. Bazı yayınlar

bu durumda sadece cerrahi tekniklerin belirleyici olduğunu ifade etmektedir. Günümüzde popüler olan ve postoperatif skar oluşumunun daha az gözleendiği transkolumellar insizyonlar 'V' ve 'ters V' insizyonlarıdır (86).

Transkolumellar kesi, bilateral infrakartilajinöz insizyonları ile birleştirilir. Daha sonra cilt ve yumuşak dokunun elevasyonu işlemine geçilir. Bu durumda en önemli nokta elevasyon planıdır. SMAS altındaki plandan devam edilerek diseke edilir ve kıkırdaklar perikondrium üzerinden, kemik dorsumda ise periost altından eleve edilerek nazal çatı ortaya konur. Bunun sonucunda daha az kanama ile karşılaşmaktadır. Postoperatif dönemde daha az ödem gözlenmektedir. Bu yaklaşımda travma daha az olduğu için fonksiyonellik ve mimik hareketlerinde koruyucu etkiler gözlenir (37).

2.9.7. Nazal Dorsuma Yaklaşım

Dorsal hump çeşitli teknikler ile düzeltilebilir. Raspa ile törpüleme, rezeksiyon, push-down teknik, let-down teknik bunlara örnek gösterilebilir.

Raspa ile törpüleme minimal ve kemik hump olgularında uygulanabilir. Kıkırdak humplar bu yöntemde giderilemezler. Törpüleme sırasında kemik dorsum üzerindeki periost zarar görebilir. Bunun sonucunda da kemik yüzey ve cilt arasında adhezyonlar oluşabilir. Hatta atrofi ve telenjektaziler, daha sıklıkla da yüzeyde küçük irregülariteler meydana gelebilir. Bu gibi durumlar periost altından çalışarak, törpülenecek alan temizlenerek veya flep altına yumuşak doku ve iyi ezilmiş veya diced kartilaj greftler yerleştirilerek engellenebilir (71).

Rezeksiyon ilk olarak Tebbets tarafından tanımlanmış olup nazal dorsumun kompozit veya çoğu parçasının (septum, üst lateral kıkırdak, kemik, mukozanın bütün olarak) redüksiyonudur. Kompozit redüksiyonun avantajı hump giderilmesinin daha hızlı yapılabilmesi ve eğer redüksiyon 3 mm'nin altında ise dorsal vestibuler mukozasının korunabilmesidir. Eksize edilen parça dorsal greft olarak kullanılabilir. Dezavantajı ise asimetric hataya açık olması, kontrolünün daha zor olması ve başlangıçta üst lateral kıkırdakların da eksizyon materyaline katılması gerekliliği olarak gösterilebilir (87).

Gereğinden fazla yapılan rezeksiyonlar en sık karşılaşılan septorinoplasti komplikasyonlarından. Hump rezeksiyonu supratip redüksiyonuyla paralel olmalıdır. Dorsal hump rezeksiyonuna sekonder olarak dorsum deformiteleri meydana gelebilmektedir. Gereğinden fazla düz ve dar dorsum, rezidüel dorsal (pollybeak deformitesi) ya da dorsolateral hump, ters V deformitesi bu durumlara örnek olarak gösterilebilir.

Gereğinden fazla düz ve dar dorsum meydana geldiğinde kemik piramit tabanı, nazal dorsumdan kaudale doğru olacak şekilde nazal tip ve nazal taban arasındaki estetik denge bozulur. Bu durum sıklıkla dorsal hump rezeksiyonundan sonra lateral osteotomiler ile açık çatının kapatılması işlemi sonrası oluşur. Bu deformiteyi düzeltmek için spreader greftler sıkça kullanılmaktadır. Rezidüel dorsal hump(pollybeak deformitesi), dorsal kartilaj bölümün yetersiz rezeke edilmesi ya da dorsum kemiğinin göreceli olarak gereğinden fazla rezeke edilmesi sebebiyle oluşan “kıkırdak pollybeak”, dorsal cilt altı yumuşak dokunun skatrizasyonu sonucu oluşabilen “yumuşak doku pollybeak”, yetersiz tip desteği sonucunda tip projeksiyonunda azalma veya rotasyon kaybı ile ortaya çıkan “göreceli polly beak” deformiteleri şeklinde sınıflandırılır. Kranial dorsum bölümünden orta dorsuma geçiş bölgesinde görünen ters (inverted) V deformitesi, osteotomilerden sonra nazal kemiklerin ventral yönde yer değiştirmesinden veya dorsal septuma göre dorsal üst lateral kartilajların aşırı rezeksiyonu sonrası meydana gelir (71).

2.9.8. Nazal Septuma Yaklaşım

Açık yaklaşım ile yapılan SRP’de dorsum elevasyonu sonrası septuma anterior septal açıdan düşülür. Bilateral mukoperikondrial flepler oluşturularak septum kartilajı ortaya konur. Bu durum septal perforasyonları önlemede önemlidir. Septuma ulaşıldığında fonksiyonel fayda sağlayacak kadar eksizyonlar yapılmalı ve kullanılacak miktarda greft alınmalıdır. Septal kıkırdakta kaudal ve dorsal alanlarda en az 8-10 mm kıkırdak destek segment (L-strut) bırakacak şekilde greft alınması önerilir. Bu durum tip desteği kaybı ve iyatrojenik semer burun deformitesi (saddle nose) oluşumunu önlemesi açısından önemlidir (88).

2.9.9. Septorinoplastide Osteotomiler

Septorinoplastide kemik yapının yeniden şekillendirilmesinde nazal kemik piramidin frontal ve maksiller kemiklerden serbestleştirilmesi gerekir. Bu işlem bazı osteotomi türlerinin birlikteliği ile sağlanır. En sık yapılan osteotomiler bilateral paramedian, lateral ve transvers osteotomilerdir (22). Nazal hump rezeksiyonu sonrası oluşan açık çatının kapatılması, aks deviasyonlarının düzeltilmesi gibi rekonstrüksiyon işlemleri osteotomiler ile yapılabilir.

Osteotomiler nazal orta hat ve lateralinde olmak üzere ikiye ayrılır (89). Orta hat osteotomileri; paramedian, median, transvers, median-oblik olarak sıralanır. Hump rezeksiyonunun derecesine göre ve rezeksiyonun sefalik bölümünün medial kantusların seviyesinin aşağısında veya yukarısında olmasına göre orta hatta yapılan osteotomiler farklılıklar gösterir. Minimal hump rezeksiyonu yapılması veya çatının tam açılmadığı durumlarda median-paramedian osteotomiler uygulanabilir. Daha fazla hump rezeksiyonu yapılması durumunda ve hump rezeksiyonu yapılan kısmın sefalik tarafı medial kantus hizasının inferiorunda ise median-oblik tercih edilirken; süperiorunda ise transvers osteotomi tercih edilir. Kemik yapısı ince olan vakalarda deneyimli cerrahlar tarafından orta hat osteotomilerini kullanmadan lateral osteotomi sonrası kontrollü back-fraktür yapılabilir (89).

Lateral osteotomiler nazal kemik piramidin lateral duvarını maksillanın nazal proçesinden ayırarak gerçekleştirilir. Lateral osteotomiler internal (endonazal) devamlı ve eksternal (perkutanöz) perforasyon oluşturarak yapılabilir. Klasik olarak lateral osteotomiler sonrasında medial ve transvers osteotomiler gerçekleştirilip parmak yardımıyla baskı sonucu oluşturulan yeşil ağaç kırığı ile sefalik alandaki kemik bağlantıları ayrılır (87,90).

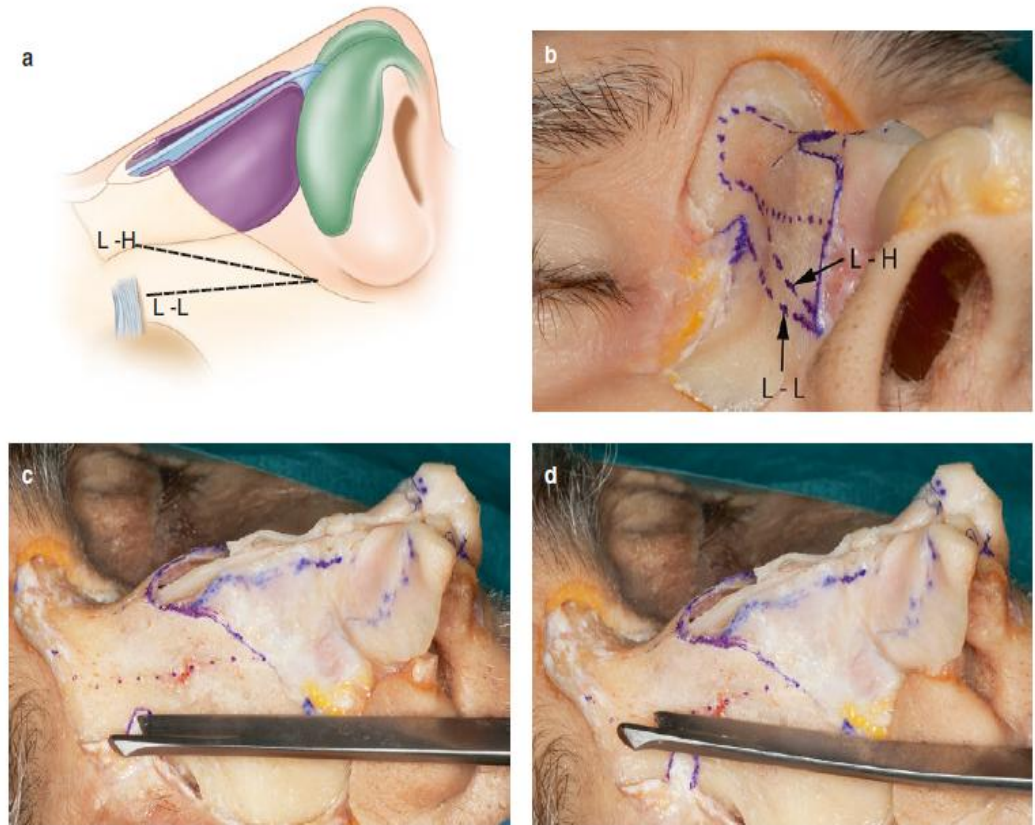
Low-to-High osteotomi open roof deformitesi minimal olan olgularda kullanılır. Lateral osteotomi hattı, piriform apertür alt lateralinden başlar (low), medial kantusa dek ilerler ve nazal dorsumun hemen lateralinde son bulur.

Low-to-Low osteotomi ise open roof deformitesi geniş olan olgularda kullanılır. Lateral osteotomi hattı, piriform apertürünün interkantil seviyenin

dorsaline kadar ilerletilir. Low-to-low osteotomi, lateral nazal duvarda step deformitesi oluşmasını önler.

Double osteotomi; İleri derecede lateral kemik nazal duvar konveksitesi ve nazal aks deviasyonlarında kullanılır. Low-to-low osteotomiye paralel ve daha medialinde ve üzerinde osteotomi hattı eklenerek uygulanır. Bu osteotominin, low-to-low osteotomiden daha önce yapılması gerekmektedir (87,91).

Lateral duvar kemikleri bilateral içe kırma işlemi yapılarak nazal piramit daraltılabilir. Bu işlemde nazal valvlerde oluşabilecek daralmaya ve fonksiyon kaybına dikkat edilmelidir. Ciddi aks deviasyonlarında kısa lateral duvar kemiği dışı, uzun lateral duvar kemiğini ise içe doğru kırma işlemi yapılabilir. Ciddi aks sapmalarında unilateral kama rezeksiyon yapılabilir (90,92).



Şekil 7. Lateral Osteotomiler (32).

2.9.10. Orta Çatıya Yaklaşım

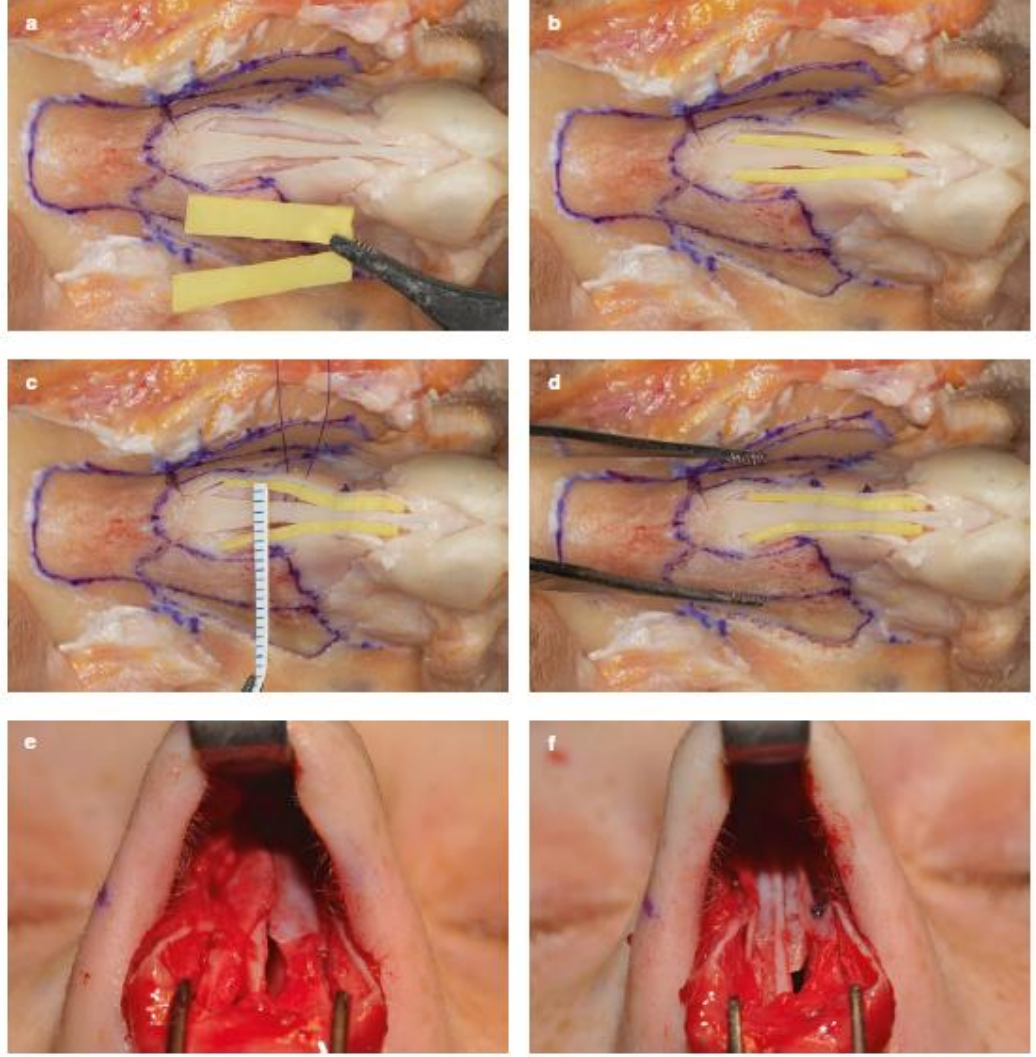
Orta çatı, fonksiyonel ve estetik sonuçlar açısından önemlidir. Önden bakıldığında, orta çatının genişliği ve simetrisi alar kanatların pozisyonu ve dorsal septumun simetrik rekonstrüksiyonu ile gerçekleştirilir (93).

Üst lateral kartilajların ve dorsal septumla yaptığı açı olan internal nazal valv açısı fonksiyonel açıdan çok önemlidir. Bu alanda herhangi bir nedenle gelişebilecek daralmalar internal nazal valvde fonksiyon bozukluğuna ve obstruksiyona neden olmaktadır. Özellikle lateral nazal duvar kemikleri kısa olan ve üst lateral kartilajları uzun olan olgular internal nazal valv kollapsı açısından risklidir.

Spreader greftler, üst lateral kırıkdağlar ve septumun dorsal kısmı arasına internal nazal valvi genişletmek amacıyla konulan kartilaj greftlerdir. Ayrıca dar ve asimetrik orta çatısı olan olgularda estetik açıdan da fayda sağlamaktadır. Aynı zamanda postoperatif orta çatıda oluşabilecek kollapsları engellemek için profilaktik olarak tercih edilir.

Spreader greftlerin boyları nazal valvin darlığına ve açık çatının genişliğine göre değişmektedir. Ortalama olarak bir spreader greftin uzunluğu 6-12 mm, kalınlığı 2-4 mm'dir. Bu greftler unilateral veya bilateral kullanılabilir. Özellikle aks deviasyonlarında unilateral kullanılabilir veya kalınlığı farklı ve asimetrik olarak bilateral kullanılabilir. Stabilizasyon esnasında üst lateral kartilajların kaudal uçları dorsal septumun kaudaline doğru çekilerek gerginlik sağlanır, dorsal kurvatorün düzgün ve pürüzsüz olması sağlanır. Spreader greftler uygulandıktan sonra nazal dorsum palpe edilmeli, irregüler yüzeyler tekrar rekonstrükte edilmelidir (94).

Orta çatının rekonstrüksiyonu için en sık spreader greftler kullanılmakla birlikte süspansiyon ve flaring sütürler, spreader flap yöntemi, batten ve butterfly greft gibi yöntemler de tercih edilebilir(95).



Şekil 8. Spreader Greft Uygulaması (32).

2.9.11. Nazal Tıpe Yaklaşım

Nazal tipplasti hem burnun estetik görünümünü hem de fonksiyonel anlamda önemli bir cerrahi müdahale alanıdır. Bu sebeple başarılı bir septorinoplastide nazal tip cerrahisinin önemli bir yeri vardır (96).

Tip destekleri major ve minör tip destekleri olarak ikiye ayrılmaktadır (97). Major tip destekleri; medial ve lateral kruların büyüklüğü, şekli, direnci ve esnekliği gibi özellikleri, medial kural footplate ile kuadriangular kartilaj kaudali arasındaki ligamanlar, lateral krus ile üst lateral kıkırdak arasındaki ligamanlar olarak sıralanabilir.

Minör tip destekleri ise; interdomal bağlar, septal kıkırdağın dorsumu, lateral kruraların lateralinde yer alan sesamoid kıkırdaklar, alar kıkırdakların cilt, cilt altı ve kas dokularıyla olan bağlantıları, anterior nazal spin, membranöz septum olarak sınıflandırılır.

Nazal tipin şekillendirilmesi için çok sayıda cerrahi teknik belirtilmiştir. Deformitenin tipine, hastanın beklentisine, cerrahın yeteneğine ve tecrübesine bağlı olarak uygun teknik seçilmelidir (22,97).

Bülböz tip, bifid tip, asimetric tip, az projekte veya aşırı projekte tip, rotasyonu fazla tip, sarkık tip gibi çeşitli tip deformitelerine farklı cerrahi teknikler uygulanmalıdır. Tip ve supratip alanın daraltılması amacıyla; lateral krusların kranial kısımlarından strip veya wedge rezeksiyon, domların birbirlerine sütürasyonu ve lateral krural çalma yöntemi yapılabilmektedir (98).

Tip projeksiyonunu arttırmak amacıyla; kolumellar destek greft (kolumellar strut), tip veya shield (kalkan) greft ve lateral krural çalma yöntemi ile lateral krusların ve domun yeniden şekillendirilmesi uygulanabilmektedir (89,98,99).

Kolumellar strut grefti ile anterior septum yetersizliği sonucu kolumella retraksiyonu olan ve bu nedenle tip desteği zayıf olan olgularda tercih edilir. Kolumellar strut grefti uygun şekilde medial ve middle kruraların arasına yerleştirildiğinde tip projeksiyonu arttırma özelliğinin yanında potansiyel olarak birden fazla etki oluşturabilir. Medial kruraların arasında bir stent gibi davranarak krusların şeklini korur ve olası medial krus kollapsından korunmasında yardımcı olur. Kolumellar kırılma noktasında kontrollü değişimler meydana getirir. İnterkrural deformitelerin düzeltilmesinde faydalıdır. Medial ve middle kruraların uzatılmasında uygulanabilir. Kaudal veya dorsal septum kartilajı ile suture edilerek tip projeksiyonunu korumak için kullanılabilir (89,91,98).

2.9.12. Nazal Konka Girişimleri

Hipertrofik konkalar nazal obstrüksiyona neden olabilen önemli klinik tablolardır, dolayısıyla değerlendirmenin de önemli bir parçasını

oluşturmaktadır. Lateralizasyon (out-fracture) tekniği, elektrokoterizasyon, ekstramukozal destrüksiyon, radyofrekans ile konka ablasyonu, submukozal rezeksiyon tekniği, türbinektomi alt konka cerrahi teknikleri mevcuttur (100,101).

2.9.13. Septorinoplasti Komplikasyonları

Olguların çeşitliliği ve anatomik farklılıkların fazla olması, cerrahi deneyim komplikasyonlarda belirleyici rol oynamaktadır. SRP kozmetik bir ameliyat olması nedeni ile hasta ve hekim fikir uyuşmasının oluşması son derece önemlidir. Bu gibi sebeplerle komplikasyonlara diğer vakalara göre daha fazla rastlanmaktadır (91).

SRP operasyonu sonrasında septal cerrahiye bağlı olarak hematom, apse, perforasyon, internal ve eksternal nazal valv darlığı, sineşı, saddle nose deformitesi gibi patolojiler meydana gelebilmektedir. SRP ameliyatında septal cerrahinin başarısı hem fonksiyonel başarı hem de estetik başarı açısından oldukça önemlidir (87,89,102).

Operasyon öncesi var olan dorsal deviasyon devam edebilir veya olmasa bile operasyon sonrası dorsal deviasyon gelişebilmektedir. Bu komplikasyon genelde operasyon öncesinde nazal deformitenin iyi değerlendirilmemesi veya septal cerrahinin uygun biçimde düzeltilmemesinden kaynaklanır. Preoperatif var olmayan deviasyonun operasyon sonrası oluşması de genellikle osteotomilerin uygun şekilde yapılmamasından kaynaklanmaktadır (102).

Hump rezeksiyonunun gereğinden fazla yapılması da sık görülen komplikasyonlar arasındadır. Kemik dorsumdan fazla yapılan rezeksiyon ile kıkırdak dorsumdan az yapılan rezeksiyon sonucu 'polly beak' ve 'ters V' deformiteleri gelişebilmektedir (87,89,103).

SRP operasyonu sonrasında hump kalması, yetersiz rezeksiyon sonucu oluşmaktadır. Rezeksiyon sırasında kıkırdak ve kemik parçalarının operasyon alanında kalması ve kalın dişli törpüyü kullanırken travmatik uygulama sonucunda nazal dorsumda düzensizlikler gelişebilmesi diğer nedenler olarak gösterilir. Nazal cildi ince olan hastalarda dorsumda düzgün yüzey oluşturmak için daha özenli davranılması önerilir. Gerektiğinde kamuflaj için greftler dorsum

yüzeyine serilmelidir. Lateral osteotomiler yapılırken yetersiz veya yapılmaması sonucunda 'open roof' deformitesi gelişebilmektedir. Perkütanöz aralıklı lateral osteotomi yapıldığında yaş ağaç kırığı meydana gelirse ameliyat sonrasında lateral duvar aralığı tekrar açılabilir. Onarımında lateral osteotominin, nazal lateral duvar kemiklerinin tam mobilize olacak ve açıklığı kapanacak şekilde yeniden yapılması gerekir veya onlay dorsum grefti kullanılabilir (87,89,102).

Tip ve alar taban cerrahisi komplikasyonları ise; erken dönemde kanama, enfeksiyon, deri nekrozu olarak sıralanabilir. Geç dönemde de kalıcı ödem, ekimoz, ciltte vasküler lezyonlar, hipo/hiperestezi, insizyon skarında aşırı nedbeleşme, vestibul insizyon kontraktürü ve alar kanatlarda kollaps olarak belirtilir (87,89).

Greft komplikasyonları enfeksiyon, rezorpsiyon, mobilizasyon, distorsiyon, rejeksiyon (özellikle alloplastik greftler için) olarak sıralanabilir (89).

Yumuşak doku ve cilt komplikasyonlarına şişlik, hematoma, enfeksiyon, nedbe, nekroz, deride renk değişikliği, „frozen nose“ (burun hareketsizliği), kallus oluşumu, flaster reaksiyonu, ağrı ve uyuşukluk örnek gösterilebilir (87,89).

Bakteriyemi, alerji, toksik şok sendromu, orbital hasar ve lakrimal sistem hasarı, görme kayıpları sistemik komplikasyonlar olarak tanımlanır (87,89).

Ameliyat öncesi hasta seçiminde titiz davranılmalıdır. Bu tür kozmetik operasyonlardan sonra hastaların psikolojik rahatsızlıkları gelişebilir. Sağlık nedenleri ile veya gerçekçi nedenler ile SRP olmak isteyen hastalar; yetersizlik hissi, kişilik çatışmaları, evlilik sorunları ve olgunlaşmamış kişilik gibi psikolojik nedenlerle başvuran hastalardan ayırt edilmelidir. Literatürde bazı yazarlar SRP ameliyatından önce rutin psikiyatri konsültasyonu önerir. Yine literatürde SRP sonrası doktorunu öldüren hastalar bildirilmiştir (22,104).

2.10. Bilgisayarlı Tomografi

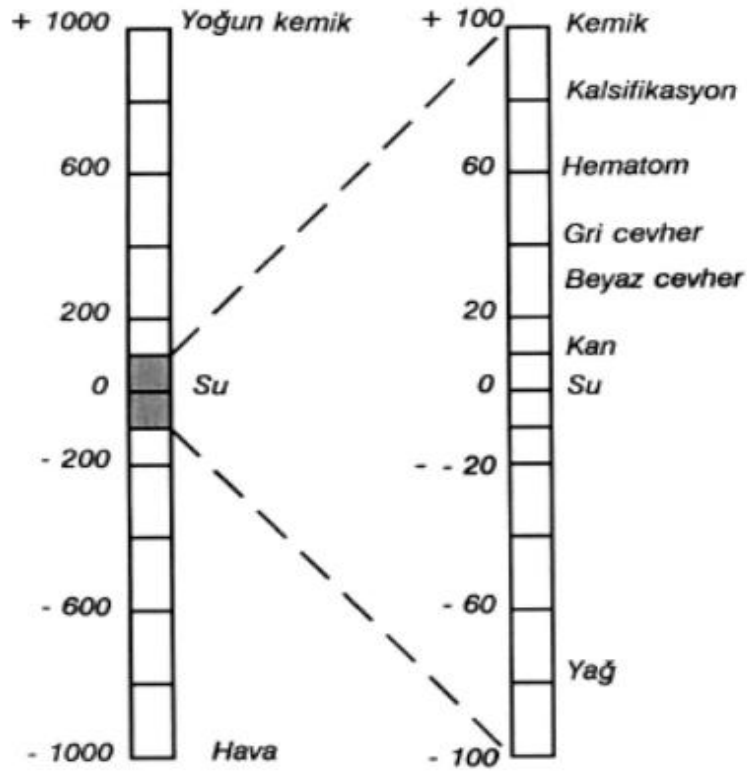
BT aygıtları üç ana bölümden oluşur; X – ışını kaynağı ve dedektörlerin bulunduğu tarayıcı, bilgilerin toplanıp değerlendirildiği bilgisayar ve görüntülerin yapıldığı görüntüleme ünitesi. Dedektörler hastadan geçen X – ışınının attenüasyonunu (zayıflamasını) ölçer. İlk BT aygıtlarında tek dedektör

kullanılmıştır. Tüp ve dedektörün bir çizgi boyunca tarama yaparak yaklaşık dört buçuk dakikada kesit aldığı bu ilk jenerasyondan sonra dedektör sayısı çoğaltılmış ve çizgisel tarama onar derecelik açılarla hasta çevresinde 180 dereceye çıkartılmıştır. 'Translate/Rotate' adı verilen bu sistemin kullanıldığı aygıtlar ikinci jenerasyondur. Kesit alma süreleri 20-60 saniyedir. Üçüncü jenerasyonda dedektör sayısı artırılmış ve tarama 360 dereceye çıkartılmıştır. Günümüzdeki BT aygıtlarında kullanılan bu sisteme 'Rotate/Rotate' adı verilir. Kesit süresi beş saniyenin altındadır. Dördüncü jenerasyon aygıtlarda ise hastayı çepeçevre saran hareketsiz bir dedektör halkası bulunur. Tüp bu halkanın içinde 360 derece dönerek kesit alır. 'Rotate/Stationary' denilen bu sistemde kesit süresi iki saniyenin altına inmiştir (105).

Görüntü oluşturma amaçlı hasta masaya yatırıldıktan sonra kesitlerin nereden başlayıp nereye kadar devam edeceğini saptamak amacıyla incelenecek bölgenin dijital bir röntgenogramı alınır. Kesit tamamlandıktan sonra toplanan veriler bilgisayara dijital olarak geçer ve rekonstrüksiyon adı verilen işlemle görüntü tüpünde dijital bir resim şeklinde izlenir. BT görüntüsü piksel adı verilen resim elementlerinin bir matriksinden ibarettir. Her piksel organizmadaki karşılığı olan bölgenin X ışını attenuasyon değerini gösterir. Matriks sayısı görüntünün iki kenarındaki piksel sayısının çarpımı şeklinde gösterilir ve günümüzdeki aygıtlarda bu sayı genellikle 512x512' dir. Bu sayıların çarpımı görüntünün piksel sayısını verir. BT' de görüntüler aslında iki boyutlu değildir; bizim tarafımızdan belirlenen bir kalınlıkları vardır. BT' de ölçüm yapılan birimler piksel değil, tabanını pikselin, yüksekliğini kesit kalınlığının yaptığı dikdörtgen prizmalardır. Bu prizmalara volüm elementi anlamına gelen voksel adı verilir.

Organizmaya geçen X ışınlarının attenuasyon (zayıflama) değerleri sayısal olarak saptanır. Her pikselin bir sayısal karşılığı vardır. Bu sayılar suyun attenuasyon değerini sıfır kabul eden bir skalaya göre düzenlenmiştir. + 1000' den - 1000' e kadar uzanan bu skalaya Hounsfield skalası, bu skaladaki sayılara da Hounsfield Unit (HU) adı verilir. Suyun attenuasyon değerinin sıfır olduğu bu skalada, attenuasyonu yüksek olan yumuşak doku, hematoma, kalsifikasyon, kemik gibi yapılar skalanın pozitif tarafında, attenuasyon değerleri

sudan düşük olan yağ ve hava gibi maddeler de skalanın negatif tarafında dizilirler. Alınan kesitteki pikseller attenuasyon değerlerini gösteren bir sayı taşırlar. Bu sayıları görüntü şekline dönüştürmek için gri bir skala kullanılır. Pikseller taşıdıkları değerin karşılığı olan gri tonla boyanır. Böylece siyah, beyaz ve aradaki gri tonlardan oluşan BT görüntüsü elde edilmiş olur. İnsan gözü az sayıdaki gri tonları ayırabileceğinden + 1000 ve - 1000 görüntüsünde birçok yapı görülemez. Bunu önlemek için pencereleme (windowing) denilen bir yöntem uygulanır. Pencerelemede tüm gri skala değerleri Hounsfield skalasında seçilen bir aralığı boyamada kullanılır. Seçtiğimiz bu alanın alt ve üst sınırları arasındaki açıklığa pencere genişliği, ortasındaki sayıya da pencere seviyesi adı verilir. Pencere genişliği ve pencere seviyesi seçilen bölgenin en iyi şekilde incelenmesini sağlar (105).



Şekil 9. Hounsfield Unit Skalası (105).

2.10.1. Paranasal Sinüs BT

BT, paranasal sinüslerin ve nazal kavitenin anatomisi ile patolojisini en yüksek düzeyde gösteren, en yaygın kullanılan, en yararlı görüntüleme yöntemidir. BT mukozal patolojileri göstermedeki üstün başarısı yanında, kronik sinüzitlere predispozisyon oluşturabilen ve direkt grafilerde, hatta bazen nazal endoskopide bile tespit edilemeyen anatomik yapıdaki varyasyonları ve patolojileri tespit etmesi açısından klinisyenlere yüksek bir avantaj sağlar (106).

Paranasal sinüs BT incelenmesinde aksiyel ve koronal planda kesitler alınır. Aksiyel planda, hasta sırt üstü yatırılarak, orbitomeatal hatta (sert damağa) paralel kesitler alınır. Sert damaktan başlar, kraniyalde frontal sinüs üst düzeyine dek görüntüler elde olunur. Aksiyel planda çekilen radyogramlarda; sfenoetmoidal resses, bazal lamella, sfenoid sinüs-orbita ilişkisi ve sfenoid sinüs varyasyonları, frontal sinüs iç ve dış kenarları, özellikle eşlik eden subperiostal abse gibi orbital ve intrakraniyal patolojiler, infratemporal ve pterigopalatin fossa invazyonu değerlendirilir. Daha çok tercih edilen koronal plan çekimlerdir. Koronal planda, hasta pron ya da supin pozisyonda yatırılır. Baş hiperekstansiyondadır (supin pozisyonda baş masadan sarkıtılarak hiperekstansiyon sağlanır). Koronal çekimlerin mümkün olmadığı durumlarda önce aksiyel kesitler alınır; daha sonra indirekt rekonstrüksiyonlarla koronal plandaki görüntüler elde edilir. Sıklıkla koronal plan incelemede, molar diş kaynaklı artefaktların sfenoid sinüsü örtmesi gibi dental kaynaklı artefaktlar, gantri açısı ayarlanarak minimize edilmelidir. Koronal plan; paranasal sinüs normal anatomisini ve anatomik varyasyonlarını, akut ve kronik sinüs enfeksiyonları ile bunların etyoloji ve komplikasyonlarını, tümör ayırıcı tanısı ve çevre kompartmanlara yayılımı, nazal fonksiyon kaybı oluşturabilecek septum ve konka patolojileri hakkında önemli bilgiler verir (106). Son yıllarda, çok kesitli BT kullanımının yaygınlaşması ile tek ve aksiyel planda alınan ince kesitlerden indirekt rekonstrüksiyonlar ile koronal ve sagittal planda görüntüler elde edilir (105).

Paranasal sinüs BT incelemesinde rutinde 120 kVp, 300-400 mAs kullanılır. Ancak son yıllarda özellikle çocuk hastalarda ve lensi radyasyondan

korumak için daha düşük mAs değerlerinin (60 mAs, 40 mAs ve 23 mAs) kullanıldığı çalışmalarda, tanı için yeterli kalitede görüntüler elde edildiği bildirilmiştir. Düşük doz BT'nin diğer bir avantajı da inceleme süresinin kısılmasıdır (107).

Rutinde paranazal sinüsler kontrastsız BT ile değerlendirilir. Ancak sinüs kavitesi içeriğini, mukozal yüzeyi, tümoral dokuya karşı normal doku vasküleritesini tanımlamada, yumuşak doku lezyonlarının yapısını ortaya koymada, agresif enfeksiyon ve malign neoplazik patolojilerin çevre yumuşak doku ilişkilerinin değerlendirilmesinde kontrast madde kullanılması gerekebilir. Nonkoopere hastalar, istemsiz hareketlere neden olan hastalıklar ve aşırı radyasyon fobisi BT çekimi için kontrendikasyon oluşturmaktadır. Cerrahi öncesinde normal anatomi, anatomik varyasyonlar, patolojilerin ve tedavi protokülünün belirlenmesi BT'nin etkin şekilde kullanıma girmesi ile büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Bu bilgiler ışığında tanı ve tedavi protokolleri değişmiş, tedavide de başarı oranları yükselmiştir (106).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız 01.01.2019-01.11.2020 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda burundan nefes alma zorluğu şikayeti ve nazal deformite nedeniyle başvuran, paranazal sinüs BT tetkiki ile nazal patolojileri belirlenmiş olan ve sonrasında septorinoplasti operasyonu yapılan hastalarda retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (06.03.2021 tarihli, 2020-02 karar numaralı) alınmıştır.

3.1. Hasta Seçimi

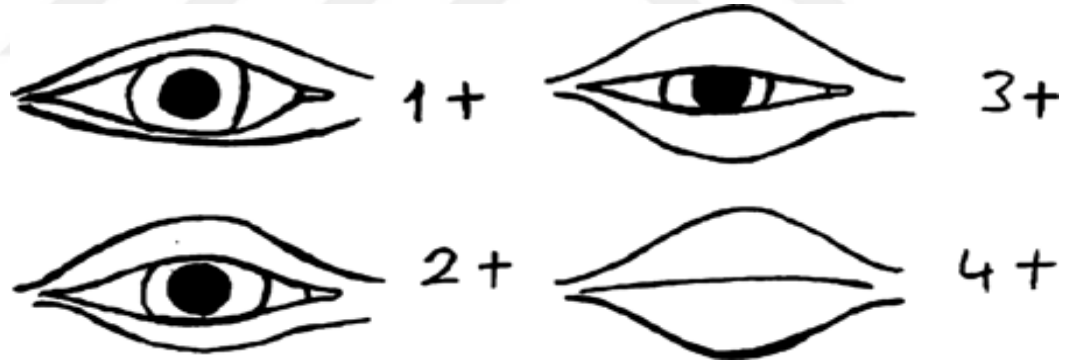
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda burundan nefes alma zorluğu şikayeti ve nazal deformite nedeniyle başvuran, paranazal sinüs BT tetkiki ile değerlendirilip hastane bilgi sisteminden tetkik görüntülerine ulaşılabilen, septorinoplasti operasyonu yapılan, sonrasında hastane bilgi sistemindeki bilgileri ve dosyaları incelendiğinde ödem ve ekimoz açısından takip formlarına ulaşılabilen hastalar çalışmaya katılmıştır

Hastane bilgi sistemi üzerinden açık teknik septorinoplasti operasyonu yapılan hastaların anamnez, muayene ve takip bilgileri taranmıştır. Septorinoplasti operasyonu ile beraber aynı anda nazal olmayan cerrahi işlem uygulanan hastalar, daha önce septorinoplasti operasyonu öyküsü olan hastalar, double osteotomi yapılması gereken ciddi düzeyde aks sapması olan ileri derece deformiteli burunlara sahip olan hastalar, yetersiz takip notu olan, klinik takipleri ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz takip formları eksik ve ulaşılamayan hastalar, paranazal sinüs BT tetkikindeki suboptimal görüntüleme ve teknik nedenler ile yetersiz görüntülemeye sahip hastalar (kötü görüntüleme kalitesi veya hareket artefaktına bağlı görüntü bozulması), hastane bilgi sisteminde bulunan görüntülerinin kullanılmasını kabul etmemiş olan hastalar, ameliyat sonrası dönemde ödem ve ekimozu etkileyecek ek sağlık problemi

olan hastalar (kanama diatezi, kronik hastalıklar, kronik ilaç kullanımı, gebelik vs.) çalışmaya dahil edilmemiştir.

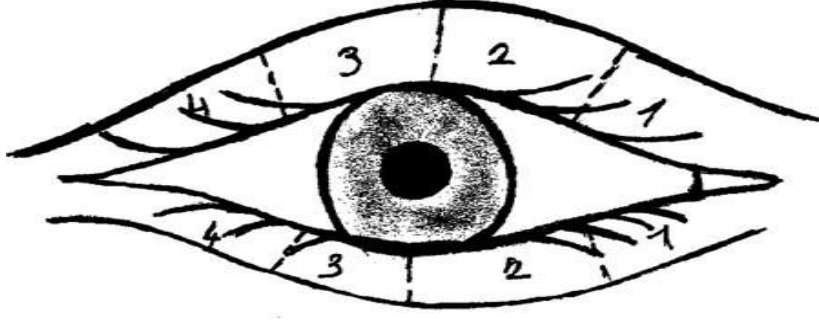
Çalışmaya 18 – 52 yaş arası, 28 erkek ve 31 kadın hasta dahil edilmiştir. Çalışmamıza katılacak grubun ameliyatlarının aynı cerrah tarafından yapılmış olmasına, aynı cerrahi set ile yapılmış olmasına ve aynı ameliyat tekniğiyle birlikte aynı cerrahi basamaklar kullanılarak yapılmış olmasına dikkat edilmiştir. Tüm lateral osteotomilerin low to low teknik olarak yapılmış olmasına dikkat edilmiştir. Hastaların postoperatif takipleri benzer olmasına dikkat edilmiştir. Ameliyat notları incelenerek kaydedilen operasyon süreleri ve lateral osteotomi süreleri çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmamızda tüm hastaların taranmış olan dosyalarındaki postoperatif 1.gün, 3.gün ve 7. gün kontrol muayenelerinde yapılan periorbital ödem ve ekimoz muayene formları incelenmiştir. Periorbital ödem ve ekimoz değerlendirilirken Gürlek ve arkadaşlarının kullandığı evreleme sistemi kullanılmıştır (108). Muayene bulguları 0 ile 4 arasında derecelendirilmiştir.



Şekil 10. Periorbital Ödem Skalası (108).

Periorbital ödem; 0: yok, 1: minimal ödem, 2: iris seviyesini geçen ödem, 3: pupil seviyesini geçen ödem, 4: masif ödem olarak sınıflandırılmıştır.



Şekil 11. Periorbital Ekimoz Skalası (108).

Periorbital ekimoz; 0: yok, 1: medial kantus seviyesi ekimoz, 2: pupil seviyesine uzanan ekimoz, 3: pupil seviyesini geçen ekimoz, 4: lateral kantus seviyesi ekimoz olarak sınıflandırılmıştır.

a)



b)



c)



Şekil 12. Postoperatif Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayenesi; **a)** Postoperatif 1. Gün **b)** Postoperatif 3. Gün **c)** Postoperatif 7. gün

Örnek amaçlı kullanılan fotoğraflar belirlenen hastanın yazılı onamı alınarak paylaşılmıştır. Örnek hastanın postoperatif 1. Gün sağ göz çevresi ödem evre 1, sol göz çevresi ödem evre 2, sağ göz çevresi ekimoz evre 2, sol göz çevresi ekimoz evre 3 olarak belirlenmiştir. Postoperatif 3. gün sağ göz çevresi ödem evre 0, sol göz çevresi ödem evre 1, sağ göz çevresi ekimoz evre 0, sol göz çevresi ekimoz evre 4 olarak belirlenmiştir. Postoperatif 7. gün sağ göz çevresi ödem evre 0, sol göz çevresi ödem evre 0, sağ göz çevresi ekimoz

evre 0, sol göz çevresi ekimoz evre 0 olarak belirlenmiştir. Tüm hastaların postoperatif muayene bulguları aynı araştırmacı ekip tarafından değerlendirilmiştir ve hasta dosyalarına eklenmiştir.

3.2. BT İnceleme

“TOSHIBA AQUILIONE” marka bilgisayarlı tomografi ile elde edilen olguların preoperatif görüntüleri hastane bilgi sistemi üzerinden değerlendirilmiştir. Tüm hastaların paranasal sinüs BT görüntüleri aksiyel ve koronal olmak üzere 1mm’lik kalınlıktaki kesitlerde değerlendirilmiştir. Tüm ölçümler bir hastada kalınlık ve yoğunluk ölçümleri ayrı ayrı ele alınarak aynı araştırmacı tarafından ortalama 5-10 dk. içerisinde ölçülmüştür. Kalınlık ölçümleri “cm” birimi cinsinden, yoğunluk(dansite) ölçümleri is H.U(Hounsefield Unit) birimi cinsinden hesaplanmıştır.

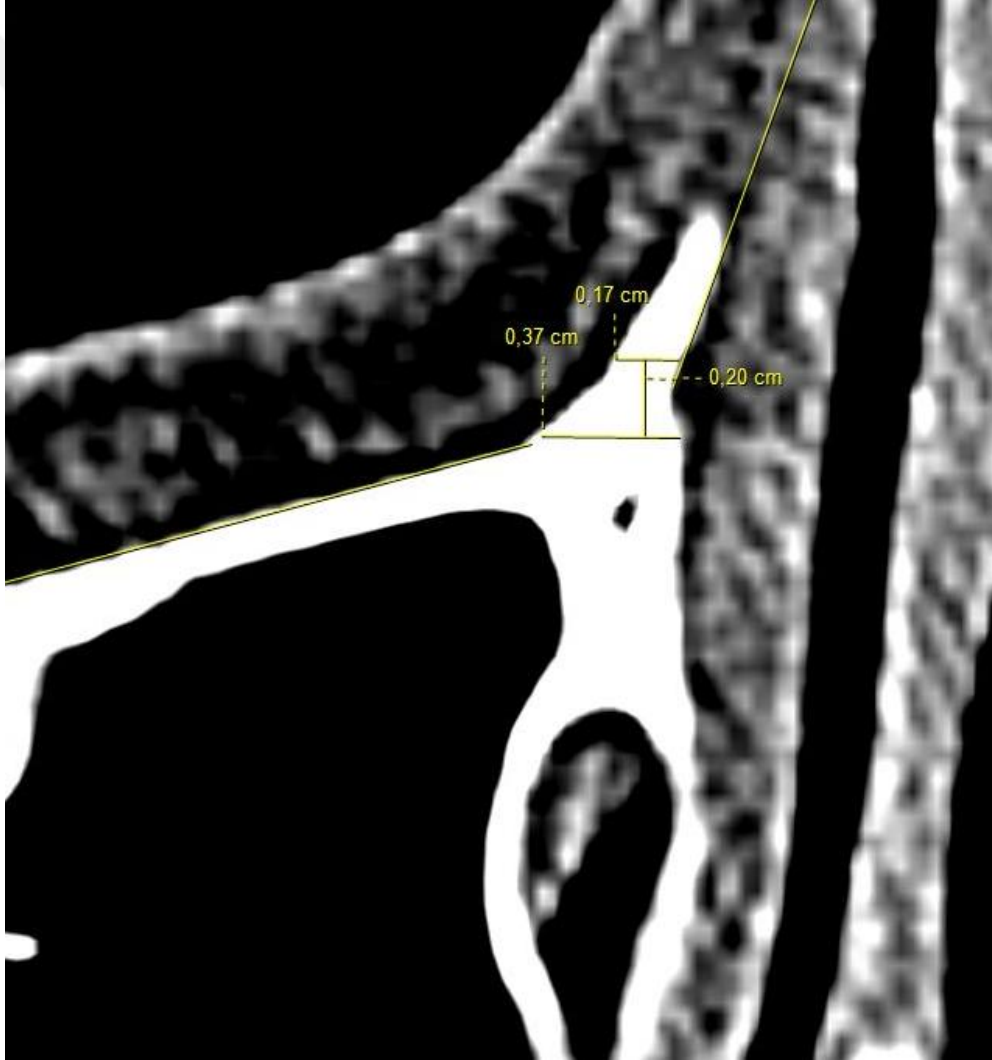
Preoperatif paranasal sinüs BT çekimleri incelendiğinde, tüm hastaların planlanan osteotomi hatlarını belirlemek için aksiyel kesitler üzerinde baş boyun penceresi kullanılmıştır. Tüm ölçümler bilateral olarak gerçekleştirilmiştir ve sağ veya sol taraf olması durumu kaydedilmiştir.

Çalışmamızda kullanılmak üzere aksiyel kesitlerde maksiler kemiğin frontal proçesinin tabanı baz alınarak maksiler ve nazal planlar ile uyumlu ve olası low to low osteotomi hattına uygun olacak şekilde anteroposterior sınırları olan kemik alanı belirlenmiştir. Olası lateral osteotomi hattı geçişi, bu belirlenen kemik alanı içerisinde anteroposterior 0,2 cm’lik sınırlara uygun aralıktaki olacak şekilde kabul edilmiştir.

Lateral nazal duvar kemik kalınlıkları ölçülürken aksiyel planda olası lateral osteotomi hattı boyunca inferior ve süperiorda olacak şekilde iki ayrı noktadan ölçüm yapılması kararlaştırılmıştır.

İnferior noktanın ölçümü yapılırken nazolakrimal kanalın inferior meatusa ilk açıldığı aksiyel kesitin ve bir öncesi ile bir sonrası aksiyel kesitlerin incelenmesi kararlaştırılmıştır. Böylece ardışık üç aksiyel kesit değerlendirilmiştir.

İnferior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlığı ölçümü amaçlı üç ardışık aksiyel kesit üzerinde anterior ve posterior sınırları belirlenen, olası lateral osteotomi hattını içeren kemik alanında horizontal (mediolateral) çizgideki kemik kalınlığı ölçümleri incelenmiştir. Belirlenen alandaki en kalın ve en ince horizontal kemik uzunlukları tespit edilerek bu iki ölçümün ortalaması alınmıştır. Ortalama ölçüm değeri lateral osteotomi hattına uygun, inferior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlığı ölçümü olarak kabul edilmiştir. Nazolakrimal kanalın inferior meatusa ilk açıldığı aksiyel kesitte ve bir önceki ile bir sonraki aksiyel kesitte ölçülen kemik kalınlığı ölçümlerinden en kalın olan ortalama ölçüm değeri çalışmaya dahil edilmiştir.



Şekil 13. İnförior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Kalınlığı Ölçümü; (Sağ nazolakrimal kanalın inferior meatusa ilk açıldığı aksiyel kesit)

Süperior nokta ölçümü amaçlı anterior lakrimal krestin gözlendiği ilk aksiyel kesitin ve bir öncesi ile bir sonrası aksiyel kesitlerin incelenmesi kararlaştırılmıştır. Böylece üç ardışık aksiyel kesit değerlendirilmiştir.

Süperior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlığı ölçümü amaçlı üç ardışık kesit üzerinde anterior ve posterior sınırları belirlenen, olası lateral osteotomi hattını içeren kemik alanında horizontal (mediolateral) çizgideki kemik kalınlığı ölçümleri incelenmiştir. Belirlenen alandaki en kalın ve en ince horizontal kemik uzunlukları tespit edilerek bu iki ölçümün ortalaması alınmıştır. Ortalama ölçüm değeri lateral osteotomi hattına uygun, süperior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlığı ölçümü olarak kabul edilmiştir. Anterior lakrimal krestin gözlendiği ilk aksiyel kesitte ve bir önceki ile bir sonraki aksiyel kesitte ölçülen kemik kalınlığı ortalama değerlerinden en kalın olan ortalama ölçüm değeri çalışmaya dahil edilmiştir.



Şekil 14. Süperior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Kalınlığı Ölçümü;
(Sağ anterior lakrimal krestin gözlendiği ilk aksiyel kesit)

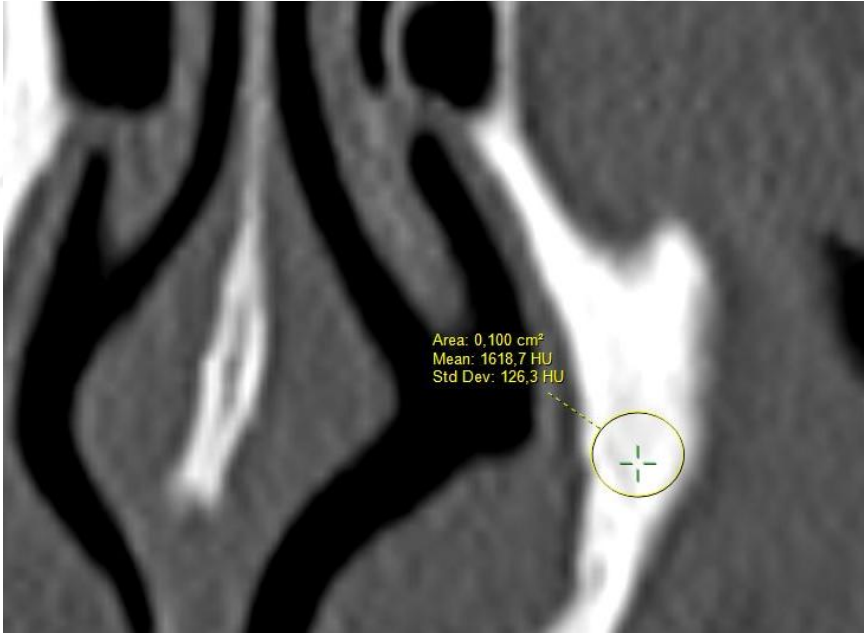
Lateral nazal duvar kemik yoğunluğu ölçümü amaçlı çalışmada kullanılmak üzere lateral osteotomi hattına uygun inferior ve süperiorde olacak şekilde iki ayrı nokta belirlenmiştir ve tüm ölçümler kemik penceresinde yapılmıştır. Tüm ölçümler her hasta için bilateral olarak lateral osteotomi hattına uygun lateral nazal duvar üzerinde yani maksiler kemiğin frontal proçesini içerecek şekilde gerçekleştirilmiştir.

İnferior noktanın ölçümü yapılırken nazolakrimal kanalın inferior meatusa ilk açıldığı aksiyel kesitte maksiler ve nazal planlar ile uyumlu ve olası low to low osteotomi hattına uygun olacak şekilde kemik alanı belirlenmiştir. Aynı düzeyde ele alınan koronal reformat kesitlerde belirlenen lokalizasyon işaretlenmiştir. Bu lokalizasyonda dansite ölçümü yapılmak üzere 0,1 cm² yuvarlak alan belirlenmiştir ve bu alanın dansitesi H.U cinsinden ölçülmüştür. Aynı lokalizasyonda benzer 3 ölçüm yapıldıktan sonra tüm ölçümlerin ortalama ölçüm değeri inferior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluğu olarak kabul edilmiştir. Tüm inferior nokta ölçümleri yapılırken standart deviasyon değeri 450 H.U ' in altında tutulmuştur.

a)



b)



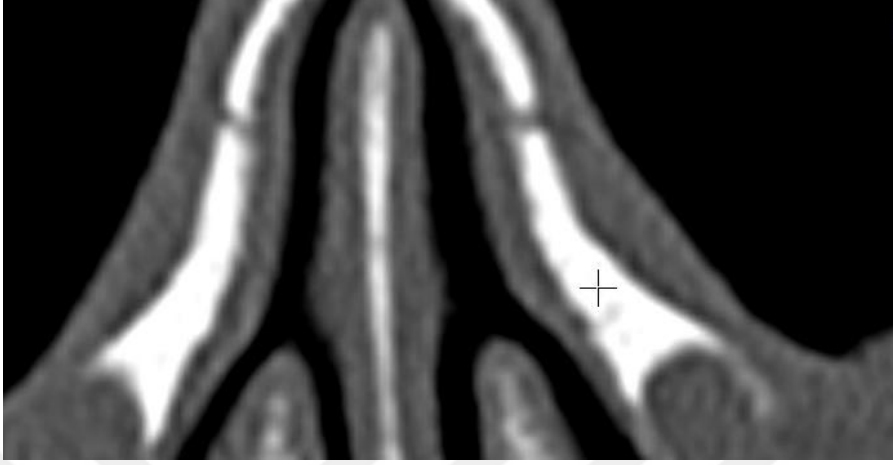
Şekil 15. İ inferior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Yoğunluğu Ölçümü;
a) Sol nazolakrimal kanalın inferior meatusa ilk açıldığı aksiyel kesitte lateral osteotomi hattına uygun ölçüm alanı **b)** Reformat koronal kesitte belirlenen noktanın 0,1 cm²'lik yuvarlak alanda dansite ölçümü

Süperior noktanın ölçümü yapılırken anterior lakrimal krestin ilk gözleendiği aksiyel kesitte maksiler ve nazal planlar ile uyumlu ve olası low to

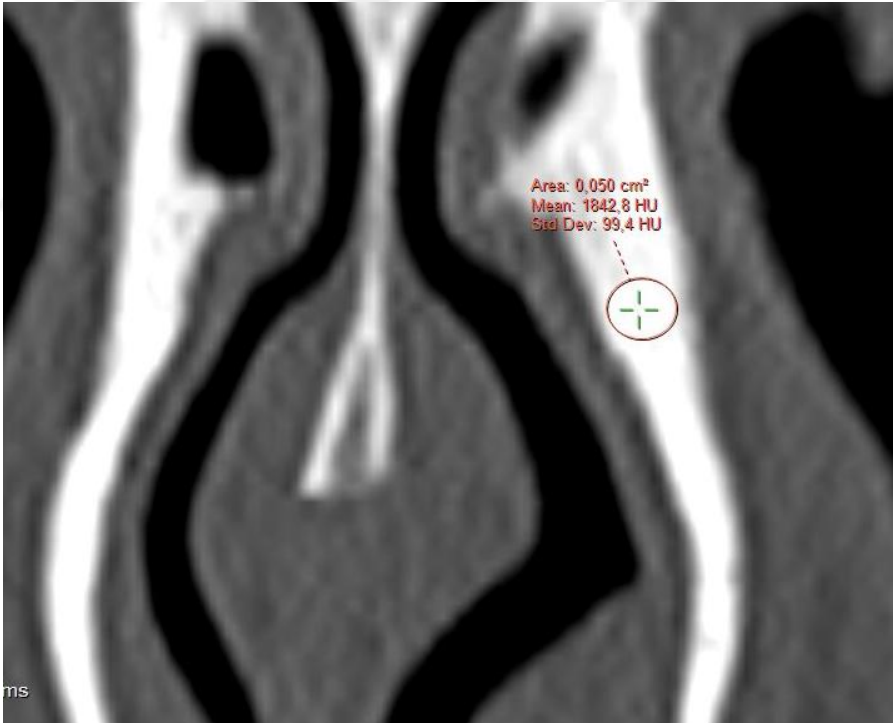
low osteotomi hattına uygun olacak şekilde kemik alanı belirlenmiştir. Aynı düzeyde ele alınan koronal reformat kesitlerde belirlenen lokalizasyon işaretlenmiştir. Bu lokalizasyonda dansite ölçümü yapılmak üzere 0,05 cm² olacak şekilde yuvarlak alan belirlenmiştir ve bu alanın dansitesi H.U cinsinden ölçülmüştür. Aynı lokalizasyonda benzer 3 ölçüm yapıldıktan sonra tüm ölçümlerin ortalama ölçüm değeri süperior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluğu olarak kabul edilmiştir. Tüm süperior nokta ölçümleri yapılırken standart deviasyon değeri 350 H.U ' in altında tutulmuştur.



a)



b)



Şekil 16. Süperior Nokta Lateral Nazal Duvar Kemik Yoğunluğu Ölçümü;
a) Sol anterior lakrimal krestin ilk gözleendiği aksiyel kesitte lateral osteotomi hattına uygun ölçüm alanı **b)** Reformat koronal kesitte belirlenen noktanın 0,05 cm² 'lik yuvarlak alanda dansite ölçümü

3.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi IBM SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programında yapılmıştır. Normallik varsayımı Kolmogorov Simirnov ya da Shapiro Wilks Testi ile incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olan değişkenler için ortalama \pm standart sapma, dağılımı normal olmayan değişkenler için ortanca(minimum – maksimum), nominal değişkenler ise frekans ve (%) olarak gösterilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişki araştırılırken dağılım normal dağılım varsayımı sağlanmadığından Spearman korelasyon testi ile incelenmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Zamana göre değişimler Friedman analiz yöntemi ile incelenmiştir.

$p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya 01.01.2019-01.11.2020 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları bölümüne burundan nefes alma zorluğu şikayeti ve nazal deformite nedeniyle başvuran, paranazal sinüs BT tetkiki ile nazal patolojileri belirlenmiş olan ve sonrasında septorinoplasti operasyonu yapılan 59 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların 31'i (%52,5) kadın ve 28'i (%47,5) erkektir. Bu hastaların yaş aralığı 18 ile 52 arasında değişmekte olup ortalaması $25,76 \pm 6,836$ 'dır. Hastaların sigara içme öyküsü açısından değerlendirildiğinde tüm çalışma grubunda 50 (%84,7) hasta sigara içme öyküsüne sahiptir. 26 (%92,8) erkek hastada ve 24 (%77,4) kadın hastada sigara içme öyküsü mevcuttur. (Tablo 1).

Hastaların Demografik Verileri				
		Yaş Ort.± SD	Sıklık (%)	Yaş Min- Maks
	Total	25,76±6,836	59	18-52
Cinsiyet	Erkek	25,35±6,810	28 (%47,5)	18-52
	Kadın	26,12±6,950	31 (%52,5)	19-41
Sigara İçme Öyküsü	Total		50 (%84,7)	
	Erkek		26 (%92,8)	
	Kadın		24 (%77,4)	

Tablo 1. Hastaların Demografik Verileri

Lateral nazal duvar kemik kalınlıkları incelendiğinde tüm hastalarda sağ inferior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,3386 \pm 0,065$ cm, median değeri 0,335 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,24 cm ile 0,48 cm arasında değişmektedir. Sol inferior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,340339 \pm 0,061$ cm, median değeri 0,33 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,23 cm ile 0,48 cm arasında değişmektedir. Sağ süperior nokta kemik kalınlığı

ölçümü ortalaması $0,250085\pm 0,052$ cm, median değeri 0,235 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,15 cm ile 0,38 cm arasında değişmektedir. Sol süperior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,251864\pm 0,058$ cm, median değeri 0,235 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,14 cm ile 0,41 cm arasında değişmektedir.

Lateral nazal duvar kemik yoğunlukları incelendiğinde tüm hastalarda sağ inferior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1479,967797\pm 169,862$ H.U, median değeri 1478,8 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 995,2 H.U ile 1823 H.U arasında değişmektedir. Sol inferior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1456,569492\pm 165,443$ H.U, median değeri 1470,3 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1069,4 H.U ile 1768,6 H.U arasında değişmektedir. Sağ süperior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1621,415254\pm 173,917$ H.U, median değeri 1646,7 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1021,3 H.U ile 1911,3 H.U arasında değişmektedir. Sol süperior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1565,094915\pm 198,624$ H.U, median değeri 1596,1 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 991,3 H.U ile 1905,7 H.U arasında değişmektedir.

Erkek hastalar için; sağ inferior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,372679\pm 0,062$ cm, median değeri 0,3775 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,26 cm ile 0,475 cm arasında değişmektedir. Sol inferior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,37125\pm 0,061$ cm, median değeri 0,375 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,26 cm ile 0,48 cm arasında değişmektedir. Sağ süperior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,265357\pm 0,055$ cm, median değeri 0,27 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,15 cm ile 0,35 cm arasında değişmektedir. Sol süperior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,276607\pm 0,059$ cm, median değeri 0,28 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,16 cm ile 0,40 cm arasında değişmektedir.

Erkek hastalar için; sağ inferior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1457,853571\pm 133,333$ H.U, median değeri 1445,95 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1279,5 H.U ile 1823 H.U arasında değişmektedir. Sol inferior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1421,464286\pm 152,041$ H.U, median değeri 1408,35 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1119,1 H.U ile

1669,2 H.U arasında değişmektedir. Sağ süperior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1669,2 \pm 194,823$ H.U, median değeri 1601,05 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1021,3 H.U ile 1858 H.U arasında değişmektedir. Sol süperior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1500,135714 \pm 204,777$ H.U, median değeri 1507,4 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 991,3 H.U ile 1905,7 H.U arasında değişmektedir.

Kadın hastalar için; sağ inferior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,307903 \pm 0,051$ cm, median değeri 0,29 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,24 cm ile 0,45 cm arasında değişmektedir. Sol inferior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,312419 \pm 0,047$ cm, median değeri 0,295 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,23 cm ile 0,45 cm arasında değişmektedir. Sağ süperior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,236290 \pm 0,047$ cm, median değeri 0,225 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,15 cm ile 0,38 cm arasında değişmektedir. Sol süperior nokta kemik kalınlığı ölçümü ortalaması $0,229516 \pm 0,049$ cm, median değeri 0,22 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 0,14 cm ile 0,41 cm arasında değişmektedir.

Kadın hastalar için; sağ inferior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1499,941935 \pm 197,266$ H.U, median değeri 1508,1 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 995,2 H.U ile 1807,9 H.U arasında değişmektedir. Sol inferior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1488,277419 \pm 172,986$ H.U, median değeri 1499,6 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1069,4 H.U ile 1768,6 H.U arasında değişmektedir. Sağ süperior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1677,535484 \pm 132,135$ H.U, median değeri 1681,5 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1367 H.U ile 1911,3 H.U arasında değişmektedir. Sol süperior nokta kemik yoğunluğu ölçümü ortalaması $1623,767742 \pm 176,173$ H.U, median değeri 1662 olarak hesaplanmıştır ve ölçümleri 1061,2 H.U ile 1868,8 H.U arasında değişmektedir.

Tüm hastaların postoperatif 1. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 17 hasta (%28,8) evre 1, 19 hasta (%32,2) evre 2, 19 hasta (%32,2) evre 3, 4 hasta (%6,8) evre 4 olarak bulunmuştur. Tüm hastaların postoperatif 1. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 16 hasta

(%27,1) evre 1, 24 hasta (%40,7) evre 2, 15 hasta (%25,4) evre 3, 4 hasta (%6,8) evre 4 olarak bulunmuştur.

Erkek hastaların postoperatif 1. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 8 hasta (%28,6) evre 1, 10 hasta (%35,7) evre 2, 8 hasta (%28,6) evre 3, 2 hasta (%7,1) evre 4 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların postoperatif 1. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 9 hasta (%32,1) evre 1, 9 hasta (%32,7) evre 2, 8 hasta (%28,6) evre 3, 2 hasta (%7,1) evre 4 olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların postoperatif 1. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 9 hasta (%29) evre 1, 9 hasta (%29) evre 2, 11 hasta (%35,5) evre 3, 2 hasta (%6,5) evre 4 olarak bulunmuştur. Kadın hastaların postoperatif 1. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 7 hasta (%22,6) evre 1, 15 hasta (%48,4) evre 2, 7 hasta (%22,6) evre 3, 2 hasta (%6,5) evre 4 olarak bulunmuştur.

Tüm hastaların postoperatif 1. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 1 hasta (%1,7) evre 0, 8 hasta (%13,6) evre 1, 13 hasta (%22) evre 2, 10 hasta (%16,9) evre 3, 27 hasta (%45,8) evre 4 olarak bulunmuştur. Tüm hastaların postoperatif 1. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 1 hasta (%1,7) evre 0, 9 hasta (%15,3) evre 1, 11 hasta (%18,6) evre 2, 12 hasta (%20,3) evre 3, 26 hasta (%44,1) evre 4 olarak bulunmuştur.

Erkek hastaların postoperatif 1. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 1 hasta (%3,6) evre 0, 6 hasta (%21,4) evre 1, 6 hasta (%21,4) evre 2, 6 hasta (%21,4) evre 3, 9 hasta (%32,1) evre 4 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların postoperatif 1. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 7 hasta (%25) evre 1, 5 hasta (%17,9) evre 2, 8 hasta (%28,6) evre 3, 8 hasta (%28,6) evre 4 olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların postoperatif 1. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 2 hasta (%6,5) evre 1, 7 hasta (%22,6) evre 2, 4 hasta (%12,9) evre 3, 18 hasta (%58,1) evre 4 olarak bulunmuştur. Kadın hastaların postoperatif 1. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 1 hasta

(%3,2) evre 0, 7 hasta (%22,6) evre 1, 15 hasta (%48,4) evre 2, 7 hasta (%22,6) evre 3, 2 hasta (%6,5) evre 4 olarak bulunmuştur.

		Postoperatif 1. Gün Sağ Periorbital Ödem	Postoperatif 1. Gün Sol Periorbital Ödem	Postoperatif 1. Gün Sağ Periorbital Ekimoz	Postoperatif 1. Gün Sol Periorbital Ekimoz
Tüm Hastalar (59 Hasta)	Evre 0	0	0	1(%1,7)	1(%1,7)
	Evre 1	17(%28,8)	16(%27,1)	8(%13,6)	9(%15,3)
	Evre 2	19(%32,2)	24(%40,7)	13(%22)	11(%18,6)
	Evre 3	19(%32,2)	15(%25,4)	10(%16,9)	12(%20,3)
	Evre 4	4(%6,8)	4(%6,8)	27(%45,8)	26(%44,1)
Erkek Hastalar (28 Hasta)	Evre 0	0	0	1(%3,6)	0
	Evre 1	8(%28,6)	9(%32,1)	6(%21,4)	7(%25)
	Evre 2	10(%35,7)	9(%32,1)	6(%21,4)	5(%17,9)
	Evre 3	8(%28,6)	8(%28,6)	6(%21,4)	8(%28,6)
	Evre 4	2(%7,1)	2(%7,1)	9(%32,1)	8(%28,6)
Kadın Hastalar (31 Hasta)	Evre 0	0	0	0	1(%3,2)
	Evre 1	9(%29)	7(%)	2(%6,5)	2(%6,5)
	Evre 2	9(%29)	15(%)	7(%22,6)	6(%19,4)
	Evre 3	11(%35,5)	7(%)	4(%12,9)	4(%12,9)
	Evre 4	2(%6,5)	2(%)	18(%58,1)	18(%58,1)

Tablo 2. Postoperatif 1. Gün Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayene Bulgularında Tanımlayıcı Veriler

Tüm hastaların postoperatif 3. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 4 hasta (%6,8) evre 0, 34 hasta (%57,6) evre 1, 20 hasta (%33,9) evre 2, 1 hasta (%1,7) evre 3 olarak bulunmuştur. Tüm hastaların

postoperatif 3. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 3 hasta (%5,1) evre 0, 34 hasta (%57,6) evre 1, 21 hasta (%35,6) evre 2, 1 hasta (%1,7) evre 3 olarak bulunmuştur.

Erkek hastaların postoperatif 3. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 4 hasta (%14,3) evre 0, 13 hasta (%46,4) evre 1, 11 hasta (%39,3) evre 2 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların postoperatif 3. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 3 hasta (%10,7) evre 0, 14 hasta (%50) evre 1, 10 hasta (%35,7) evre 2, 1 hasta (%3,6) evre 3 olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların postoperatif 3. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 21 hasta (%67,7) evre 1, 9 hasta (%29) evre 2, 1 hasta (%3,2) evre 3 olarak bulunmuştur. Kadın hastaların postoperatif 3. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 20 hasta (%64,5) evre 1, 11 hasta (%35,5) evre 2 olarak bulunmuştur.

Tüm hastaların postoperatif 3. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 4 hasta (%6,8) evre 0, 5 hasta (%8,5) evre 1, 9 hasta (%15,3) evre 2, 9 hasta (%15,3) evre 3, 32 hasta (%54,2) evre 4 olarak bulunmuştur. Tüm hastaların postoperatif 3. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 2 hasta (%3,4) evre 0, 7 hasta (%11,9) evre 1, 7 hasta (%11,9) evre 2, 13 hasta (%22) evre 3, 30 hasta (%50,8) evre 4 olarak bulunmuştur.

Erkek hastaların postoperatif 3. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 3 hasta (%10,7) evre 0, 2 hasta (%7,1) evre 1, 7 hasta (%25) evre 2, 4 hasta (%14,3) evre 3, 12 hasta (%42,9) evre 4 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların postoperatif 3. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 1 hasta (%3,6) evre 0, 4 hasta (%14,3) evre 1, 4 hasta (%14,3) evre 2, 8 hasta (%28,6) evre 3, 11 hasta (%39,3) evre 4 olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların postoperatif 3. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 1 hasta (%3,2) evre 0, 3 hasta (%9,7) evre 1, 2 hasta (%6,5) evre 2, 5 hasta (%16,1) evre 3, 20 hasta (%64,5) evre 4 olarak bulunmuştur. Kadın hastaların postoperatif 3. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri

incelendiğinde 1 hasta (%3,2) evre 0, 3 hasta (%9,7) evre 1, 3 hasta (%9,7) evre 2, 5 hasta (%16,1) evre 3, 19 hasta (%61,3) evre 4 olarak bulunmuştur.

		Postoperatif 3. Gün Sağ Periorbital Ödem	Postoperatif 3. Gün Sol Periorbital Ödem	Postoperatif 3. Gün Sağ Periorbital Ekimoz	Postoperatif 3. Gün Sol Periorbital Ekimoz
Tüm Hastalar (59 Hasta)	Evre 0	4(%6,8)	3(%5,1)	4(%6,8)	2(%3,4)
	Evre 1	34(%57,6)	34(%57,6)	5(%8,5)	7(%11,9)
	Evre 2	20(%33,9)	21(%35,6)	9(%15,3)	7(%11,9)
	Evre 3	1(%1,7)	1(%1,7)	9(%15,3)	13(%22)
	Evre 4	0	0	32(%54,2)	30(%50,8)
Erkek Hastalar (28 Hasta)	Evre 0	4(%14,63)	3(%10,7)	3(%10,7)	1(%3,6)
	Evre 1	13(%46,4)	14(%50)	2(%7,1)	4(%14,3)
	Evre 2	11(%39,3)	10(%35,7)	7(%25)	4(%14,3)
	Evre 3	0	1(%3,6)	4(%14,3)	8(%28,6)
	Evre 4	0	0	12(%42,9)	11(%39,3)
Kadın Hastalar (31 Hasta)	Evre 0	0	0	1(%3,2)	1(%3,2)
	Evre 1	21(%67,7)	20(%64,5)	3(%9,7)	3(%9,7)
	Evre 2	9(%29)	11(%35,5)	2(%6,5)	3(%9,7)
	Evre 3	1(%3,2)	0	5(%16,1)	5(%16,1)
	Evre 4	0	0	20(%64,5)	19(%61,3)

Tablo 3. Postoperatif 3. Gün Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayene Bulgularında Tanımlayıcı Veriler

Tüm hastaların postoperatif 7. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 45 hasta (%76,3) evre 0, 14 hasta (%23,7) evre 1 olarak bulunmuştur. Tüm hastaların postoperatif 7. gün sol periorbital ödem

muayeneleri incelendiğinde 46 hasta (%78) evre 0, 13 hasta (%22) evre 1 olarak bulunmuştur.

Erkek hastaların postoperatif 7. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 21 hasta (%75) evre 0, 7 hasta (%25) evre 1 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların postoperatif 7. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 21 hasta (%75) evre 0, 7 hasta (%25) evre 1 olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların postoperatif 7. gün sağ periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 24 hasta (%77,4) evre 0, 7 hasta (%22,6) evre 1 olarak bulunmuştur. Kadın hastaların postoperatif 7. gün sol periorbital ödem muayeneleri incelendiğinde 25 hasta (%64,5) evre 0, 6 hasta (%35,5) evre 1 olarak bulunmuştur.

Tüm hastaların postoperatif 7. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 39 hasta (%66,1) evre 0, 7 hasta (%11,9) evre 1, 3 hasta (%5,1) evre 2, 7 hasta (%11,9) evre 3, 3 hasta (%5,1) evre 4 olarak bulunmuştur. Tüm hastaların postoperatif 7. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 40 hasta (%67,8) evre 0, 8 hasta (%13,6) evre 1, 6 hasta (%10,2) evre 2, 2 hasta (%3,4) evre 3, 3 hasta (%5,1) evre 4 olarak bulunmuştur.

Erkek hastaların postoperatif 7. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 20 hasta (%71,4) evre 0, 1 hasta (%3,6) evre 1, 1 hasta (%3,6) evre 2, 4 hasta (%14,3) evre 3, 2 hasta (%7,1) evre 4 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların postoperatif 7. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 20 hasta (%71,4) evre 0, 2 hasta (%7,1) evre 1, 3 hasta (%10,7) evre 2, 1 hasta (%3,6) evre 3, 2 hasta (%7,1) evre 4 olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların postoperatif 7. gün sağ periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 19 hasta (%61,3) evre 0, 6 hasta (%19,4) evre 1, 2 hasta (%6,5) evre 2, 3 hasta (%9,7) evre 3, 1 hasta (%3,2) evre 4 olarak bulunmuştur. Kadın hastaların postoperatif 7. gün sol periorbital ekimoz muayeneleri incelendiğinde 20 hasta (%64,5) evre 0, 6 hasta (%19,4) evre 1, 3 hasta (%9,7) evre 2, 1 hasta (%3,2) evre 3, 1 hasta (%3,2) evre 4 olarak bulunmuştur.

		Postoperatif 7. Gün Sağ Periorbital Ödem	Postoperatif 7. Gün Sol Periorbital Ödem	Postoperatif 7. Gün Sağ Periorbital Ekimoz	Postoperatif 7. Gün Sol Periorbital Ekimoz
Tüm Hastalar (59 Hasta)	Evre 0	45(%76,3)	46(%72)	39(%66,1)	40(%67,8)
	Evre 1	14(%23,7)	13(%22)	7(%11,9)	8(%13,6)
	Evre 2	0	0	3(%5,1)	6(%10,2)
	Evre 3	0	0	7(%11,9)	2(%3,4)
	Evre 4	0	0	3(%5,1)	3(%5,1)
Erkek Hastalar (28 Hasta)	Evre 0	21(%75)	21(%75)	20(%71,4)	20(%71,4)
	Evre 1	7(%25)	7(%25)	1(%3,6)	2(%7,1)
	Evre 2	0	0	1(%3,6)	3(%10,7)
	Evre 3	0	0	4(%14,3)	1(%3,6)
	Evre 4	0	0	2(%7,1)	2(%7,1)
Kadın Hastalar (31 Hasta)	Evre 0	24(%77,4)	25(%80,6)	19(%61,3)	20(%64,5)
	Evre 1	7(%22,6)	6(%19,4)	6(%19,4)	6(%19,4)
	Evre 2	0	0	2(%6,5)	3(%9,7)
	Evre 3	0	0	3(%9,7)	1(%3,2)
	Evre 4	0	0	1(%3,2)	1 (%3,2)

Tablo 4. Postoperatif 7. Gün Periorbital Ödem ve Ekimoz Muayene Bulgularında Tanımlayıcı Veriler

Çalışmaya dahil edilen erkek hastaların sağ ve sol olmak üzere lateral nazal duvar superior ve inferior noktalarının kemik kalınlık ortalamaları kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($p<0,001$ $p<0,001$ $p=0,034$ $p=0,002$). Lateral nazal duvar sağ ve sol superior nokta kemik yoğunluk ortalamaları değerlendirildiğinde ise kadın hastaların

ortalamaları erkek hastalara göre anlamlı düzeyde daha yüksek gözlenmiştir (p=0,008 p=0,016) (Tablo 5).

	Cinsiyet	N	Ort,	St, Sapma	p
Sağ inferior kalınlık (cm)	Erkek	28	0,372	0,062	0,000
	Kadın	31	0,307	0,051	
Sol inferior kalınlık (cm)	Erkek	28	0,371	0,061	0,000
	Kadın	31	0,312	0,047	
Sağ superior kalınlık (cm)	Erkek	28	0,265	0,055	0,034
	Kadın	31	0,236	0,047	
Sol superior kalınlık (cm)	Erkek	28	0,276	0,059	0,002
	Kadın	31	0,229	0,049	
Sağ inferior dansite (HU)	Erkek	28	1457,85 3	133,333	0,346
	Kadın	31	1499,94 1	197,266	
Sol inferior dansite (HU)	Erkek	28	1421,46 4	152,041	0,122
	Kadın	31	1488,27 7	172,986	
Sağ superior dansite (HU)	Erkek	28	1559,28 2	194,823	0,008
	Kadın	31	1677,53 5	132,135	
Sol superior dansite (HU)	Erkek	28	1500,13 5	204,777	0,016
	Kadın	31	1623,76 7	176,173	

Tablo 5. Katılımcıların cinsiyete göre lateral nazal duvar kemik kalınlık ve yoğunluklarının karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif bir, üç ve yedinci gün sağ periorbital ödemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır (p<0,05) (Tablo 6).

			Postop 1 sağ ödem	Postop 3 sağ ödem	Postop 7 sağ ödem
Spearman's rho	Sağ inferior kalınlık (cm)	r	-,250	-,147	-,087
		p	,056	,267	,514
		N	59	59	59
	Sağ superior kalınlık (cm)	r	,128	,128	,111
		p	,333	,333	,402
		N	59	59	59

Tablo 6. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sol lateral nazal duvar superior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif birinci gün gelişen sol periorbital ödemleri arasında düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,006$). Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları açısından diğer değişkenler ile istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 7).

			Postop 1 sol ödem	Postop 3 sol ödem	Postop 7 sol ödem
Spearman's rho	Sol inferior kalınlık (cm)	r	-,076	-,125	-,149
		p	,568	,344	,260
		N	59	59	59
	Sol superior kalınlık (cm)	r	,355	,194	-,004
		p	,006	,141	,978
		N	59	59	59

Tablo 7. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 8).

Cinsiyet		Sağ inferior kalınlık (cm)	Sağ superior kalınlık (cm)
Spearman's rho	Sağ inferior kalınlık (cm)	r	1.000
		p	.
		N	28
	Sağ superior kalınlık (cm)	r	.439
		p	.019
		N	28
	Postop 1 sağ ödem	r	-.135
		p	.493
		N	28
	Postop 3 sağ ödem	r	-.244
		p	.211
		N	28
Postop 7 sağ ödem	r	-.031	
	p	.877	
	N	28	

Tablo 8. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral nazal duvar inferior nokta kalınlıkları ile postoperatif birinci gün sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde negatif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,014$). Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 9).

Cinsiyet		Sağ inferior kalınlık (cm)	Sağ superior kalınlık (cm)
Spearman's rho	Sağ inferior kalınlık (cm)	r	1.000
		p	.
		N	31
	Sağ superior kalınlık (cm)	r	.085
		p	.651
		N	31
	Postop 1 sağ ödem	r	-.437
		p	.014
		N	31
	Postop 3 sağ ödem	r	-.164
		p	.379
		N	31
Postop 7 sağ ödem	r	-.190	
	p	.305	
	N	31	

Tablo 9. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sol lateral nazal duvar superior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif birinci gün sol periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,015$). Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 10).

Cinsiyet		Sol inferior kalınlık (cm)	Sol superior kalınlık (cm)	
Spearman's rho	Sol inferior kalınlık (cm)	r	1.000	
		p	.	
		N	28	
	Sol superior kalınlık (cm)	r	.446	
		p	.017	
		N	28	
	Erkek	Postop 1 sol ödem	r	.170
			p	.386
			N	28
	Postop 3 sol ödem	r	-.159	
		p	.419	
		N	28	
Postop 7 sol ödem	r	-.087		
	p	.660		
	N	28		

Tablo 10. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sol lateral nazal duvar inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif birinci gün sol periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde negatif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,048$). Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 11).

Cinsiyet		Sol inferior kalınlık (cm)	Sol superior kalınlık (cm)
Kadın	Sol inferior kalınlık (cm)	r	1.000
		p	.
		N	31
	Sol superior kalınlık (cm)	r	.069
		p	.713
		N	31
	Postop 1 sol ödem	r	-.359
		p	.048
		N	31
	Postop 3 sol ödem	r	-.193
		p	.299
		N	31
	Postop 7 sol ödem	r	-.261
		p	.156
		N	31

Tablo 11. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar inferior nokta kalınlıkları ile postoperatif birinci gün gelişen sağ periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak düşük düzeyde negatif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,046$). Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 12).

			Postop 1 sağ ekimoz	Postop 3 sağ ekimoz	Postop 7 sağ ekimoz
Spearman's rho	Sağ inferior kalınlık (cm)	r	-.261	-.135	-.086
		p	.046	.307	.518
		N	59	59	59
	Sağ superior kalınlık (cm)	r	.072	.080	.105
		p	.590	.545	.428
		N	59	59	59

Tablo 12. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif bir, üç ve yedinci gün sol periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p < 0,05$) (Tablo 13).

			Postop 1 sol ekimoz	Postop 3 sol ekimoz	Postop 7 sol ekimoz
Spearman's rho	Sol inferior kalınlık (cm)	r	-.154	-.072	-.114
		p	.245	.589	.390
		N	59	59	59
	Sol superior kalınlık (cm)	r	.168	.256	-.086
		p	.202	.050	.516
		N	59	59	59

Tablo 13. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 14).

Cinsiyet		Sağ inferior kalınlık (cm)	Sağ superior kalınlık (cm)		
Spearman's rho	Erkek	Sağ inferior kalınlık (cm)	r	1.000	.439*
			p	.	.019
			N	28	28
		Sağ superior kalınlık (cm)	r	.439*	1.000
			p	.019	.
			N	28	28
		Postop 1 sağ ekimoz	r	-.217	.038
			p	.268	.846
			N	28	28
		Postop 3 sağ ekimoz	r	-.131	.091
			p	.507	.644
			N	28	28
	Postop 7 sağ ekimoz	r	-.084	-.124	
		p	.671	.531	
		N	28	28	

Tablo 14. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 15).

Cinsiyet		Sağ inferior kalınlık (cm)	Sağ superior kalınlık (cm)
Spearman's rho Kadın	Sağ inferior kalınlık (cm)	r 1.000	.085
		p .	.651
		N 31	31
	Sağ superior kalınlık (cm)	r .085	1.000
		p .651	.
		N 31	31
	Postop 1 sağ ekimoz	r -.124	.173
		p .507	.353
		N 31	31
	Postop 3 sağ ekimoz	r -.044	.160
		p .815	.390
		N 31	31
Postop 7 sağ ekimoz	r -.103	.277	
	p .582	.132	
	N 31	31	

Tablo 15. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 16).

Cinsiyet		Sol inferior kalınlık (cm)	Sol superior kalınlık (cm)		
Spearman's rho	Erkek	Sol inferior kalınlık (cm)	r	1.000	.455
			p	.	.017
			N	28	28
		Sol superior kalınlık (cm)	r	.455	1.000
			p	.017	.
			N	28	28
		Postop 1 sol ekimoz	r	-.318	.096
			p	.198	.684
			N	28	28
		Postop 3 sol ekimoz	r	-.232	.091
			p	.447	.523
			N	28	28
	Postop 7 sol ekimoz	r	-.154	-.208	
		p	.784	.612	
		N	28	28	

Tablo 16. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 17).

Cinsiyet			Sağ inferior kalınlık (cm)	Sağ superior kalınlık (cm)
Spearman's rho Kadın	Sağ inferior kalınlık (cm)	r	1.000	.072
		p	.	.613
		N	31	31
	Sağ superior kalınlık (cm)	r	.072	1.000
		p	.613	.
		N	31	31
	Postop 1 sağ ekimoz	r	-.187	.196
		p	.483	.304
		N	31	31
	Postop 3 sağ ekimoz	r	-.055	.148
		p	.887	.429
		N	31	31
Postop 7 sağ ekimoz	r	-.121	.231	
	p	.508	.187	
	N	31	31	

Tablo 17. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar superior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif üçüncü gün gelişen sağ periorbital ödemleri arasında düşük düzeyde negatif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,001$). Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik kalınlıkları açısından diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 18).

			Postop 1 sağ ödem	Postop 3 sağ ödem	Postop 7 sağ ödem
Spearman's rho	Sağ inferior dansite (HU)	r	.190	.077	-.119
		p	.150	.560	.368
		N	59	59	59
	Sağ superior dansite (HU)	r	-.242	-.432	-.248
		p	.065	.001	.058
		N	59	59	59

Tablo 18. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif bir, üç ve yedinci gün sol periorbital ödemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p < 0,05$) (Tablo 19).

			Postop 1 sol ödem	Postop 3 sol ödem	Postop 7 sol ödem
Spearman's rho	Sol inferior dansite (HU)	r	-.093	-.031	.014
		p	.482	.815	.914
		N	59	59	59
	Sol superior dansite (HU)	r	-.182	-.175	-.125
		p	.169	.185	.346
		N	59	59	59

Tablo 19. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sağ lateral nazal duvar superior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif üçüncü gün sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde negatif yönlü

korelasyon saptanmıştır ($p=0,005$). Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 20).

Cinsiyet			Sağ inferior dansite (HU)	Sağ superior dansite (HU)	
Spearman's rho	Erkek	Sağ inferior dansite (HU)	r	1.000	.092
			p	.	.642
			N	28	28
		Sağ superior dansite (HU)	r	.092	1.000
			p	.642	.
			N	28	28
	Erkek	Postop 1 sağ ödem	r	.040	-.374
			p	.839	.050
			N	28	28
		Postop 3 sağ ödem	r	.121	-.516
			p	.541	.005
			N	28	28
Postop 7 sağ ödem	r	-.046	-.271		
	p	.816	.164		
	N	28	28		

Tablo 20. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral nazal duvar superior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif üçüncü gün sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düşük negatif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,014$). Diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 21).

Cinsiyet			Sağ inferior dansite (HU)	Sağ superior dansite (HU)	
Spearman's rho	Kadın	Sağ inferior dansite (HU)	r	1.000	.021
			p	.	.913
			N	31	31
		Sağ superior dansite (HU)	r	.021	1.000
			p	.913	.
			N	31	31
		Postop 1 sağ ödem	r	.301	-.185
			p	.100	.319
			N	31	31
		Postop 3 sağ ödem	r	-.020	-.435
			p	.916	.014
			N	31	31
	Postop 7 sağ ödem	r	-.198	-.233	
		p	.285	.207	
		N	31	31	

Tablo 21. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 22).

Cinsiyet		Sol inferior dansite (HU)	Sol superior dansite (HU)		
Spearman's rho	Erkek	Sol inferior dansite (HU)	r	1.000	.561
			p	.	.002
			N	28	28
		Sol superior dansite (HU)	r	.561	1.000
			p	.002	.
			N	28	28
	Erkek	Postop 1 sol ödem	r	-.197	-.236
			p	.316	.227
			N	28	28
		Postop 3 sol ödem	r	.012	-.190
			p	.952	.334
			N	28	28
	Postop 7 sol ödem	r	-.077	-.138	
		p	.699	.484	
		N	28	28	

Tablo 22. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 23).

Cinsiyet		Sol inferior dansite (HU)	Sol superior dansite (HU)
Spearman's rho	Kadın	Sol inferior dansite (HU)	
		r	1.000
		p	.
	N	31	
	Sol superior dansite (HU)		
	r	.288	
	p	.116	
	N	31	
	Postop 1 sol ödem		
	r	.032	
	p	.866	
	N	31	
	Postop 3 sol ödem		
	r	.000	
	p	1.000	
N	31		
Postop 7 sol ödem			
r	.137		
p	.463		
N	31		

Tablo 23. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ödem durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif bir, üç ve yedinci gün sağ periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p < 0,05$) (Tablo 24).

			Postop 1 sağ ekimoz	Postop 3 sağ ekimoz	Postop 7 sağ ekimoz
Spearman's rho	Sağ inferior dansite (HU)	r	.037	-.026	.022
		p	.781	.843	.869
		N	59	59	59
	Sağ superior dansite (HU)	r	.072	-.092	-.150
		p	.588	.489	.258
		N	59	59	59

Tablo 24. Katılımcıların sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif bir, üç ve yedinci gün sol periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p < 0,05$) (Tablo 25).

			Postop 1 sol ekimoz	Postop 3 sol ekimoz	Postop 7 sol ekimoz
Spearman's rho	Sol inferior dansite (HU)	r	-.010	-.094	.022
		p	.937	.480	.868
		N	59	59	59
	Sol superior dansite (HU)	r	.042	-.120	.008
		p	.751	.367	.952
		N	59	59	59

Tablo 25. Katılımcıların sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 26).

Cinsiyet			Sağ inferior dansite (HU)	Sağ superior dansite (HU)	
Spearman's rho	Erkek	Sağ inferior dansite (HU)	r	1.000	.092
			p	.	.642
			N	28	28
		Sağ superior dansite (HU)	r	.092	1.000
			p	.642	.
			N	28	28
	Postop 1 sağ ekimoz	r	.129	.004	
		p	.513	.984	
		N	28	28	
	Postop 3 sağ ekimoz	r	.086	-.075	
		p	.665	.706	
		N	28	28	
	Postop 7 sağ ekimoz	r	.085	-.175	
		p	.666	.374	
		N	28	28	

Tablo 26. Erkek cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 27).

Cinsiyet			Sağ inferior dansite (HU)	Sağ superior dansite (HU)	
Spearman's rho	Kadın	Sağ inferior dansite (HU)	r	1.000	.021
			p	.	.913
			N	31	31
		Sağ superior dansite (HU)	r	.021	1.000
			p	.913	.
			N	31	31
	Postop 1 sağ ekimoz	r	-.136	-.064	
		p	.467	.733	
		N	31	31	
	Postop 3 sağ ekimoz	r	-.143	-.263	
		p	.443	.153	
		N	31	31	
	Postop 7 sağ ekimoz	r	-.045	-.163	
		p	.810	.382	
		N	31	31	

Tablo 27. Kadın cinsiyette sağ lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sağ periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 28).

Cinsiyet		Sol inferior dansite (HU)	Sol superior dansite (HU)	
Spearman's rho	Sol inferior dansite (HU)	r	1.000	
		p	.	
		N	28	
	Sol superior dansite (HU)	r	.561	
		p	.002	
		N	28	
	Erkek	Postop 1 sol ekimoz	r	-.067
			p	.734
			N	28
	Postop 3 sol ekimoz	r	-.119	
		p	.547	
		N	28	
	Postop 7 sol ekimoz	r	-.127	
		p	.520	
		N	28	

Tablo 28. Erkek cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sol lateral nazal duvar superior ve inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 29).

Cinsiyet			Sol inferior dansite (HU)	Sol superior dansite (HU)	
Spearman's rho	Kadın	Sol inferior dansite (HU)	r	1.000	.288
			p	.	.116
			N	31	31
		Sol superior dansite (HU)	r	.288	1.000
			p	.116	.
			N	31	31
	Postop 1 sol ekimoz	r	-.066	-.205	
		p	.722	.268	
		N	31	31	
	Postop 3 sol ekimoz	r	-.124	-.345	
		p	.506	.057	
		N	31	31	
	Postop 7 sol ekimoz	r	.148	.080	
		p	.427	.667	
		N	31	31	

Tablo 29. Kadın cinsiyette sol lateral nazal duvar superior/inferior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif sol periorbital ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki sağ periorbital ödem dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Ödem derecesi postoperatif süre ilerledikçe azalma gösterirken tüm gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark vardır ($p = 0,001$ $p < 0,001$ $p < 0,001$) (Tablo 30 ve 31).

	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medyan	p
Postop 1 sağ ödem	1	4	2,169	,931	2	
Postop 3 sağ ödem	0	3	1,305	,623	1	0,000
Postop 7 sağ ödem	0	1	,237	,429	0	

Tablo 30. Hastaların postoperatif periorbital sağ ödem durumlarının karşılaştırılması

	p
Postop 1 sağ ödem- Postop 3 sağ ödem	0,001
Postop 3 sağ ödem- Postop 7 sağ ödem	0,000
Postop 7 sağ ödem- Postop 1 sağ ödem	0,000

Tablo 31. Postoperatif periorbital sağ ödem durumlarının alt grup analizi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki sol periorbital ödem dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Ödem derecesi postoperatif süre ilerledikçe azalma gösterirken tüm gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark vardır ($p = 0,001$ $p < 0,001$ $p < 0,001$) (Tablo 32 ve 33).

	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medyan	p
Postop 1 sol ödem	1	4	2,119	,892	2	
Postop 3 sol ödem	0	3	1,339	,605	1	0,000
Postop 7 sol ödem	0	1	,220	,418	0	

Tablo 32. Hastaların postoperatif periorbital sol ödem durumlarının karşılaştırılması

	p
Postop 1 sol ödem- Postop 3 sol ödem	0,001
Postop 3 sol ödem- Postop 7 sol ödem	0,000
Postop 7 sol ödem- Postop 1 sol ödem	0,000

Tablo 33. Postoperatif periorbital sol ödem durumlarının alt grup analizi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki sağ periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). Ekimoz dereceleri postoperatif üçüncü günlerde artış gösterirken, postoperatif yedinci günlerde en düşük seviyede ölçülmüştür. Ekimoz derecesi açısından postoperatif birinci ve üçüncü günler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, postoperatif yedinci gün diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha düşük sağ periorbital ekimoz derecesine sahiptir ($p=0,679$ $p<0,001$ $p<0,001$) (Tablo 34 ve 35).

	Min.	Maks	Ort.	St. Sapma	Medyan	p
Postop 1 sağ ekimoz	0	4	2,915	1,179	3	
Postop 3 sağ ekimoz	0	4	3,017	1,293	4	0,000
Postop 7 sağ ekimoz	0	4	,780	1,274	0	

Tablo 34. Hastaların postoperatif periorbital sağ ekimoz durumlarının karşılaştırılması

	p
Postop 1 sağ ekimoz- Postop 3 sağ ekimoz	0,679
Postop 3 sağ ekimoz- Postop 7 sağ ekimoz	0,000
Postop 7 sağ ekimoz- Postop 1 sağ ekimoz	0,000

Tablo 35. Postoperatif periorbital sağ ekimoz durumlarının alt grup analizi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki sol periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). Ekimoz dereceleri postoperatif üçüncü günlerde artış gösterirken, postoperatif yedinci günlerde en düşük seviyede ölçülmüştür. Ekimoz derecesi açısından postoperatif birinci ve üçüncü günler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, postoperatif yedinci gün diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha düşük sol periorbital ekimoz derecesine sahiptir ($p=0,713$ $p<0,001$ $p<0,001$) (Tablo 36 ve 37).

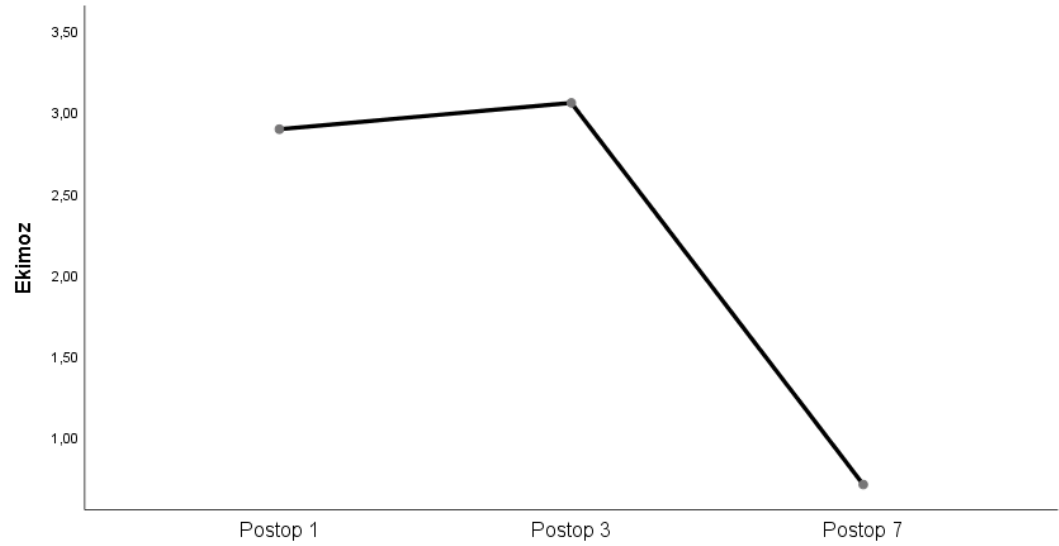
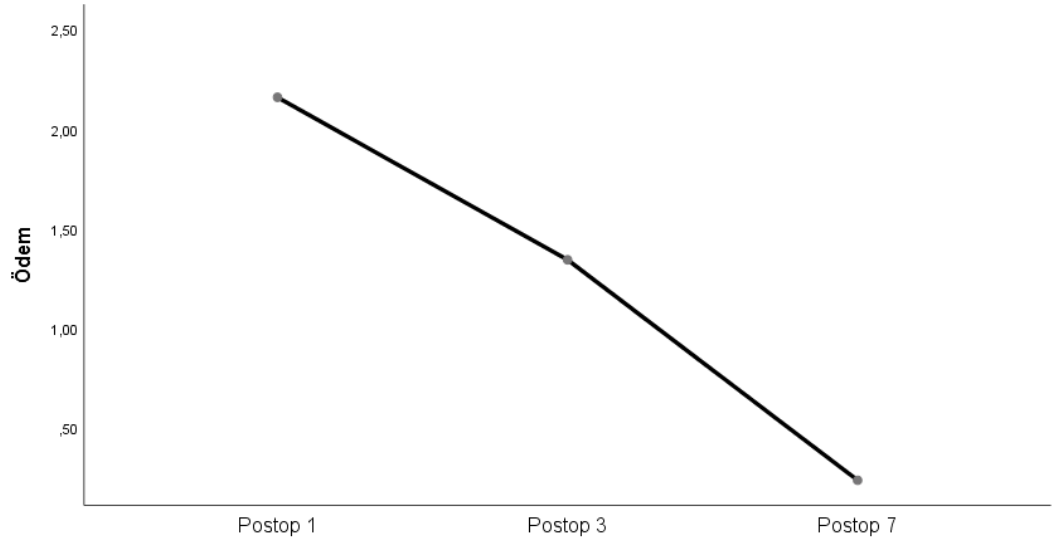
	Min.	Maks	Ort.	St. Sapma	Medyan	p
Postop 1 sol ekimoz	0	4	2,898	1,185	3	
Postop 3 sol ekimoz	0	4	3,051	1,195	4	0,000
Postop 7 sol ekimoz	0	4	,644	1,126	0	

Tablo 36. Hastaların postoperatif periorbital sol ekimoz durumlarının karşılaştırılması

	p
Postop 1 sol ekimoz- Postop 3 sol ekimoz	0,713
Postop 3 sol ekimoz- Postop 7 sol ekimoz	0,000
Postop 7 sol ekimoz- Postop 1 sol ekimoz	0,000

Tablo 37. Postoperatif periorbital sol ekimoz durumlarının alt grup analizi

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların gruplardan bağımsız olarak periorbital ödem ve ekimoz dereceleri postoperatif birinci, ikinci ve üçüncü günde değerlendirildiğinde; ödemin zamanla azaldığı, ekimozun ise postoperatif üçüncü günde artış gösterdikten sonra postop yedinci günde en düşük seviyeye ulaştığı gösterilmiştir (Şekil 17).



Şekil 17. Postoperatif Periorbital Ödem ve Ekimoz Seyri

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar sağ ve sol süperior nokta lateral nazal duvar kalınlık ve yoğunluklarına göre ortalama değerleri baz alınarak alt gruplara ayrılmıştır. Hastaların superior nokta kalınlık ortalamaları $0,251\pm0,056$, yoğunluk ortalamaları ise $1593,255\pm188,020$ olarak tespit edilmiştir. (Tablo 38).

	N	Ort.	St. Sapma
Üst kalınlık (cm)	118	,251	,056
Üst dansite (HU)	118	1593,25 5	188,020

Tablo 38. Hastaların superior nokta kalınlık ve dansite ortalamaları

Hastaların superior nokta kalınlık ve yoğunluklarına göre alt gruplara ayrıldığında; %39,381'i (n=47) kalın, 60,169%'i ince (n=71), %58,475'i (n=69) çok yoğun, 41,525%'i (n=49) az yoğun olarak gruplandırılmıştır (Tablo 39).

		N	%
Kalınlık	Kalın	47	39,831%
	İnce	71	60,169%
Dansite	Çok Yoğun	69	58,475%
	Az Yoğun	49	41,525%

Tablo 39. Hastaların süperior nokta kalınlık ve yoğunluk alt gruplarına göre dağılımı

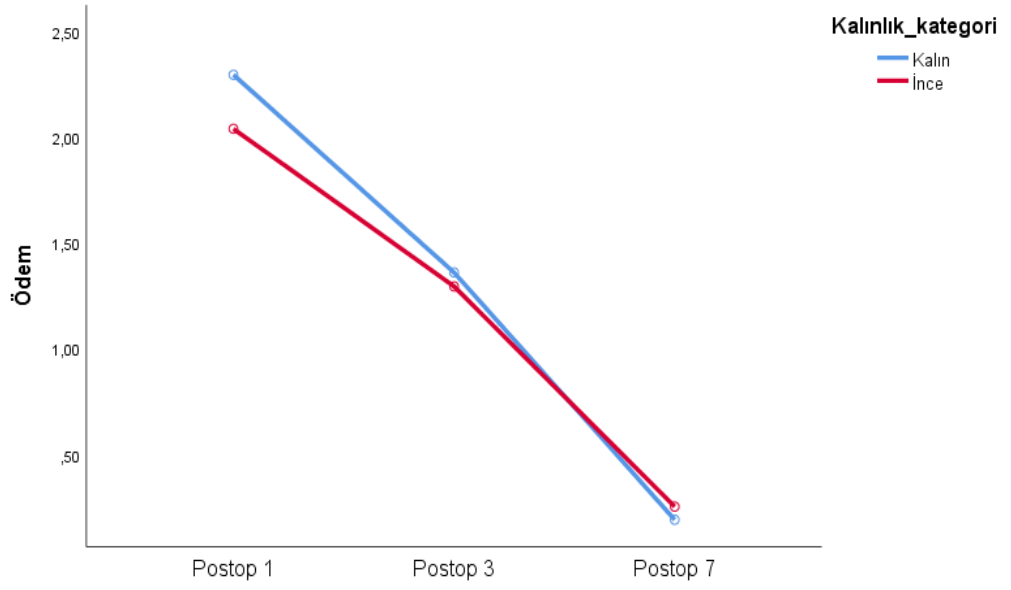
Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda superior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümleri ile elde edilen kalın ve ince alt gruplarında postoperatif dönem periorbital ödem ve ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 40).

	Kalınlık										p
	Kalın					İnce					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medyan	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medyan	
Postop 1 üst ödem	1,00	4,00	2,298	,907	2,00	1,00	4,00	2,042	,901	2,00	0,129
Postop 3 üst ödem	,00	3,00	1,362	,640	1,00	,00	3,00	1,296	,595	1,00	0,536
Postop 7 üst ödem	,00	1,00	,191	,398	,00	,00	1,00	,254	,438	,00	0,4360
Postop 1 üst ekimoz	1,00	4,00	3,085	1,080	3,00	,00	4,00	2,789	1,230	3,00	0,232
Postop 3 üst ekimoz	,00	4,00	3,191	1,076	4,00	,00	4,00	2,930	1,334	4,00	0,462
Postop 7 üst ekimoz	,00	4,00	,723	1,314	,00	,00	4,00	,704	1,126	,00	0,549

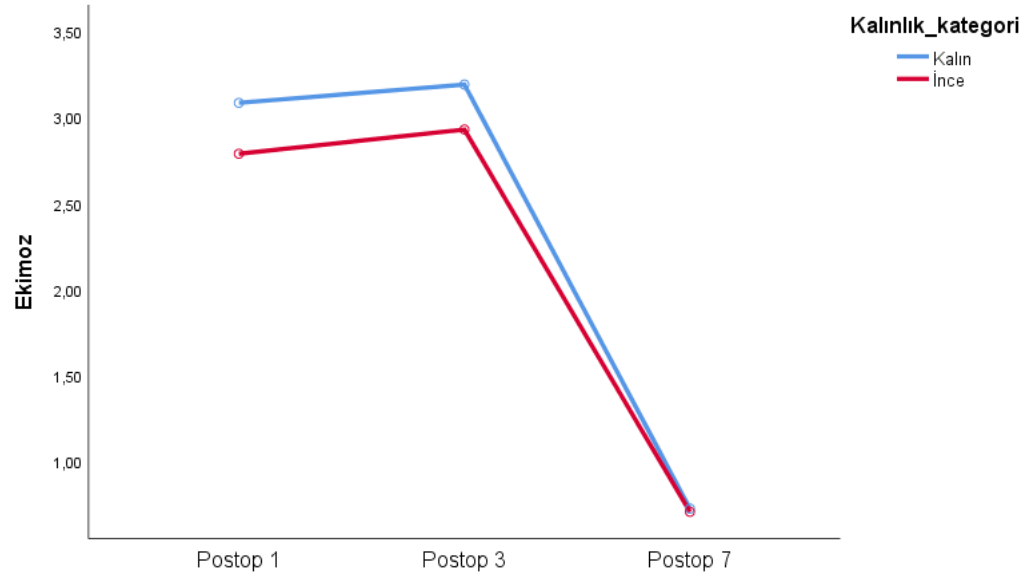
Tablo 40. Hastaların superior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz durumlarının karşılaştırılması

Çalışmamızda kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı gösterilmiştir (Şekil 18).

Çalışmamızda kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz dereceleri postoperatif üçüncü günde artış gösterirken, postoperatif yedinci günde en düşük seviyeye ulaşmıştır (Şekil 19).



Şekil 18. Lateral nazal duvar süperior nokta kemik kalınlık alt gruplarında periorbital ödem derecesinin seyri



Şekil 19. Lateral nazal duvar süperior nokta kemik kalınlık alt gruplarında periorbital ekimoz derecesinin seyri

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda superior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümleri ile elde edilen az yoğun alt grubunda postoperatif üçüncü gün periorbital ödem dereceleri istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır ($p=0,015$). Çalışmamızda diğer günler postoperatif dönem periorbital ödem ve ekimoz dereceleri ile süperior nokta kemik yoğunlukları alt grupları arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 41).

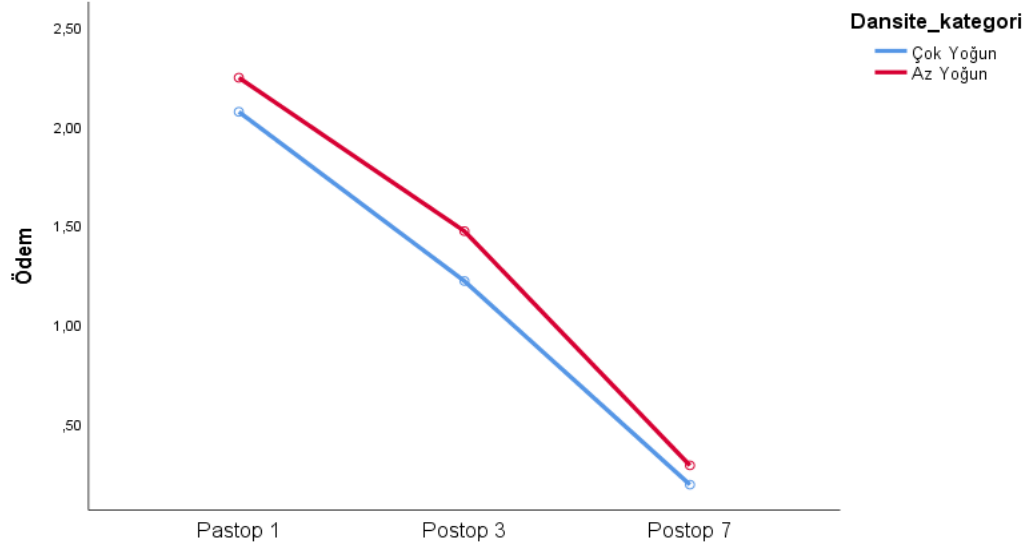
	Dansite										p
	Çok Yoğun					Az Yoğun					
	Min.	Maks	Ort.	St. Sapma	Medya n	Min.	Maks	Ort.	St. Sapma	Medya n	
Postop 1 üst ödem	1,00	4,00	2,072	,944	2,00	1,00	4,00	2,245	,855	2,00	0,312
Postop 3 üst ödem	,00	3,00	1,217	,565	1,00	,00	3,00	1,469	,649	2,00	0,015
Postop 7 üst ödem	,00	1,00	,188	,394	,00	,00	1,00	,286	,456	,00	0,217
Postop 1 üst ekimoz	,00	4,00	2,971	1,200	3,00	1,00	4,00	2,816	1,149	3,00	0,373
Postop 3 üst ekimoz	,00	4,00	2,928	1,298	3,00	,00	4,00	3,184	1,149	4,00	0,301
Postop 7 üst ekimoz	,00	4,00	,739	1,256	,00	,00	4,00	,673	1,125	,00	0,886

Tablo 41. Hastaların superior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz durumlarının karşılaştırılması

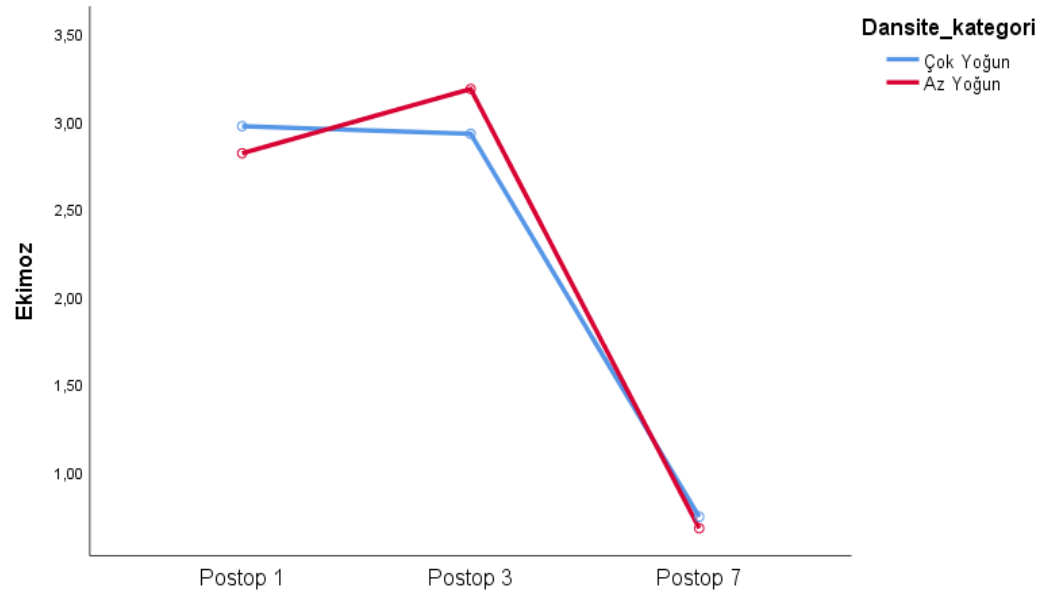
Çalışmamızda çok yoğun ve az yoğun grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı gösterilmiştir (Şekil 20).

Çalışmamızda az yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde postoperatif birinci günden üçüncü güne doğru artış gözlenirken, çok yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde birinci günden üçüncü güne doğru tam tersi durum mevcuttur.

Her iki alt grupta ise postoperatif yedinci günde en düşük periorbital ekimoz seviyeleri izlenmiştir (Şekil 21).



Şekil 20. Lateral nazal duvar süperior nokta kemik yoğunluk alt gruplarında göre periorbital ödem derecesinin seyri



Şekil 21. Lateral nazal duvar süperior nokta kemik yoğunluk alt gruplarında periorbital ekimoz derecesinin seyri

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümlerinde kalın olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ödem derecelerinin süreyle birlikte azaldığı gözlenmiştir ($p<0,001$). Tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,002$ $p<0,001$ $p<0,001$) (Tablo 42 ve 43).

	Kalınlık kategorisi					p
	Kalın					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	
Postop 1 üst ödem	1,00	4,00	2,30	,91	2,00	
Postop 3 üst ödem	,00	3,00	1,36	,64	1,00	0,000
Postop 7 üst ödem	,00	1,00	,19	,40	,00	

Tablo 42. Kalın grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması

Kalın	p
Postop 1 ödem- Postop 3 ödem	0,002
Postop 3 ödem- Postop 7 ödem	0,000
Postop 7 ödem- Postop 1 ödem	0,000

Tablo 43. Kalın grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümlerinde ince olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ödem derecelerinin süreyle birlikte azaldığı gözlenmiştir ($p<0,001$). Tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,001$ $p<0,001$ $p<0,001$) (Tablo 44 ve 45).

	Kalınlık kategorisi					
	İnce					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medyan	p
Postop 1 üst ödem	1,00	4,00	2,042	,901	2,00	
Postop 3 üst ödem	,00	3,00	1,296	,595	1,00	0,000
Postop 7 üst ödem	,00	1,00	,254	,438	,00	

Tablo 44. İnce grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması

İnce	p
Postop 1 ödem- Postop 3 ödem	0,000
Postop 3 ödem- Postop 7 ödem	0,000
Postop 7 ödem- Postop 1 ödem	0,000

Tablo 45. İnce grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümlerinde kalın olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel anlamlı düzeyde fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Postoperatif birinci ve üçüncü gün periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p = 0,797$). Postoperatif yedinci gün periorbital ekimoz dereceleri birinci ve üçüncü güne kıyasla anlamlı düzeyde daha düşüktür ($p < 0,001$ $p < 0,001$) (Tablo 46 ve 47).

	Kalınlık kategorisi					p
	Kalın					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	
Postop 1 üst ekimoz	1,00	4,00	3,085	1,080	3,00	
Postop 3 üst ekimoz	,00	4,00	3,191	1,076	4,00	0,000
Postop 7 üst ekimoz	,00	4,00	,723	1,314	,00	

Tablo 46. Kalın grupta postoperatif periorbital ekimoz derecelerinin karşılaştırılması

Kalın	p
Postop 1 ekimoz- Postop 3 ekimoz	0,797
Postop 3 ekimoz- Postop 7 ekimoz	0,000
Postop 7 ekimoz- Postop 1 ekimoz	0,000

Tablo 47. Kalın grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümlerinde ince olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel anlamlı düzeyde fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Postoperatif birinci ve üçüncü gün periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p = 0,797$). Postoperatif yedinci gün periorbital ekimoz dereceleri birinci ve üçüncü güne kıyasla anlamlı düzeyde daha düşüktür ($p < 0,001$ $p < 0,001$) (Tablo 48 ve 49).

	Kalınlık kategorisi					p
	İnce					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	
Postop 1 üst ekimoz	,00	4,00	2,789	1,230	3,00	
Postop 3 üst ekimoz	,00	4,00	2,930	1,334	4,00	0,000
Postop 7 üst ekimoz	,00	4,00	,704	1,126	,00	

Tablo 48. İnce grupta postoperatif periorbital ekimoz derecelerinin karşılaştırılması

İnce	p
Postop 1 sol ekimoz- Postop 3 sol ekimoz	0,615
Postop 3 sol ekimoz- Postop 7 sol ekimoz	0,000
Postop 7 sol ekimoz- Postop 1 sol ekimoz	0,000

Tablo 49. İnce grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümlerinde çok yoğun olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ödem derecelerinin süreyle birlikte azaldığı gözlenmiştir ($p<0,001$). Tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$ $p<0,001$ $p<0,001$) (Tablo 50 ve 51).

	Dansite kategorisi					
	Çok Yoğun					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	p
Postop 1 üst ödem	1,00	4,00	2,072	,944	2,00	
Postop 3 üst ödem	,00	3,00	1,217	,565	1,00	0,000
Postop 7 üst ödem	,00	1,00	,188	,394	,00	

Tablo 50. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması

Çok yoğun	p
Postop 1 ödem- Postop 3 ödem	0,000
Postop 3 ödem- Postop 7 ödem	0,000
Postop 7 ödem- Postop 1 ödem	0,000

Tablo 51. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümlerinde az yoğun olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ödem derecelerinin süreyle birlikte azaldığı gözlenmiştir ($p<0,001$). Tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,004$ $p<0,001$ $p<0,001$) (Tablo 52 ve 53).

	Dansite kategorisi					
	Az Yoğun					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	p
Postop 1 üst ödem	1,00	4,00	2,245	,855	2,00	
Postop 3 üst ödem	,00	3,00	1,469	,649	2,00	0,000
Postop 7 üst ödem	,00	1,00	,286	,456	,00	

Tablo 52. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ödem derecelerinin karşılaştırılması

Az yoğun	p
Postop 1 ödem- Postop 3 ödem	0,004
Postop 3 ödem- Postop 7 ödem	0,000
Postop 7 ödem- Postop 1 ödem	0,000

Tablo 53. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ödem durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümlerinde çok yoğun olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel anlamlı düzeyde fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Postoperatif birinci ve üçüncü gün periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p = 0,830$). Postoperatif yedinci gün periorbital ekimoz dereceleri birinci ve üçüncü güne kıyasla anlamlı düzeyde daha düşüktür ($p < 0,001$ $p < 0,001$) (Tablo 54 ve 55).

	Dansite kategorisi					
	Çok Yoğun					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	p
Postop 1 üst ekimoz	,00	4,00	2,971	1,200	3,00	
Postop 3 üst ekimoz	,00	4,00	2,928	1,298	3,00	0,000
Postop 7 üst ekimoz	,00	4,00	,739	1,256	,00	

Tablo 54. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz derecelerinin karşılaştırılması

Çok yoğun	p
Postop 1 ekimoz- Postop 3 ekimoz	0,830
Postop 3 ekimoz- Postop 7 ekimoz	0,000
Postop 7 ekimoz- Postop 1 ekimoz	0,000

Tablo 55. Çok yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi

Hastaların superior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümlerinde az yoğun olan alt grupta postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel anlamlı düzeyde fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Postoperatif birinci ve üçüncü gün periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p = 0,799$). Postoperatif yedinci gün periorbital ekimoz dereceleri birinci ve üçüncü güne kıyasla anlamlı düzeyde daha düşüktür ($p < 0,001$ $p < 0,001$) (Tablo 56 ve 57).

	Dansite kategorisi					
	Az Yoğun					
	Min.	Maks.	Ort.	St. Sapma	Medya n	p
Postop 1 üst ekimoz	1,00	4,00	2,816	1,149	3,00	
Postop 3 üst ekimoz	,00	4,00	3,184	1,149	4,00	0,000
Postop 7 üst ekimoz	,00	4,00	,673	1,125	,00	

Tablo 56. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz derecelerinin karşılaştırılması

Az yoğun	p
Postop 1 ekimoz- Postop 3 ekimoz	0,799
Postop 3 ekimoz- Postop 7 ekimoz	0,000
Postop 7 ekimoz- Postop 1 ekimoz	0,000

Tablo 57. Az yoğun grupta postoperatif periorbital ekimoz durumlarının alt grup analizi

Lateral osteotomi süreleri incelendiğinde tüm hastalarda sağ osteotomi süresi saniye cinsinde ortalaması $86,02 \pm 45,767$ sn, median değeri 65 olarak hesaplanmıştır ve sağ osteotomi süreleri 35 saniye ile 220 saniye arasında değişmektedir. Sol osteotomi süresi ortalaması $83,98 \pm 41,603$ sn, median değeri 75 olarak hesaplanmıştır ve sol osteotomi süreleri 30 saniye ile 225 saniye arasında değişmektedir.

Erkek hastalar için; sağ osteotomi süreleri saniye cinsinde ortalaması $98,57 \pm 53,261$ sn, median değeri 80 olarak hesaplanmıştır ve sağ osteotomi süreleri saniye cinsinde 45 saniye ile 220 saniye arasında değişmektedir. Sol osteotomi süresi ortalaması $96,07 \pm 52,021$ sn, median değeri 87 olarak hesaplanmıştır ve sol osteotomi süreleri 30 saniye ile 225 saniye arasında değişmektedir.

Kadın hastalar için; sağ osteotomi süreleri saniye cinsinde ortalaması 74,68±34,879 sn, median değeri 60 olarak hesaplanmıştır ve sağ osteotomi süreleri 35 saniye ile 180 saniye arasında değişmektedir. Sol osteotomi süreleri saniye cinsinde ortalaması 73,06±25,517 sn, median değeri 65 olarak hesaplanmıştır ve sol osteotomi süreleri 40 saniye ile 140 saniye arasında değişmektedir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların sağ lateral osteotomi süreleri ile postop 1. gün ve 3. gün periorbital ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır (p=0,018 p=0,039) (Tablo 58).

		Sağ Lateral Osteotomi Süresi (sn)	
Spearman's rho		r	.306
	Postop 1 sağ ödem	p	.018
		N	59
		r	.270
	Postop 3 sağ ödem	p	.039
		N	59
		r	.107
	Postop 7 sağ ödem	p	.420
		N	59
		r	.034
	Postop 1 sağ ekimoz	p	.800
		N	59
r		.042	
Postop 3 sağ ekimoz	p	.753	
	N	59	
	r	.154	
Postop 7 sağ ekimoz	p	.243	
	N	59	

Tablo 58. Hastaların sağ osteotomi süreleri ile postoperatif sağ periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi

Çalışmaya dahil edilen hastaların sol lateral osteotomi süreleri ile postoperatif periorbital ödem-ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon gözlenmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 59).

		Sol Lateral Osteotomi Süresi (sn)	
Spearman's rho	Postop 1 sol ödem	r	.133
		p	.316
		N	59
	Postop 3 sol ödem	r	-.001
		p	.992
		N	59
	Postop 7 sol ödem	r	.208
		p	.114
		N	59
	Postop 1 sol ekimoz	r	-.024
		p	.855
		N	59
	Postop 3 sol ekimoz	r	-.074
		p	.577
N		59	
Postop 7 sol ekimoz	r	.241	
	p	.066	
	N	59	

Tablo 59. Hastaların sol osteotomi süreleri ile postoperatif sol periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi

Erkek hastalarda sağ lateral osteotomi süresi ile postoperatif 3. gün sağ periorbital ödem değeri arasında orta düzeyde, postoperatif 3. ve 7. gün periorbital ekimoz değerleri arasında düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,003$ $p=0,036$ $p=0,009$). Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral osteotomi süreleri ile postoperatif periorbital ödem-ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 60).

Cinsiyet		Sağ Lateral Osteotomi Süresi (sn)	
Erkek	Postop 1 sağ ödem	r	.352
		p	.067
		N	28
	Postop 3 sağ ödem	r	.544
		p	.003
		N	28
	Postop 7 sağ ödem	r	.349
		p	.069
		N	28
	Postop 1 sağ ekimoz	r	.206
		p	.292
		N	28
	Postop 3 sağ ekimoz	r	.398
		p	.036
		N	28
	Postop 7 sağ ekimoz	r	.483
		p	.009
		N	28
Kadın	Postop 1 sağ ödem	r	.287
		p	.118
		N	31
	Postop 3 sağ ödem	r	.001
		p	.995
		N	31
	Postop 7 sağ ödem	r	-.143
		p	.442
		N	31
	Postop 1 sağ ekimoz	r	.014
		p	.942
		N	31
	Postop 3 sağ ekimoz	r	-.190
		p	.305
		N	31
	Postop 7 sağ ekimoz	r	-.130
		p	.484
		N	31

Spearman's rho

Tablo 60. Cinsiyete göre sağ lateral osteotomi süresi ile postoperatif sağ periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi

Erkek hastalarda sol lateral osteotomi süresi ile postoperatif 7. gün sol periorbital ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p=0,003$). Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sol lateral osteotomi süreleri ile postoperatif periorbital ödem-ekimoz durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 61).



Cinsiyet		Sol Lateral Osteotomi Süresi (sn)	
Erkek	Postop 1 sol ödem	r	.265
		p	.173
		N	28
	Postop 3 sol ödem	r	.184
		p	.349
		N	28
	Postop 7 sol ödem	r	.286
		p	.140
		N	28
	Postop 1 sol ekimoz	r	.105
		p	.595
		N	28
	Postop 3 sol ekimoz	r	.040
		p	.840
		N	28
	Postop 7 sol ekimoz	r	.536
		p	.003
		N	28
Kadın	Postop 1 sol ödem	r	-.050
		p	.788
		N	31
	Postop 3 sol ödem	r	-.223
		p	.227
		N	31
	Postop 7 sol ödem	r	.096
		p	.607
		N	31
	Postop 1 sol ekimoz	r	.056
		p	.763
		N	31
	Postop 3 sol ekimoz	r	-.065
		p	.727
		N	31
	Postop 7 sol ekimoz	r	-.041
		p	.827
		N	31

Spearman's rho

Tablo 61. Cinsiyete göre sol lateral osteotomi süresi ile postoperatif sol periorbital ödem-ekimoz durumlarının ilişkisi



5. TARTIŞMA

Günümüzde estetik operasyonların popülaritesi ve sıklığı artmakta olup bu operasyonların başında SRP gelmektedir. Ayrıca genç hastalarda sosyal kabulün daha çok görsellik kriterlerine dayanması nedeniyle bu operasyonun daha sık genç bireylerde uygulandığını görmekteyiz (109). Çalışmamızda hastaların yaşlarının 18 ile 52 yaş arasında değişmekte olduğunu ve ortalama yaşın 25,76 olduğunu bulduk. Diğer çalışmalara benzer şekilde bizim çalışmamızda da SRP operasyonu uygulanan hastaların büyük çoğunluğunun genç yaşta olduğu gözlenmiştir (110).

Septorinoplasti ameliyatının en travmatik aşaması lateral osteotomilerdir. Lateral osteotomi hem fonksiyonel hem de estetik septorinoplasti ameliyatında yapılır. Travmatik olması yeni başlayan cerrahlar için öğrenilmesi zor bir prosedür olduğu bilinmektedir (111,112).

Lateral osteotomi; nazal konturu yeniden şekillendirmede, nazal tabanı daraltmada ve hump rezeksiyonu sonrası meydana gelen açık çatı deformitesini düzeltmede temel yaklaşım olarak görülür. Burna son şeklini vermede önemli bir basamaktır. Geçen yüzyılda lateral nazal osteotomiler için birçok teknik ve alet tanımlanmıştır (111,113).

Günümüzde lateral osteotomiler genellikle endonazal ve perkutanöz yollar ile uygulanır. Genel olarak lateral osteotomi prosedürü, kemik piramidin lateralinden devamlı (continuous) osteotomi veya perforasyon tekniği ile oluşturulur. Endonazal yolla yapılan osteotomilerde ilk nokta nazal apertür olup medial kantal ligaman anteriorunda sonlandırılır. Perfore eksternal nazal osteotomi ise medial kantal ligaman inferiorundaki nazofasiyal oluk bölgesinde cilde yapılan insizyon sonrası, eksternal olarak ince bir osteotom ile kemiğe doğru aralıklı yapılan lateral osteotomi şeklindedir (114).

Endonazal lateral osteotomiler; low to high (aşağıdan yukarı doğru), low to low (aşağıdan aşağıya doğru) ve double level osteotomi (çift hat osteotomisi) olarak sınıflandırılır. Low to low teknik osteotomi, piriform apertürün alt lateralini

3-4 mm üzerinden başlar, medial kantal ligamanın hemen anteriorunda sonlanan düz hat osteotomidir. Osteotomi hatları maksiller kemik frontal proçesi boyunca ilerler (114,115). Biz çalışmamızda tüm hastaların low to low teknik osteotomi yapılmış olmasına dikkat ettik ve preoperatif çekilen paranazal sinüs BT'de planlanan lateral osteotomi hatlarını low to low osteotomi hattına uygun şekilde belirledik. Bu bağlamda lateral osteotomi hatlarına uygun lateral nazal duvar kemik kalınlık ve yoğunluk ölçümlerinin postoperatif ödem ve ekimoz üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık. Biz çalışmamızda lateral nazal duvar kemik yapının osteotomi hattına uyacak şekilde süperior ve inferiorda bilateral olmak üzere kalınlık ile yoğunluk ölçümlerini gerçekleştirdik.

Septorinoplasti operasyonu sonrası meydana gelen periorbital ödem ve ekimoz hastaların postoperatif süreçte iyileşme süresinin uzamasına neden olmakta, hatta hastanın sosyal hayatını etkilemekte olup bu sebeplerden dolayı hastalara psikososyal açılardan zararları olabilmektedir. Septorinoplasti operasyonu sonrası periorbital ödem ve ekimoz, hem cerrah için hem de hasta için memnuniyetsizliğe neden olarak estetik sonuçları negatif yönde etkileyebilmektedir (116). Biz çalışmamıza postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günde periorbital ödem ve ekimoz muayene bilgilerini dahil ettik.

Ekimoz; venlerin, venüllerin ve küçük arterlerin zarar görmesi ile oluşmaktadır. Ekimozun derecesi, ekstrasvaze olan kanın miktarına göre değişebilmektedir. Ekimoz derin dokulardan yüzeye doğru ilerlemektedir. Erken ekstrasvazyon esnasında ekimoz görülmeyebilmekte veya hafif olabilmektedir. Fakat bir süre sonra daha belirgin hale gelmektedir. Bunun nedeni kanın, özellikle hemolize olduktan sonra yüzeye doğru hareket etmesidir.

Birçok araştırmacı postoperatif ödem ve ekimozun azaltılmasına yönelik değişik metodlar üzerinde çalışmıştır. Bu yöntemlere bakıldığında kortikosteroid, dekonjestan türevi ilaçlar, traneksamik asit kullanılması, bitkisel takviyeler, buz uygulaması, farklı lateral osteotomi teknikleri ve farklı cerrahi tekniklerin uygulanması gibi birçok uygulama bulunmaktadır (116).

Erişir ve arkadaşları 36 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada burnun sağ tarafında 2 mm V şeklinde osteotom ile osteotomi, sol tarafta ise 4 mm düz

Cottle osteotom ile osteotomi uygulamışlardır. 2 mm V şekilli osteotomilerin, 4 mm düz Cottle osteotomu ile karşılaştırıldığında daha az postoperatif ödem ve ekimoza neden olduğu sonucuna varmışlardır (117). İlhan ve arkadaşları SRP hastalarında 22 konvansiyonel osteotomiye karşı 34 ultrasonik osteotomi üzerine yaptıkları çalışmada, ultrasonik osteotominin 4 mm düz osteotom ile 4 mm korumalı osteotom kullandıkları konvansiyonel osteotomilere göre postoperatif dönemde daha az ödem ve ekimoza neden olduğunu bulmuşlardır (118). Ayrıca bizim gruplarımızda olduğu gibi her iki grupta da ekimoz skorlarının 3. günden 7. güne düştüğünü bulmuşlardır. Sakkalioğlu ve arkadaşlarının açık teknik septorinoplasti ameliyatı geçiren hastalarla yaptıkları çalışmada, intravenöz metilprednizolon (ameliyat öncesi) verilen grup ile oral traneksemik asit uygulanan gruplar ile kontrol grubu arasında ödem ve ekimoz skorları açısından istatistiksel ve klinik olarak anlamlı derecede düşük değerler saptanmıştır. Ancak traneksemik asit grubu ile metilprednizolon grubu arasında fark bulunmamıştır (119). Rinoplasti hastalarının katıldığı bir çalışmada; hastaların, daha uzun strip kullanılarak ekimozun azaltılması amaçlanmıştır. Ameliyat sonrası daha uzun striplerin kullanılmasının ekimozu azaltarak hastalarda memnuniyet derecesinin arttığı gözlenmiştir (120).

Yine postoperatif periorbital ödem ve ekimozu azaltmak için hipotansif anestezi, uygun planda diseksiyon yapılması, osteotomilerden hemen önce o bölgelere infiltrasyon anestezi uygulanması, osteotomi alanlarına baskı ve baş elevasyonu gibi uygulamalar mevcuttur (121, 122, 123). Bu uygulamalar SRP sonrası yaşanan negatif durumların önüne geçilmesi amacıyla yapılmaktadır fakat halen bu konuda yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SRP sonrası ödem ve ekimozun tamamen giderilmesine yönelik kesin bir tıbbi veya cerrahi teknik olmamakla birlikte, ameliyat sonrası ödem ve ekimozun skorlarının tahmin edilmesinde hastanın anatomik yapılarının etkisinin büyük olduğu kanaatindeyiz. Bu bağlamda litaretürde nazal cilt ve cilt altı yumuşak doku ile yapılmış çalışmalar mevcuttur (124). Güncel literatüre baktığımızda, bildiğimiz üzere lateral nazal duvar kemik kalınlık ve yoğunluk ölçümleri ile olası periorbital ödem ve ekimoz arası ilişkiyi araştıran çalışma bulunmamaktadır.

Postoperatif periorbital ödem ele alındığında, literatürde septorinoplasti sonrası periorbital ödemin azaltılmasına yönelik yapılan çeşitli çalışmalar sonucunda ödemin postoperatif 1. gün en şiddetli olduğu ve giderek azaldığı tespit edilmiştir (119, 125, 126). Bizim çalışmamızda da tüm hastaların değerlendirilmesinde periorbital ödeminin postoperatif 1. gün en yüksek olduğu ve postoperatif 3. gün ve 7. gün 1. güne kıyasla ödemin anlamlı şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca sağ ve sol periorbital ödem derecelerinde postoperatif süre ilerledikçe azalma gösterirken postoperatif günler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Çalışmamızda lateral nazal duvar kemik kalınlığı ölçümü ile elde edilen kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı, kategoriler arası istatistiksel farkın olmadığı gösterilmiştir. Bu sonuçlar lateral nazal duvar kemik kalınlığı ile postoperatif periorbital ödem arasında ilişki olmadığını düşündürmektedir.

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümleri ile elde edilen az yoğun alt grubunda postoperatif üçüncü gün periorbital ödem dereceleri çok yoğun gruba göre istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Çalışmamızda diğer günler postoperatif periorbital ödem dereceleri ile kemik yoğunlukları alt grupları arasında ilişki saptanmamıştır. Kemik yoğunluğu ölçümleri kemik yapının içerisindeki bağ doku ve vaskülarite ile ilişkili değişebilir ve bu durum osteotomi sonrası gelişen inflamatuvar mekanizmalar açısından farklılık gösterebilir. Septorinoplasti sonrası iyileşme sürecinde periorbital ödem ve ekimoz dereceleri ulaştığımız sonuca bağlı olarak bağ doku ve vaskularitenin farklılığı nedeni etkilenebilir. Yeni yapılacak araştırmalar ile desteklendiğinde lateral nazal duvar kemik yoğunluğu ölçümlerinin postoperatif özellikle periorbital ödem ile ilişkisi olabileceği kanısına varılmıştır.

Sakallıoğlu ve ark. tarafından yapılan açık ve kapalı teknik septorinoplasti tekniklerinin postoperatif ödem ve ekimoz üzerine etkisini araştıran çalışmada periorbital ekimozun her iki cerrahi teknikle de postoperatif 3. gün en yüksek

olduğu ve postoperatif 7. gün en düşük olduğu saptanmıştır (126). Kara ve Gkalan tarafından yapılan araştırmada ise kortikosteroidlerin ödem ve ekimoz üzerine etkisi araştırılmış ve üst göz kapağında postoperatif 3. gün periorbital ekimozun en yüksek olduğu grlmştır. Benzer olarak bizim çalışmamızda da tüm hastaların değerlendirmesinde literatür ile uyumlu olarak gruplardan bağımsız olacak şekilde periorbital ekimoz açısından postoperatif üçüncü günde artış gösterdikten sonra postop yedinci günde en düşük seviyeye ulaştığı gösterilmiştir. Ayrıca alışmamızda tüm hastalar için sağ ve sol periorbital ekimoz dereceleri açısından postoperatif birinci ve üçüncü günler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, postoperatif yedinci gün diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha düşük sağ ekimoz derecesine sahiptir.

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümleri ile elde edilen kalın ve ince alt gruplarında postoperatif dönem periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Çalışmamızda kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz dereceleri benzer şekilde postoperatif üçüncü günde artış gösterirken, postoperatif yedinci günde en düşük seviyeye ulaşmıştır. Bu sonuçlar lateral nazal duvar kemik kalınlığı ile postoperatif periorbital ekimoz arasında ilişki olamadığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda postoperatif tüm günlerde periorbital ekimoz dereceleri ile kemik yoğunlukları alt grupları(ok yoğun-az yoğun) arasında ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda az yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde postoperatif birinci günden üçüncü güne doğru artış gözlenirken, çok yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde tam tersi durum mevcuttur. Her iki alt grupta ise postoperatif yedinci günde en düşük periorbital ekimoz seviyeleri izlenmiştir.

Bu tez çalışmamızda lateral nazal duvar inferior ve süperior olmak üzere belirlenen noktalarda yapılan kemik kalınlığı ve yoğunluğu ölçümleri ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz değerleri gibi bağımsız değerşkenler arasında olası ilişkiler ele alınmıştır ve genel bağlamda istatistiksel olarak anlamlı kolerasyonlar bulunmamıştır.

Araştırmamızın nispeten daha az hasta sayısına sahip olması çalışmamızın kısıtlılıklarından olabilir ve daha geniş vaka serileri ile bu konunun araştırılması gerekmektedir.

Lateral osteotomi süreleri ile postoperatif periorbital ödem ve ekimoz değerleri arasında genel bağlamda istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bunun nedeni ameliyat sürecinde ve lateral osteotomi esnasında hipotansif seyirlerin her hasta için standardize olmaması ve lateral osteotomi esnasında stabil olamayan anestezi prosedürleri olabilir. Yine bu konu için yeni çalışmalar ile irdelendiği takdirde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunabileceği kanaatindeyiz.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Biz bu tez çalışmamızda operasyon öncesi uygulanan paranazal sinüs BT ile ölçümleri yapılan lateral duvar kemik kalınlık ve yoğunluk değerlerinin postoperatif periorbital ve ekimoz durumları ile olası ilişkilerini inceledik. Ayrıca lateral osteotomi süreleri ile periorbital ödem ve ekimoz arasındaki olası ilişkileri çalışmamıza dahil ettik.

1. Periorbital ödem ve kemik kalınlıkları değerlendirildiğinde; çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sol lateral nazal duvar superior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif birinci gün gelişen sol periorbital ödemleri arasında korelasyon saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral nazal duvar inferior nokta kalınlıkları ile postoperatif birinci gün sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen erkek hastalarda sol lateral nazal duvar superior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif birinci gün sol periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sol lateral nazal duvar inferior nokta kemik kalınlıkları ile postoperatif birinci gün sol periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır. Diğer değişkenler arasında anlamlı ilişkiler bulunmamıştır.

2. Periorbital ekimoz ve kemik kalınlıkları değerlendirildiğinde; çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar inferior nokta kalınlıkları ile postoperatif birinci gün gelişen sağ periorbital ekimozları arasında istatistiksel olarak korelasyon saptanmıştır. Diğer değişkenler ile anlamlı ilişki saptanmamıştır.

3. Periorbital ödem ve kemik yoğunlukları değerlendirildiğinde; çalışmaya dahil edilen tüm hastaların sağ lateral nazal duvar superior nokta kemik yoğunlukları ile postoperatif üçüncü gün gelişen sağ periorbital ödemleri arasında düşük düzeyde negatif yönlü korelasyon saptanmıştır. Çalışmaya dahil

edilen erkek hastalarda sağ lateral nazal duvar superior nokta kemik yağunlukları ile postoperatif üçüncü gün sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen kadın hastalarda sağ lateral nazal duvar superior nokta kemik yağunlukları ile postoperatif üçüncü gün sağ periorbital ödem durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır. Diğer değişkenler ile anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. Periorbital ekimoz ve kemik yoğunlukları değerlendirildiğinde; tüm değerişkenler arasında anlamlı ilişki saptanamamıştır.

5. Çalışmaya dahil edilen erkek hastaların sağ ve sol olmak üzere lateral nazal duvar superior ve inferior noktalarının kemik kalınlık ortalamaları kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır.

6. Lateral nazal duvar sağ ve sol superior nokta kemik yoğunluk ortalamaları değerlendirildiğinde ise kadın hastaların ortalamaları erkek hastalara göre anlamlı düzeyde daha yüksek gözlenmiştir.

7. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki sağ ve sol periorbital ödem dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Ödem derecesi postoperatif süre ilerledikçe azalma gösterirken tüm gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark vardır

8. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların postoperatif birinci, üçüncü ve yedinci günlerdeki sağ ve sol periorbital ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Ekimoz dereceleri postoperatif üçüncü günlerde artış gösterirken, postoperatif yedinci günlerde en düşük seviyede ölçülmüştür. Ekimoz derecesi açısından postoperatif birinci ve üçüncü günler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, postoperatif yedinci gün diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha düşük sağ ve sol periorbital ekimoz derecesine sahiptir. Bu bulgular güncel araştırmalar ile uyumlu olarak destekleyici niteliktedir.

9. Kemik kalınlığı ölçümleri ile elde edilen alt gruplarda postoperatif zamana göre değerişimleri incelediğimizde; çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda

superior nokta lateral nazal duvar kemik kalınlık ölçümleri ile elde edilen kalın ve ince alt gruplarında postoperatif dönem periorbital ödem ve ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı gösterilmiştir. Kalın ve ince grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz dereceleri postoperatif üçüncü günde artış gösterirken, postoperatif yedinci günde en düşük seviyeye ulaşmıştır. Kalın grupta özellikle birinci ve üçüncü günlerde periorbital ödem seviyeleri daha yüksek gözlenmiştir ancak istatistiksel olarak anlamlı sonuca ulaşamamızın sebebi nispeten daha az hasta sayısı olabilir ve bu durumun daha geniş gruplar ile değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

10. Kemik yoğunluğu ölçümleri ile elde edilen alt gruplarda postoperatif zamana göre değişimleri incelediğimizde; çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda superior nokta lateral nazal duvar kemik yoğunluk ölçümleri ile elde edilen az yoğun alt grubunda postoperatif üçüncü gün periorbital ödem dereceleri çok yoğun gruba göre istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Çalışmamızda diğer günler postoperatif dönem periorbital ödem ve ekimoz dereceleri ile superior nokta kemik yoğunlukları alt grupları arasında ilişki saptanmamıştır. Çok yoğun ve az yoğun grup kategorisindeki hastaların periorbital ödem dereceleri postoperatif birinci günden yedinci güne doğru azaldığı gösterilmiştir. Az yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde postoperatif birinci günden üçüncü güne doğru artış gözlenirken, çok yoğun alt grup kategorisindeki hastaların periorbital ekimoz derecelerinde birinci günden üçüncü güne doğru azalma mevcuttur. Her iki alt grupta ise postoperatif yedinci günde en düşük periorbital ekimoz seviyeleri izlenmiştir. Bu sonuçlara göre kemik yoğunluğu derecelerindeki değişiklikler alt gruplar incelendiğinde postoperatif iyileşme sürecinde periorbital ödem ve ekimoz durumlarına etkili olmaktadır.

11. Çalışmaya dahil edilen hastaların sağ lateral osteotomi süreleri ile postop 1. gün ve 3. gün sağ periorbital ödem değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. Ancak sol lateral osteotomi süreleri ile sol periorbital ödem değerleri ve yine sol lateral osteotomi süreleri ile sağ ve sol

periorbital ekimoz değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Erkek hastalarda sağ lateral osteotomi sũresi ile postoperatif 3. gũn sağ periorbital œdem değeri arasında, postoperatif 3. ve 7. gũn periorbital ekimoz değerleri arasında korelasyon saptanmıştır. Ancak sağ osteotomi sũreleri ele alındığında erkek hastalarda periorbital œdem değerleri ile ve kadın hastalarda periorbital œdem-ekimoz değerleri arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır. Daha geniş hasta gruplarında ve yeni çalışmalar ile desteklendiği takdirde lateral osteotomi ile postoperatif œdem ve ekimoz dereceleri arasında istatistiksel olarak daha anlamlı ilişkiler bulunabileceği kanaatindeyiz.

Biz bu tez çalışmamızda hastalar için postoperatif dœnemde negatif etkileri olan periorbital œdem ve ekimoz durumlarının değerlendirilmesinde preoperatif uygulanan bilgisayarlı tomografi ile saptanabilecek lateral nazal duvar kemik yoğunluk ve kalınlık œlũmlerinin değerli olacağı sonucuna vardık.

Bu tez çalışmasında herhangi bir kurum ya da proje desteği alınmamıştır.

7. KAYNAKÇA

- 1) Kim DW, Toriumi DM. Essentials of septorhinoplasty . 1st ed. Stuttgart: Thieme, 2004; 118-119.
- 2) Ballenger JJ. Nazal Rekonstrüksiyon ve Rinoplasti. In: Ballenger JJ and Snow JB (eds). Otorinolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. (Çev. D Senocak). İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi. 2000;15:19-68.
- 3) Gunter J, Rohrich RJ. Management of the deviated nose. The importance of septal reconstruction. Clin Plast Surg 1988; 15:43-55.
- 4) Rees, Thomas D. Aesthetic Plastic Surgery, 2nd ed. Vol. W.B Saunders Company.1994:15-150.
- 5) Denecke HJ, Meyer R. Corrective and reconstructive rhinoplasty. Plastic Surgery of Head and Neck Volume I. 1967;1:48–67.
- 6) Tuncel U, Turan A, Bayraktar MA, Erkorkmaz U, Kostakoglu N. Efficacy of dexamethasone with controlled hypotension on intraoperative bleeding, postoperative oedema and ecchymosis in rhinoplasty. J Craniomaxillofac Surg. 2013;41(2):124–128. doi: 10.1016/j.jcms.2012.06.003.
- 7) Farahvash MR, Khorasani G, Mahdiani Y, Taheri AR. The Effect of Steri-Strip Dressing on Patients' Satisfaction and Reduction of Ecchymosis in Lower Eyelid, Malar and Cheek Following Rhinoplasty. World J Plast Surg. 2016 Jan;5(1):51–7.
- 8) Mühlbauer, W, Holm, C. Computer Imaging and Surgical Reality in Aesthetic Rhinoplasty. Plast Reconst Surg 2005;115: 2098-2104.
- 9) Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. Plast Reconstr Surg 1985;76:239-247.
- 10) Howard BK, Rohrich RJ. Understanding the nasal airway: principles and practice. Plast Reconstr Surg 2002;109:1128-1146; quiz 1145-1126.
- 11) Brain DJ. The early history of rhinoplasty. Facial Plast Surg 1993;9:81-88.
- 12) Whitaker IS, Karoo RO, Spyrou G, Fenton OM. The birth of plastic surgery: the story of nasal reconstruction from the Edwin Smith Papyrus to the twenty-first century. Plast Reconstr Surg 2007;120:327-336.
- 13) Triana R. Jacques Joseph. Surgical sculptor. Arch Facial Plast Surg 1999;1:324-325.
- 14) Sheen JH. Rhinoplasty: personal evolution and milestones. Plast Reconstr Surg 2000;105:1820-1852; discussion 1853.
- 15) Şapçı T AUG. Açık teknik rinoplasti. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Derg. 1997;5(1):24–9.
- 16) Can K. Temel Rinoloji. İstanbul; 2009. 12–14 p.

- 17) Neskey D, Eloy JA, Casiano RR. Nasal, Septal, and Turbinate Anatomy and Embryology. Vol. 42, Otolaryngologic Clinics of North America. 2009. p. 193–205.
- 18) Jones N. The nose and paranasal sinuses physiology and anatomy. Vol. 51, Advanced Drug Delivery Reviews. 2001. p. 5–19.
- 19) Uraih LC, Maronpot RR. Normal histology of the nasal cavity and application of special techniques. Environ Health Perspect. 1990 Apr;85:187–208.
- 20) Nguyen P, Bardot J, Duron J, ... YJ-A de chirurgie, 2014 U. Anatomie chirurgicale de la pyramide nasale. Elsevier.
- 21) Danie RK. , Palhazi P. (2018) Rhinoplasty: An Anatomical and Clinical Atlas. New York. : Springer. Chapter 4.
- 22) HE H. Fonksiyonel Estetik Burun Cerrahisi. LN. ÇÖ, editor. Nobel Tıp Kitabevleri; 2008
- 23) Motamedi KK, Stephan SJ, Ries WR. Innovations in nasal valve surgery. Vol. 24, Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery. Lippincott Williams and Wilkins; 2016. p. 31–6.
- 24) Eccles R. Nasal Airflow in Health and Disease. Acta Otolaryngol. 2000;120(5):580–95.
- 25) Sowder JC, Thomas AJ, Ward PD. Essential Anatomy and Evaluation for Functional Rhinoplasty. Vol. 25, Facial Plastic Surgery Clinics of North America. W.B. Saunders; 2017. p. 141–60.
- 26) Stevens MR, Emam HA. Applied Surgical Anatomy of the Nose. Vol. 24, Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. W.B. Saunders; 2012. p. 25–38.
- 27) Wiggenhauser PS, Schantz JT, Rotter N. Cartilage engineering in reconstructive surgery: Auricular, nasal and tracheal engineering from a surgical perspective. Vol. 12, Regenerative Medicine. Future Medicine Ltd.; 2017. p. 303–14.
- 28) Drumheller GW. Topology of the lateral nasal cartilages: The anatomical relationship of the lateral nasal to the greater alar cartilage, lateral crus. Anat Rec. 1973;176(3):321–7.
- 29) Oneal RM, Beil RJ. Surgical anatomy of the nose. In: Advanced Aesthetic Rhinoplasty: Art, Science, and New Clinical Techniques. Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2013. p. 33–60.
- 30) Rohrich RJ, Pulikkottil BJ, Stark RY, Amirlak B, Pezeshk RA. The Importance of the Upper Lateral Cartilage in Rhinoplasty. Plast Reconstr Surg. 2016 Feb 1;137(2):476–83.
- 31) Nguyen PS, Bardot J, Duron JB, Jallut Y, Aiach G. Surgical anatomy of the nose. Ann Chir Plast Esthet. 2014 Dec 1;59(6):380–6.
- 32) Daniel RK. , Palhazi P. (2018) Rhinoplasty: An Anatomical and Clinical Atlas. New York. : Springer. Chapter 3.
- 33) Davis RE, Hrisomalos EN. Surgical Management of the Thick-Skinned Nose. Facial Plast Surg. 2018 Feb 1;34(1):22–8.
- 34) Letourneau A, Daniel RK. The superficial musculoaponeurotic system of the nose. Plast Reconstr Surg 1988;82:48-57
- 35) Smith O, Goodman W. Open rhinoplasty: its past and future. J Otolaryngol 1993;22:21-25.
- 36) Pensler JM, Ward JW, Parry SW. The superficial musculoaponeurotic system in the upper lip: an anatomic study in cadavers. Plast Reconstr Surg 1985;75:488-494.
- 37) Samaniego E, Prada C, Dermo-Sifiliográficas MR-P-A, 2011 U. Surgical planes of the head and neck. Elsevier.
- 38) Daniel RK. , Palhazi P. (2018) Rhinoplasty: An Anatomical and Clinical Atlas. New York. : Springer. Chapter 1.

- 39) Zide BM. Nasal anatomy: the muscles and tip sensation. *Aesthetic Plast Surg* 1985;9:193-196.
- 40) Hoeyberghs JL, Desta K, Matthews RN. The lost muscles of the nose. *Aesthetic Plast Surg* 1996;20:165-169.
- 41) Clark MP, Greenfield B, Hunt N, Hall-Craggs M, McGrouther DA. Function of the nasal muscles in normal subjects assessed by dynamic MRI and EMG: its relevance to rhinoplasty surgery. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:1945-1955.
- 42) Strohl KP, O'Cain CF, Slutsky AS. Alae nasi activation and nasal resistance in healthy subjects. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol* 1982;52:1432-1437.
- 43) Jack P. Gunter RJR, William P. Adams Dallas Rhinoplasty: Nasal Surgery by the Masters. 2002.
- 44) Brintjes TD, van Olphen AF, Hillen B, Huizing EH. A functional anatomic study of the relationship of the nasal cartilages and muscles to the nasal valve area. *Laryngoscope* 1998;108:1025-1032.
- 45) Lee HJ, Won SY, Jehoon O, Hu KS, Mun SY, Yang HM, et al. The facial artery: A Comprehensive Anatomical Review. Vol. 31, *Clinical Anatomy*. John Wiley and Sons Inc.; 2018. p. 99–108.
- 46) MacArthur FJD, McGarry GW. The arterial supply of the nasal cavity. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2017 Feb 1;274(2):809–15.
- 47) Chiu T, Dunn JS. An anatomical study of the arteries of the anterior nasal septum. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2006 Jan;134(1):33–6.
- 48) MacArthur F, *Oto-Rhino-Laryngology GM-A of*, 2017 U. The arterial supply of the nasal cavity. Springer.
- 49) Sánchez Fernández JM, Santaolalla F, Sánchez Del Rey A, Martínez-Ibargüen A, González A, Rodríguez Iriarte M. Preliminary study of the lymphatic drainage system of the nose and paranasal sinuses and its role in detection of sentinel metastatic nodes. In: *Acta Oto-Laryngologica*. 2005. p. 566–70.
- 50) Ziccardi VB, Assael LA. Mechanisms of trigeminal nerve injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2001;9(2):1–11.
- 51) P J. *Surgical Anatomy of the Head and Neck*. Lippincott, 2001.
- 52) Egbert H. Huizing JAMdG. *Functional Reconstructive Nasal Surgery*. New York: Thieme, 2003.
- 53) Klaassen ABM, van Megen YJB, Kuijpers W, van den Broek P. Autonomic Innervation of the Nasal Mucosa. *ORL*. 1988;50(1):32–41.
- 54) Gaafar HA, Tantawy AA, Melis AA, Hennawy DM, Shehata HM. The vomeronasal (Jacobson's) organ in adult humans: Frequency of occurrence and enzymatic study. *Acta Otolaryngol*. 1998;118(3):409–12.
- 55) Önerci M. Paranasal sinüslerin anotomisi. *Endoskopik Sinüs Cerrahisi*. Kutsan Ofset Ankara. 1999; 1-13.
- 56) Özcan M. Burun anatomisi ve fizyolojisi. In: Koç C. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi*, Ankara, Güneş Kitabevi. 2004; (3), 455-463.
- 57) Mygind N, Reviews RD-A drug delivery, 1998 U. *Anatomy, physiology and function of the nasal cavities in health and disease*. Elsevier.
- 58) Van Cauwenberge P, et al. Anatomy and physiology of the nose and the paranasal sinuses. *Immunology and allergy clinics of North America* 2004;24(1):1-17.
- 59) Williams MR, Eccles R. The nasal cycle and age. *Acta Otolaryngol*. 2015 Aug 1;135(8):831–4.
- 60) Liener K, Leiacker R, Lidemann J, Rettinger G, Keck T, Ener KL, et al. *Acta Oto-Laryngologica Nasal Mucosal Temperature after Exposure to Cold, Dry Air and Hot,*

Humid Air Nasal Mucosal Temperature after Exposure to Cold, Dry Air and Hot, Humid Air. 2017.

- 61) Lale A, Mason J, and Jones N. Mucociliary transport and its assessment: a review. *Clinical Otolaryngology* 1998;23(5):388-396
- 62) Green A, et al. The effect of temperature on nasal ciliary beat frequency. *Clinical Otolaryngology* 1995;20(2):178-180.
- 63) Ohashi Y, and Nakai Y. Functional and morphological pathology of chronic sinusitis mucous membrane. *Acta Oto-Laryngologica* 1983;95(sup.397):11-48.
- 64) Djukanovic R. Nasal polyps-a model of chronic respiratory mucosal inflammation. *Clinical & Experimental Allergy* 1995;25(7):582-585.
- 65) Takasaka T, Sato M, and Onodera A. Atypical cilia of the human nasal mucosa. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* 1980;89(1):37-45.
- 66) Jafek, B.W., Ultrastructure of human nasal mucosa. *The Laryngoscope* 1983;93(12):1576-1599.
- 67) Schiffman SS, and Gatlin CA. Clinical physiology of taste and smell. *Annual Review of Nutrition* 1993;13(1):405-436.
- 68) Jones, N. and D. Rog, Olfaction: a review. *The Journal of Laryngology & Otology* 1998;112(1):11-24.
- 69) Yang D, et al. b-Defensins: linking innate and adaptive immunity through dendritic and T cell CCR6. *Science* 1999;286(5439):525-528.
- 70) Cole P. Physiology of the nose and paranasal sinuses, in *Diseases of the Sinuses*. 1996, Springer. p. 33-51.
- 71) Cummings WC. *Cummings Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi*. Çev: Koç C. 4. Baskı. Cilt 2. Güneş Tıp Kitapevleri. 2007.
- 72) Küçüker İ, Aksakal A, Yosma E, Sinan Engin M, Şimşek T, Kemal Keleş M. Assessing the Expectations of Patients Demanding Rhinoplasty on Profile Photographs using Proportional Measurements and Simulation Programs. 2016;
- 73) Thomas JR TM. Rhinoplasty. In: Cummings CW, Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, Niparko JK, Richardson MA, Robbins KT TJ, ed. *Cummings Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 5th ed. Philadelphia, Pennsylvania; 2010.
- 74) Dhurat R, Sukesh M. Principles and methods of preparation of platelet-rich plasma: A review and author's perspective. *J Cutan Aesthet Surg*. 2014;7(4):189.
- 75) Kopacheva Barsova G, Gabriela K-B, Nikola N, Slavica A, Kopachev D. Psychological Patient Reactions after Septorhinoplasty: Our Personal View [Internet]. Vol. 2, *Donnish Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2015 [cited 2019 Dec 23]. Available from: <http://www.donnishjournals.org/djmms>
- 76) Kucur C, Kuduban O, Ozturk A, Medicine MG-... journal of, 2016 U. Psychological evaluation of patients seeking rhinoplasty
- 77) Tasman AJ. The psychological aspects of rhinoplasty. Vol. 18, *Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2010. p. 290-4.
- 78) Rohrich, Hollier. Rhinoplasty with advancing age: characteristics and management. *Otolaryngol Clin North Am*. 1999 Aug;32(4):755-73.
- 79) Tombu S, Daele J, Lefebvre P. Rhinomanometry and acoustic rhinometry in rhinoplasty. Vol. 6, *B-ENT*. 2010. p. 3-11.
- 80) Am WL-OCN, 1987 U. Facial analysis for rhinoplasty. larrabeecenter.com.
- 81) Neck AT-C opinion in, 2010 U. The psychological aspects of rhinoplasty. *Otolaryngol head neck*.
- 82) Defatta RJ, Ducic Y, Adelson RT, Sabatini PR. Comparison of Closed Reduction Alone versus Primary Open Repair of Acute Nasoseptal Fractures. 2008;37(4):502-6.

- 83) Cafferty A, Becker DG. Open and Closed Rhinoplasty. Vol. 43, Clinics in Plastic Surgery. W.B. Saunders; 2016. p. 17–27.
- 84) Xavier R. Nasal tip plasty: The delivery approach revisited. *Aesthetic Plast Surg.* 2013 Feb;37(1):16–21.
- 85) Metzinger SE, Bailey DJ, Boyce RG, Lyons GD. Local anesthesia in rhinoplasty: a new twist? *Ear Nose Throat J.* 1992 Sep;71(9):405–6.
- 86) Spiro SA, Wolfe SA, Wider TM. The use of the labiocolumellar crease incision in rhinoplasty. *Ann Plast Surg.* 1996;37(6):569–76.
- 87) Rohrich RJ, Krueger JK, Adams WPJr, Hollier LHJr. Achieving consistency in the lateral nasal osteotomy during rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108:2122-2130.
- 88) Heppt W, Gubisch W. Septal Surgery in Rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2011 Apr 14;27(02):167–78.
- 89) Ünlü HH. Eksternal Rinoplasti Cerrahi Atlası. İstanbul, Turgut Yayıncılık. 2004;15-29.
- 90) Sinha V, Gupta D, More Y, Prajapati B, Kedia BK, Singh SN. External vs. internal osteotomy in rhinoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007 Mar;59(1):9–12.
- 91) TebbetsJB. Primer Rinoplasti. OK A, editor. 2009.
- 92) Braccini F, Saban Y. Anatomie chirurgicale de la pyramide nasale. *Rev Laryngol Otol Rhinol.* 2006 May;127(1–2):9–13.
- 93) M Ö. Burun anatomisi ve fizyolojisi. In p. Bölüm 5(3), 455-463.
- 94) Boccheri A, Macro C, Pascali M. The Use of Spreader Grafts in Primary Rhinoplasty. *Ann Plast Surg.* 2005 Aug;55(2):127–31.
- 95) Kovacevic M, Wurm J. Spreader flaps for middle vault contour and stabilization. Vol. 23, *Facial Plastic Surgery Clinics of North America.* W.B. Saunders; 2015. p. 1–9.
- 96) Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. *Arch Facial Plast Surg.* 2006 May;8(3):156–85.
- 97) Beekhuis GJ, Colton JJ. Nasal Tip Support. *Arch Otolaryngol Neck Surg.* 1986;112(7):726–8.
- 98) Huizing EH, De Groot JAM. *Functional Reconstructive Nasal Surgery.* 2nd ed. Stuttgart: Thieme; 2015.
- 99) Apaydın F. Yüz analizi ve fasiyal plastik cerrahide fotoğraf çekimi. *Kulak Burun Boğaz Baş Boyun Cerrahisi'nde Güncel Yaklaşım.* 2008;4(1):8-17.
- 100) Brunworth J, Holmes J, Sindwani R. Inferior turbinate hypertrophy: review and graduated approach to surgical management. *Am J Rhinol Allergy.* 2013;27(5):411-415. doi:10.2500/ajra.2013.27.3912
- 101) Hol MK, Huizing EH. Treatment of inferior turbinate pathology: a review and critical evaluation of the different techniques. *Rhinology.* 2000;38(4):157-166.
- 102) Holt GR, Garner ET, McLarey D. Postoperative sequelae and complications of rhinoplasty. Vol. 20, *Otolaryngologic Clinics of North America.* 1987. p. 853–76.
- 103) Christophel JJ, Park SS. Complications in Rhinoplasty. Vol. 17, *Facial Plastic Surgery Clinics of North America.* 2009. p. 145–56.
- 104) Ünlü HH. Rinoplasti. In: Çelik O. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi,* İzmir, Asya Tıp Kitabevi. 2007; Bölüm 2(7), 481- 520.
- 105) Tuncel E. *Bilgisayarlı Tomografi, Baş ve Boyun Klinik Radyoloji: Nobel Tıp Kitapevleri,* 2. Basım, İstanbul, 2008:87-106, 988-990.
- 106) Mancuso AA, Hanafee WN. *Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Head and Neck: Malignant Sinuses, Benign Sinuses, Facial Trauma.* Second Edition, Baltimore: Williams&Wilkins, 1985: 1-42.
- 107) Metin K, Arslan A, Akgoz Y, Akansel G, Ciftci E, Demirci A. (Diagnostic efficacy of low dose paranasal sinus CT examination). *Tani Girişim Radyol.* 2003; 9(3):321-326
- 108) Gurlek A, Fariz A, Aydoğan H, Ersoz-Ozturk A, Eren AT. Effects of different corticosteroids on edema and ecchymosis in open rhinoplasty. *Aesthetic plastic surgery.* 2006;30(2):150-154.
- 109) Çabuklu Y. *Toplumsalın Sınırında Beden.* İstanbul: Kanat Yayınları.; 2004.

- 110) Arima LM, Velasco LC, Tiago RSL. Influence of age on rhinoplasty outcomes evaluation: A preliminary study. *Aesthetic Plast Surg*. 2012 Apr;36(2):248–53.
- 111) Krause CJ. Steps in primary rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 2002 Nov;26 Suppl 1:S 1-14
- 112) Rohrich RJ, Janis JE, Kenkel JM. Male rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Sep 15;112(4):1071-1086. Review.
- 113) Most SP, Murakami CS. A modern approach to nasal osteotomies. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2005 Feb;13(1):85-92. Review.
- 114) Giacomarra V, Russolo M, Arnez Z. M. and Tirelli G. External Osteotomy in Rhinoplasty. *The Laryngoscope*. Volume 111, Issue 3, March 2001: 433–438.
- 115) Becker DG, McLaughlin RB Jr, Loevner LA, Mang A. The lateral osteotomy in rhinoplasty: clinical and radiographic rationale for osteotome selection. *Plast Reconstr Surg*. 2000 Apr;105(5):1806-16; discussion 1817-9.
- 116) Ong AA, Farhood Z, Kyle AR, Patel KG. Interventions to Decrease Postoperative Edema and Ecchymosis after Rhinoplasty: A Systematic Review of the Literature. *Plast Reconstr Surg*. 2016;137(5):1448-1462. doi:10.1097/PRS.0000000000002101
- 117) Erişir F, Tahamiler R. Lateral osteotomies in rhinoplasty: a safer and less traumatic method. *Aesthet Surg J* 2008; 28:518–520.
- 118) Ilhan AE, Cengiz B, Caypinar Eser B. Double-blind comparison of ultrasonic and conventional osteotomy in terms of early postoperative edema and ecchymosis. *Aesthet Surg J* 2016; 36:390–401.
- 119) Sakallioğlu Ö, Polat C, Soylu E, et al. The efficacy of tranexamic acid and corticosteroid on edema and ecchymosis in septorhinoplasty. *Ann Plast Surg* 2015; 74:392–396.
- 120) Farahvash MR, Khorasani G, Mahdiani Y, Taheri AR. The Effect of Steri-Strip Dressing on Patients' Satisfaction and Reduction of Ecchymosis in Lower Eyelid, Malar and Cheek Following Rhinoplasty. *World J Plast Surg*. 2016 Jan;5(1):51–7.
- 121) Gun R, Yorgancilar E, Yildirim M, Bakir S, Topcu I, Akkus Z. Effects of lidocaine and adrenaline combination on postoperative edema and ecchymosis in rhinoplasty. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011 Jul;40(7):722–9.
- 122) Hatf DA, Ellsworth WA, Allen JN, Bullocks JM, Hollier LH, Stal S. Perioperative Steroids for Minimizing Edema and Ecchymosis After Rhinoplasty: A Meta-Analysis. *Aesthetic Surg J*. 2011 Aug 1;31(6):648–57.
- 123) Totonchi A, Guyuron B. A Randomized, Controlled Comparison between Arnica and Steroids in the Management of Postrhinoplasty Ecchymosis and Edema. *Plast Reconstr Surg*. 2007 Jul;120(1):271–4.
- 124) Kosins AM, Obagi ZE. Managing the difficult soft tissue envelope in facial and rhinoplasty surgery. *Aesthet Surg J* 2017; 37:143–157.
- 125) Kara CO, Gokalan I. Effects of single-dose steroid usage on edema, ecchymosis, and intraoperative bleeding in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1999;104(7):2213-2218.
- 126) Sakallioğlu O, Cingi C, Polat C, Soylu E, Akyigit A, Soken H. Open Versus Closed Septorhinoplasty Approaches for Postoperative Edema and Ecchymosis. *J Craniofac Surg*. 2015;26(4):1334-1337. doi:10.1097/SCS.0000000000001715