



**T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANATOMİ ANABİLİM DALI**

**YENİDOĞANLARDA NERVUS MENTALIS'İN
TOPOGRAFİK ANATOMİSİNİN KLİNİK AÇIDAN
İNCELENMESİ**

DOKTORA TEZİ

DR. UFUK ÇORUMLU

**DANIŞMAN
PROF. DR. YÜKSEL AYDAR**

2017



**T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANATOMİ ANABİLİM DALI**

**YENİDOĞANLARDA NERVUS MENTALIS'İN
TOPOGRAFİK ANATOMİSİNİN KLİNİK AÇIDAN
İNCELENMESİ**

DOKTORA TEZİ

DR. UFUK ÇORUMLU

**DANIŞMAN
PROF. DR. YÜKSEL AYDAR**

Proje no: 2015-839

KABUL VE ONAY SAYFASI

Dr. Ufuk ÇORUMLU'nun Doktora Tezi olarak hazırladığı 'YENİDOĞANLARDA NERVUS MENTALIS'İN TOPOGRAFİK ANATOMİSİNİN KLİNİK AÇIDAN İNCELENMESİ' başlıklı bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddesi uyarınca değerlendirilerek "KABUL" edilmiştir.

19/09/2017

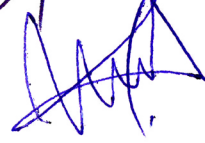
Üye : Prof. Dr. Yüksel AYDAR



Üye : Prof. Dr. Ferruh YÜCEL



Üye : Prof. Dr. Varol ŞAHİNTÜRK



Üye : Prof. Dr. Erdoğan ŞENDEMİR

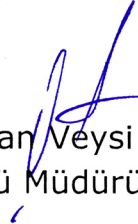


Üye : Prof. Dr. Cem KOPUZ



Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 22/09/2017 tarih ve 1139/5546 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof Dr. Hasan Veysi GÜNEŞ
Enstitü Müdürü



ÖZET

Baş ve boyun bölgesi; zengin damar, sinir ve kas ağına sahip olup, anatomik yapıları ve bu yapılar arasındaki ilişkileri bakımından vücudun en karmaşık topografik bölgelerinden biridir. Travmalar sonucu oluşan yaraların, iyi ve kötü huylu tümörlerin, bölgede bulunan damar ve sinirlerin primer ve sekonder hastalıklarının tedavisinde ve bunların yanında estetik ameliyatlarda sırasında bölgede yer alan damar ve sinirlerin varyasyonları, dallanmaları ve seyirlerinin iyi bilinmesi klinikte kritik bir öneme sahiptir. Ağız bölgesinin estetik ve fonksiyonel önemi nedeniyle, bu bölgedeki anatomik oluşumların tıbbi ve cerrahi tedavileri, bölgenin innervasyonunu sağlayan motor ve duyu sinir yapılarını korumadan mümkün değildir. Alt dudak ve ilişkili yapıların tedavileri sonrasında tatmin edici sonuçlar elde etmek için, fonksiyonel ve kozmetik tüm karmaşık işlevler yeniden oluşturulabilmelidir. N. mentalis'in varyasyonları, dallanmaları, kendisinin ve dallarının seyirleri özellikle yeni doğanlarda henüz yeterince incelenmemiştir. Dolayısıyla, bu çalışmada n. mentalis'in morfolojik ve morfometrik özelliklerinin detaylı şekilde araştırarak yüz bölgesinin sinirsel topografik anatomisinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmayı amaçladık.

Yenidoğan n. mentalis'lerinin dallanma tiplerini belirlemek amacıyla 20 yenidoğan'a ait alt dudak spesmenlerinde bilateral 40 adet n. mentalis için diseksiyonlar yapıldı. Literatürde bulabildiğimiz araştırmalardaki n. mentalis dallanma tipleri referans alınarak, yenidoğan n. mentalis dallanma şekilleri 3 ana grup altında 13 farklı şekilde tiplendirildi. Bu 3 ana gruba dahil edilemeyen dallanma tipleri ise "Karmaşık Form" olarak sınıflandırılarak tanımlandı. Tespit etmiş olduğumuz dallanma tipleri, kaynak kitaplardaki bilgiler ve erişkinlerde yapılmış az sayıdaki araştırmaların bulgularıyla karşılaştırıldı ve benzerlikler yanında kaynaklarda bahsedilmeyen dallanma tiplerinin varlığı tespit edildi.

N. mentalis'in morfometrik analizi amacıyla, sinirin innervasyon bölgesinde yapılacak tıbbi ve cerrahi işlemlerin planlamasında kullanılabilecek 9 farklı kriter için ölçümler yapıldı. Bu ölçümlerin başka yaş gruplarında yapılacak benzer çalışmalarla karşılaştırılabilmesi amacıyla ölçüm indeksleri oluşturuldu. Ölçümlerimizin yönlere, cinsiyetlere, her bir cinsiyet için yönlere göre yapılan istatistiksel analizlerinde fark bulunmadığı tespit edildi.

Özetle, yenidoğan n. mentalis'i üzerinde diseksiyona dayalı olarak yapılan bu çalışmada, saptanan dallanma tipleri ve elde edilen morfometrik ölçümlerin, alt dudak anatomisi ve innervasyonu konularında cerrahlara ve araştırmacılara katkıda bulunacağı düşüncesindeyiz. Aynı zamanda, mevcut bulguların yenidoğanlarda n. mentalis'in varyasyonları ve dallarının seyri hakkında bilgi birikimine katkı sağlayacağı inancındayız.

Anahtar kelimeler: Nervus mentalis, yenidoğan, topografik anatomi

SUMMARY

Head and neck region, which has rich vessel, nerve and muscle network, is one of the most complex topographical regions of the body in terms of anatomic structures and the interrelationships among them. Distinguishing the variations, branching patterns and courses of nerves and vessels of this region is clinically critical to efficiently treat traumatized wounds, benign and malignant tumors, primary and secondary diseases of vessels and nerves in addition to performing satisfying esthetic operations. Sparing the motor and sensory nerves that innervate the region during medical treatments and surgical interventions is vital to preserve the aesthetic features and functional importance of the oral region. The treatment of the lower lip and related structures should be able to reconstruct complex functional properties and aesthetic features to obtain satisfactory results for the patients. The variations, the branching patterns and the courses of mental nerve and its branches have not been adequately examined yet, especially in newborns. Therefore, at the present study we aimed to explore morphological and morphometric properties of the mental nerve in detail to contribute and understand better the neural topographic anatomy of the facial region.

In the present study, bilateral dissections were performed on the lower lip specimens of 20 newborns for 40 mental nerves to determine the branching types of mental nerve in newborns. Branching patterns of mental nerve in newborns were typed in 13 different subclasses under 3 main groups via referencing to the mental nerve branching patterns published in the literature. Moreover, the branching patterns that could not be included in one of these 3 main groups were defined here as "Complex Form". The branching patterns of the mental nerve that we identified were compared with those described in mainstream anatomy textbooks and the findings of a few studies performed on adults. We not only discussed the similarities on mental nerve between the present study and earlier studies but also we revised previously unreported branching patterns of the mental we detected during the current work.

In addition, for the morphometric analysis of mental nerve we implemented discrete measurements for 9 different criteria that could be used in the planning of medical applications and surgical interventions in the innervation region of the mental nerve. We also created measurement indices to allow comparisons of future measurements that will be done in various similar studies at different age groups. The results of these measurements indicated that there were no statistically meaningful

differences in relation to direction (right or left half of the face), gender, or direction for each gender.

In summary, we believe that detected branching types and acquired measurements performed within the present dissection based- study on the mental nerve would have potential to help surgeons and researches regarding the lower lip anatomy and its innervation. In addition, the present results would contribute to accumulation of data on variations and traces of mental nerve branches.

Keywords: mental nerve, newborn, topographic anatomy



İÇİNDEKİLER

Kabul Ve Onay Sayfası	ii
Özet	iii
Summary	iv
İçindekiler	vi
Tablo Dizini	viii
Şekil Dizini	x
Simge ve Kısaltmalar Dizini	xiv
1. Giriş ve Amaç	1
2. Genel Bilgiler	7
2.1. Sinir Sistemi Genel Bilgiler	7
2.2. Nervus Trigemini'nin Embriyolojisi	8
2.3. Nervus Trigemini'nin Anatomisi	8
2.4. Nervus Trigemini'nin Dalları	11
2.4.1. N. ophthalmicus	11
2.4.2. N. maxillaris	12
2.4.3. N. mandibularis	13
2.5. Mandibula'nın Embriyolojisi	14
2.6. Mandibula'nın Anatomisi	15
2.7. Canalis Mandibulae'nin Anatomisi	16
2.8. Foramen Mentale'nin Anatomisi	16
2.9. Nervus Mentalis'in Anatomisi	17
3. Gereç ve Yöntemler	18
3.1. Kullanılan Kadavralar	18
3.2. Diseksiyonda Kullanılan Malzemeler	18
3.3. Kadavraların Fiksasyon Yöntemi	19

3.4.	Nervus Mentalis'in Diseksiyonu ve Dallanmasının Sınıflandırılması	19
3.5.	Ölçüm Kriterleri	22
3.6.	Sihler Sinir Boyama Metodu	25
4.	Bulgular	28
4.1.	Nervus Mentalis'in Alt Dudakta Dallanma Varyasyonları	28
4.2.	Nervus Mentalis'in Morfometrik Ölçüm Kriterleri	51
4.3.	Oral Bölgenin Ölçümleri	53
4.3.1.	Rima oris genişliği - (a)	53
4.3.2.	Alt dudak derinliği - (b)	54
4.4.	Foramen Mentale'nin Ölçümleri	55
4.4.1.	For. mentale- symphysis menti arası mesafe -(c)	55
4.5.	Nervus Mentalis'in Ölçümleri	56
4.5.1.	N. mentalis'in ana trunkus uzunluğu -(d)	56
4.5.2.	N. mentalis'lerin anguler (vertikal) dal ölçümleri -(e)	58
4.5.3.	N. mentalis'lerin inferior labial (oblik) dal ölçümleri -(f)	60
4.5.4.	N. mentalis'lerin mental (horizontal) dal ölçümleri -(g)	62
4.5.5.	Alt dudak kenarı hizasında anguler dal - inferior labial dal arası mesafe ölçümleri -(h)	64
4.5.6.	Alt dudak kenarı hizasında inferior labial dal - orta hat arası mesafe ölçümleri -(ı)	64
4.5.7.	Morfometrik ölçüm indeksi	66
4.5.8.	Sihler yöntemi uygulanarak elde edilen bulgular	70
5.	Tartışma	72
6.	Sonuç ve Öneriler	86
7.	Kaynaklar Dizini	88
	Özgeçmiş	92

TABLO DİZİNİ

Tablo 4.1: N. mentalis'in dallanma formlarının her bir tip için sayısı, oranı, yönlere ve cinsiyete göre dağılımı.	29
Tablo 4.2: 1 ana dala sahip n. mentalis formlarının ana ve alt gruplarının tanımlamaları.	30
Tablo 4.3: 2 ana dala sahip n. mentalis formlarının ana ve alt gruplarının tanımlamaları	31
Tablo 4.4: 3 ana dala sahip n. mentalis formlarının ana ve alt gruplarının tanımlamaları	31
Tablo.4.5: Diseksiyonların değerlendirilmesinde kullanılan morfometrik ölçümler ve tanımları	51
Tablo 4.6: Belirlenen morfometrik ölçüm kriterleri (a, b, c, d, e, f, g, h, ı) kullanılarak her bir spesimde n. mentalis'lerle ilgili elde edilen morfometrik ölçüm değerleri	52
Tablo 4.7: Rima oris genişliği (a) ölçümlerinin cinsiyet gözetilmeksizin ve cinsiyete göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	53
Tablo 4.8: Alt dudak derinliği (b) ölçümlerinin cinsiyet gözetilmeksizin ve cinsiyete göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	54
Tablo 4.9: For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	55
Tablo 4.10: For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	55
Tablo 4.11: N. mentalis'in ana trunkus uzunluğu (d) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	57
Tablo 4.12: N. mentalis'in ana trunkus uzunluk (d) ölçümlerinin cinsiyete ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	57

Tablo 4.13: N. mentalis'in anguler dal uzunluk (e) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	59
Tablo 4.14: N. mentalis'in anguler dal uzunluk (e) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	59
Tablo 4.15: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk (f) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	60
Tablo 4.16: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk (f) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	61
Tablo 4.17: N. mentalis'in mental dal uzunluk (g) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	62
Tablo 4.18: N. mentalis'in mental dal uzunluk (g) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	63
Tablo 4.19: Alt dudak kenarı hizasında anguler-inferior labial dal arası (h) ve inferior labial dal- orta hat arası (ı) ölçümlerinin yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri	64
Tablo 4.20: N. mentalis'in anguler (e), inferior labial (f) ve mental (g) dallarının ölçümleri ile for. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümleri kullanılarak oluşturulan morfolojik ölçüm indeksleri	66

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1:	Merkezi ve periferik sinir sisteminin vücuttaki yerleşimi	7
Şekil 2.2:	N. trigeminus'un çekirdeklerinin beyin sapındaki yerleşimi	10
Şekil 2.3:	N. trigeminus'un ganglion ve dallarının anatomik yerleşimi	10
Şekil 2.4:	N. ophthalmicus ve dallarının şematik görüntüsü	11
Şekil 2.5:	N. maxillaris ve dallarının şematik görüntüsü	12
Şekil 2.6:	N. mandibularis ve dallarının şematik görüntüsü	13
Şekil 2.7:	Değişik yaş dönemlerine ait mandibulalar	16
Şekil 2.8:	For. mentale'nin mandibula üzerindeki konumu	17
Şekil 3.1:	Diseksiyon ve morfometrik ölçümler yapılırken kullanılan cerrahi aletler ve malzemeler	19
Şekil 3.2:	Dallanma tiplerinin belirlenmesi amacıyla yapılan diseksiyonlarda kullanılan bir yenidoğan kadavrasının calvaria'sı kaldırılmış kafa görüntüsü	20
Şekil 3.3:	Diseksiyonun ilk aşamasında her iki ağız köşesinden mandibula gövdesine paralel şekilde yapılan cilt kesisini gösteren spesmen	21
Şekil 3.4:	Diseksiyonun ikinci aşamasında ulaşılan alt dudak iç yüzü ve vestibulum oris'i gösteren spesmen	21
Şekil 3.5:	Diseksiyonun son aşamasında alt dudak iç yüzünde n. mentalis dallarını gösteren spesmen	22
Şekil 3.6:	Oral bölge ölçümlerinin (a, b) yapıldığı alanları gösteren resimler	24
Şekil 3.7:	For. mentale - symphysis menti arası (c) mesafe ölçümünün spesmen üzerindeki görüntüsü	24
Şekil 3.8:	N. mentalis ölçümlerinin (d, e, f, g, h, ı) spesmen üzerindeki görüntüsü	25
Şekil 4.1:	N. mentalis'in alt dudakta dağılan ana dalları	28

Şekil 4.2:	Form I ana dallanma formunun A-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	33
Şekil 4.3:	Form I ana dallanma formunun B-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	34
Şekil 4.4:	Form I ana dallanma formunun C-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	35
Şekil 4.5:	Form I ana dallanma formunun C-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	36
Şekil 4.6:	Form II ana dallanma formunun A-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	37
Şekil 4.7:	Form II ana dallanma formunun A-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	38
Şekil 4.8:	Form II ana dallanma formunun B-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	39
Şekil 4.9:	Form II ana dallanma formunun B-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	40
Şekil 4.10:	Form II ana dallanma formunun B-3 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	41
Şekil 4.11:	Form III ana dallanma formunun A-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	42
Şekil 4.12:	Form III ana dallanma formunun B-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	43
Şekil 4.13:	Form III ana dallanma formunun B-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	44
Şekil 4.14:	Form III ana dallanma formunun C-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	45
Şekil 4.15:	Karmaşık Form dallanma formunun alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	46
Şekil 4.16:	Karmaşık Form dallanma formunun alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	47
Şekil 4.17:	Karmaşık Form dallanma formunun alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	48

Şekil 4.18: Karmaşık Form dallanma formunun alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi ve diagramı	49
Şekil 4.19: Rima oris genişliği (a) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda ve cinsiyetlere göre karşılaştırmaları	53
Şekil 4.20: Alt dudak derinliği ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda ve cinsiyetlere göre karşılaştırmaları	54
Şekil 4.21: For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları	56
Şekil 4.22: N. mentalis ana trunkus uzunluğu (d) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları	58
Şekil 4.23: N. mentalis'in anguler dal uzunluk (e) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları	60
Şekil 4.24: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk (f) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları	62
Şekil 4.25: N. mentalis'in mental dal uzunluk (g) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları	63
Şekil 4.26: N. mentalis'in alt dudak kenarı hizasında anguler dal - inferior labial dal arası mesafe (h) ölçümlerinin yönlere göre karşılaştırmaları	65
Şekil 4.27: N. mentalis'in alt dudak kenarı hizasında inferior labial dal - orta hat arası mesafe (ı) ölçümlerinin yönlere göre karşılaştırmaları	65

- Şekil 4.28:** N. mentalis'in anguler dal uzunluğu (e) ile for. mentale - symphysis menti arası mesafe uzunluğu (c) oranlarının ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları **67**
- Şekil 4.29:** N. mentalis'in inferior labial dal uzunluğu (f) ile for. mentale -symphysis menti arası mesafe uzunluğu (c) oranlarının ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları **68**
- Şekil 4.30:** N. mentalis'in mental dal uzunluğu (g) ile for. mentale - symphysis menti arası mesafe uzunluğu (c) oranlarının ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları **69**
- Şekil 4.31:** Sihler Sinir Boyama Metodu için kullanılan spesmenlerin örnek resmi ve işlem basamaklarının görüntüleri **70**
- Şekil 4.32:** Sihler sinir boyama metodu uygulanmış yenidoğan alt dudak spesmeninin görüntüsü **71**

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

CT.	:-----	Computed Tomography, Bilgisayarlı Tomografi
For.	:-----	Foramen
Gl.	:-----	Glandula
Ggl.	:-----	Ganglion
GSA.	:-----	Genel Somatik Afferent
GSE:	:-----	Genel Somatik Efferent
Inf.	:-----	Inferior
M.	:-----	Musculus
Max.	:-----	Maksimum
Min.	:-----	Minimum
MRI.	:-----	Magnetic Resonance Imaging, Manyetik Rezonans Görüntüleme
MSS.	:-----	Merkezi Sinir Sistemi
N.	:-----	Nervus
Nn.	:-----	Nervi
Nuc.	:-----	Nucleus
OSS.	:-----	Otonom Sinir Sistemi
SSE.	:-----	Spesiyal - Özel Somatik Efferent
PSS.	:-----	Periferik Sinir Sistemi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Baş ve boyun bölgesi; anatomik yapıları ve bu yapılar arasındaki ilişkiler bakımından vücudun en karmaşık topografik bölgelerinden biridir. Bu bölge zengin ve karmaşık damar, sinir ve kas ağına sahip olup, ağız boşluğu, burun boşluğu, paranasal sinüsler, farinks ve larinks de burada bulunur. Bunların yanısıra beş ana duyunun dört tanesi ile ilgili anatomik yapılar olan göz, kulak, burun ve dil de baş bölgesinde yer alır. Bu karmaşık özellikleri nedeniyle baş bölgesi diş hekimliği, plastik cerrahi, algoloji, oftalmoloji, gastroenteroloji, kulak-burun-boğaz, beyin ve sinir cerrahisi, antropoloji gibi hekimlik ve beşeri bilim dallarının ilgi alanına giren ve hastalıklarının tedavisi multidisipliner yaklaşımlar gerektiren önemli bir anatomik bölgedir (Zeren, 1957, Yıldırım, 2004).

Yüzün ön tarafı göz, burun ve ağız bölgeleri olarak üç alt bölüme ayrılır (Yıldırım, 2004). Çalışmamızın üzerinde yoğunlaştığı dudaklar, yüz bölgesinin alt 1/3'ünü oluşturan ağız alt bölgesi içinde değerlendirilir. Mandibula ve alt dişler de ağız alt bölgesi içinde bulunan ana anatomik yapılardandır. Ağız ve çene bölgesi derisi, ağız bölgesindeki kaslar, mukoza, mukoza altında bulunan minör tükürük bezleri, bölgenin arteriyel ve venöz kanlanmasını sağlayan ana damarlar, motor ve duyu innervasyonlarını sağlayan ana sinirler de ağız alt bölgesinde bulunan önemli anatomik yapılardır (Yıldırım, 2004). Alt çene iskeletini oluşturan mandibula yenidoğanlarda gelişimini henüz tamamlamadığı için ağız alt bölgesi anatomisi gelişim süreci boyunca sürekli bir değişim gösterir. Mandibula'nın doğumdan itibaren gösterdiği morfolojik değişiklikler özellikle canalis mandibulae içinde uzanan nervus (n.) alveolaris inferior ve uç dalları olan n. incisivus ve n. mentalis'in de etkilendiği bir süreci oluşturur. Doğumda olmayan dişler, süt dişleri olarak zamanla mandibula üzerindeki yerlerini alırlar. Yaşın ilerlemesi ile birlikte süt dişleri kalıcı dişler ile yer değiştirir (Standring, 2008, Arıncı & Elhan, 2001, Platzer, 2013). Sayıca fazla olan kalıcı dişlerin yerleşebileceği alanı oluşturur (Standring, 2008, Arıncı & Elhan, 2001, Platzer, 2013). Tüm bu değişiklikler mandibuler kanal içinde bulunan n. alveolaris inferior ve dallarının dağılımını ve topografik anatomisini etkiler.

Ağız bölgesinin anatomik yapılarının motor ve duyu innervasyonları sırasıyla n. facialis ve n. trigeminus'un dalları tarafından sağlanır. N. facialis ağız bölgesi kaslarının ve mimik kaslarının motor innervasyonunu sağlar. Ağız bölgesi derisi, mukozası, dişler ve dişetlerinin duyu innervasyonlarını n. trigeminus'un dalları olan n. maxillaris ve n. mandibularis sağlar. Çiğneme kaslarının motor innervasyonları da n. mandibularis dallarından gelir (Yıldırım, 2004, Standring, 2008). Bizim çalışmamızda ilgi alanımız olan dudakların motor innervasyonları n. facialis'in rami buccalis ve rami marginalis mandibulae, duyu innervasyonları ise n. trigeminus'un n. infraorbitalis ve n. mentalis dalları

tarafından sağlanır (Standring, 2008, Chiou vd., 2000). Alt dudak ve çene derisinin, alt dudak bölgesi mukozasının ve dişetlerinin duyu innervasyonunu sağlayan n. mentalis, mandibula ön yüzünde bulunan foramen (for.) mentale yolu ile mandibula'yı terk eder. Klasik anatomi kitaplarında n. mentalis'in, for. mentale'den çıkar çıkmaz üç ana dala ayrıldığı bildirilmektedir (mental, labial, gingival dallar) (Standring, 2008, Moore, 2014, Woodburne & Burkel, 1994, Federative Committee on Anatomical Terminology). Bu dallardan ikisinin bir plexus oluşturmak üzere kesici dişlerin labial yüzünde seyredip dişetleri ve periostun innervasyonunu sağladığı ve bu pleksustan ayrılan bir kısım liflerin mandibula alt kenarından mandibulanın lingual yüzüne ulaşarak burada dişetin lingual yüzünün duyusunu aldığı tarif edilmektedir (Standring, 2008). Üçüncü dalın ise alt dudak ve çene derisinin innervasyonunu sağlamak üzere platysma ve musculus (m.) depressor anguli oris arasından geçerek aşağı doğru uzandığı gösterilmiştir (Standring, 2008). Anatomi terminolojisinde (Federative Committee on Anatomical Terminology) mental, labial, gingival dallar olarak isimlendirilen bu dalların yukarıda bahsedilen üç daldan hangisi olduğu konusunda bir tanımlama klasik anatomi kitaplarında mevcut değildir (Standring, 2008, Moore, 2014, Woodburne & Burkel, 1994, Federative Committee on Anatomical Terminology).

Ağız alt bölgesinin ortasında yer alan rima oris'i çevreleyen dudaklar, kas ve zardan yapılmış yumuşak iki plikadır (Yıldırım, 2004, Standring, 2008). Dudaklar dıştan deri, içten mukoza ile çevrili olup fibroelastik bağ dokusu yapısındaki orta tabakasında m. orbicularis oris, a. facialis'in a. labialis superior ve a. labialis inferior dalları, aynı isimli venler, çok sayıda küçük tükrük bezleri, m. orbicularis oris'i innerve eden n. facialis'in rr. buccales'leri, duyu innervasyonunu sağlayan n. maxillaris'in r. infraorbitalis'inin dalları olan rr. labiales superiores ve n. mandibularis'in n. alveolaris inferior dalının iki terminal dalından biri olan n. mentalis bulunur (Yıldırım, 2004, Standring, 2008). Dudaklar, oral girişin kapatılmasında, yutma ve konuşmada, duyguların gösterilmesinde ve sembolize güzellik sağlamada önemlidir (Chiou vd., 2000). Fonksiyonel açıdan bakıldığında alt dudak ağız açıklığının kontrolünde üst dudağa nazaran daha etkilidir ve salyanın ağız boşluğu dışına akışını engelleyen bir bariyer olarak görev yapar. Gıdaların alınabilmesi ve diş bakımının yapılabilmesi gibi fonksiyonel ihtiyaçların rahatça yerine getirilebilmesi için de ağız açıklığının yeterli genişlikte olması önemlidir (Chiou vd. 2000, Langstein & Robb, 2005).

Ağız alt bölgesi anatomik yapılarının, diğer sistemik ve topografik alanlarda olduğu gibi, çok çeşitli hastalıkları mevcuttur. Travmalar, iyi ve kötü huylu oluşumlar, dişlerin ve dişetlerinin hastalıkları, bölgede bulunan damar ve sinir yapılarının primer ve sekonder hastalıkları, sjögren sendromu gibi sistemik hastalıklar ağız alt bölgesinde görülen tıbbi problemler olarak sıralanabilir. Ağız bölgesi anatomik oluşumlarının tıbbi problemleri, bu bölge içinde yer alan ve araştırma konumuz olan n.

mentalis'i de içinde bulunduran alt dudak ve ilişkili yapılar için de geçerli tıbbi problemlerdir.

Dudak yaralanmalarının etyolojisinde çok çeşitli faktörler rol oynayabilir. Trafik kazaları, insan ve hayvanlar tarafından ısırılma, yanıklar, elektrik çarpmaları ve kişiler arası şiddet dudak yaralanmalarının etyolojik etkenleri arasında sayılabilir. Literatürde çoğu dudak defektinin travma, enfeksiyon, yanık veya dudaktan kitle çıkarılması gibi cerrahi işlemler sonrası olduğu bildirilmektedir (Adeyemo, Taiwo, Adeyemi, Adewole & Gbotolorun, 2012). Dudakların estetik ve fonksiyonel öneminin fazla olması nedeniyle, yaralanmanın etyolojisi her ne olursa olsun dudaklar estetik ve fonksiyonel olarak tamir edilmelidir. Bu amaç için, tedavide farklı tamir teknikleri uygulanabilir. Rekonstrüktif tedavi planlanırken defektin tamirinde göz önünde bulundurulması gereken temel prensipler; dudağın kalan bölümünün kullanılması, karşı taraf dudaktan ve/veya yanaktan doku transferi ve bitişik alanlardan flep kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Adeyemo vd., 2012). Tedavi sonrasında en iyi fonksiyonel ve kozmetik düzelmeyi elde edebilmek üzere uygulanan cerrahi tamirden beklenen sonuç; ağız açıklığının ve fonksiyonel yeterliliğinin sağlanması yanında normal anatomik ilişkileri koruyarak tatmin edici aktif (gülme) ve pasif (şekil) kozmetik düzelmenin oluşturulması şeklinde tanımlanmaktadır (Adeyemo vd., 2012). Alt dudak hasarlarında uygulanan plastik ve rekonstrüktif cerrahi müdahaleler ile fonksiyonel ve kozmetik düzelmesi elde edebilmenin cerrah için çok büyük bir sorun olabileceği, tedavi sonrasında fonksiyonel ve kozmetik tüm karmaşık işlevlerin yeniden oluşturulabilmesinin bölgenin innervasyonunu sağlayan motor ve duyu sinir yapılarını korumadan mümkün olmadığı belirtilmektedir (Chiou vd., 2000). Wilson ve Walker'a göre oral sfinkterin komşu doku veya innerve kas flepi kullanılarak yeniden yapılması gerekmektedir. (Wilson & Walker, 1981). Alt dudak hasarlarının tamiri için konu ile ilgili klinisyenler tarafından çok sayıda flep tarif edilmiştir (Chiou vd., 2000). Dudak hasarlarının tamirinde kullanılan fleplerin ideal olanının vermilion hattı ile çevrili serbest kenarı olan, iç ve dış yüzü epitel ile kaplı, innervasyonu sağlam olan kas flepleri olduğu bildirilmektedir (Adeyemo vd., 2012).

Skuamoz hücreli karsinom dudaklarda en sık görülen kötü huylu kanser olup olguların %90'ında alt dudakta görülür. Bu tür karsinomların tedavisinde ana amaç sınırları temiz kalmak kaydıyla cerrahi olarak tümörün çıkarılmasıdır. Etiyolojisinde birçok farklı etkenin rol oynadığı dudak yaralanmaları ve doku kayıplarının yanında klinisyenler tarafından cerrahi tedavi amacıyla da kaçınılmaz olarak dudaklarda doku kaybı oluşturulmaktadır. Ancak dudakların fonksiyonel ve kozmetik önemi nedeniyle, cerrahi tedavi sonrasında oluşan hasarın tamiri gereklidir ancak son derece komplikedir (Brinca, Andrade, Vieira & Figueiredo, 2011). Alt dudaklarda oluşan skuamoz hücreli kanserlerin genişçe çıkarılmalarından sonra yapılacak tamirler için çok farklı tedavi prosedürleri tarif edilmiştir. Her metodun kendince avantaj ve dezavantajları vardır ve bu nedenle en

uygun cerrahi tedavi yöntemi seçilirken hastanın yaşı, rezeksiyondan sonra geriye kalan dudak dokusu miktarı ve defektin şeklinin göz önüne alınması gerekir. Hem klinisyen hem de hasta yönünden tatmin edici fonksiyonel ve kozmetik düzeltilmeler elde etmek için alt dudağın motor ve duyu innervasyonlarını sağlayan n. facialis ve n. mandibularis'in ilgili sinir dallarının mümkün olduğunca korunması sağlanmalıdır (Langstein & Robb, 2005, Seo vd., 2013) .

N. trigeminus felci ve trigeminal nevrojji, yüzün büyük bölümünün duyu innervasyonunu sağlayan n. trigeminus'un önemli tıbbi problemlerindedir. N. trigeminus felci görülen hastalarda sinirin etkilenmiş olan dalı veya dallarının dağılım alanında belirgin fonksiyonel yetersizlik oluşur. N. mandibularis ve dalları etkilendiğinde dudak ve yanaktaki duyu kaybı, dudak ısırma, konuşmanın bozulması ve salyanın dudakları aşarak ağız dışına akışı gibi istenmeyen durumlara, dolayısıyla günlük yaşamda kişinin aktivitelerinde belirgin olumsuzluklara neden olabilir. Bu sorunların ortadan kaldırılması duyu alımının tekrar oluşturulmasıyla sağlanabilir (Mucci & Dellon, 1997). Alt dudak bölgesine yapılacak tedavi amaçlı cerrahi müdahalelerde, mental bölgede özellikle oral mukozanın da dahil olduğu travmatik laserasyonlarda, doku kaybı veya hasarın fonksiyonel ve kozmetik tedavisi planlanırken n. mentalis'in ve ana terminal dallarının sensorinöral fonksiyonunun mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir (Vayvada, Demirdöver, Yılmaz & Barutçu, 2006).

Trigeminal nevrojji, n. trigeminus'un bir veya daha fazla dalının innervasyon alanında görülebilen, ızdıraplı, elektrik şokuna benzer ve tekrarlayıcı ciddi bir ağrı sendromudur (Ngeow & Nair, 2010). N. mentalis trigeminal nevrojjiye önemli bir yere sahiptir (Standing, 2008). Trigeminal nevrojjiye görülen şiddetli ağrı spontan olarak veya hafif uyarılar sonucunda oluşabilir. Trigeminal nevrojjinin etyolojisi belli olmayıp bu konuda birçok teori mevcuttur. Trigeminal nevrojji'nin tedavisi farmakoterapi ve cerrahi olarak iki ana grup altında planlanabilir. Cerrahi tedavi seçeneklerinde hedef nokta, ağrının bulunduğu alanı innerve eden periferik sinir ve dalları veya trigeminal ganglion olabilir. Ağrılı alanı innerve eden trigeminal sinir dalı veya trigeminal gangliona çeşitli kimyasal sıvıların uygulanması, mekanik bası yapılması ve yüksek yoğunluklu lazer ışını uygulaması gibi yöntemlerle ağrıyı taşıyan sinir liflerinin harabiyeti sağlanarak ağrının giderilmesi sık kullanılan tedavi yöntemleri arasındadır (Obermann, 2010). Son yıllarda trigeminal nevrojji tedavisinde ağrının kaynağı olan periferik sinire botulinum toksin A (BOTOX) enjeksiyonu yapılarak başarılı sonuçlar alındığı bildirilmektedir (Ngeow & Nair, 2010). Hem cerrahi tedavinin planlanması ve uygulanması sırasında, hem de farmakoterapiden tatmin edici sonuçlar alınabilmesi noktasında trigeminal nevrojjinin kaynağı olan periferik sinirin topografik anatomisinin ve dallanma morfolojisinin bilinmesi tedavinin başarısında önemli bir role sahiptir.

Sjögren sendromu gibi sistemik hastalıklarda hastalığın evresinin belirlenmesi ve tükrük bezlerinin hastalıktan ne derecede etkilendiğinin tespit edilmesi amacıyla alt dudakların iç (mukozal) yüzüne küçük cerrahi müdahaleler sıklıkla yapılmaktadır. Yine dudakları etkileyen orofasiyal granülomatozis gibi hastalıklarda veya dudaklardaki tükrük bezlerinin kistik oluşumlarının tedavisi için de bu tür küçük cerrahi müdahaleler uygulanmaktadır (Alsaad, Lee & McCartan, 2003). Alt dudak bölgesinde teşhise yönelik yapılan biopsilerin birçok avantajı olduğu araştırmacılar tarafından bildirilmektedir; bölgenin anestezisi ve bu bölgede çok sayıda bulunan tükrük bezlerine ulaşılması kolaydır, bölgede hasarlanma ihtimali olan majör yapılar bulunmayıp deri kesisi yapmak gerekliliği yoktur, operasyon sonrası ağrı oluşumu nadirdir (Alsaad vd., 2003). Ancak, alt dudaktaki küçük tükrük bezlerinin biyopsisi, nodül eksizyonu veya dudak iç yüzünden mukoza kesisi ile yapılan kemik müdahaleleri gibi cerrahi işlemler sonrası bir komplikasyon olarak, bölgenin duyu innervasyonunu sağlayan periferik sinir dallarının zedelenmesi sonucu labiomental parestezi ve anestezisi nadiren de olsa görülebilir. Bu komplikasyonların bazen kişinin günlük yaşantısını etkileyebilecek derecede ciddi rahatsızlıklar oluşturabildiği bildirilmektedir (Alantar, Roche, Maman & Carpentier, 2000). Bu tür komplikasyonlardan kaçınabilmek, tedavinin başarısını ve hasta memnuniyetini artırabilmek ancak bölgenin topografik anatomisinin ve nörovasküler yapıların bölge içindeki traselerinin iyi bilinmesi ile mümkündür.

Son yıllarda diş hekimliğinde, travma cerrahisinde, plastik ve rekonstrüktif cerrahide ortaya çıkan gelişmeler mandibula, mandibular kanal ve bu kanal içinde seyreden n. alveolaris inferior ve bu sinirin uç dalı olan n. mentalis'in detaylı incelenmesini zorunlu kılmaktadır. Daha önce de değindiğimiz üzere, klasik anatomi kitaplarında n. alveolaris inferior detaylı şeklide anlatılmasına rağmen n. alveolaris inferior'un uç dalı olan n. mentalis'in topografisi, dallanma şekli ve morfolojisi hakkında kapsamlı bilgi bulunmamaktadır (Standring, 2008, Moore, 2014, Woodburne & Burkel, 1994). Travma nedeniyle, cerrahi ve dental işlemler sırasında n. mentalis zedelenebilmekte, bu sinirin innervasyon alanları olan alt dudak deri ve mukozası ile çene derisinde parestezi, anestezisi gibi komplikasyonlar ve az da olsa şiddetli ağrı ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle mental sinir dallarının anatomisini ortaya koyan her bilgi, klinisyene bu ve benzeri problemlerden kaçınabilmek için yardımcı olabilir (Pogrel M.A., Smith R. & Ahani R., 1997).

İnsan mandibulası gelişim evreleri sürecinde morfolojik olarak en çok değişime uğrayan anatomik oluşumlardan biridir. Mandibula ve içindeki yapıların doğumdan itibaren anatomik değişikliklere uğraması, ağız alt bölgesinde bulunan anatomik yapıların yenidoğan döneminden itibaren değişik yaş gruplarında morfolojik ve morfometrik olarak incelenmesi gereğini ortaya koymaktadır. MRI ve CT gibi özel görüntüleme tekniklerinin yaygın olarak tıbbi uygulamalara girmesiyle incelenen anatomik bölgeler hakkında detaylı görsel bilgiye ulaşılabilir. Bu

tekniklerin rutin olarak kullanılabilmesi normal anatominin görüntülenmesi yanında anatomik yapıların malformasyonlarının ve varyasyonlarının tespit edilmesinde de kolaylık sağlamaktadır. Bu nedenle, bu görüntüleme tekniklerinin yaygın olarak kullanımı öncesindeki dönemlerde, anatomik yapıların cerrahi planlama sürecinde tespit edilemeyen ve/veya cerrahi işlemler sırasında rastlanan ve tedavide zorluklar oluşturabilen malformasyonları ve varyasyonları da son zamanlarda oldukça önem kazanmıştır. Yukarıda kısaca açıkladığımız üzere, n. mentalis'in innerve ettiği alanların cerrahi özelliği ve komşu yapılarla olan karmaşık ilişkisi n. mentalis'in postnatal dönemdeki anatomik özelliklerinin araştırılmasını gerektirmektedir. Yaptığımız bu çalışmada, n. mentalis'in innervasyon bölgesinde yapılabilecek tıbbi ve cerrahi işlemlerde kullanılabileceğini düşündüğümüz morfometrik ölçüm kriterleri belirlendi. Bu kriterler çerçevesinde yenidoğan n. mentalis'i morfolojik ve morfometrik olarak incelendi ve n. mentalis'in topografik anatomisi ortaya konuldu; elde edilen yenidoğan bulguları az sayıdaki erişkin çalışmaları ile karşılaştırılarak gelişim süreci boyunca oluşabilecek farklılıklar ve benzerlikler saptandı.

Yenidoğan kadavraları üzerinde "Sihler Sinir Boyama Metodu" kullanılarak n. mentalis'in standart diseksiyon ile gösterilemeyen uç dalları, dalların birbirleriyle ve karşı taraf siniri ile ilişkisi incelenerek bilinen anatomik bilgiler ile uygunluk ve farklılıkları ortaya koyulmaya çalışıldı. Tüm bu çalışmalar sonucunda elde edilen bilgilerin yenidoğanlarda n. mentalis'in topografik anatomisinin anlaşılmasına katkı sağlayacağı, travma cerrahisi, plastik ve rekonstrüktif cerrahi ve dental işlemler sonrasında hastaların hayat standardını kötü yönde etkileyecek tıbbi hataların azaltılması noktasında konu ile ilgili klinisyenlere yol gösterici olacağı, insan gelişiminin farklı evrelerinde daha sonra yapılacak ağız alt bölgesi, dudaklar ve bu bölgenin nörovasküler yapılarını konu edinen anatomik çalışmalara öncülük edeceği inanç ve düşüncesindeyiz.

2. GENEL BİLGİLER

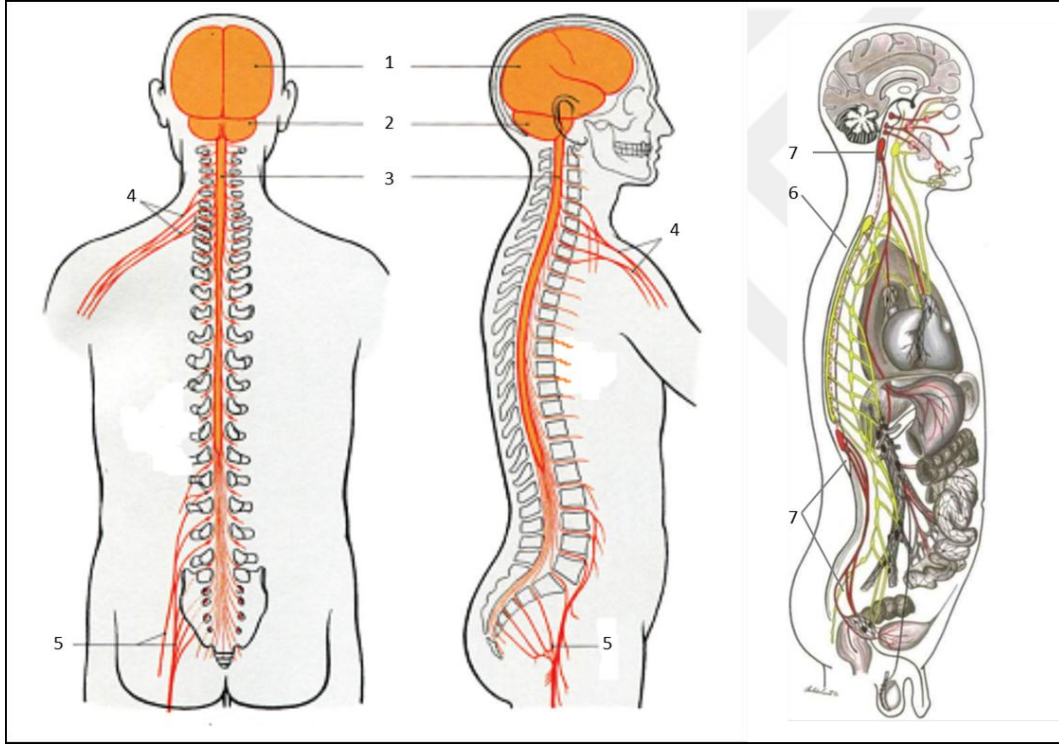
2.1. Sinir Sistemi Genel Bilgiler

Sinir sistemi 3 ana bölümden oluşur (Şekil 2.1).

I- Merkezi Sinir Sistemi (MSS): Beyin ve medulla spinalis'ten oluşur.

II- Periferik Sinir Sistemi (PSS): MSS dışındaki tüm nöronlardan, beyin ve medulla spinalis'i çevresel yapılara bağlayan kranial ve spinal sinirlerden ve ganglionlardan, oluşur.

III- Otonom Sinir Sistemi (OSS): düz kasları, kalp kasını, ve bez epitelinin innerve eden hem merkezi sinir sistemi hem de periferik sinir sistemi içinde bulunan nöronlardan oluşur. (Moore & Persaud, 2008, Standring, 2008, Arıncı & Elhan, 2001, Snell, 2010)



Şekil 2.1: Merkezi ve periferik sinir sisteminin vücuttaki yerleşimi. 1: Cerebrum (Beyin), 2: Cerebellum (Beyincik), 3: Medulla spinalis (Omurilik), 4: Plexus brachialis (Brakial Pleksus), 5: Plexus lumbosacralis (Lumbosakral Pleksus), 6 (Sarı lifler): simpatik sinirler, 7 (Kırmızı lifler): parasempatik sinirler. (Color Atlas of Human Anatomy (Vol.3)'den (2013) alınmıştır).

Sinir sistemi embriyonik ektodermin kalınlaşması olan plica neuralis'ten (nöral plak) gelişir. Plica neuralis'ten tubus neuralis (nöral tüp) ve crista neuralis (nöral krest) oluşur. Tubus neuralis merkezi sinir sistemini oluşturan beyin ve medulla spinalis'e dönüşür. Crista neuralis ise periferik ve otonom sinir sistemine dahil olan kranial, spinal ve otonomik ganglionları (ggl.) oluşturan hücrelerin çoğunu oluşturur. (Moore & Persaud, 2008, Standring, 2008, Snell, 2010)

PSS; kranial sinirlerden, spinal sinirlerden, visseral (otonom) sinirlerden ve bunlara ek olarak duyu ve motor ganglionlardan oluşur. PSS'nin kaynağı büyük oranda crista neuralis'tir. PSS'nin tüm somatik ve visseral duyu hücreleri crista neuralis hücrelerinden gelişir. Duyu nöronlarının hücre gövdeleri (perikaryon-soma) MSS'nin dışında duyu ganglionlarında bulunur (Moore & Persaud, 2008, Standring, 2008).

Kranial sinirler on iki çifttir ve embriyonik hayatın 5-6. haftalarında gelişmeye başlarlar. Bu sinirler embriyolojik orijinlerine göre 3 grupta incelenirler:

I. Somatik efferent kranial sinirler: Bunlar n. hypoglossus, n. abducens, n. trochlearis, n. oculomotorius'tur. Bu sinirler GSE (genel somatik efferent) sinir lifi içerirler.

II. Faringeal arkuslardan köken alan kasların sinirleri: Bunlar n. trigeminus, n. facialis, n. glossopharyngeus, n. vagus ve n. accessorius'tur. Bu sinirler SSE (spesial-özel somatik efferent) sinir lifi içerirler. Bu çalışmada bizim ilgilendiğimiz sinir olan n. mentalis, n. trigeminus'un bir dalı olan n. alveolaris inferior'un uç dalı olup sadece duysal sinir lifleri (GSA: genel somatik afferent) içerir. Bu sinir liflerinin nöron gövdeleri ggl. trigeminale'de bulunur.

III. Özel duyu sinirleri: Bunlar n. olfactorius, n. opticus, n. vestibulocochlearis'tir. Bu sinirlerin duyu ganglionları var olup bu ganglionlarda bu sinirleri oluşturan sinir liflerinin gövdeleri bulunur (Standring, 2008, Schoenwolf, Bleyl, Braver & Francis-West, 2009).

2.2. Nervus Trigeminus'un Embriyolojisi

N. trigeminus I. arcus pharyngealis'in siniridir; faringeal kökenli olmayan bir oftalmik parçası da vardır. Başın ana duysal siniridir. N. trigeminus'a ait ggl. trigeminale pons'un rostral ucunun yakınında bulunur. Hücreleri crista neuralis'in en ön bölümünden kaynaklanır. Ggl. trigeminale içindeki nöronların merkezi uzantıları pons'un lateral kısmına giren n. trigeminus'un daha kalın olan duysal kökünü oluşturur (Moore & Persaud, 2008, Standring, 2008, Schoenwolf vd., 2009). Bu ganglion içindeki nöronların periferik uzantıları oftalmik, maksiller ve mandibuler olmak üzere 3 büyük dala ayrılır. Duyu lifleri yüzün derisinden, ağız ve burun boşluğu mukozasından duyu alır. Motor lifleri metensefalon'un spesifik visseral efferent kolonunun en ön bölümünün hücrelerinden çıkar. Motor çekirdek pons'un ortalarında bulunur, buradan çıkan lifler pons'u duyu liflerinin giriş yerinden terk eder ve çiğneme kasları ile I. arcus pharyngealis'in mandibuler çıkıntısından gelişen diğer kaslara ulaşır. (Moore & Persaud, 2008, Standring, 2008, Schoenwolf vd., 2009)

2.3. Nervus Trigeminus'un Anatomisi

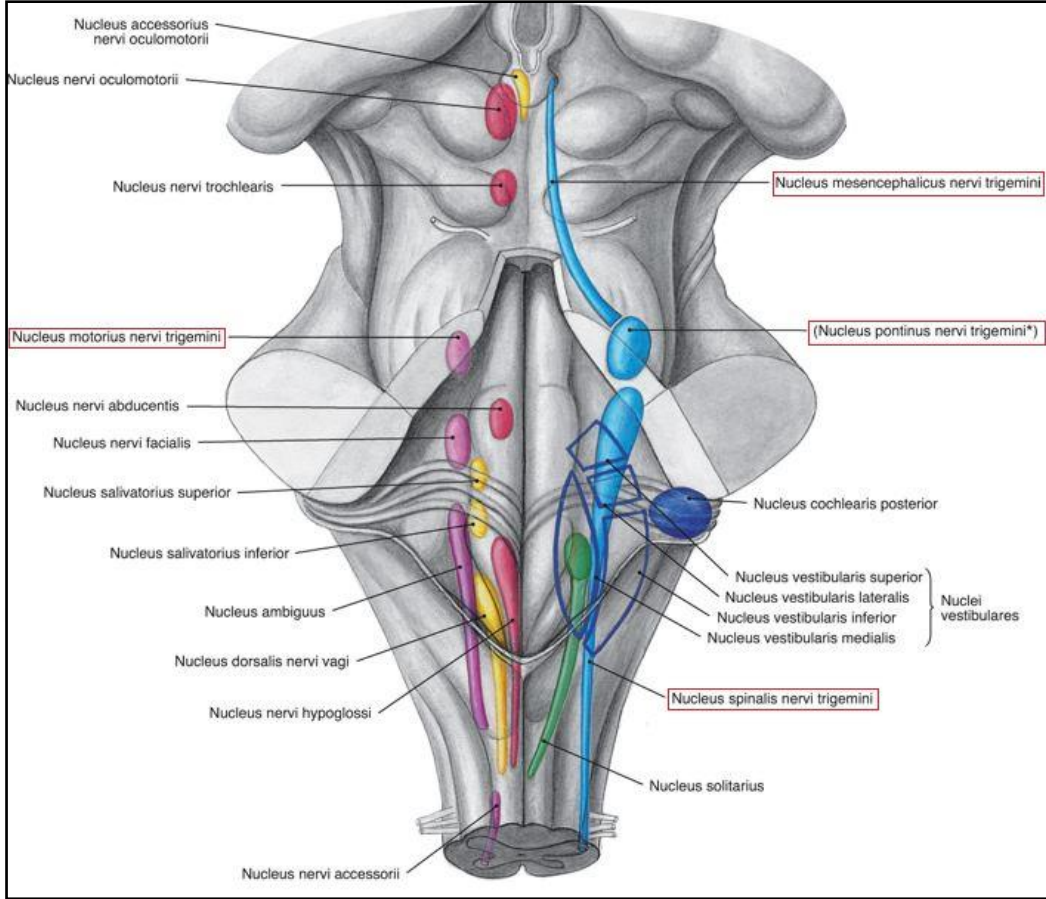
En geniş kafa çifti olan n. trigeminus, büyük bir radix sensoria ve oldukça küçük radix motoria olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Radix

sensoria (somatosensitif kök) genel somatik afferent (GSA) duyularla (ağrı, ısı, temas, basınç ve propriosepsiyon duyuları) ilgili uyarıları algılar. Somatosensitif kök, yüz derisinin büyük bölümünden, ağız boşluğu, burun boşluğu, paranasal sinüsler, farinks ve larinks mukozasından, dilin 2/3 ön bölümünden, konjonktivadan, dura mater'in bir bölümü ve dural ven sinüslerinin bir bölümünden, kulak zarının dış yüzünün bir bölümünden genel duyu alır. Çiğneme kasları, ekstraoküler göz kasları ve yüz kaslarından da proprioseptif duyu alır. Radix motoria (motor kök) özel somatik efferent (SSE) lifleri ile çiğneme kaslarının, m. mylohyoideus ve m. digastricus'un ön karnının, m. tensor tympany ve m. tensor veli palatini'nin motor innervasyonunu sağlar (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010).

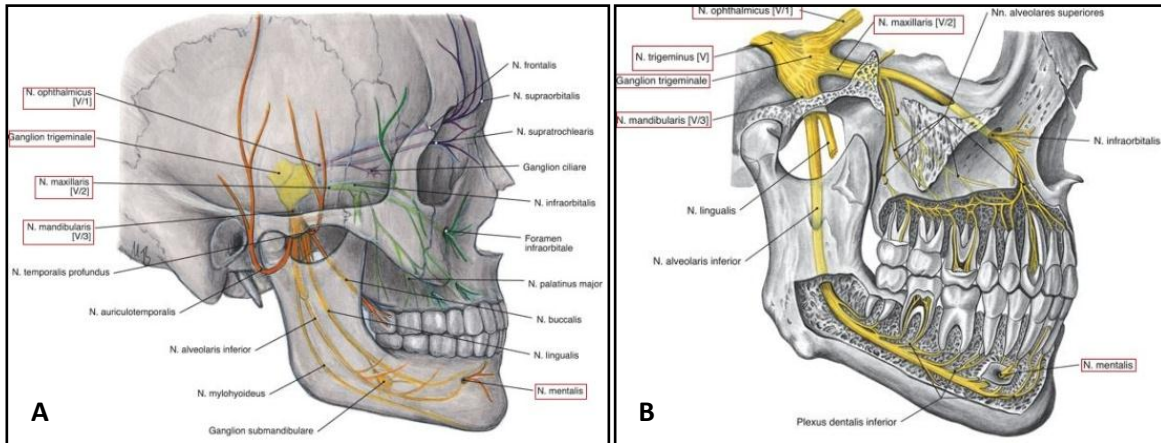
- N. trigeminus'un dört adet çekirdeği vardır. Bunlar;
- 1- Nucleus (nuc.) pontinus (principalis) nervi trigemini,
 - 2- Nuc. spinalis nervi trigemini,
 - 3- Nuc. mesencephalicus nervi trigemini
 - 4- Nuc. motorius nervi trigemini.

Nuc. principalis nervi trigemini ve nuc. motorius nervi trigemini pons'ta bulunur, nuc. spinalis nervi trigemini ikinci servikal segmentten yukarı uzanarak nuc. principalis nervi trigemini ile birleşir. Nuc. mesencephalicus nervi trigemini ise mesencephalon'dan aşağı doğru uzanarak nuc. principalis nervi trigemini ile birleşir (Snell, 2010) (Şekil 2.2).

N. trigeminus'un duyuusal bölümünün ağrı, ısı, basınç ve temas duyularını ileten liflerinin hücre gövdeleri ggl. trigeminale'de bulunur (Şekil 2.3). Bu gangliondaki hücrelerin santral uzantıları pons'ta inen ve çıkan dallarına ayrılır. Basınç ve temas duyularını taşıyan çıkan lifler pons'ta bulunan nuc. principalis nervi trigemini'de sonlanırken, ağrı-ısı duyularını taşıyan lifler medulla spinalis'e doğru iner ve nuc. spinalis nervi trigemini'de sonlanır. Ggl. trigeminale'deki nöronların periferik uzantıları ise n. ophthalmicus, n. maxillaris ve n. mandibularis aracılığı ile yüz derisi ve başın müköz membranlarına dağılır (Standring, 2008, Snell, 2010). Çiğneme kaslarından proprioseptif duyuyu taşıyan liflerin hücre gövdeleri nuc. mesencephalicus nervi trigemini'de bulunur ve bu lifler ggl. trigeminale'de nöron değiştirmeden direkt geçerler. Bu nöronların periferik uzantıları ise n. mandibularis içinde uzanır. Bu üç çekirdekten çıkan santral uzantılar orta hattı çaprazlayarak karşı tarafa geçer ve lemniscus trigeminalis isimli demeti oluşturur. Lemniscus trigeminalis thalamus'ta nuc. ventralis posteromedialis'te sonlanır (Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).



Şekil 2.2: N. trigeminus'un çekirdeklerinin beyin sapındaki yerleşimi (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den(2007) alınmıştır).



Şekil 2.3: N. trigeminus'un ganglion ve dallarının anatomik yerleşimi. A: N. trigeminus'un ganglion ve ana dallarının kafada dağılımının izdüşüm görüntüsü, B: Aynı yapıların üzerlerindeki kemik yapılar kısmen kaldırıldıktan sonraki görüntüsü, (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den(2007) alınmıştır).

N. trigeminus'un radix motoria olarak adlandırılan somatomotor bölümüne ait lifler pons'ta bulunan nuc. motorius nervi trigemini'den başlar. Bu lifler n. mandibularis içinde periferik uzanarak çiğneme kasları,

m. tensor tympani, m. tensor veli palatini, m. mylohyoideus ve m. digastricus'un venter anterior'unu innerve eder (Standring, 2008, Arıncı & Elhan 2001, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).

2.4. Nervus Trigeminus'un Dalları

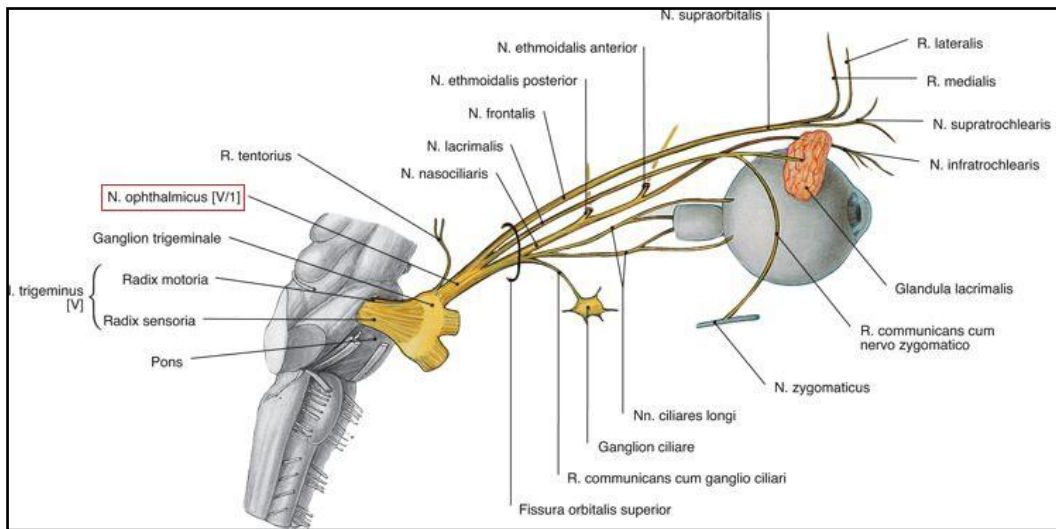
N. trigeminus'un üç dalı vardır. Bu dallar n. ophthalmicus, n. maxillaris ve n. mandibularis olarak isimlendirilir.

2.4.1. N. ophthalmicus

N. trigeminus'un ilk dalıdır. Sadece duyu lifleri içerir. Göz küresi, konjonktiva, glandula (gl.) lacrimalis, paranasal sinüsler ve burun mukozasının bir bölümü, üst göz kapakları, burun derisi, alın ve kafa derisinin ön bölümünün duyunu taşır. N. lacrimalis, n. frontalis, n. nasociliaris olmak üzere üç adet uç dala sahiptir (Standring, 2008, Snell, 2010)(Şekil 2.4).

N. lacrimalis gözün lateral köşesinden duyu alır. Bunun yanında gl. lacrimalis'in parasempatik (sekretuar) innervasyonunu sağlayan lifler de bir birleştirici dal aracılığı ile n. zygomaticus yoluyla n. lacrimalis'e katılır.

N. frontalis ana sinirin devamı şeklinde gözlenir. N. supraorbitalis ve n. supratrochlearis olmak üzere iki dala ayrılır. Bu iki dal aracılığı ile alın ve kafa derisinin ön bölümü, üst göz kapakları, konjonktiva ve derisi, sinus frontalis mukozasından duyu alır (Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).



Şekil 2.4: N. ophthalmicus ve dallarının şematik görüntüsü. (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den (2007) alınmıştır).

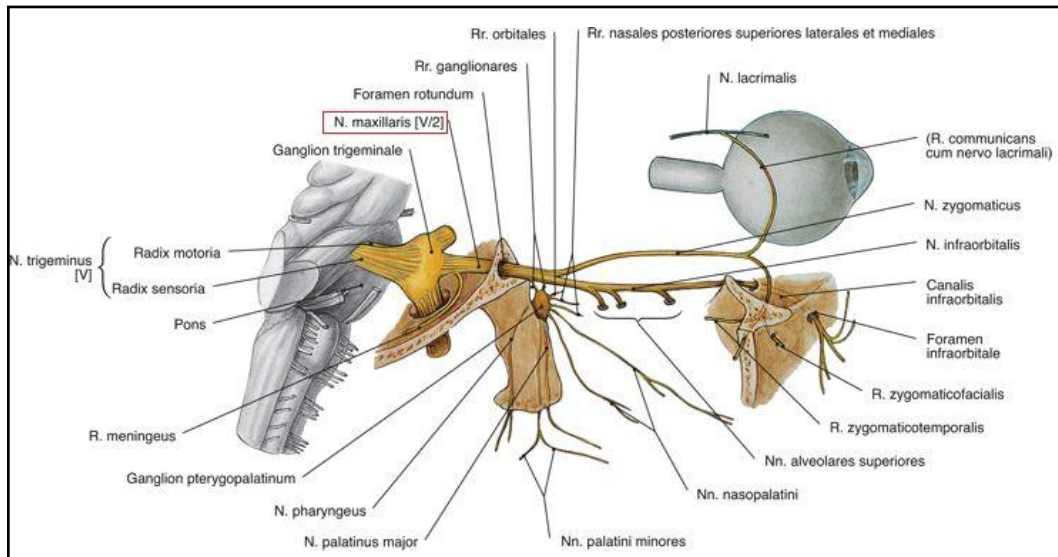
N. nasociliaris nervi (nn.) ciliares longi, n. ethmoidalis posterior, n. ethmoidalis anterior ve n. infratrochlearis olarak adlandırılan dalları

aracılığıyla iris ve cornea'dan, sinus ethmoidalis'lerden, burun mukozasından, burun derisinden duyu alır (Arıncı & Elhan 2001, Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).

2.4.2. N. maxillaris

N. trigeminus'un ikinci dalıdır. Sadece duyu lifleri içerir. Yüzün orta bölümü, alt göz kapakları, burun yan tarafları, üst dudak derisi, nasopharynx, sinus maxillaris, tonsilla palatina, yumuşak ve sert damak, üst çene dişleri ve diş etlerinden duyu alır (Standring, 2008, Snell, 2010) (Şekil 2.5).

N. maxillaris'in ramus meningeus, rami ganglionares, nn. alveolares superiores, n. zygomaticus ve n. infraorbitalis olmak üzere beş ana dalı vardır. Ramus meningeus, arteria (a.) cerebri media ile birlikte seyrederek ve dağıldığı alanda dura mater encephali'den duyu alır. Rami ganglionares n. maxillaris'i ggl. pterygopalatinum'a bağlayan iki veya üç küçük daldır. Bu dallar hem postganglionik parasempatik hem de sensitif lifler içerir. Parasempatik lifler, n. facialis'e aittir ve n. petrosus major ile gelir. Bu preganglionik parasempatik lifler ggl. pterygopalatinum'da sinaps yapar, postganglionik parasempatik lifler olarak n. zygomaticus'a katılır. Devamında n. zygomaticotemporalis üzerinden n. lacrimalis'e ulaşır ve gl. lacrimalis'in parasempatik innervasyonunu sağlar. Rami ganglionares içinde yer alan sensitif lifler ggl. pterygopalatinum'da nöron değiştirmeden geçer, bu duyu lifleri periorbita, burun mukozası, damak ve farinkste dağılır (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).



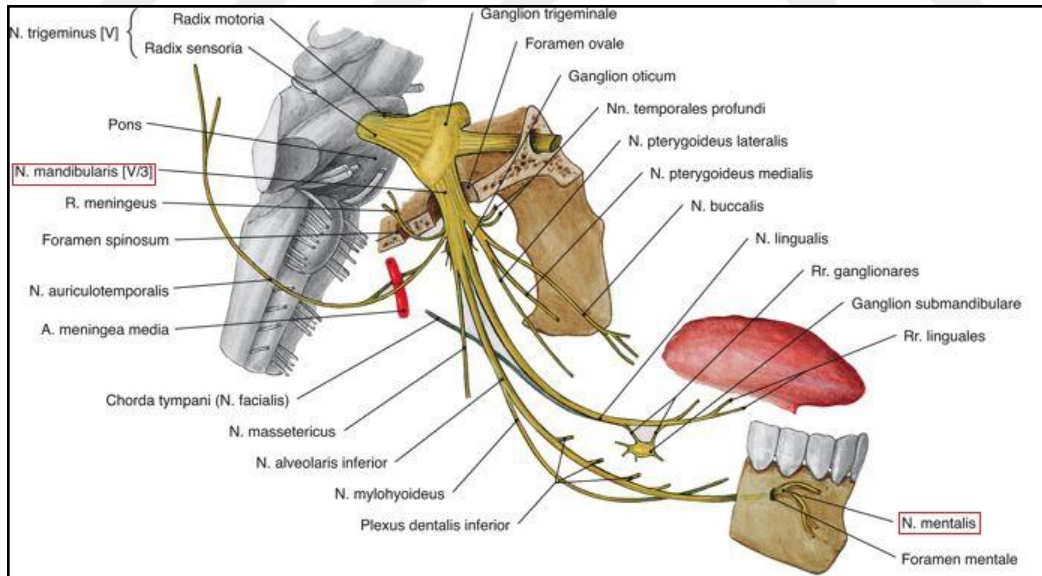
Şekil 2.5: N. maxillaris ve dallarının şematik görüntüsü. (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den (2007) alınmıştır).

Nn. alveolares superiores; üst çene dişlerinin ve diş etlerinin, sinus maxillaris'in, meatus nasi inferior ön bölüm mukozasının duyusunu alır. Üst dişlere ulaşan sensitif lifler, nn. alveolares superiores'e ait liflerce oluşturulan plexus alveolaris superior'dan gelir (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).

N. zygomaticus, temporal bölge derisi ve orbita'nın alt dış taraf derisinin duyusunu alır. N. infraorbitalis, n. maxillaris'in devamı şeklindedir, orbita'nın alt kısmında bulunan for. infraorbitale'den yüz bölgesine geçer ve yüzde dağılır (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).

2.4.3. N. mandibularis

N. trigeminus'un üçüncü dalıdır. Duyu lifleri yanında çiğneme kaslarına ve diğer bazı kaslara giden motor lifler içerir (Şekil 2.6). Duyusal bölümü alt çene dişleri ve diş etleri, temporal bölge derisi, alt dudak ve yüzün alt kısım derisi, dilin 2/3 ön kısmı, yanak mukozası cellulae mastoidea mukozası, çene kemiği, çene eklemi, kulak kepçesi, kulak zarı ve dış kulak yolunun bir bölümünün genel somatik afferent (GSA) duyusunu alır. Motor bölümü ise çiğneme kasları yanında m. mylohyoideus, m. tensor veli palatini, m. tensor tympani ve m. digastricus venter anterior'un motor innervasyonunu sağlar (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).



Şekil 2.6: N. mandibularis ve dallarının şematik görüntüsü (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den (2007) alınmıştır).

R. meningeus, a. meningeus media ile birlikte seyreden ve dura mater'den duyu alan dalıdır.

N. pterygoideus lateralis; n. muscoli tensoris veli palatini, n. muscoli tensoris tympani, n. massetericus, nn. temporales profundi, n. pterygoideus medialis isimli dalları aynı isimleri taşıyan kaslara giden motor dallarıdır. N. mylohyoideus ise m. mylohyoideus ve m. digastricus'un venter anterior'unun motor innervasyonunu sağlar (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010).

N. auriculotemporalis; mandibula boynu bölgesinden, kulak kepçesi üst ön kısmından, dış kulak yolu derisi ve kulak zarının dış yüzünden, şakak derisinden ve çene ekleminden GSA duyusu alır (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).

N. lingualis, dilin sulcus terminalis'in önünde kalan kısmının (dil ön 2/3'ünden), ağız döşemesi mukozasının, alt çene diş etlerinin genel duyusunu alır.

N. alveolaris inferior, canalis mandibulae içinde ilerler ve plexus alveolaris inferior'u oluşturarak alt çene dişlerinden genel somatik duyu alır. N. alveolaris inferior canalis mandibulae içine girmeden hemen önce n. mylohyoideus dalını verir. Bu küçük dal, m. mylohyoideus ve m. digastricus venter anterior'u innerve eder ve çene ucunda küçük bir deri alanını innerve eden birkaç ince lif halinde sonlanır. N. alveolaris inferior, canalis mandibulae içinde genellikle diş köklerinin hemen altında olmak üzere aşağıya ve öne doğru ilerler. Birinci ve ikinci premolar dişler hizasına ulaştığında terminal dalları olan n. incisivus ve n. mentalis'e ayrılır (Arıncı & Elhan, 2001, Standring, 2008, Snell, 2010).

N. incisivus bir kemik kanal veya ağısı bir yapı içerisinde öne doğru ilerler ve birinci premolar, kanin ve kesici dişlere ve bunların diş etlerine lifler vererek sonlanır. Alt merkezi kesici dişler, muhtemelen periost içinde orta hattı karşıya geçen ve sonra labial yüzden tekrar kemik içine giren sinir lifleri nedeniyle bilateral innervasyona sahip olabilirler (Standring, 2008).

N. alveolaris inferiorun diğer bir terminal dalı olan n. mentalis ileriki bölümlerde geniş olarak anlatılmıştır.

2.5. Mandibula'nın Embriyolojisi

Embriyonik dördüncü haftanın başında crista neuralis hücrelerinin gelecekteki baş ve boyun bölgelerine göç etmesiyle arcus pharyngealis'ler gelişmeye başlar. Dördüncü haftanın sonunda dört çift arcus pharyngealis dışarıdan gözlenebilir. Birinci arcus pharyngealis "mandibular arkus" iki çıkıntıya ayrılır. Maksiller çıkıntıdan maksilla, os zygomaticum ve vomer'in bir parçası gelişir. Mandibular çıkıntı mandibula'yı oluşturur. Mandibular çıkıntının proksimalinden aynı zamanda os temporale de gelişir. Crista neuralis hücrelerinin arkuslara göçü ve mezensefale farklılaşması, bütün

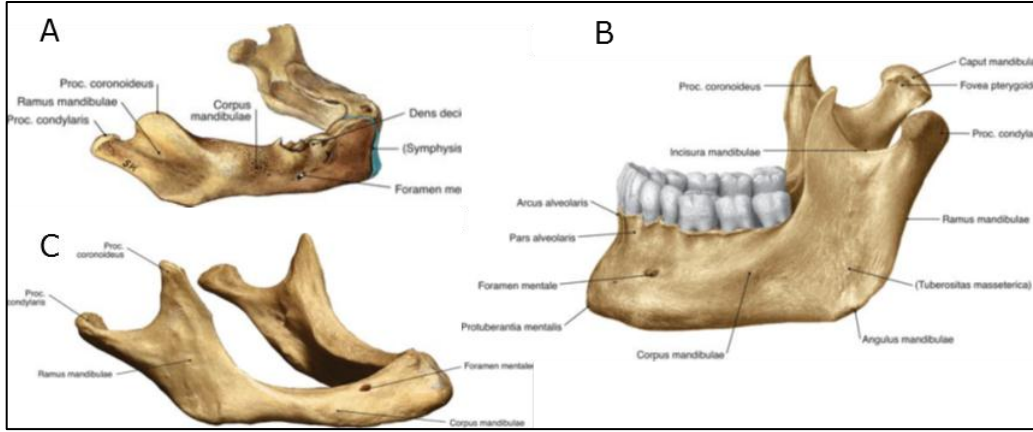
bağ dokularını bulunduran dermis ve düz kas dokusuna ek olarak maksiller ve mandibular çıkıntıların oluşumunu sağlar (Moore & Persaud, 2008, Schoenwolf vd., 2009). Birinci arcus pharyngealis kıkırdağının dorsal ucu, "meckel kıkırdağı", gelişmekte olan kulakla yakın ilişkidir. Birinci arcus pharyngealis kıkırdaklarının ventral parçaları at nalı şekilli mandibula taslağını oluşturur. Mandibula'nın her iki yarımı kıkırdağın lateral kısımlarından oluşur. Mandibula intramembranöz kemikleşmeyle çevreye doğru gelişirken kıkırdak kaybolur. (Moore & Persaud, 2008, Standring, 2008, Schoenwolf vd., 2009, Charrier & Creuzet, 2007)

2.6. Mandibula'nın Anatomisi

Mandibula kafa iskeletinin en büyük, en kuvvetli ve tek hareketli kemiğidir. Horizontal düzlemde uzanan ve açıklığı arkaya bakan U şeklinde bir corpus ve U'nun arka uçlarından yaklaşık 90° açı ile yukarı doğru uzanan iki adet ramus'tan oluşur. Corpus mandibulae'nın dış yüzünün ön-orta kısmında her iki tarafın korpusunun birleşme yeri olan symphysis mandibulae görülür. Ramus mandibulae'nın iç yüzünün ortalarında bulunan delik for. mandibula olarak adlandırılır. Bu foramen den başlayan kanal, canalis mandibulae'dır. Bu kanal kemik içinde ilerleyerek corpus mandibulae'nın dış yüzünde ikinci premolar diş kökü hizasında bulunan for. mentale'de sonlanır. (Standring, 2008, Moore, Dalley & Agur, 2014, Snell, 2015).

Mandibula'da yaşın ilerlemesi ile birlikte birtakım değişiklikler oluşur (Şekil 2.7). Doğumda mandibula'nın her iki yarımı fibröz yapıdaki symphysis menti ile birbirine birleşmiştir. Canalis mandibulae, corpus mandibulae'nın alt kenarına daha yakın olarak yerleşmiştir. For. mentale ise ilk süt dişinin hemen altında yerleşiktir ve öne doğru yönelmiştir. Üç yaş civarında mandibula'nın her iki yarımı birleşir. Corpus mandibulae, for. mentale'nin arkasında kalan bölgede belirgin şekilde ve üç ek dişe yer açmak üzere büyümüştür. For. mentale'nin yönü değişmiş ve erişkinde olduğu gibi arkaya yönelmiştir (Standring, 2008, Arıncı & Elhan, 2001, Platzer, 2013).

Erişkinlerde alveoler ve subalveoler bölgeler yaklaşık olarak eşit kalınlıktadır ve for. mentale, corpus mandibulae'nın alt ve üst kenarlarının yaklaşık ortalarında yerleşiktir. Dişler kaybolursa alveoler kemik rezorbe olur, zamanla canalis mandibulae ve for. mentale corpus mandibulae'nın üst kenarına çok yakın yerleşimde görülür. Kimi zaman hem kanal hem de foramen görülmeyebilir: bu durumda n. alveolaris inferior ve n. mentalis hemen ağız mukozası altında seyretmektedir. (Standring, 2008)



Şekil 2.7: Değişik yaş dönemlerine ait mandibulalar. A: Yenidoğan mandibulası, B: Erişkin mandibulası, C: Yaşlılıkta mandibula (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den (2007) alınmıştır).

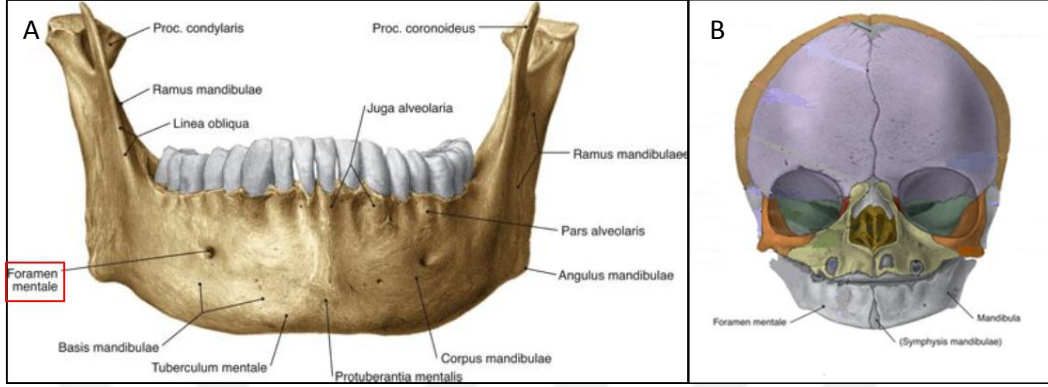
2.7. Canalis Mandibulae'nin Anatomisi

Canalis mandibulae ramus mandibulae iç yüzünün orta kısımlarından for. mandibulae ile başlayıp corpus mandibulae dış yüzünde 2. premolar diş kökü hizasında yerleşik for. mentale ile sonlanan bir kanaldır. Bir kısmı ramus mandibulae, bir kısmı ise corpus mandibulae içinde bulunur. Özellikle for. mentale'nin ön tarafında kanalı tespit etmek zordur. Mandibula'nın arka 2/3 lük kısmında kanal corpus mandibulae'nin lingual yüzüne yakın seyrederken, ön 1/3 lük kısımda ise labial yüze daha yakın seyrederek. Çoğunlukla tek kanaldır. Ağız yukarı bakan konkav eğri şeklindedir. Büyük çoğunlukla bilateral simetriktir. Diş alveollerinin hemen altında seyrederek. İçerisinde alt çeneye ait vasküler ve nöral yapılar (alt nörovasküler demet) bulunur. Canalis mandibulae bu nörovasküler demete ait dalcıkların mandibuler dişlere ulaşımını sağlamak üzere küçük kanalcıklar (canalis radialis dentis) vasıtasıyla alveollerle bağlantı sağlar (Standring, 2008, Arıncı & Elhan, 2001, Snell, 2010, Snell, 2015).

2.8. Foramen Mentale'nin Anatomisi

For. mentale'nin, klasik kaynaklarda mandibuler 2. premolar diş kökü hizasında ve mandibula üst ve alt kenarlarının yaklaşık orta mesafesinde yer aldığı tarif edilmektedir (Şekil 2.8)(Standring, 2008). Doğumda; canalis mandibulae, corpus mandibulae'nin alt kenarına daha yakın olarak seyrederek. Bu nedenle for. mentale de mandibula alt kenarına yakın olarak görülür. Erişkin mandibulasında alveoler ve subalveoler bölgeler yaklaşık eşit kalınlıkta olduğu için for. mentale de corpus mandibulae'nin alt ve üst sınırlarının yaklaşık ortasında bulunur. Dişlerin kaybedilmesi sonrasında mandibulanın alveoler kemik kısmı resorbe olur. Bu durumda for. mentale, corpus mandibulae'nin üst kenarına daha yakın olarak görülür (Standring, 2008). For. mentale'nin yerleşimi ile ilgili yapılmış çalışmalarda yerleşim yerinin 1'inci premolar diş kökü ile 1'inci molar diş kökü arasındaki alanda bulunabileceği tespit edilmiş ancak for. mentale'nin en sık görüldüğü alan

%47,2 olguda 1'inci premolar diş kökü hizası ve %46 olguda da 1'inci ve 2. premolar diş kökleri arası olarak bildirilmiştir (Haghanifar & Rokouei, 2009). Farklı etnik gruplar üzerinde yapılmış çalışmalar for. mentale'nin yerleşiminin büyük çoğunlukla 1'inci ve 2. premolar diş kökleri arası ile 2. premolar diş kökü hizasında olduğunu bildirmektedir (Haghanifar & Rokouei, 2009).



Şekil 2.8: For. mentale'nin mandibula üzerindeki konumu. A: Erişkin mandibulası üzerinde, B: Yenidoğan kafatası üzerinde for. mentale'nin konumu. (Sobotta Atlas of Human Anatomy'den (2007) alınmıştır).

2.9. Nervus Mentalis'in Anatomisi

N. mentalis, n. alveolaris inferior'un terminal dalıdır. N. alveolaris inferior, erişkinde canalis mandibulae içindeki seyri esnasında birinci ile ikinci premolar dişlerin köklerinin hemen aşağısında terminal dalları olan n. incisivus ve n. mentalis'e ayrılır. N. incisivus, öne doğru ilerleyerek birinci premolar dişler, köpek dişleri, kesici dişler ve bu dişlerin labial bölümündeki dişetlerine dallar verir. N. mentalis, birinci ve ikinci premolar dişlerin köklerinin hemen altında yerleşmiş olan for. mentale yolu ile canalis mandibulae'yi terk eder (Standring, 2008, Arıncı & Elhan 2001, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013).

N. mentalis, premolar dişlerin kökleri altında ve arasında yerleşik olan for. mentale yolu ile mandibulayı terk ettikten hemen sonra kemik ve diş eti arasında üç dala ayrılır; ilk iki dalı kesici dişlerin labial yüzleri hizasında bir insisiv pleksus oluşturmak üzere yukarı ve öne doğru seyreder; aynı bölgenin diş etlerinin ve büyük ihtimalle periostun innervasyonunu da sağlar. Bu pleksustan ve dental dallardan gelen lifler önce aşağıya ve sonra da arkaya dönerek mandibula'nın lingual yüzeyine ulaşırlar. Burada n. lingualis ve n. mylohyoideus ile bağlantı yapabilir. N. mentalis'in üçüncü dalı ise m. depressor anguli oris ve platysma'nın birbirine karışmış lifleri arasından geçerek alt dudak ve çene derisinin innervasyonunu sağlar. N. mentalis'in uç dalları ile n. facialis'in mandibular dalının uç lifleri arasında bağlantılar da vardır (Standring, 2008, Arıncı & Elhan, 2001, Kahle & Frotscher, 2013, Moore vd., 2014).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Kullanılan Kadavralar

Bu çalışmada yirmi altı adet yenidoğandan elde edilen baş boyun bölgesi kadavrası kullanılmıştır. Kadavralar 1990-2000 yılları arasında Samsun Doğumevi'nden elde edilmiş olan yenidoğan kadavralarıdır. Kullanılan kadavralar, 28 - 40 haftalık gebelik sonrasında ölü doğan veya canlı doğduktan sonra iki hafta içinde ölenlere ait kadavralardır. Kullanılan kadavraların sekiz tanesi erkek ve 10 tanesi dişidir, kalan sekiz tanesinin cinsiyeti, kadavraların temini sırasında cinsiyetlerine dair kayıtların alınmamış olması nedeniyle bilinmemektedir. Kadavralardan 20 tanesi, (cinsiyeti belli olan tüm kadavralar ve ek olarak cinsiyeti bilinmeyen ve rastgele seçilen iki tanesi) n. mentalis'in dallanma şeklini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Geriye kalan ve cinsiyeti bilinmeyen altı tanesi ise 'Sihler Sinir Boyama Metodu' için seçilmiştir. Çalışma öncesinde, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na etik kurul onayı için başvurulmuş ve 25.12.2014 tarih ve 16 karar no ile etik kurul onayı alınmıştır.

3.2. Diseksiyonda Kullanılan Malzemeler

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde dişli ve dişsiz penset (12 cm), hassas penset (8 cm), düz ve eğri uçlu cerrahi makas (16 cm), 15 ve 20 no bistüri uçları, portegü (18 cm), düz ve eğri uçlu klemp (16 cm), bistüri sapı no:3 (12,5 cm), düz makas (10,5 cm), hassas düz makas (9 cm), düz hemostat pensi (12,5cm), eğri hemostat pensi (12,5 cm), dikiş pensi (18 cm), penset (9,5 cm ve 11,5 cm) ve düz penset 1x2 diş (10 cm) kullanılmıştır (Şekil 3.1).

Çalışma süresince diseksiyonlar 2 ve 3 dioptri büyütme loop altında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada diseksiyonu yapılan tüm spesmenler ve diseksiyonun tüm aşamaları Fuji FinePix S1500 digital fotoğraf makinası kullanılarak görüntülenmiştir. Diseksiyon sürecinde tüm ölçümler dijital ve/veya manuel kumpas kullanılarak yapılmıştır (Şekil 3.1).

'Sihler Sinir Boyama Metodu' uygulanan spesmenlerin görüntüleri binoküler mikroskop altında X2,5 büyütmelemlerde alınmıştır.



Şekil 3.1: Diseksiyon ve morfometrik ölçümler yapılırken kullanılan cerrahi aletler ve malzemeler.

3.3. Kadavraların Fiksasyon Yöntemi

Tüm kadavraların fiksasyonunda %10'luk formaldehit solüsyonu ve fenik asit kullanılmıştır. Fiksatif madde karışımı: alkol %70'lik (7 litre), formalin (0,25 litre), fenol (0,25 litre), gliserin (0,5 litre) ve distile sudan (7 litre) oluşmaktadır. Fenol, kristalize fenol'un %10'luk çözeltisi şeklinde alınmıştır.

Bu çalışmada kullanılan tüm kadavralar, ölümü takiben hemen %10'luk formaldehit solüsyonu ile fikse edilmiş ve yaklaşık 1 ay süre ile fiksatif madde içinde tutulmuş, bu süre sonunda %25'lik alkol solüsyonuna alınarak muhafaza edilmiştir.

3.4. Nervus Mentalis'in Diseksiyonu ve Dallanmasının Sınıflandırılması

Diseksiyon yapılmak üzere seçilen spesmenler (Şekil 3.2) aşağıda tarif edildiği şekilde diseke edilerek n. mentalis görünür hale getirilmiştir:

Her iki ağız köşesinden başlayan, mandibula üst kenarına paralel olacak şekilde ve lateralde ramus mandibulae ön kenarına ulaşan cilt kesisi yapıldı (Şekil 3.3). Daha sonra cilt kesisi kılavuzluğunda ağız içine ulaşıncaya kadar kesi derinleştirildi. Bu sayede alt dudağın dışa ve aşağıya doğru kolayca hareket etmesi sağlandı. Alt dudak aşağı doğru çekilerek vestibulum oris kolay ulaşılır duruma getirildi (Şekil 3.4). Frenulum labii inferioris başlangıç noktası olarak alınıp alt dudak mukozası mandibula'ya çok yakın olarak her iki tarafta laterale doğru açıldı. Mukoza ve mukoza

altındaki bağ dokusu dikkatli bir şekilde künt disseksiyonla diseke edilerek mandibu lalateraline doğru disseksiyon genişletildi, for. mentale ve içerisinden geçen n. mentalis'e ulaşıldı ve sinirin seyri periferine doğru (dişeti, alt dudak, ağız köşesi) ince disseksiyonla takip edilerek tüm uç dalları ortaya konuldu (şekil 3.5).

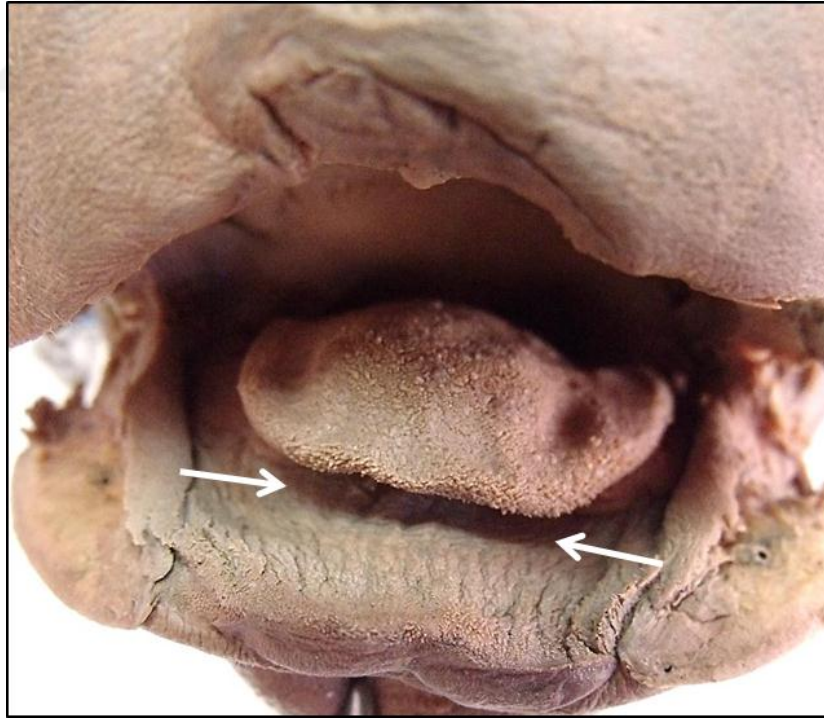
Her bir spesmenin fotoğrafları çekildi. Hu (2007) ve Alsaad (2003) sınıflaması esas alınarak dallanma tipleri belirlendi ve kaydedildi. N. mentalis'in dallarının disseksiyonuna devam edilerek tüm ana ve uç dallar açığa çıkarıldıktan sonra bu dallar ile ilgili belirlenen kriterler dahilinde ölçümler ve değerlendirmeler yapıldı ve kayıt edildi. N. mentalis'in dallarının seyri (vertikal, oblik ve horizontal) her bir spesmen için değerlendirildi ve kayıt edildi.



şekil 3.2: Dallanma tiplerinin belirlenmesi amacıyla yapılan disseksiyonlarda kullanılan bir yenidoğan kadavrasının calvaria'sı kaldırılmış kafa görüntüsü.



Şekil 3.3: Diseksiyonun ilk aşamasında her iki ağız köşesinden mandibula gövdesine paralel şekilde yapılan cilt kesisini gösteren spesmen: ağız içine ve alt dudak aşağı doğru serbestleştirilerek vestibulum oris'e ulaşmak için cilt kesisi (oklar) yapılmıştır.



Şekil 3.4: Diseksiyonun ikinci aşamasında ulaşılan alt dudak iç yüzü ve vestibulum oris'i gösteren spesmen: n. mentalis ve dallarının diseksiyonlarına başlamak üzere cilt kesisinin derinleştirilmesi sonrası tüm ağız içi ve alt dudak aşağı doğru çekilerek vestibulum oris tümüyle görünür hale getirilmiştir (oklar: Vestibulum oris).



Şekil 3.5: Diseksiyonun son aşamasında alt dudak iç yüzünde n. mentalis dallarını gösteren spesmen: alt dudak iç yüz mukozası kaldırılarak for. mentale'den itibaren n. mentalis ve dalları diseksiyonla tümüyle görünür hale getirilmiştir (oklar: N. mentalis'in terminal dalları).

3.5. Ölçüm Kriterleri

N. mentalis'in dallanma sınıflandırması yapıldıktan sonra yapılacak morfometrik ölçümler için 'oral bölge ölçümleri, for. mentale ölçümleri ve n. mentalis ölçümleri' olmak üzere 3 ana başlık belirlendi. Bu 3 ana başlık altında toplam 9 alt başlık (Tablo 4.5) için ölçüm yapıldı. Tüm ölçümler dijital ve/veya manuel kumpas kullanılarak yapıldı.

Alt başlıkların tanımı ve yapılan ölçümler:

a-Rima oris genişliği: Horizontal planda her iki taraf angulus oris'ler arası mesafe olarak belirlendi (Şekil 3.6).

b- Alt dudak derinliği (dudak kenarı—mukoza çıkmazı arası): Alt dudak vermillion hattının orta noktasından vestibulum oris'in en derin kısmı arasındaki mesafe olarak alındı (Şekil 3.6).

c- For. mentale ile symphysis menti arası mesafe: For. mentale'nin medial kenarından symphysis menti'ye kadar olan horizontal hat uzunluğu olarak ölçüldü (Şekil 3.7).

d- Ana kütük (truncus) uzunluğu: N. mentalis'in for. mentale'den çıktığı nokta ile terminal dallarına ayrıldığı ilk dallanma noktası arasındaki uzaklık olarak alındı (Şekil 3.8).

e- Vertikal (anguler) dal uzunluğu: N. mentalis'in for. mentale'den çıktıktan sonra vertikal olarak yanak mukozası ile angulus oris'e doğru yönelen dalının uzunluğu olarak tanımlandı (Şekil 3.8).

f- Oblik (inferior labial) dal uzunluğu: N. mentalis'in for. mentale'den çıktıktan sonra oblik olarak orta hatta ve/veya dudak kenarına doğru yönelen dalının uzunluğu olarak tanımlandı (Şekil 3.8).

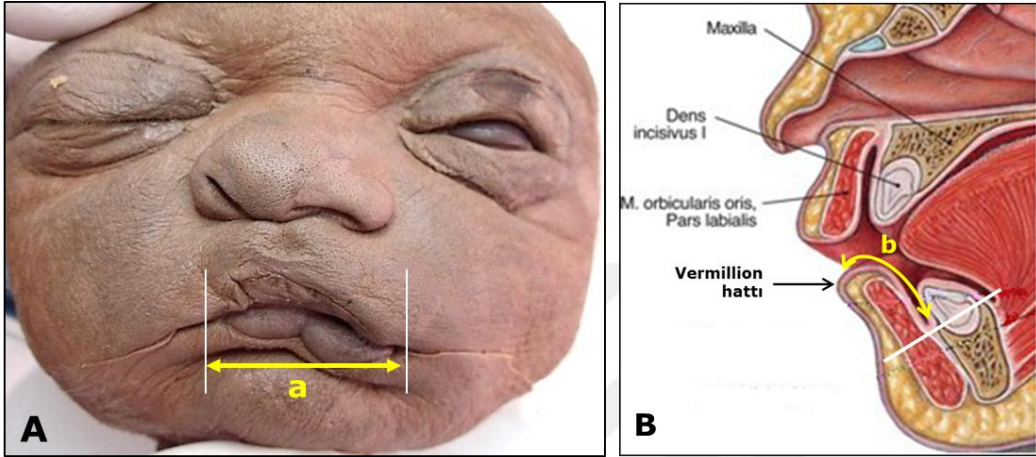
g- Horizontal (mental) dal uzunluğu: N. mentalis'in for. mentale'den çıktıktan sonra horizontal olarak orta hatta doğru yönelen dalının uzunluğu olarak belirlendi (Şekil 3.8).

h- Alt dudak hizasında vertikal dal ile oblik dal arası mesafe: N. mentalis'in vertikal ve oblik dallarının dudak kenarına ulaşabilen uç dalları arasındaki mesafe olarak tanımlandı ve ölçüldü (Şekil 3.8).

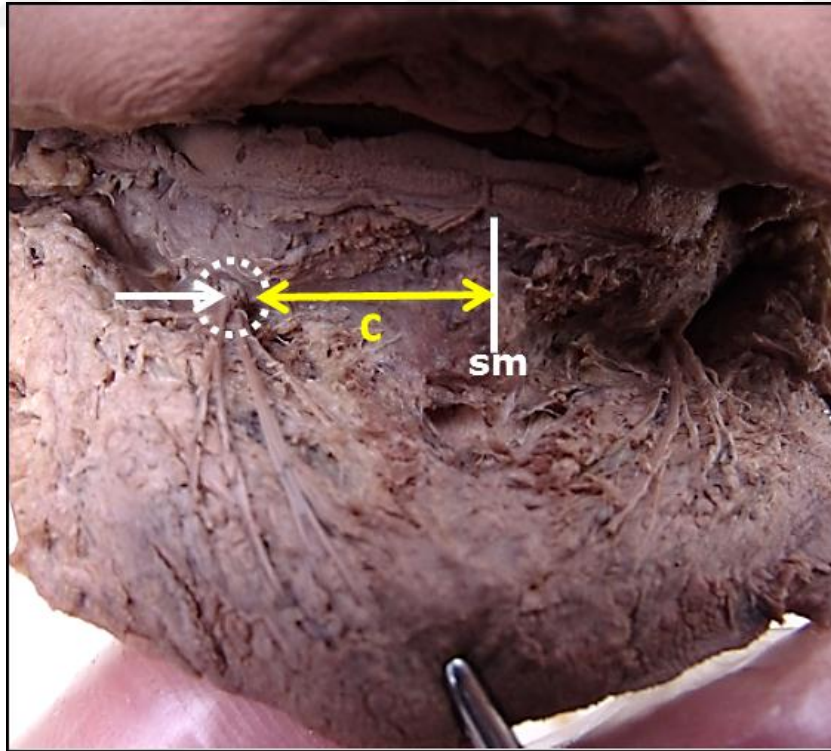
ı- Alt dudak hizasında oblik dal ile orta hat arası mesafe: N. mentalis'in oblik dalının dudak kenarına ulaşabilen uç dalları ile dudak orta hattı arasındaki mesafe olarak ölçüldü (Şekil 3.8).

Rima oris genişliği ve alt dudak derinliği ölçümlerimiz, üzerinde çalışmayı planladığımız yenidoğan alt dudak spesmenlerinin büyüklüklerini belirlemek ve ölçümü yapılan diğer anatomik yapıların alt dudak üzerinde topografik yerleşimini değerlendirebilmek amacıyla alındı. For. mentale ile symphysis menti arası horizontal hat uzunluk ölçümü, morfometrik ölçüm indeksi için sabit kemik yapı uzunluğu olarak alınmasının yanında for. mentale'nin mandibula üzerindeki yerleşim yerinin tanımlanması için de önemlidir. Yetişkinlerde for. mentale'nin lokalizasyonu kalıcı dişler referans alınarak tarif edilmektedir. Ancak yenidoğanlarda dişlerin bulunmayışı, for. mentale'nin lokalizasyonunu belirlemede zorluk oluşturmaktadır. Mental sinirin mandibula'dan çıkış noktasının tam olarak bilinmesi mümkün olmadığından, yenidoğanlarda mandibula gövdesi ve for. mentale civarında yapılması gerekebilecek cerrahi işlemler sırasında sinirin korunabilmesi için olası lokalizasyonu bu ölçümlerden yararlanılarak tespit edilebilir. Hem klasik kaynaklarda hem de erişkinler üzerinde yapılmış çalışmalarda n. mentalis'in for. mentale'den kütük olarak nitelenebilecek şekilde çıktığı ve daha sonra dallandığı tarif edilmekte ve demonstratif olarak gösterilmektedir. Yenidoğanlarda ise n. mentalis'in for. mentale'den çıkış konfigürasyonları ile ilgili bir bilgi mevcut değildir. Erişkinlerle olabilecek benzerlik ve farklılıkları ortaya koyabilmek, daha önce yapılmış erişkin çalışmaları ile karşılaştırmalar yapabilmek ve farklı gelişim yaşlarındaki bireylerde mental sinirin for. mentale'den çıkış konfigürasyonlarını öngörebilmek, sinirin morfometrik ölçümlerinin bilinmesiyle mümkün olabilir. Klasik kaynaklarda n. mentalis'in for. mentale'den çıkar çıkmaz üç dala ayrıldığı, isimlendirme yapılmadan, belirtilmektedir. Bu üç dalın tarif edilen şekli ile yenidoğanlarda da var olduğunu ortaya koymak için, daha önce yapılmış erişkin çalışmalarından esinlenerek ve o çalışmalarda bulgular ve isimlendirmeler dikkate alınarak, var olduğu düşünülen üç ana terminal dalın ölçümü planlandı. Dudak iç yüzünde yapılacak küçük cerrahi girişimlerde mental sinir ve dallarının zedelenmesi sonucu duyu problemleri yaşamamak için n. mentalis'in dallarının varlığı ve alt dudaktaki traselerinin bilinmesi önemlidir. Dudak travmalarının tamiri, doku kayıplarının düzeltilmesi ve tümör cerrahisi gibi durumlarda da duyu fonksiyonunun korunduğu fleplerin hazırlanmasında bu dalların varlığının ve traselerinin bilinmesi

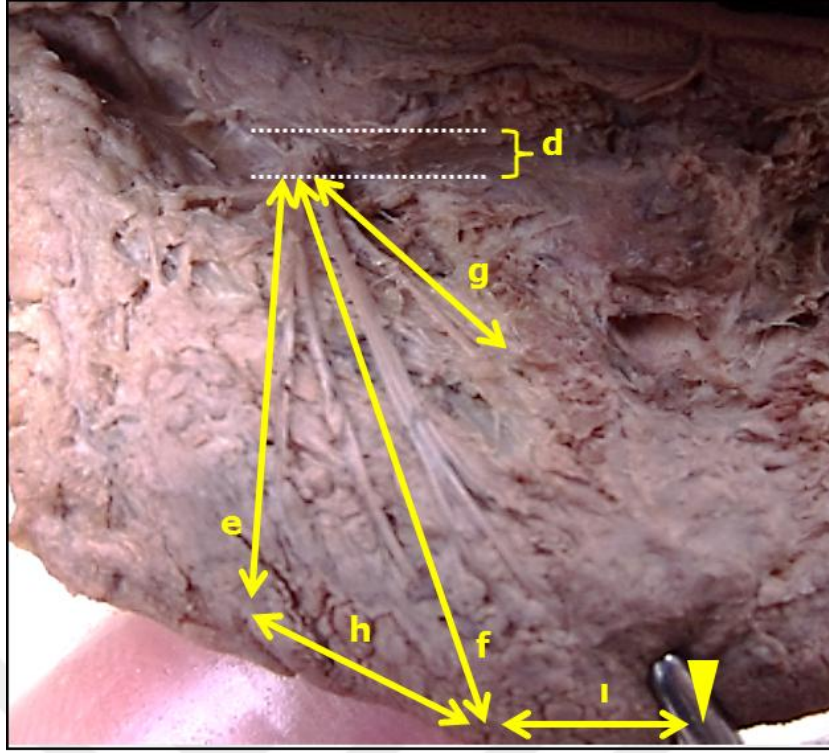
önem arz etmektedir. Alt dudak iç yüzüne yapılacak cerrahi işlemlerde kesinin yapılabileceği güvenli alanları belirlemek için n. mentalis'in ana terminal dallarının dudak kenarındaki muhtemel sonlanma noktalarının bilinmesi değerli bir bilgidir. Bunun yanında, bu mesafe ölçümleri kullanılarak yapılabilecek oransal değerlendirmeler, mental sinirin dallarının seyri ile ilgili yaklaşık bir bilgi elde edilmesine de katkı sağlar. Bu klinik ve anatomik değerlendirmeler sonucunda yukarıda isimleri ve açıklamaları yapılan dokuz ölçüm kriteri belirlenerek ölçümleri yapıldı.



Şekil 3.6: Oral bölge ölçümlerinin (a, b) yapıldığı alanları gösteren resimler. A: Rima oris genişliği (a): her iki dudak köşesinden çizilen horizontal hat uzunluğu, B: Alt dudak derinliği (b): alt dudak vermilion hattı ile vestibulum oris arası mesafe



Şekil 3.7: For. mentale – symphysis menti arası (c) mesafe ölçümünün spesmen üzerindeki görüntüsü. (Beyaz ok: for. mentale, sm: symphysis menti, c: for. mentale medial kenarı – symphysis menti arası mesafe).



Şekil 3.8: N. mentalis ölçümlerinin (d, e, f, g, h, i) spesmen üzerindeki görüntüsü. (d): n. mentalis'lerin kütük uzunluğu, (e): anguler (vertikal) dal uzunluğu, (f): inferior labial (oblik) dal uzunluğu, (g): mental (horizontal) dal uzunluğu, (h): dudak kenarı hizasında anguler dal – inferior labial dal arası mesafe, (i): dudak kenarı hizasında inferior labial dal – dudak orta noktası arası mesafe, sarı okbaşı: dudak orta hattı.

3.6. Sihler Sinir Boyama Metodu

N. mentalis'in standart diseksiyonla gösterilemeyen uç dalları arasında anastomozların ve alt dudakta orta hattı aşarak karşı tarafa geçen ince dallarının var olup olmadığı daha önceki çalışmalarda erişkin spesmenleri üzerinde uygulanmış olan Sihler Sinir Boyama Metodu (Mu & Sanders, 2010) uygulanarak tespit edilmeye çalışıldı. Bu yöntem için aşağıda açıklanan çözeltiler kullanıldı:

Bu yöntem 6 farklı solüsyon kullanarak gerçekleştirilen 8 basamaklı bir boyama işlemidir. Bu yöntemde kullanılan solüsyonlar % 10'luk annötralize formalin, %3'lük aköz potasyum hidroksit solüsyonu (her 100 ml solüsyona %3 konsantrasyonlu hidrojen peroksit solüsyonundan 3 damla eklenir), Sihler I solüsyonu (sırasıyla 1:1:6 oranında glacial asetik asit: gliserin: %1'lik aköz kloral hidrat solüsyonu), Sihler II solüsyonu (sırasıyla 1:1:6 oranında Ehrlich hematoksilen, gliserin, %1'lik aköz kloral hidrat solüsyonu), %0,05'lik Lityum karbonat solüsyonu, %50'lik aköz gliserin ve %100 gliserin solüsyonlarıdır.

Boyama yöntemi basamakları aşağıdaki şekilde tarif edilmektedir (Mu & Sanders, 2010):

1-Fiksasyon: Spesmenler %10'luk annötralize formalin ile en az 4 hafta süre ile fikse edilmelidir.

2-Maserasyon ve depigmentasyon: Fikse edilmiş olan spesmenler yaklaşık 1 saat süre ile akarsu altında yıkanır. Daha sonra %3'lük potasyum hidroksit solüsyonuna konur. Bu basamak spesmenin boyutuna bağlı olarak günler ile haftalar arasında değişen bir sürede tamamlanır. Solüsyon bulanık veya koyu kahverengine döndüğünde ya da ortalama haftada iki kez değiştirilir. Bu basamakta spesmen görünür şekilde beyazlaşır. Bu basamak spesmenin tamamıyla ışık geçirgen olduğu ve özellikle küçük sinir dalları beyaz lifler şeklinde görüldüğü zaman tamamlanmış olur.

3-Dekalsifikasyon: Maserasyon ve depigmentasyonu sağlanmış spesmen yaklaşık 1 saat süre ile akarsu altında yıkanır ve süre sonunda Sihler I solüsyonuna konur. Bu basamak spesmenin boyutuna bağlı olarak 2-3 hafta sürebilir. Solüsyon haftada iki kez değiştirilir.

4-Boyama: Dekalsifikasyonu tamamlanan spesmen akarsu altında yaklaşık yarım saat yıkanır ve Sihler II solüsyonuna konur. Boyamanın toplam süresi spesmenin kalınlığına göre değişir. Boyama süresince solüsyon koyu maviden açık mor renge dönüşünce değiştirilir. Bu basamak spesmen içindeki tüm sinirler koyu menekşe-mavi renk alınca ve uç dallar diseksiyon mikroskopi altında görünür olunca sonlandırılır.

5-Boyanın temizlenmesi: Boyanan spesmen yaklaşık yarım saat süre ile akarsu altında yıkanır ve temizleme için Sihler I solüsyonuna konur. Solüsyon sakince çalkalanır. Temizlenme süresi spesmenin büyüklüğüne bağlı olarak değişir. Solüsyon mavi veya mor renge döndüğünde değiştirilmelidir. Temizlenme sırasında spesmen diseksiyon mikroskopi altında transillüminasyonla saat başı kontrol edilir. Bu basamak sinir dalları koyu mavi veya mor renk aldığı ve ince dallar net olarak görüldüğünde, bunun yanında kas lifleri ve diğer sinir dışı dokular ise ışık geçirgen lavanta rengi olduğunda sonlandırılır.

6-Nötralizasyon: Boyanın temizlenmesi sonrasında doku asidiktir ve taze hazırlanmış %0,05'lik lityum karbonat solüsyonu ile nötralize edilmelidir. Spesmen akarsu altında 1 saat yıkanır ve sinir rengi koyulaşınca kadar 1-2 saat süre ile çalkalanarak nötralize edilir. Spesmen yarım saatte bir kontrol edilir ve solüsyon pembeleşmişse değiştirilir. Bu basamak sinir liflerinin rengi mordan koyu maviye döndüğünde sonlandırılır.

7-Arındırma: İyi nötralize edilmiş spesmen yaklaşık 1 saat süre ile akarsu altında yıkanır ve; ya %40-60-80'lik dilüe edilmiş gliserin içinde birer gün süre ile ya da %50'lik dilüe edilmiş gliserin içinde 3-5 gün bekletilerek fazla boyadan arındırılır. Bu süreçte spesmen her gün kontrol edilmelidir. Bu basamak en ince sinir dalları diseksiyon mikroskopi altında net olarak görüldüğünde sonlandırılır.

8-Işık geçirgenliği: Fazla boyadan arındırılmış spesmen ışık geçirgenliğini sürdürmesi için az miktarda timol kristali eklenmiş %100'lük gliserin içinde korunur. Gliserin 6 ay veya daha uzun sürede bir değiştirilir.

Sihler'in sinir boyama yöntemi ile sinir dokusunun miyelin kısmı boyanmaktadır. İyi boyanmış bir spesimde tüm sinirler koyu mavi boyanmıştır ve sinir lifleri haricindeki dokular ışık geçirgendir. Sihler

yöntemi ile boyanmış bir spesmendeki tüm sinirler uç dallarına kadar görünür hale gelir ve böylece kas lifleri ile sinir dalları arasındaki morfolojik ilişki 3 boyutlu olarak görüntülenebilmektedir (Mu & Sanders, 2010, Liu vd., 1997).

Bu yöntemin uygulanacağı spesmenler aşağıda tarif edildiği şekilde elde edildi;

Her iki dudak köşesinden başlayarak mandibula gövdesine paralel şekilde arkaya doğru yapılan kesi ile dudak dokusu serbestleştirildi. Daha sonra mandibula ramusu ön kenarına paralel şekilde mandibula gövdesi alt kenarı hizasına kadar yapılan kesi ile dudak dokusu çevre yapılar ile birlikte dışa doğru yatırıldı. Alt dudak iç tarafında vestibulum oris tabanında mandibula gövdesine paralel ve mandibula'ya çok yakın şekilde yapılan kesi ile sağda ve solda daha önce yapılmış olan kesiler birleştirildi. Bu kesi ile for. mentaleden çıkan n. mentalis doku içinde bırakıldı. Mandibula gövdesi alt kenarına ulaşınca kadar kesi derinleştirildi ve cilt kesisi ile doku tamamıyla serbestleştirilerek ayrıldı. Bu işlem sonrası elde edilen dokunun boyutları, alındıkları kadavranın büyüklüğüne göre değişmekle birlikte, yaklaşık olarak 6 cm X 3 cm X 0,5 cm idi.

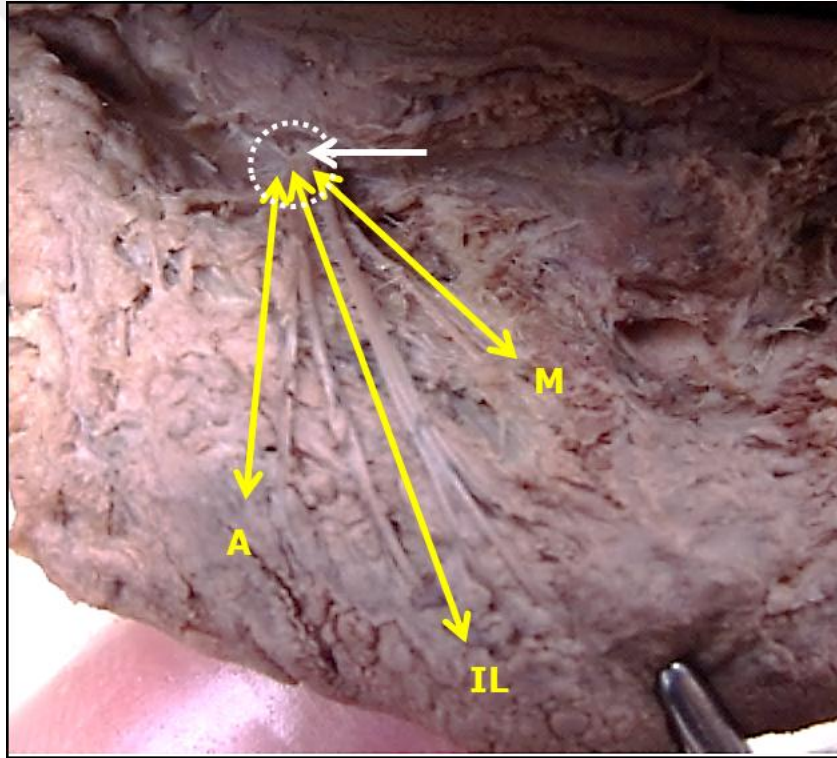
Elde edilen spesmenler, işlem basamakları kısaca tarif edilen Sihler'in sinir boyama işlemlerine tabi tutuldu. Her bir basamak için belirtilen detaylı açıklamalar takip edilerek Sihler'in sinir boyama metodu (Mu & Sanders, 2010) tamamlandı. Spesmenler %100'lük gliserin içerisine alınarak 3 ay süre ile bekletildi. Daha sonra 2-3 dioptrili loop altında ve binoküler mikroskop ile resimler çekilerek sinirin dağılımı ile ilgili incelemeler yapıldı. Sonuçlar kaydedildi.

Araştırmadan elde edilen tüm sonuçlar SPSS istatistik programı kullanılarak 't testi' ve 'Anova' testleri ile değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1. Nervus Mentalis'in Alt Dudakta Dallanma Varyasyonları

Nervus mentalis'in yenidoğanlarda dallanma varyasyonları Hu ve arkadaşlarının (2007) yetişkin kadavralarında yapmış oldukları sınıflama dikkate alınarak yapıldı. Buna göre 3 ana formda dallanma ayırt edildi. Bu ana dallanma formlarının altında ara form veya alt tipler de belirlendi. Bu 3 ana formun farklı ayırıcı özelliklerini birarada bulunduran ve bu nedenle 3 ana formun herhangi birisine dahil edilemeyen tipler ise "Karmaşık Form" olarak tanımlandı. Tiplendirmenin belirlenmesinde vertikal olarak ağız köşesine yönelen anguler dal, oblik olarak alt dudağa yönelen inferior labial dal, çeneye doğru dudakta horizontal seyreden mental dal olmak üzere 3 ana terminal dalın traseleri (bir sinirin takip ettiği yol) dikkate alındı (Şekil 4.1).



Şekil 4.1: N. mentalis'in alt dudakta dağılan ana dalları. For. mentale'den itibaren: Anguler dal (A), ağız köşesine doğru vertikal bir seyirle yönelmektedir. Inferior labial dal (IL), orta hatta ve dudak kenarına doğru oblik bir seyirle uzanmaktadır. Mental dal (M), orta hatta doğru horizontal bir seyir göstermektedir (beyaz ok: for. mentale).

Ana dala çok yakın olarak aynı innervasyon alanına doğru uzanan yan dal/dalların, sinirin bir fasikül oluşturmasını sağlayan epinörium'unun henüz tam gelişmemiş olması nedeniyle ayrı dallar şeklinde görüldüğü ama aynı sinire ait olduğu düşünüldü ve bu yan dallar ile ana dal birlikte tek bir sinir olarak kabul edildi.

Bu sınıflamada belirlenen 3 ana formdan birincisi "Form I", yalnızca 1 ana dala sahip olan n. mentalis formlarını içeriyordu. İkincisi "Form II" olarak adlandırıldı ve 2 ana dala sahip olan n. mentalis formlarını içeriyordu. Üçüncüsü ise "Form III" olarak tanımlandı ve 3 ana dala sahip olan n. mentalis formlarını içeriyordu. Her bir formun altında ise ara formlar ve alt tipler mevcuttu.

Her bir ana dallanma formunun ve bu ana formların alt tiplerinin görüldüğü spesmen sayıları, her bir alt tipin görülme sıklıkları, yönlere ve cinsiyete göre dağılımları bir tablo halinde kaydedildi. (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: N. mentalis'in dallanma formlarının her bir tip için sayısı, oranı, yönlere ve cinsiyete göre dağılımı.

Tipler	Toplam		Sağ		Sol		Erkek		Dişi		Bilinmeyen	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
I-A-1	2	%5,2	2	%5,2	-		-		1	%2,6	1	%2,6
I-B-1	1	%2,6	1	%2,6	-		1	%2,6	-		-	
I-C-1	2	%5,2	1	%2,6	1	%2,6	1	%2,6	1	%2,6	-	
I-C-2	1	%2,6	-		1	%2,6	-		1	%2,6	-	
II-A-1	2	%5,2	1	%2,6	1	%2,6	-		2	%5,2	-	
II-A-2	5	%13,1	1	%2,6	4	%10,5	2	%5,2	2	%5,2	1	%2,6
II-B-1	6	%15,8	2	%5,2	4	%10,5	3	%7,9	3	%7,9	-	
II-B-2	2	%5,2	-		2	%5,2	-		2	%5,2	-	
II-B-3	1	%2,6	1	%2,6	-		1	%2,6	-		-	
III-A-1	6	%15,8	4	%10,5	2	%5,2	4	%10,5	1	%2,6	1	%2,6
III-B-1	1	%2,6	1	%2,6	-		-		1	%2,6	-	
III-B-2	2	%5,2	1	%2,6	1	%2,6	1	%2,6	1	%2,6	-	
III-C-1	3	%7,9	3	%7,9	-		1	%2,6	2	%5,2	-	
Krmş. F.	4	%10,5	1	%2,6	3	%7,9	1	%2,6	2	%5,2	1	%2,6
Toplam	38	%99,5	19	%50	19	%50	15	%39,5	19	%50	4	%10,5

Yalnız 1 ana dala sahip (anguler, inferior labial ve mental dallardan bir tanesi) n. mentalis'lerin bulunduğu "Form I", 6 spesimende (%15,8) görüldü. "Form I", 3 ana dallanma tipi altında 4 alt dallanma tipine sahipti (Tablo 4.2). "Form I-A", dalları bifurkasyon-trifurkasyon göstermeyen grup olarak tanımlandı. "Form I-B" ise dalları bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup olarak belirlendi. "Form I-C" dalları duplikasyon gösteren grup olarak tanımlandı. Form I-A tipi dallanma toplam 2 spesimende (%5,2) görüldü, iki spesimen de tek inferior labial dalı bulunan alt grubu temsil eden I-A-1 grubundaydı (Şekil 4.2). Form I-B tipi dallanma, 1 spesimende (%2,6) görüldü, bu tek spesimen inferior labial dalı bifurkasyon gösteren spesimenleri içeren I-B-1 alt grubundaydı (Şekil 4.3). Form I-C tipi dallanma toplam 3 spesimende (%7,9) görüldü. Bunlardan 2 tanesi (%5,2) inferior labial dalı duplikasyon gösteren spesimenlerin oluşturduğu I-C-1 alt grubunda (Şekil 4.4) ve 1 tanesi (%2,6) mental dalı duplikasyon gösteren spesimenlerin oluşturduğu I-C-2 alt grubundaydı (Şekil 4.5).

Tablo 4.2: 1 ana dala sahip n. mentalis formlarının ana ve alt gruplarının tanımlamaları.

Form I	1 ana dala sahip olan n. mentalis formları
I-A	Dalları bifurkasyon-trifurkasyon göstermeyen grup
I-A-1	Tek inferior labial dalı bulunan grup
I-B	Dalları bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup
I-B-1	Inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup
I-C	Dalları duplikasyon gösteren grup
I-C-1	Inferior labial dalı duplikasyon gösteren grup
I-C-2	Mental dalı duplikasyon gösteren grup

N. mentalis'in 3 terminal ana dalından 2 tanesine sahip (anguler, inferior labial ve mental dallardan herhangi iki tanesi) n. mentalis'lerden oluşan "Form II" 16 spesimende (%42,1) görüldü. "Form II", 2 ana dallanma tipi altında 5 alt dallanma tipine sahipti (Tablo 4.3). "Form II-A" dalları bifurkasyon-trifurkasyon göstermeyen grup olarak tanımlandı. "Form II-B", 2 ana dala sahip ve bu dallarından biri bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup olarak tanımlandı. "Form II-A" toplam 7 spesimende (%18,3) görüldü. Bunlardan 2 tanesi (%5,2) anguler ve inferior labial dalları bulunan spesimenlerin oluşturduğu II-A-1 alt grubunda (Şekil 4.6) ve 5 tanesi (%13,1) de mental ve inferior labial dalları bulunan spesimenlerin oluşturduğu II-A-2 alt grubundaydı (Şekil 4.7). "Form II-B", toplam 9 spesimende (%23,7) görüldü. Bunlardan 6 tanesi (%15,8) tek anguler dal yanında bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan spesimenlerce oluşturulan II-B-1 alt grubunda (Şekil 4.8), 2 tanesi (%5,2) tek mental dal yanında bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan spesimenlerce oluşturulan II-B-2 alt grubunda (Şekil 4.9) ve 1 tanesi (%2,6) ise tek inferior labial dal yanında bifurkasyonlu anguler dala sahip spesimenleri kapsayan II-B-3 alt grubundaydı (Şekil 4.10).

Tablo 4.3: 2 ana dala sahip n. mentalis formlarının ana ve alt gruplarının tanımlamaları

Form II	2 ana dala sahip olan n. mentalis formları
II-A	Dalları bifurkasyon-trifurkasyon göstermeyen grup
II-A-1	Yalnızca anguler ve inferior labial dalı bulunan grup
II-A-2	Yalnızca mental ve inferior labial dalı bulunan grup
II-B	Dallarından biri bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup
II-B-1	Tek anguler ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup
II-B-2	Tek mental ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup
II-B-3	Tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup

3 ana dalın tümüne sahip (anguler, inferior labial ve mental dallardan tümü) n. mentalis'lerden oluşan "Form III" 12 spesimde (%32,0) görüldü. "Form III", 3 ana dallanma tipi altında 4 alt dallanma tipine sahipti (Tablo 4.4). "Form III-A", dalları bifurkasyon-trifurkasyon göstermeyen grup olarak tanımlandı. "Form III-B", üç dalından bir tanesi bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup olarak tanımlandı. "Form III-C", üç daldan iki tanesinin bifurkasyon gösterdiği spesmenlerden oluşuyordu. "Form III-A", toplam 6 spesimde (%15,8) görüldü ve n. mentalis'in üç terminal dalını içeren III-A-1 alt grubundaydı (Şekil 4.11). "Form III-B", toplam 3 spesimde (%7,9) görüldü. Bu 3 spesimden 1 tanesi (%2,6), inferior labial dalın bifurkasyon gösterdiği ve diğer iki dalın ise tek olarak bulunduğu spesmenlerce oluşturulan III-B-1 alt grubundaydı (Şekil 4.12). Kalan 2 tanesi (%5,2) ise anguler dalın bifurkasyon gösterdiği ve diğer iki dalın tek olarak bulunduğu III-B-2 alt grubundaydı (Şekil 4.13). "Form III-C", toplam 3 spesimde (%7,9) görüldü ve tümü hem inferior labial dalı hem de anguler dalı bifurkasyon gösteren ancak mental dalı tek olarak bulunan spesmenleri içeren III-C-1 alt grubundaydı (Şekil 4.14).

Tablo 4.4: 3 ana dala sahip n. mentalis formlarının ana ve alt gruplarının tanımlamaları

Fom III	3 ana dala sahip olan n. mentalis formları
III-A	Dalları bifurkasyon-trifurkasyon göstermeyen grup
III-A-1	Anguler, inferior labial ve mental dalı tek olan grup
III-B	Dallardan biri bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup
III-B-1	Inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup
III-B-2	Anguler dalı bifurkasyon gösteren grup
III-C	Dallardan ikisi bifurkasyon-trifurkasyon gösteren grup
III-C-1	Inferior labial ve anguler dalı bifurkasyon gösteren grup

Bu 3 ana formun farklı ayırıcı özelliklerini birarada bulunduran ve "Karmaşık Form" olarak tanımlanan form, 4 spesimde (%10,5) görüldü. Bunlardan 2 tanesinde 2 ana dalın (anguler ve inferior labial dallar), diğer

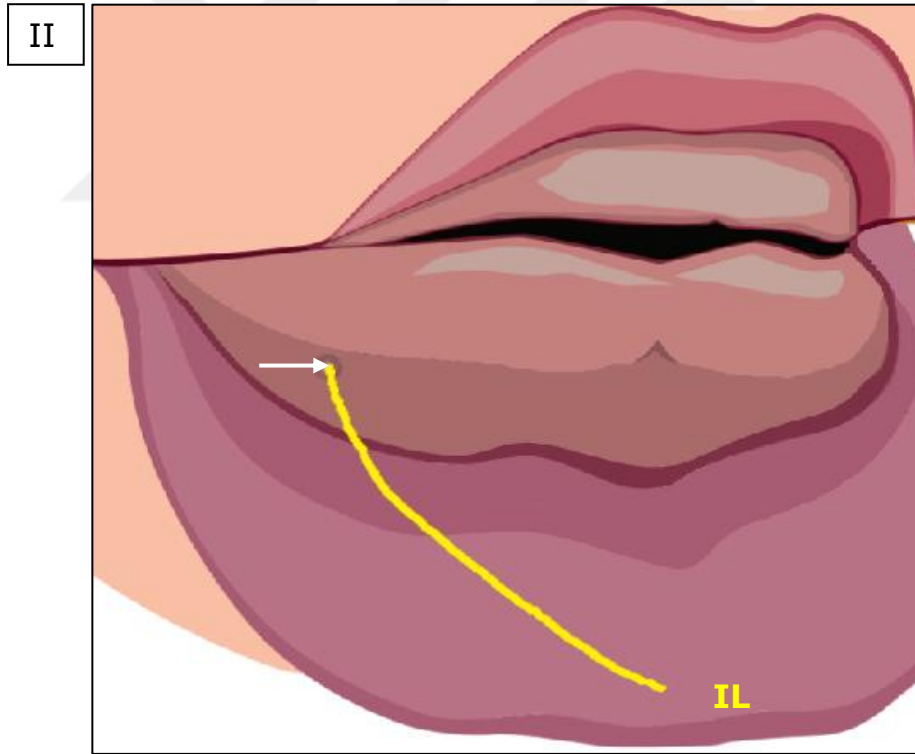
2 tanesinde de 3 ana dalın (anguler, inferior labial ve mental dallar) farklı konfigürasyonları vardı.

"Karmaşık form"un ilk spesmeninde bir anguler ve üç inferior labial dal bulunmaktaydı. Mental sinir, for. mentale'den iki dal şeklinde çıkmakta ve her iki dalı da bifurkasyon göstermekteydi. Bu dallardan lateralde olanı anguler ve inferior labial dalları, medialde olanı ise iki tane inferior labial dalı oluşturmaktaydı. N. mentalis, dallarından bir tanesi aynı alana giden iki dal, diğeri ise farklı alana doğru uzanan iki dal olmak üzere, dört dal şeklinde sonlanmaktaydı (Şekil 4.15).

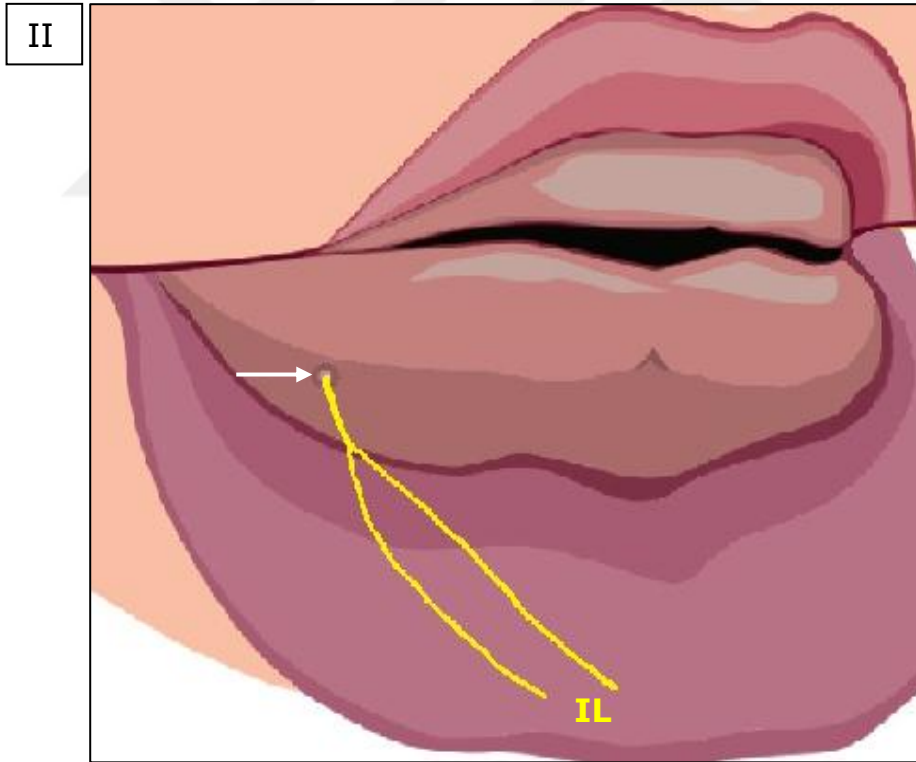
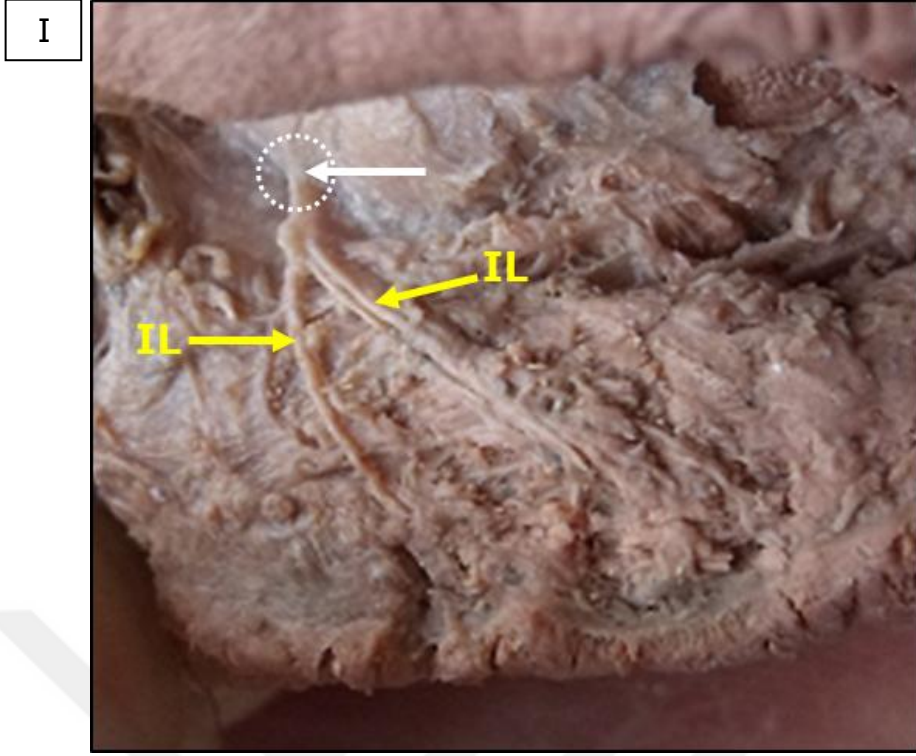
"Karmaşık Form"un ikinci spesmeninde iki anguler ve üç inferior labial dal bulunmaktaydı. N. mentalis, for. mentale'den üç dal şeklinde çıkmakta, bir dal tek olarak seyrederken diğeri iki dal bifurkasyon göstermekteydi. Bu dallardan lateralde olanı ince anguler dalı, ortadaki bifurkasyonlu dal bir anguler ve bir inferior labial dalı, medialdeki bifurkasyonlu dal ise iki inferior labial dalı oluşturmaktaydı (Şekil 4.16).

"Karmaşık Form"un üçüncü spesmeninde bir anguler, üç inferior labial ve bir mental dal bulunmaktaydı. N. mentalis, for. mentale'den iki dal şeklinde çıkmakta, bir dal bifurkasyon, diğeri dal ise trifurkasyon göstermekteydi. Lateralde bulunan bifurkasyonlu dal bir anguler ve bir inferior labial dalları, medialde bulunan trifurkasyonlu dal ise bir mental ve iki tane inferior labial dalları oluşturmaktaydı (Şekil 4.17).

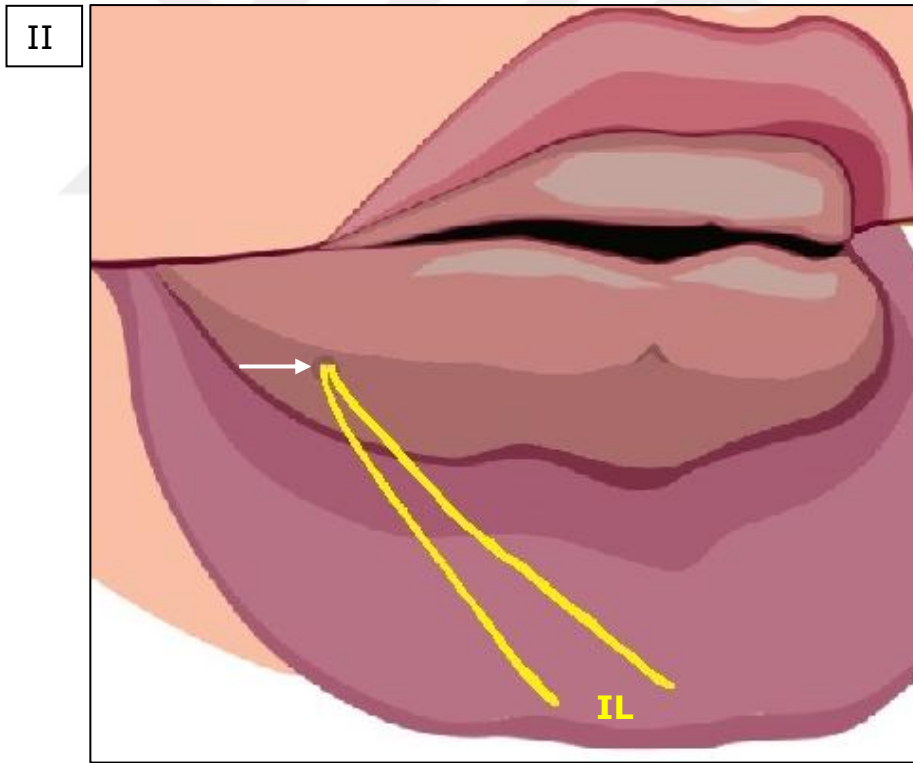
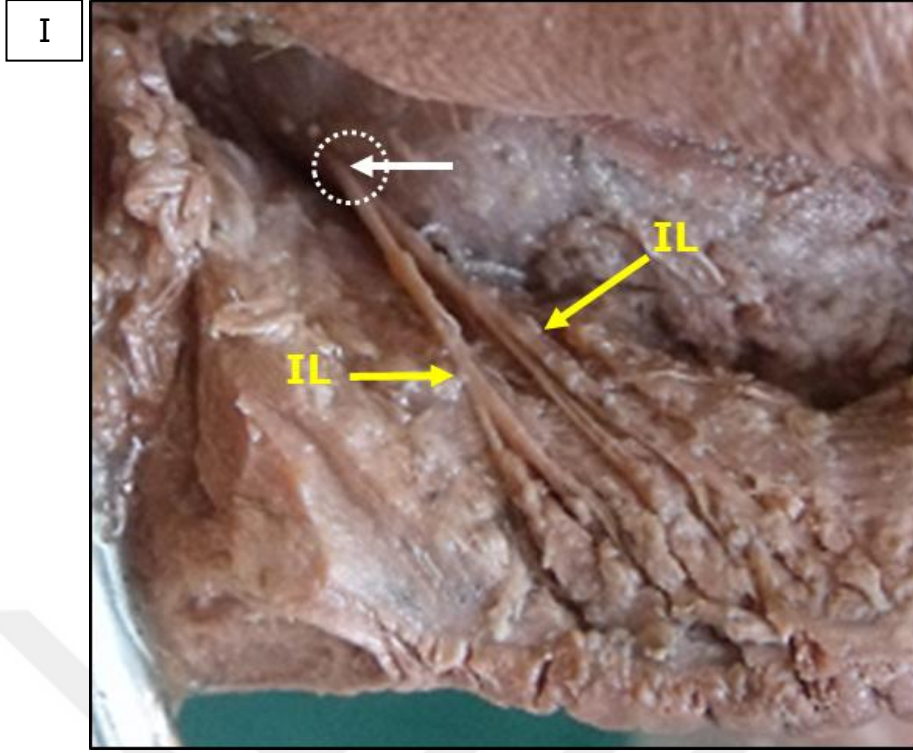
"Karmaşık Form"un dördüncü spesmeninde iki mental, bir inferior labial ve bir anguler dal bulunmaktaydı. N. mentalis, for. mentale'den iki dal halinde çıkmakta, bir dal tek olarak seyrini tamamlarken diğeri dal farklı seviyelerde iki kez bifurkasyon göstermekteydi. Tek olarak medialde bulunan dal, mental dallardan birini oluştururken, diğeri dal önce bir mental dal, daha sonra ise tekrar ikiye ayrılarak inferior labial ve anguler dalları vermekteydi (Şekil 4.18) .



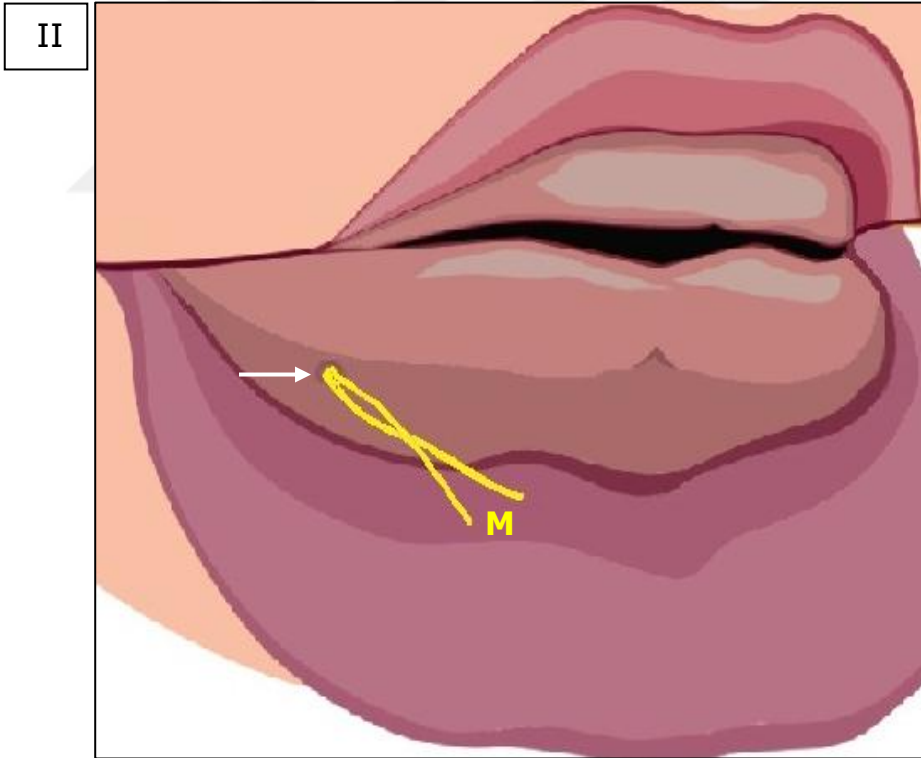
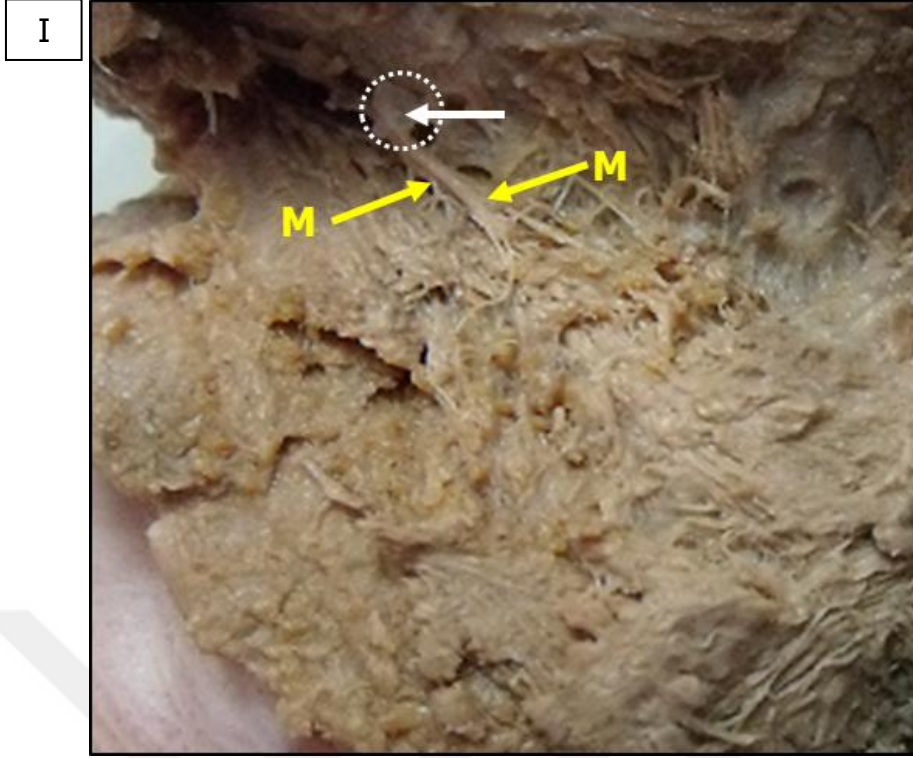
Şekil 4.2: Form I ana dallanma formunun A-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form I-A-1 dallanma tipinde inferior labial (IL) dal, tek olarak for. mentale'den (beyaz ok) çıkmaktadır. Alt dudakta, hem medial hatta hem de dudak orta noktasına doğru oblik bir seyirle uzanmakta, seyri boyunca ince dallar vererek dudak orta noktası hizasında mukozada sonlanmaktadır.



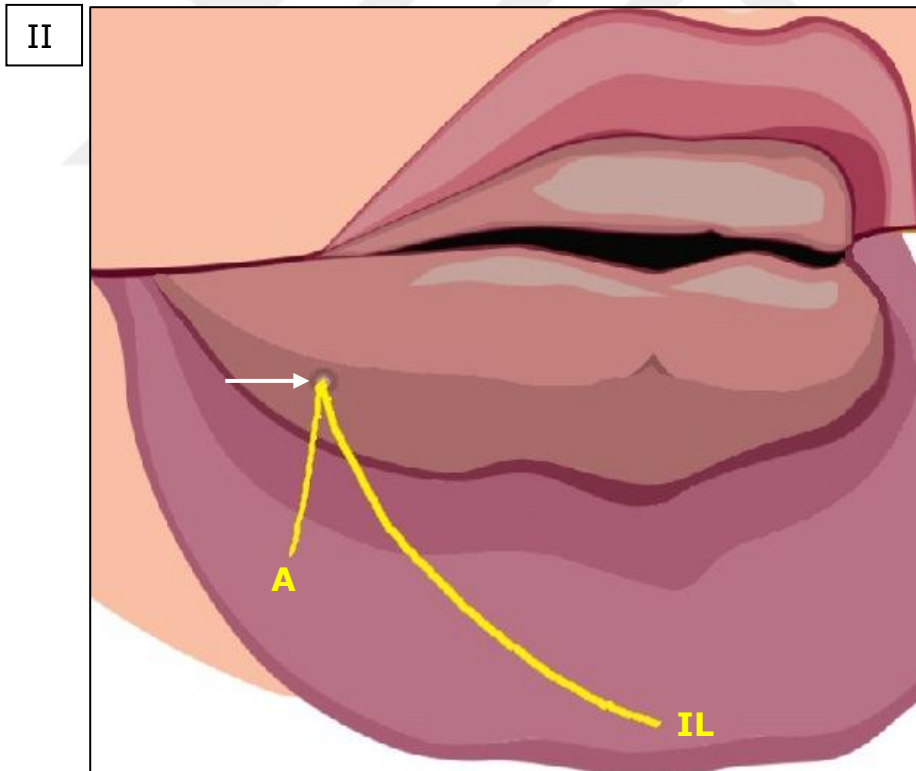
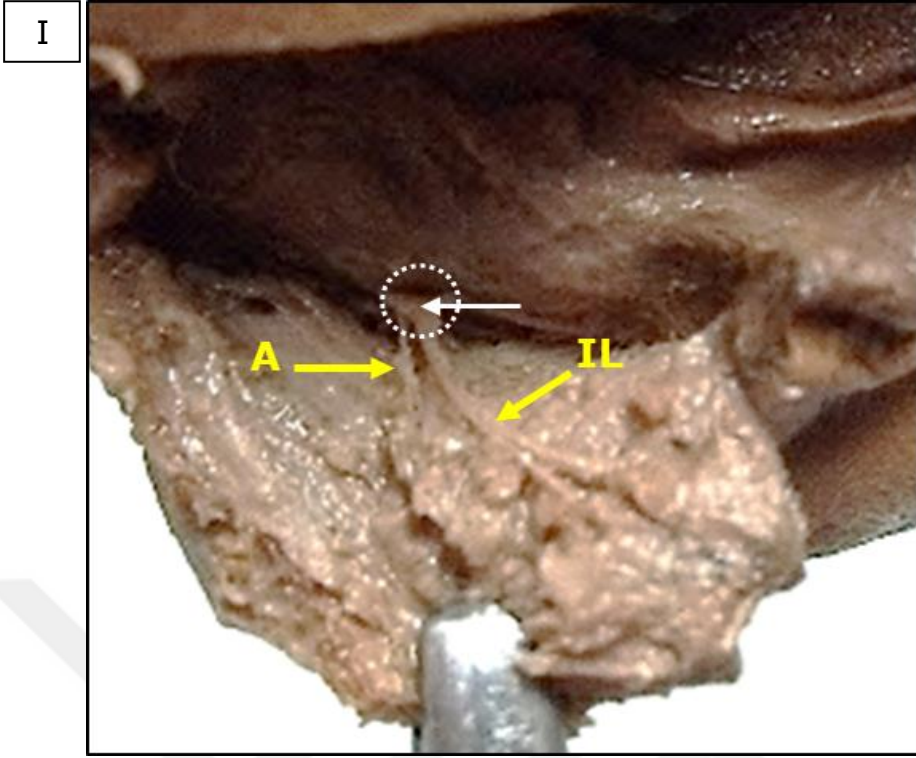
Şekil 4.3: Form I ana dallanma formunun B-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form I-B-1 dallanma tipinde inferior labial (IL), dal tek olarak for. mentale'den (beyaz ok) çıkmakta, sonrasında ikiye ayrılmaktadır (bifurkasyon). Daha lateralde bulunan dal hafif bir yay çizerek dudakın lateral yarımında seyretmekte ve dudak orta noktasına doğru yönelen mukozada sonlanmaktadır. Medialde yerleşik olan dal ise dudakın medial yarımında hem orta hatta hem de dudak kenarı orta noktasına doğru yönelen oblik bir seyirle uzanmaktadır.



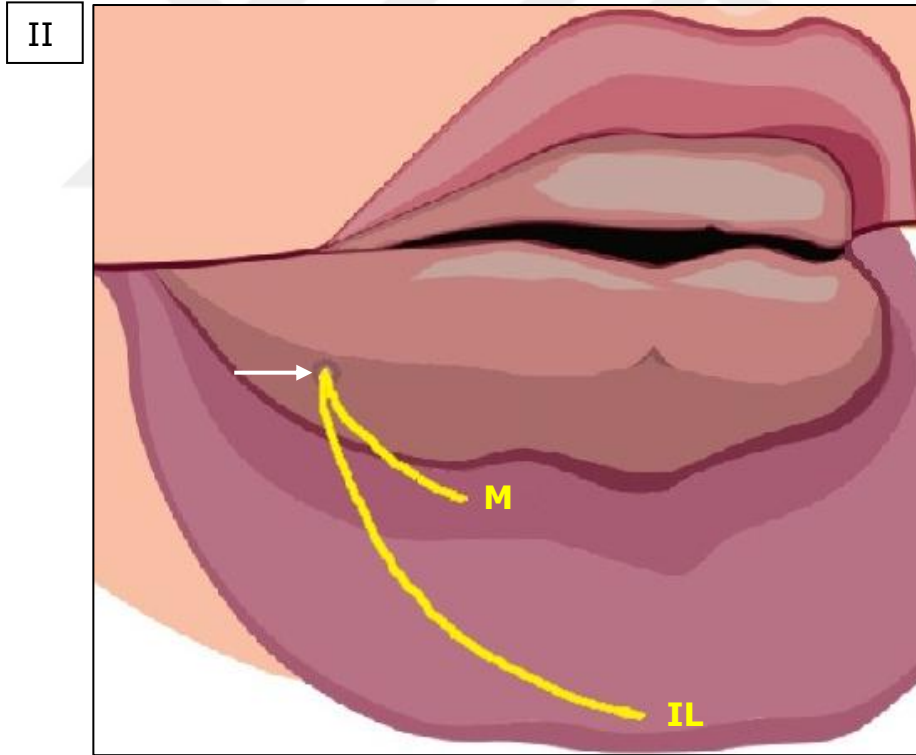
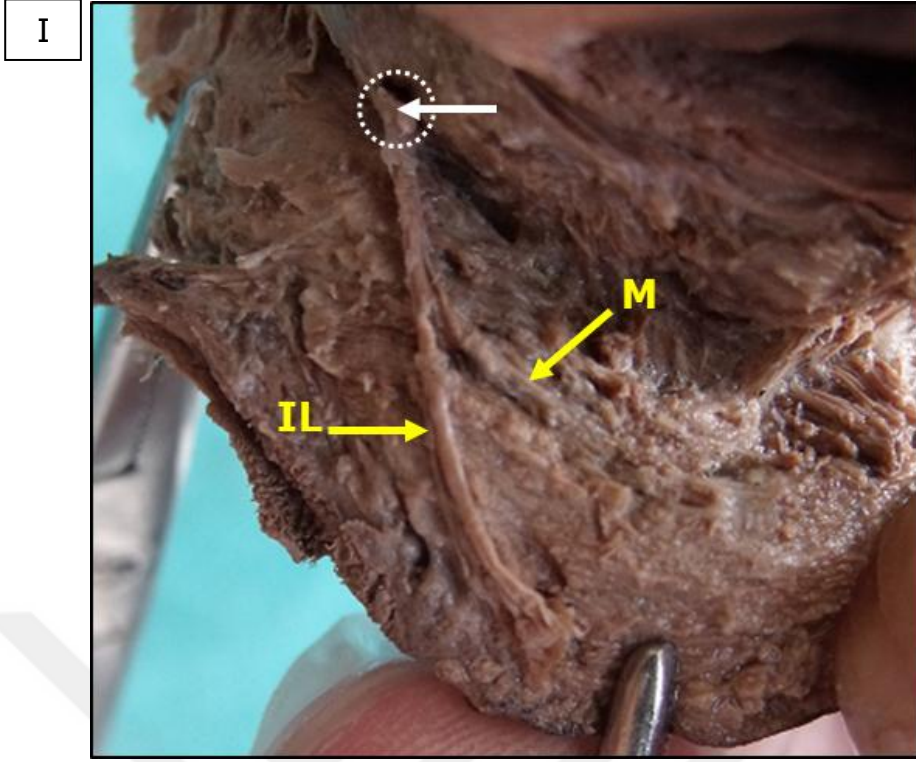
Şekil 4.4: Form I ana dallanma formunun C-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form I-C-1 dallanma tipinde inferior labial (IL) dal, çift olarak (duplikasyon) for. mentale'den (beyaz ok) çıkmaktadır. Sonrasında her iki dal da seyirleri sırasında farklı kalınlıklarda dallar vererek ve bu dalların eşliğinde birbirine paralel yerleşimle alt dudakta orta hatta ve dudak orta noktasına doğru oblik bir seyirle uzanmaktadır.



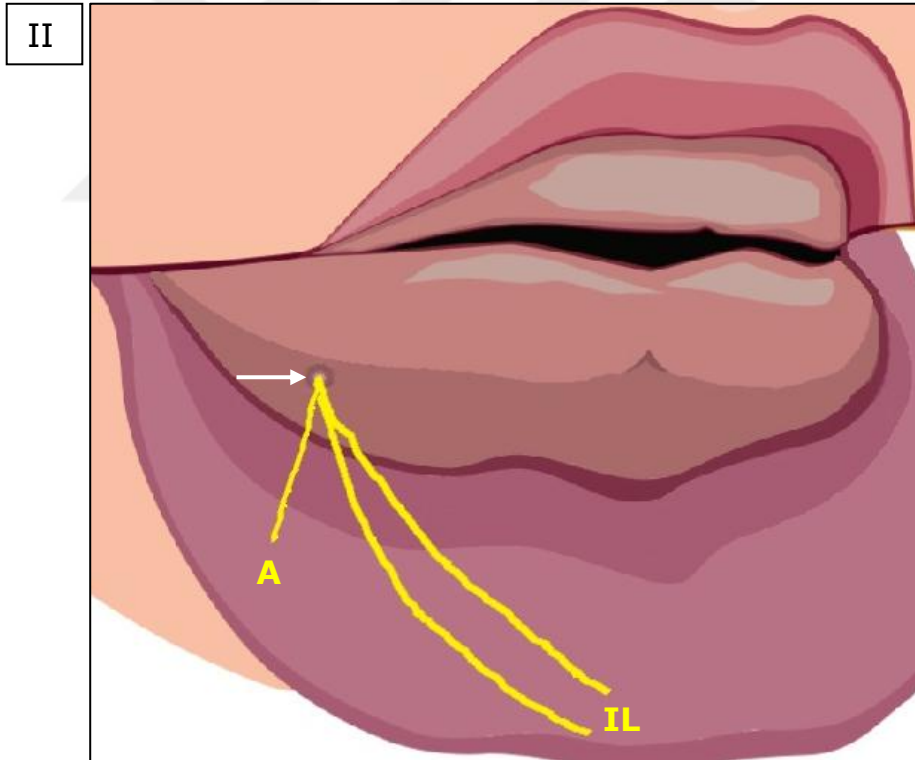
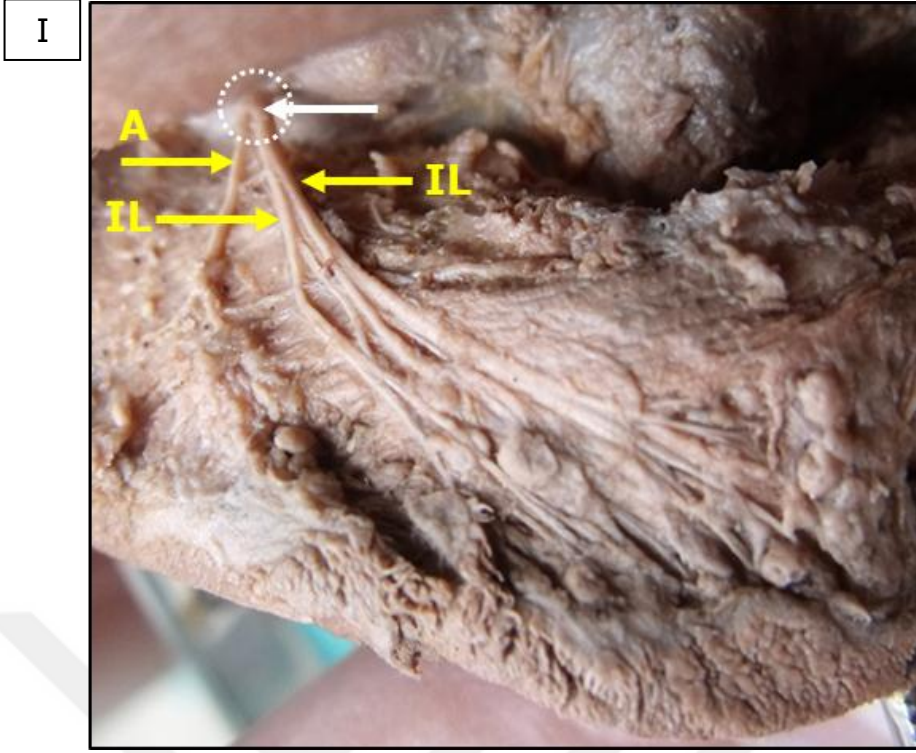
Şekil 4.5: Form I ana dallanma formunun C-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form I-C-2 dallanma tipinde mental (M) dal, çift olarak (duplikasyon) for. mentale'den (beyaz ok) çıkmaktadır. Her iki dal da kısa bir mesafe boyunca ve küçük yan dallar vererek alt dudakta horizontal bir seyirle uzanmakta ve m. depressor anguli oris'in lifleri arasında sonlanmaktadır.



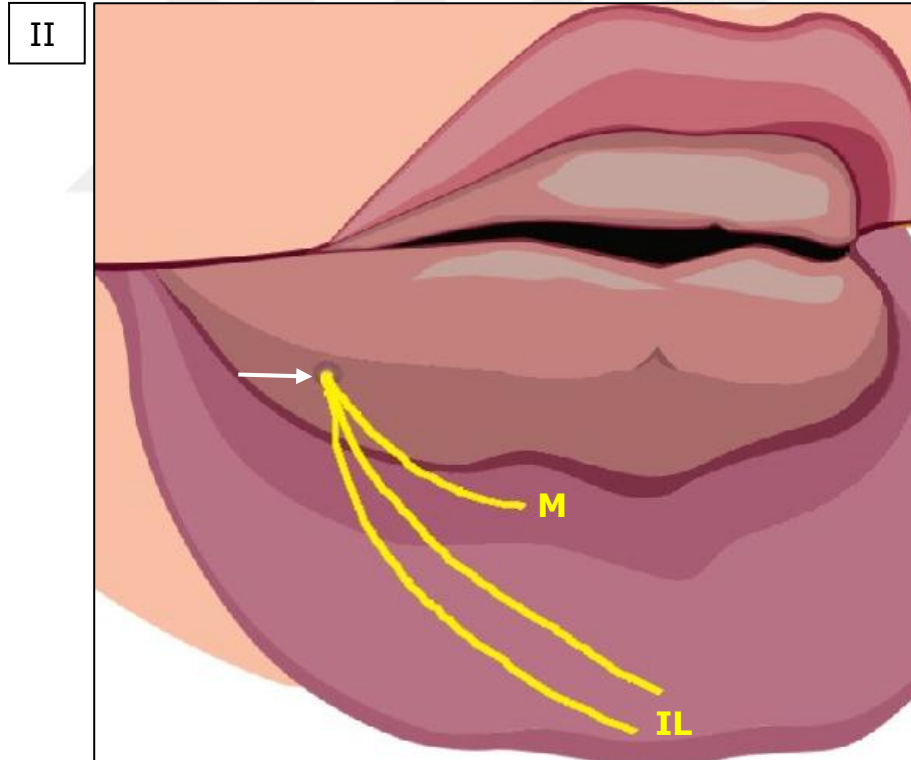
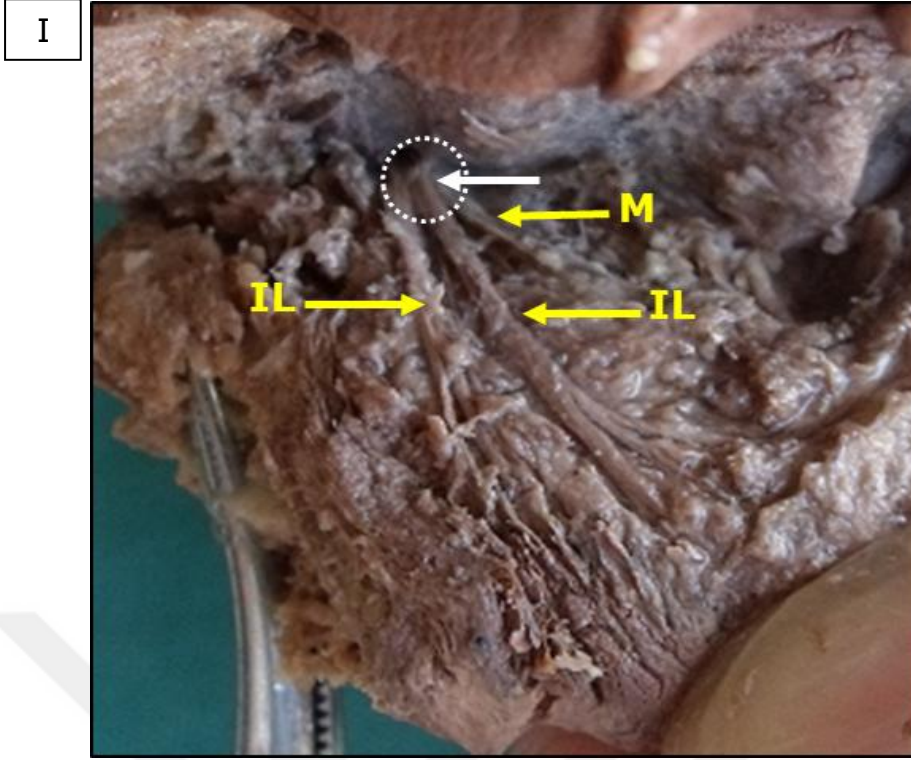
Şekil 4.6: Form II ana dallanma formunun A-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form II-A-1 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta inferior labial (IL) ve anguler (A) dallar olarak iki dala ayrılmaktadır. Anguler dal, vertikal olarak yönelmekte ve kısa bir seyir sonrasında mukoza altında sonlanmaktadır. Inferior labial dal ise hafif bir kavis çizerek oblik bir seyirle dudak ortası noktası ve medial hatta doğru yönelmektedir.



Şekil 4.7: Form II ana dallanma formunun A-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form II-A-2 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta inferior labial (IL) ve mental (M) dallar olarak oblik ve vertikal bir seyirle uzanmaktadır. Inferior labial dal dudak orta noktası ve medial hatta doğru yönelirken, mental dal horizontal bir seyirle symphysis menti'ye doğru seyrini tamamlamaktadır.

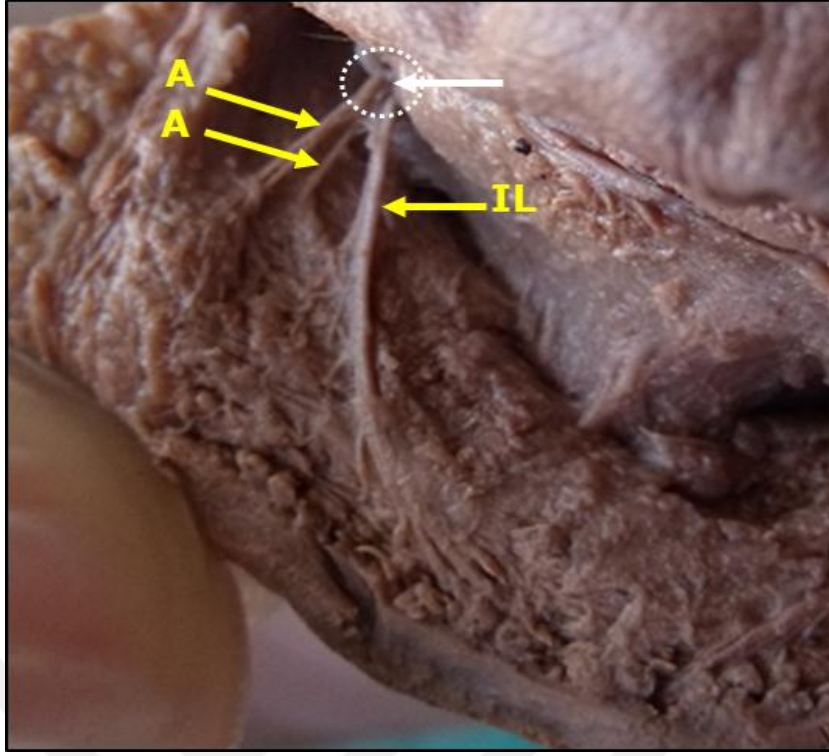


Şekil 4.8: Form II ana dallanma formunun B-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form II-B-1 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta inferior labial (IL) ve anguler (A) dallar olarak oblik ve vertikal bir seyirle uzanmaktadır. Bu tipte inferior labial dal bifurkasyon göstermektedir. Her iki inferior labial dal birbirlerine paralel şekilde ve çoklu dallar vererek orta hatta ve dudak orta noktasına doğru seyirle tüm dudak mukozasında dağılmaktadır. Anguler dal ise kısa bir vertikal seyir sonrasında dudak köşesi ve komşu yanak mukozasının innervasyonunu sağlamak üzere mukozada sonlanmaktadır.

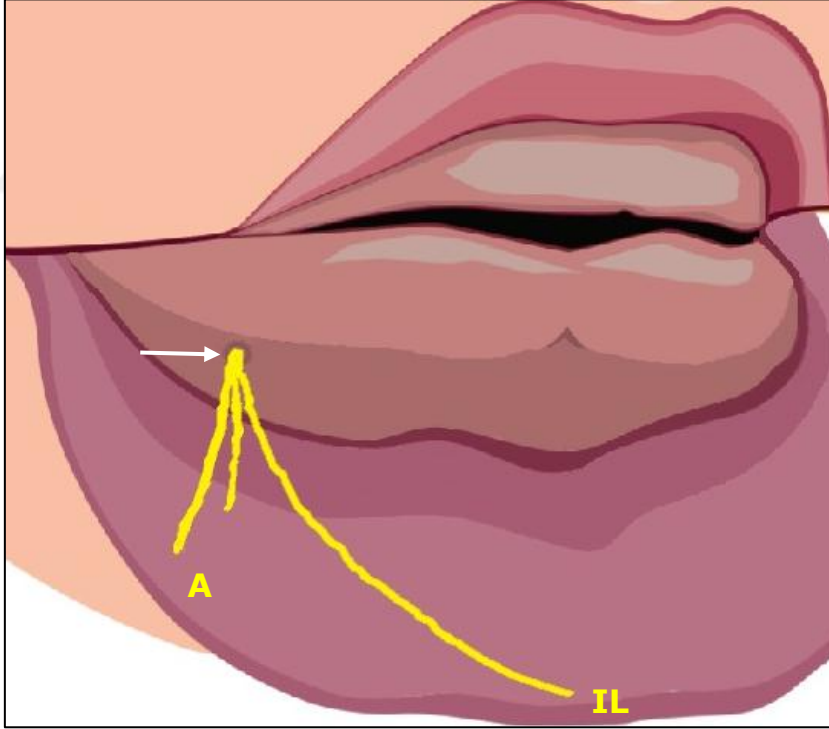


Şekil 4.9: Form II ana dallanma formunun B-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form II-B-2 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta inferior labial (IL) dallar ve mental (M) dal olarak oblik ve horizontal bir seyirle uzanmaktadır. Mental dal, kısa bir horizontal seyirle sonlanmaktadır. İnférieur labial dallar ise foramenden çıkar çıkmaz ikiye ayrılmakta (bifurkasyon) ve alt dudakın medial ve lateral yarılarında ilerlemekte, seyirleri boyunca dallar vererek dudak köşesinden orta hatta kadar olan alanda dağılarak sonlanmaktadır.

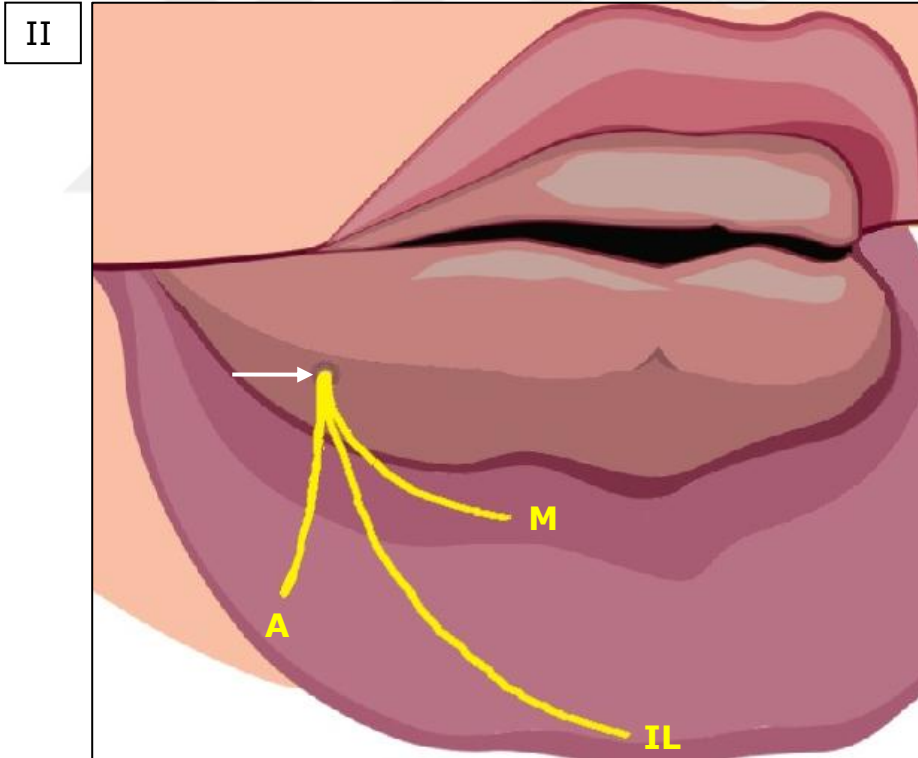
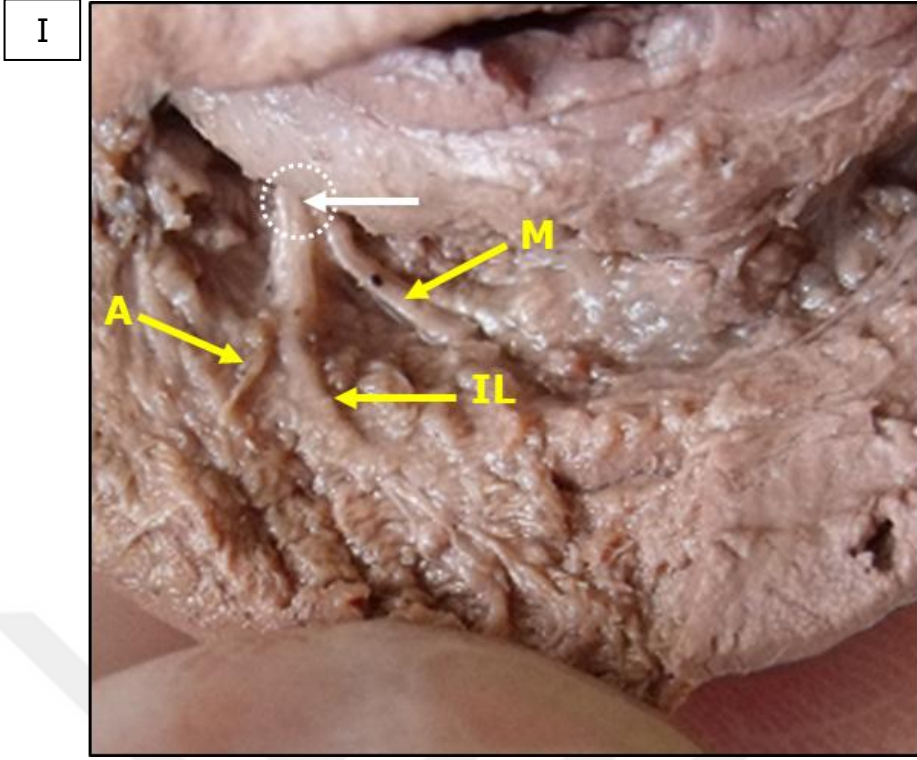
I



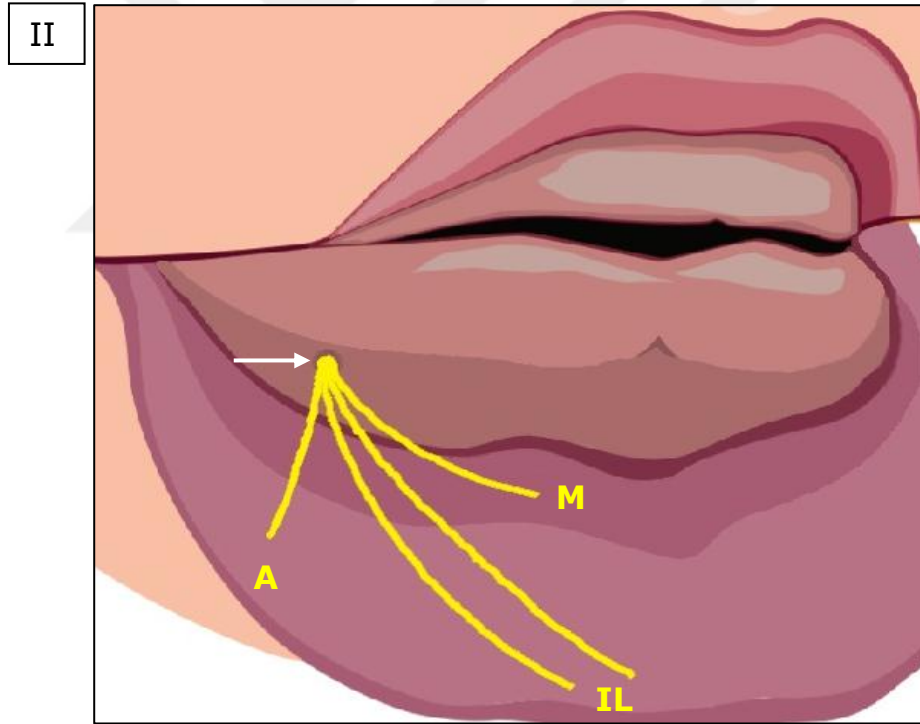
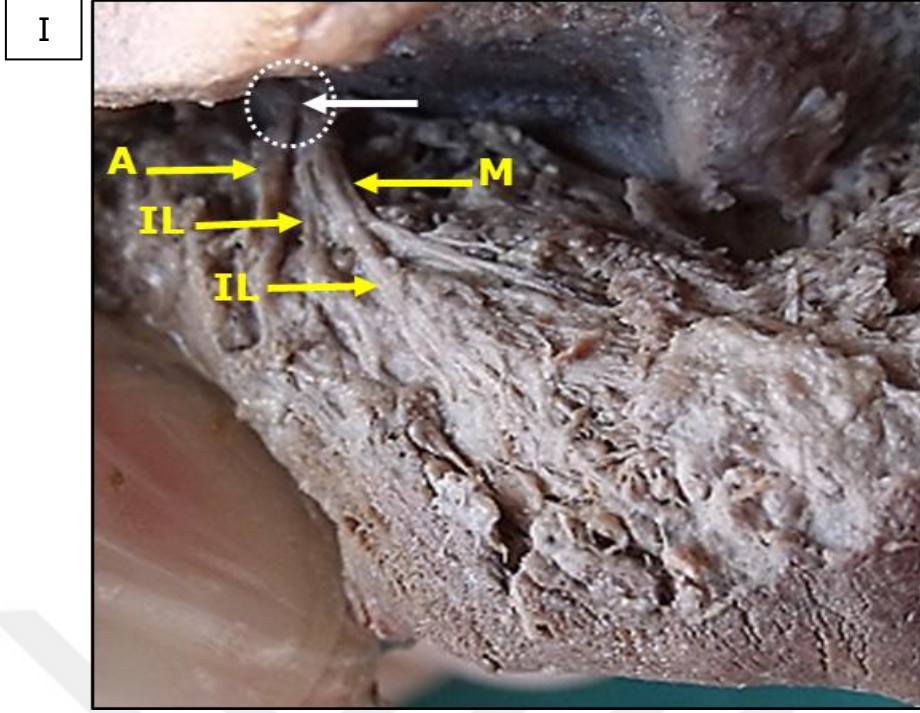
II



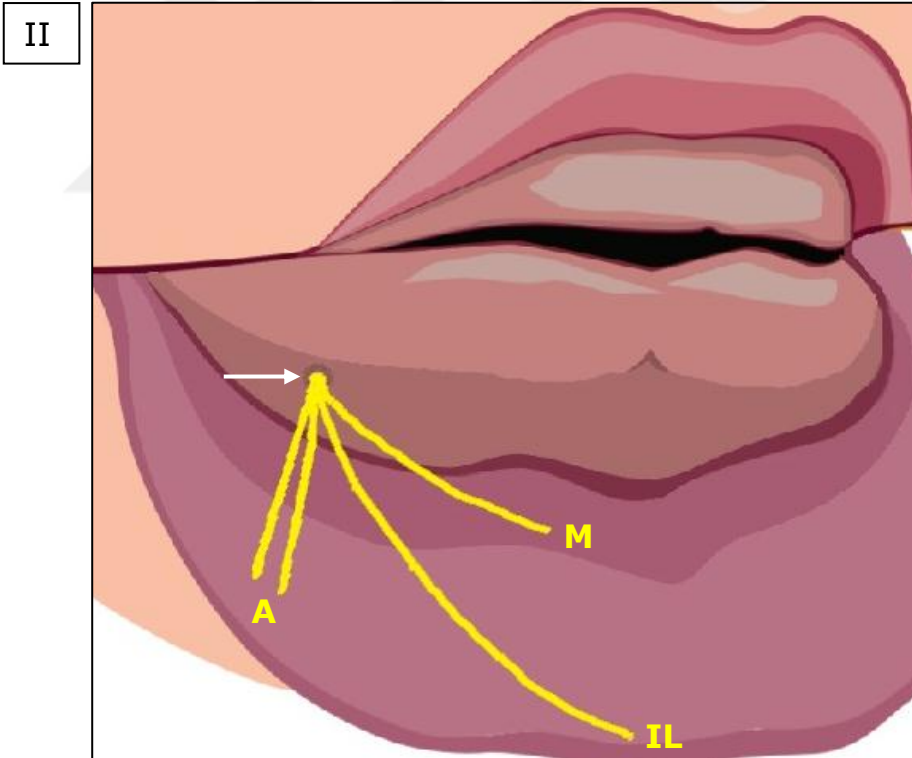
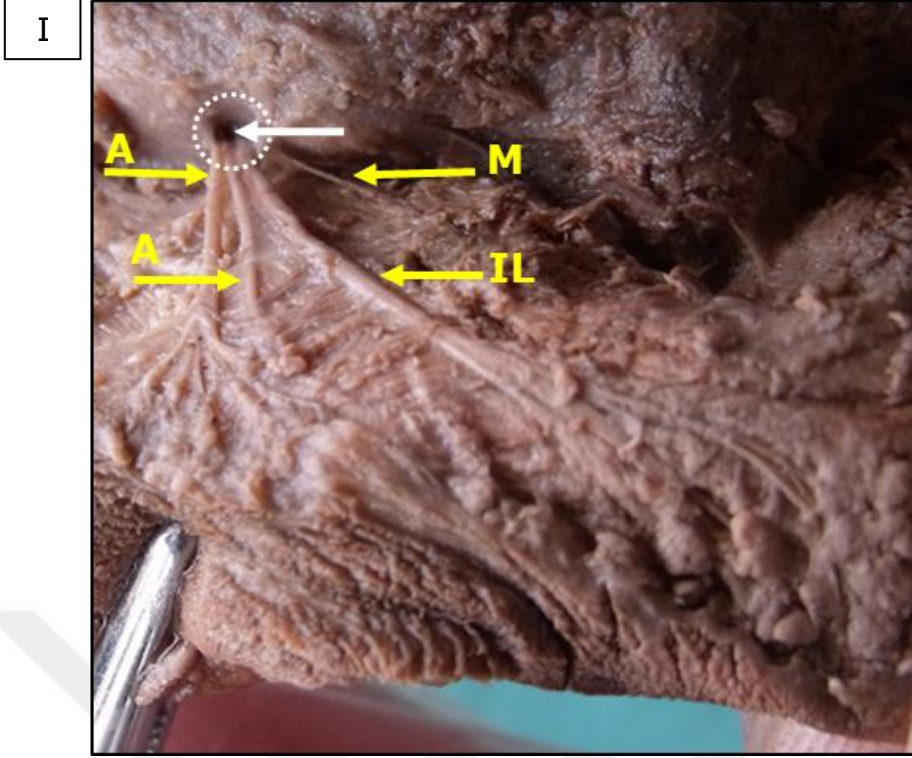
Şekil 4.10: Form II ana dallanma formunun B-3 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form II-B-3 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta inferior labial (IL) dal ve anguler (A) dallar olarak oblik ve vertikal bir seyirle uzanmaktadır. İnferior labial dal, hafif yay çizerek ve seyri boyunca çok sayıda küçük yan dallar vererek dudak orta noktasına doğru uzanmaktadır. Bu tipte biri daha ince olmak üzere iki anguler dal mevcuttur. Bifurkasyonlu anguler dallardan ince olanı kısa bir seyirle, kalın olanı ise daha uzun bir seyirle ağız köşesine doğru yönelmekte ve mukozada sonlanmaktadır.



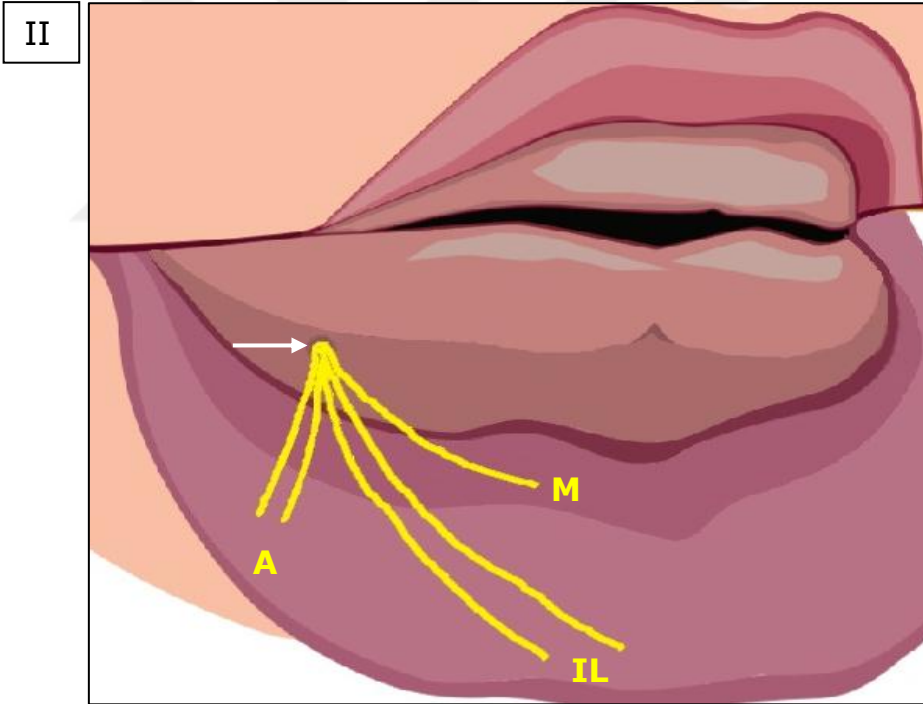
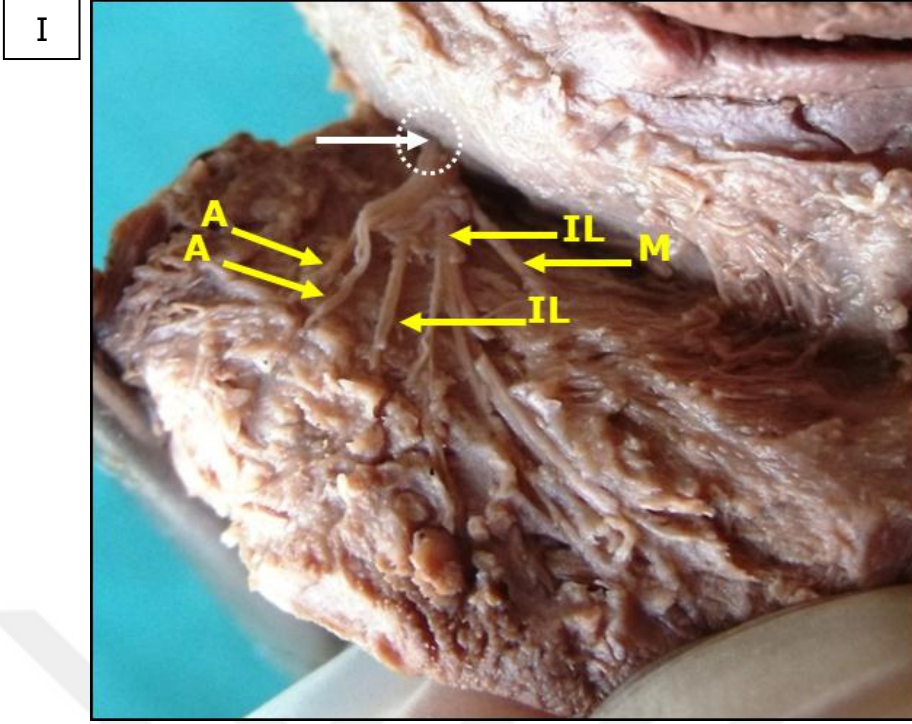
Şekil 4.11: Form III ana dallanma formunun A-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form III-A-1 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta terminal dallar olan mental (M), inferior labial (IL) ve anguler (A) dallar olarak dağılmaktadır. Mental dal horizontal olarak symphysis menti'ye, inferior labial dal oblik olarak dudak orta noktasına ve anguler dal ise vertikal bir seyirle ağız köşesine doğru uzanmaktadır.



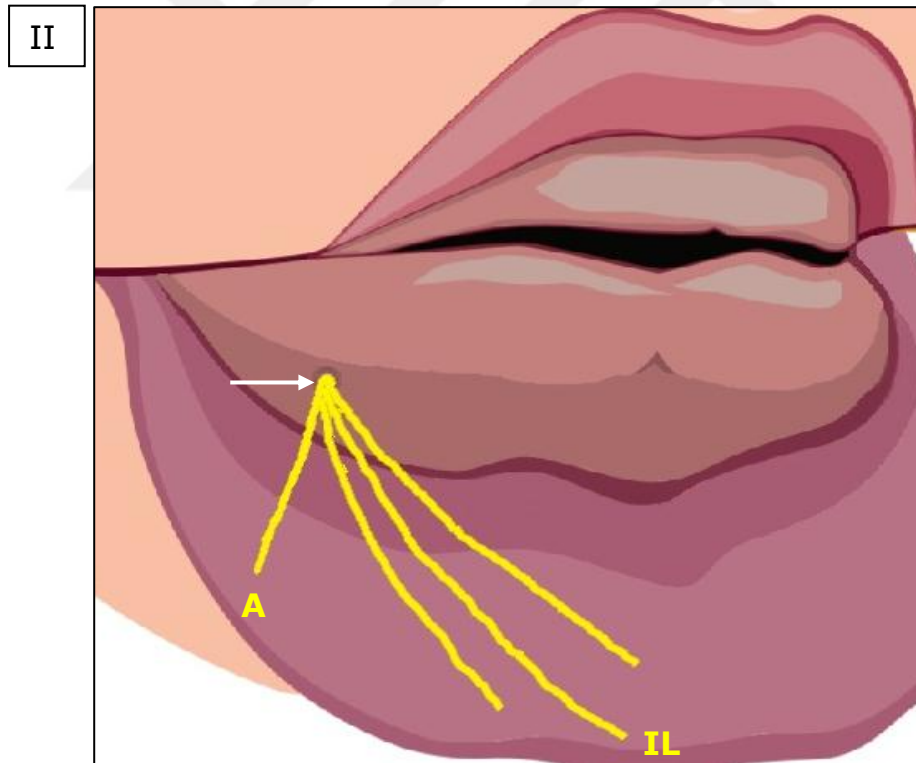
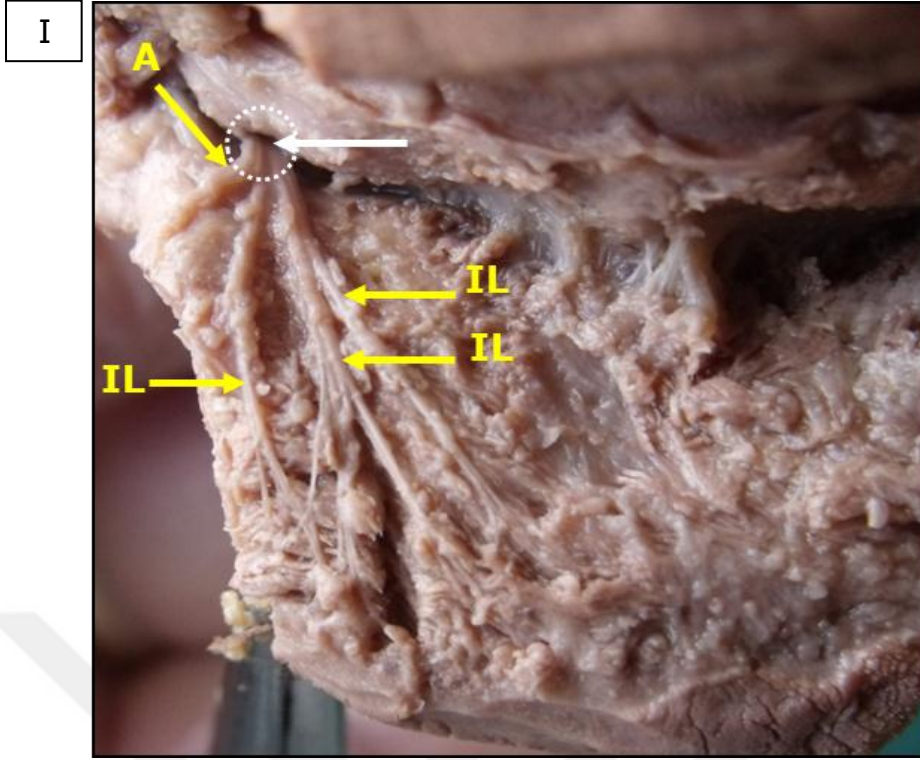
Şekil 4.12: Form III ana dallanma formunun B-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form III-B-1 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta mental (M), inferior labial (IL) ve anguler (A) dallar olarak sırasıyla horizontal, oblik ve vertikal bir seyirle uzanmaktadır. Mental dal, symphysis menti'ye doğru seyri sırasında küçük yan dallar vererek dağılmaktadır. Anguler dal, ağız köşesine doğru yönelen mukozada dağılmaktadır. Bu tipte inferior labial dal, biri ince diğeri kalın olmak üzere iki adettir (bifurkasyon). İnce olan dal dudak lateral bölümünde dağılırken, kalın olanı uzun bir seyirle dudak orta noktasına doğru yönelmekte ve dudak medial bölümünde dağılmaktadır.



Şekil 4.13: Form III ana dallanma formunun B-2 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form III-B-2 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta mental (M), inferior labial (IL) ve anguler (A) dallarına ayrılmaktadır. Bu tipte anguler dal bifurkasyon göstermektedir. Anguler dallar paralel şekilde ve vertikal seyirle dudak köşesine yönelenerek mukozada dağılmaktadır. Inferior labial dal, oblik seyirle dudak orta noktasına doğru seyrederken, dallanarak dudak iç yüzünde dağılmaktadır. Mental dal, horizontal olarak kısa bir seyir sonrası kas lifleri arasında sonlanmaktadır.

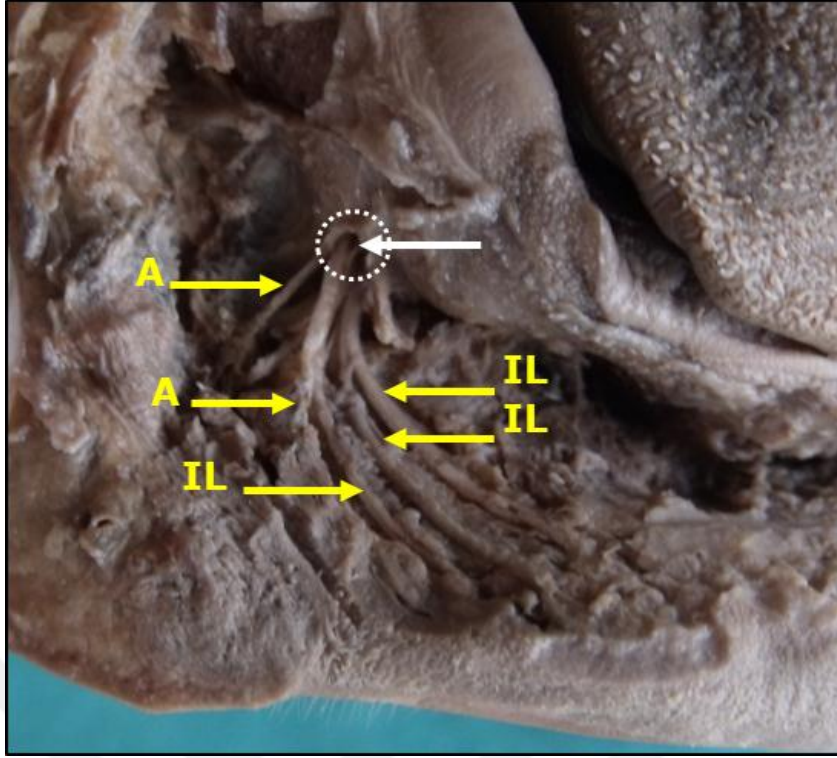


Şekil 4.14: Form III ana dallanma formunun C-1 alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Form III-C-1 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) çıktıktan sonra alt dudakta bir mental (M), iki inferior labial (IL) ve iki anguler (A) dal olarak uzanmaktadır. Bu tipte anguler dal ve inferior labial dal bifurkasyon göstermektedir. Anguler dallar ağız köşesine yönelenerek birbirlerine yakın mesafelerde mukozada sonlanmaktadır. İnférieur labial dallardan lateralde yerleşik olanı dudağın lateral bölümünde sonlanmaktadır. Medialde yerleşik olan inferior labial dal ise çoklu dallar halinde dudağın büyük bölümünde dağılılarak sonlanmaktadır. Tek olan mental dal horizontal olarak symphysis menti'ye doğru yönelenerek m. depressor anguli oris'in lifleri arasında sonlanmaktadır.

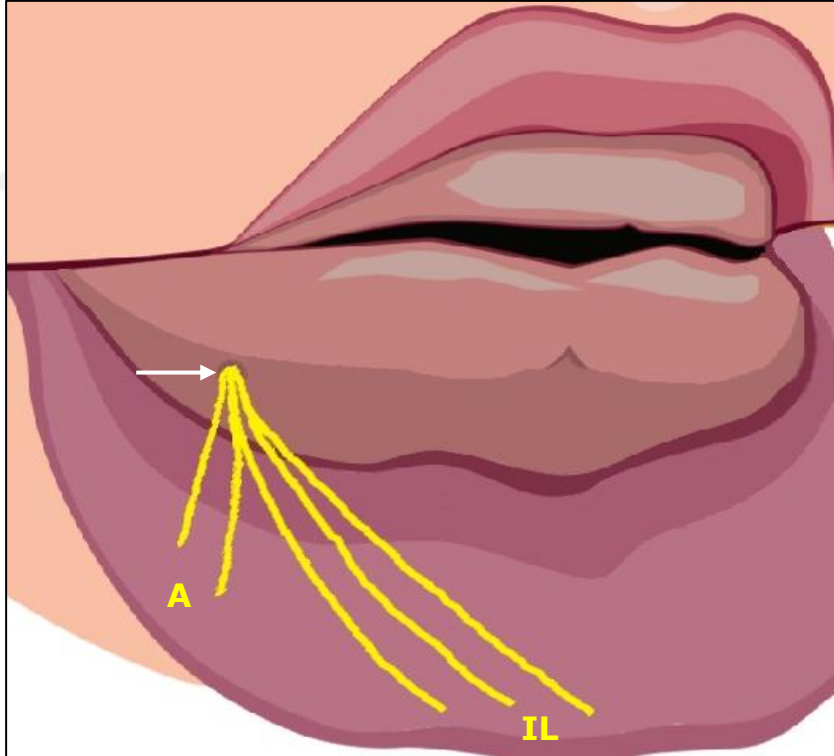


Şekil 4.15: "Karmaşık Form" dallanma formunun 1. alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Bu dallanma tipinde bir anguler (A) ve üç inferior labial (IL) dal bulunmaktadır. Mental sinir, for. mentale'den (beyaz ok) iki dal şeklinde çıkmaktadır. Bu dallardan lateralde olanı anguler ve inferior labial dalları, medialde olanı ise iki tane inferior labial dalı oluşturmaktadır. Angular dal kısa bir seyirle sonlanırken, diğer üç inferior labial dal oblik bir seyirle ve birbirine paralel olarak dudak orta noktası ve medial hatta doğru yönelmektedir. Bu dallar seyirleri boyunca birbirlerine karışan ince dallar vererek dudak mukozasında sonlanmaktadır

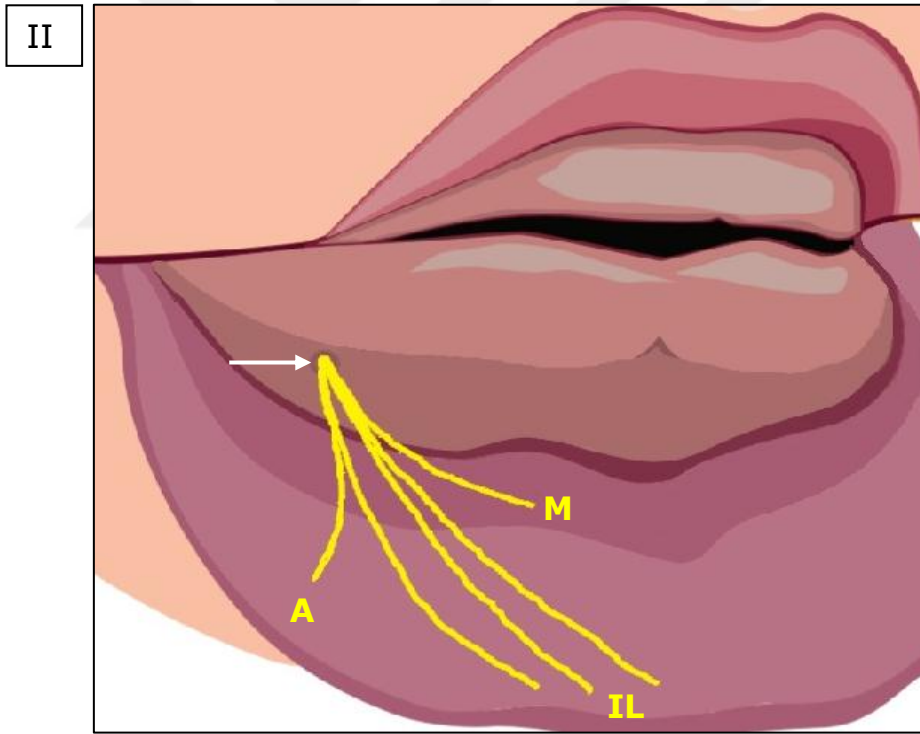
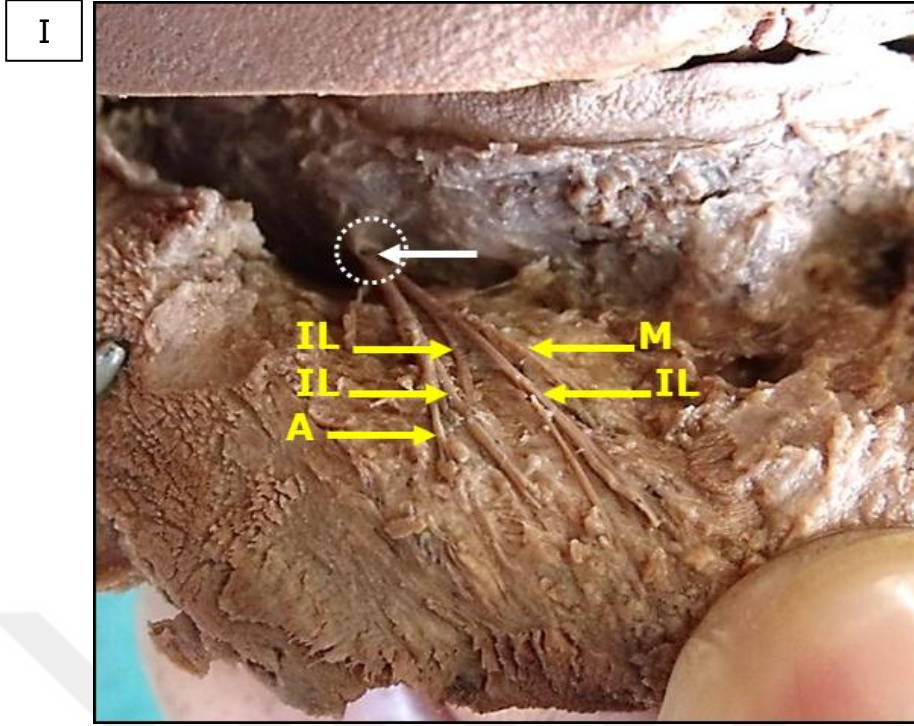
I



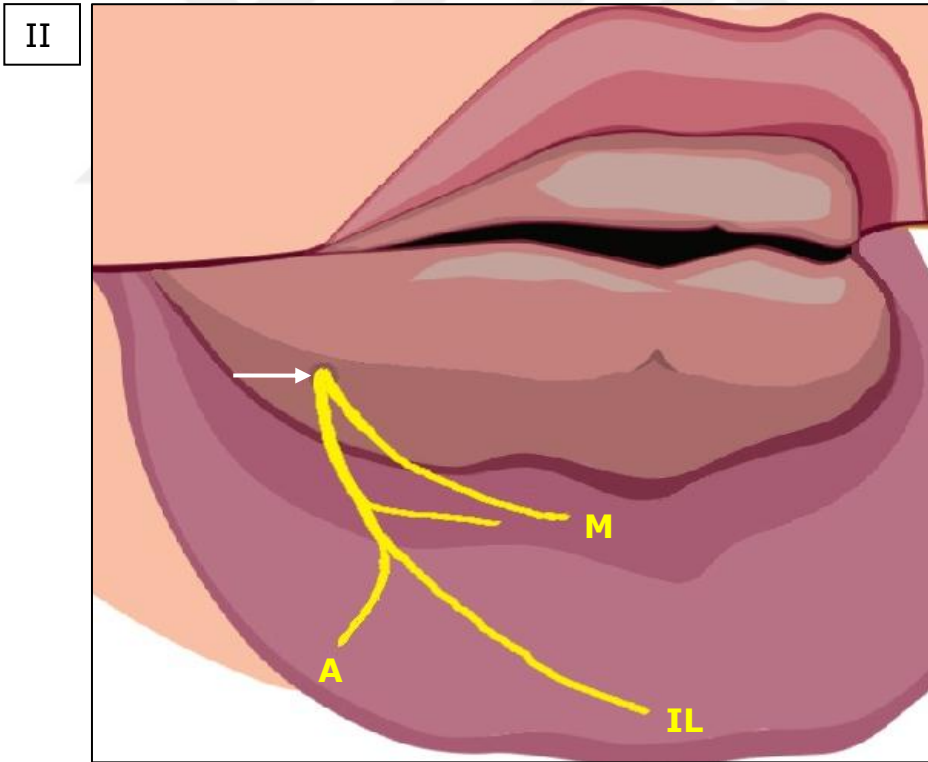
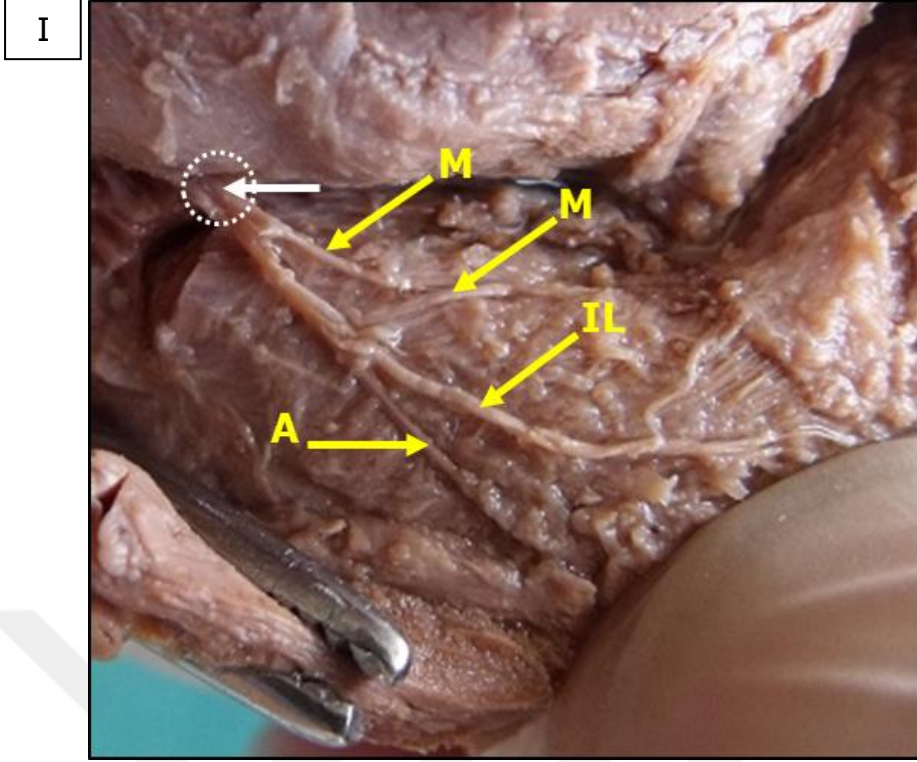
II



Şekil 4.16: "Karmaşık Form" dallanma formunun 2. alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Bu dallanma tipinde iki anguler (A) ve üç inferior labial (IL) dal bulunmaktadır. N. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) üç dal şeklinde çıkmaktadır. Bu dallardan lateralde olanı ince anguler dalı, ortadaki bifurkasyonlu dal bir anguler ve bir inferior labial dalı, medialdeki bifurkasyonlu dal ise iki inferior labial dalı oluşturmaktadır. İnce anguler dal laterale doğru yönelmektedir. Diğer anguler dal vertikale yakın seyirle ağız köşesine yönelmektedir. Inferior labial dallar ise birbirlerine paralel hafif kavis çizerek dudak orta noktası ve medial hatta doğru seyretilmektedir.



Şekil 4.17: "Karmaşık Form" dallanma formunun 3. alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Bu dallanma tipinde bir anguler (A), üç inferior labial (IL) ve bir mental (M) dal bulunmaktadır. N. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) iki dal şeklinde çıkmaktadır. Lateraldeki dal anguler ve bir inferior labial dalları, medialdeki dal ise mental ve iki tane inferior labial dalları oluşturmaktadır. Anguler dal, hafif laterale yönelerek ağız köşesine doğru seyretmektedir. İnférieur labial dallardan lateralde olanı dudanın lateral bölümünde dağılmaktadır. Ortada yerleşik inferior labial dal kısa bir seyirle dudak derinine dalarak sonlanmaktadır. Medialdeki inferior labial dal medial hatta doğru seyrini sürdürmekte ve dallanarak sonlanmaktadır. Mental dal, horizontal bir seyirle uzanmaktadır.



Şekil 4.18: "Karmaşık Form" dallanma formunun 4. alt dallanma tipini gösteren spesmen resmi (I) ve diagramı (II). Bu dallanma tipinde iki mental (M), bir inferior labial (IL), ve bir anguler (A) dal bulunmaktadır. N. mentalis, for. mentale'den (beyaz ok) iki dal halinde çıkmaktadır. Bu dallardan medialde olanı mental dallardan birini oluşturur, diğer dal önce bir mental dalı, daha sonra ise ikiye ayrılarak inferior labial ve anguler dalları vermektedir.

Dallanma tipleri incelendiğinde bir tanesi 2 ana dala sahip olan Form II'de, bir tanesi de 3 ana dala sahip Form III'de olmak üzere 2 spesimde (%5,2) bilateral olarak aynı formda dallanma görüldü. Form II-A-1 grubunda yer alan 1 spesimde (%2,6) anguler ve inferior labial dallar bilateral olarak vertikal ve oblik seyirle innervasyon alanlarına ulaşıyorlardı. Form III-A-1 grubunda yer alan 1 spesimde (%2,6) de anguler, inferior labial ve mental dallar bilateral olarak vertikal, oblik ve horizontal seyirle alt dudakta dağılıyorlardı. Diğer spesimlerde dallanma tiplerinin sağ ve sol taraf için farklı tiplerde olduğu tespit edildi.

Dallanma formları yönlere göre incelendiğinde sağda en sık görülen dallanma formunun Form III-A-1 (4 spesimen, %10,5), ikinci sıklıkla görülen dallanma formunun ise Form III-C-1 (3 spesimen, %7,9) olduğu görüldü. Sol taraf tiplerinin incelenmesinde ise en sık görülen dallanma formunun hem Form II-A-2 (4 spesimen, %10,5), hem de Form II-B-1 (4 spesimen, %10,5) olduğu tespit edildi. Sol tarafta ikinci sıklıkla görülen dallanma formu "Karmaşık Form" grubunda (3 spesimen, %7,9) gözlemlendi (Tablo 4.1).

Cinsiyete göre dallanma formları incelendiğinde erkeklerde en sık görülen dallanma formunun 4 spesimenle (%10,5) III-A-1 formunda olduğu görüldü. Erkeklerde ikinci sıklıkla görülen form 3 spesimenle (%7,9) II-B-1 formundaydı. Dişilerde en sık görülen dallanma formu, 3 spesimenle (%7,9) II-B-1 formu idi. Dişilerde ikinci sıklıkla görülen form her birinde 2'şer spesimen (her biri için %5,6) bulunan II-A-1, II-A-2, II-B-2, III-C-1 ve "Karmaşık Form" grupları olarak gözlemlendi (Tablo 4.1).

4.2. Nervus Mentalis'in Morfometrik Ölçüm Kriterleri

Diseksiyonu yapılan her bir spesmen daha önce belirlenmiş ölçüm kriterleri kullanılarak değerlendirildi (Tablo 4.5). Morfometrik ölçümlerle elde edilen değerler kaydedildi (Tablo 4.6).

Tablo.4.5: Diseksiyonların değerlendirilmesinde kullanılan morfometrik ölçümler ve tanımları.

Morfometrik ölçümler		Tanım
a	Rima oris genişliği	Horizontal planda her iki taraf angulus oris'ler arasındaki mesafe
b	Alt dudak derinliği	Alt dudak vermillion hattının orta noktası ile vestibulum oris'in en derin kısmı arasındaki mesafe
c	For. mentale - symphysis menti arası mesafe	For. mentale medial kenarı ile symphysis menti arası horizontal hat uzunluğu
d	Ana kütük (truncus) uzunluğu	N. mentalis'in foramen mentale'den çıktığı nokta ile ilk dallanma noktası arası mesafe
e	Anguler dal uzunluğu	N. mentalis'in for. mentale'den çıktıktan sonra vertikal olarak yönelen dalının uzunluğu
f	İnferior labial dal uzunluğu	N. mentalis'in for. mentale'den çıktıktan sonra oblik olarak yönelen dalının uzunluğu
g	Mental dal uzunluğu	N. mentalis'in for. mentale'den çıktıktan sonra horizontal olarak yönelen dalının uzunluğu
h	Alt dudak hizasında anguler - inferior labial dal arası mesafe	N: mentalis'in alt dudak hizasında anguler ile inferior labial dalları arası mesafe
ı	Alt dudak hizasında inferior labial dal - orta hat arası mesafe	N. mentalis'in inferior labial dalı ile dudak orta hattı arası mesafe

Tablo 4.6: Belirlenen morfometrik ölçüm kriterleri (a, b, c, d, e, f, g, h, ı) kullanılarak her bir spesimde n. mentalis'lerle ilgili elde edilen morfometrik ölçüm değerleri (mm). Morfometrik ölçüm kriterleri Tablo 4.5'te ayrıntılı olarak izah edilmiştir.

Spesmen no	a	b	c	d	e	f	g	h	ı
1 sağ	19,9	7,4	13,5	-	8,4	19,3	-	13,8	-
1 sol			13,8	-	-	16,4	12,0	-	-
2 sağ	18,7	6,0	11,8	-	6,8	15,5	6,7	-	-
2 sol			11,3	-	10,5	15,4	17,3	-	-
3 sağ	20,2	8,3	11,3	-	7,4	16,7	-	13,7	-
3 sol			12,8	1,4	5,6	9,5	5,9	12,9	-
4 sağ	20,3	6,4	13,7	2,4	9,9	18,4	6,6	-	-
4 sol			14,4	-	14,7	18,4	-	2,9	-
5 sağ	18,4	7,1	13,1	-	15,0	22,0	4,8	-	-
5 sol			-	-	-	-	-	-	-
6 sağ	18,3	8,8	-	-	-	-	-	-	-
6 sol			-	-	-	-	-	-	-
7 sağ	21,6	9,0	13,5	-	14,7	15,6	11,7	5,2	-
7 sol			10,9	-	9,1	11,9	12,2	5,5	-
8 sağ	26,4	9,7	15,8	1,9	19,1	21,4	13,8	3,7	-
8 sol			14,7	2,5	15,4	18,3	-	4,7	-
9 sağ	23,8	9,4	15,6	-	-	-	-	-	-
9 sol			15,8	-	16,5	24,3	-	6,7	3,2
10 sağ	25,2	9,4	17,1	4,6	10,2	15,6	14,4	10,0	-
10 sol			14,5	2,1	-	17,9	11,6	-	-
11 sağ	14,1	6,7	11,1	3,0	5,9	6,2	-	-	-
11 sol			9,5	1,0	8,3	11,1	-	4,7	6,0
12 sağ	13,4	5,0	12,0	-	-	13,4	-	-	-
12 sol			11,8	4,7	-	11,7	4,5	-	-
13 sağ	15,0	6,1	12,4	-	11,5	14,8	-	4,2	-
13 sol			13,2	-	12,4	16,7	-	6,9	--
14 sağ	16,9	5,0	13,8	2,4	12,4	15,1	10,1	5,7	-
14 sol			14,1	2,1	13,3	17,9	10,4	8,7	-
15 sağ	24,5	12,7	15,2	-	16,1	22,6	-	-	-
15 sol			16,2	-	20,1	23,0	9,3	-	-
16 sağ	20,8	9,3	-	-	16,3	18,1	12,0	7,6	6,9
16 sol			-	2,3	10,1	23,3	-	15,1	-
17 sağ	25,9	14,6	16,0	-	15,4	24,0	-	13,8	-
17 sol			15,9	-	12,1	25,3	-	17,4	-
18 sağ	15,5	4,0	10,0	-	9,7	15,0	8,8	6,3	3,7
18 sol			9,7	2,8	5,7	11,5	9,5	8,0	-
19 sağ	26,3	11,6	19,5	-	12,6	15,3	8,4	7,8	4,3
19 sol			14,2	-	9,2	15,6	-	9,7	7,3
20 sağ	26,3	11,4	15,7	-	-	18,9	-	-	-
20 sol			15,8	-	-	19,0	11,2	-	7,6

4.3. Oral Bölgenin Ölçümleri

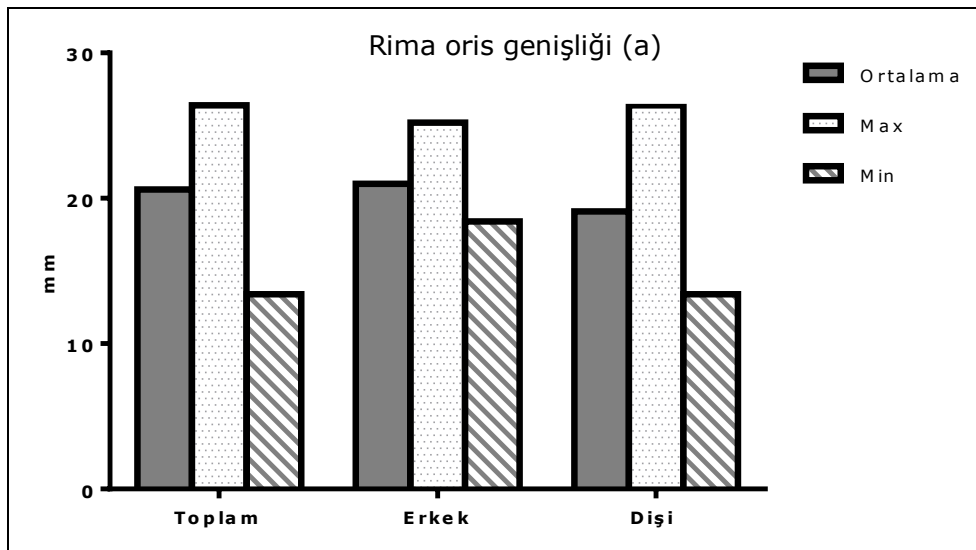
4.3.1. Rima oris genişliği - (a)

Tüm spesmenlerde rima oris genişliği ölçüldü. Ölçüm için referans noktalar olarak her iki tarafta angulus oris'ler alındı. Her iki angulus oris arası mesafe horizontal düzlemde ölçüldü ve kaydedildi. Rima oris genişliği en uzun 26,4 mm, en kısa 13,4 mm ve ortalama 20,6 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.7).

Rima oris genişliğinin cinsiyete göre incelemesi yapıldı. Araştırmaya dahil edilen ve cinsiyeti bilinen 8 erkek ve 10 dişi spesmen için yapılan değerlendirmelerde: erkek cinsiyet için en uzun 25,2 mm ve en kısa 18,4 mm ve ortalama 21,0 mm olarak ölçümler alındı, dişi cinsiyet için en uzun 26,4 mm, en kısa 13,4 mm ve ortalama 19,1 mm olarak ölçüldü (Tablo 4.7). Spesmenleri tümü ve her iki cinsiyet için tespit edilen ortalama değerler birbirlerine çok yakındı ve ölçümler arasında hem cinsiyetlerin kendi aralarında, hem de toplam ile cinsiyetler arasında istatistiksel fark bulunmadı (Şekil 4.19)($p>0,05$).

Tablo 4.7: Rima oris genişliği (a) ölçümlerinin cinsiyet gözetilmeksizin ve cinsiyete göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

Rima oris genişliği (a)			
		Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam	(n=20)	20,6 \pm 4,3	13,4 - 26,4
Erkek	(n=8)	21,0 \pm 2,4	18,4 - 25,2
Dişi	(n=10)	19,1 \pm 5,0	13,4 - 26,4



Şekil 4.19: Rima oris genişliği (a) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda ve cinsiyetlere göre karşılaştırmaları.

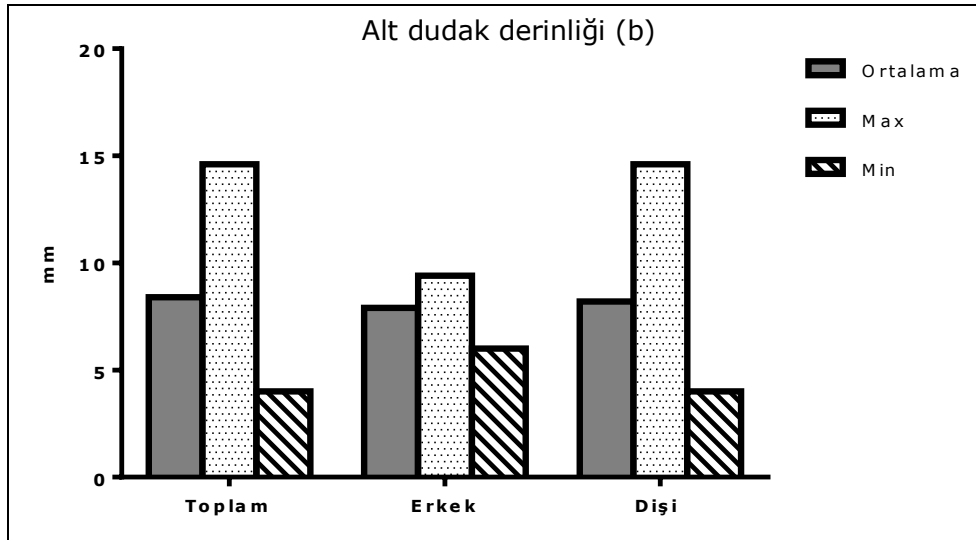
4.3.2. Alt dudak derinliği - (b)

Tüm spesmenlerde alt dudak derinliği ölçüldü. Alt dudak vermillion hattının orta noktasından vestibulum oris'in en derin kısmı arasındaki mesafe alt dudak derinliği olarak alındı ve ölçümler kaydedildi. Alt dudak derinliği en uzun 14,6 mm, en kısa 4,0 mm ve ortalama 8,4 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.8).

Alt dudak derinliğinin cinsiyete göre incelemesi yapıldı. Araştırmaya dahil edilen ve cinsiyeti bilinen 8 erkek ve 10 dişi spesmen için yapılan değerlendirmelerde: erkek cinsiyet için en uzun 9,4 mm ve en kısa 6,0 mm ve ortalama 7,9 mm olarak ölçüldü, dişi cinsiyet için en uzun 14,6 mm, en kısa 4,0 mm ve ortalama 8,2 mm olarak ölçüldü (Tablo 4.8). Maksimum ve ortalama değerler dişilerde erkeklere nazaran daha yüksek olarak tespit edildi. Yapılan ölçümlerin istatistiksel değerlendirmesinde; tüm spesmenlerin ölçümleri ile erkek ve dişi ölçümleri arasında ve erkek ve dişi cinsiyetlerin ölçümlerinin kendi aralarında istatistiksel bir fark göstermedikleri tespit edildi (Şekil 4.20)($p>0,05$).

Tablo 4.8: Alt dudak derinliği (b) ölçümlerinin cinsiyet gözetilmeksizin ve cinsiyete göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

Alt dudak derinliği (b)			
		Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam	(n=20)	8,4 \pm 2,8	4,0 - 14,6
Erkek	(n=8)	7,9 \pm 1,3	6,0 - 9,4
Dişi	(n=10)	8,2 \pm 3,5	4,0 - 14,6



Şekil 4.20: Alt dudak derinliği ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda ve cinsiyetlere göre karşılaştırmaları.

4.4. Foramen Mentale'nin Ölçümleri

4.4.1. For. mentale- symphysis menti arası mesafe -(c)

Morfometrik ölçüm indeksi oluşturmak amacıyla kemik yapı üzerindeki standart bir referans nokta olarak tespit edilen for. mentale ile symphysis menti arası mesafe (c) ölçüldü. For. mentale ile symphysis menti arası mesafe en uzun 19,5 mm, en kısa 9,5 mm ve ortalama 13,7 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.9).

Sağ ve sol taraf ölçümlerinin ayrı ayrı incelenmesinde sağda en uzun 19,5 mm, en kısa 10 mm ve ortalama 14,0 mm, solda en uzun 16,2 mm, en kısa 9,5 mm ve ortalama 13,5 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.9).

Tablo 4.9: For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

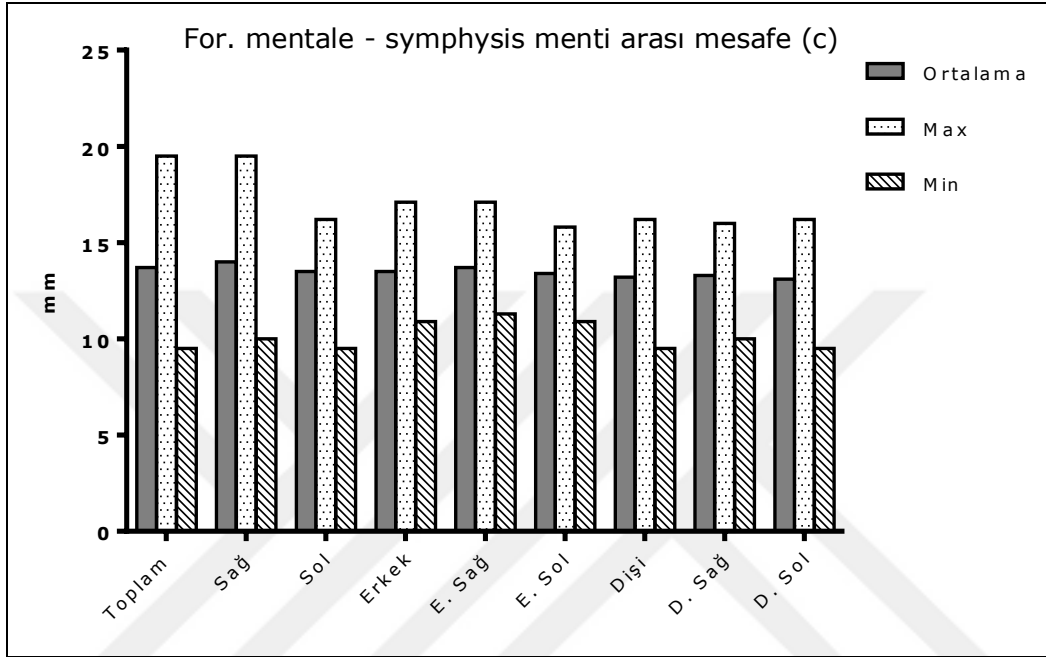
For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c)		
Toplam ve yönler	Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam (n=35)	13,7 \pm 2,3	9,5 - 19,5
Sağ (n=18)	14,0 \pm 2,4	10,0 - 19,5
Sol (n=17)	13,5 \pm 2,1	9,5 - 16,2

Cinsiyeti bilinen spesmenlerin ayrı ayrı incelenmesinde erkeklerde 15 tek taraflı ve dişilerde 16 tek taraflı ölçüm değerlendirildi. For. mentale ile symphysis menti arası mesafe erkek cinsiyet için en uzun 17,1 mm, en kısa 10,9 mm ve ortalama 13,5 mm olarak ölçüldü. Dişi cinsiyet için bu ölçümler en uzun 16,2 mm, en kısa 9,5 mm ve ortalama 13,2 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c)		
Cinsiyet ve yönler	Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Erkek	Toplam (n=15)	13,5 \pm 1,8
	Sağ (n=8)	13,7 \pm 1,9
	Sol (n=7)	13,4 \pm 1,8
Dişi	Toplam (n=16)	13,2 \pm 2,4
	Sağ (n=8)	13,3 \pm 2,3
	Sol (n=8)	13,1 \pm 2,6

Her bir cinsiyetin sağ ve sol tarafları tekrar incelendi. Erkek cinsiyette 8 sağ taraf ve 7 sol taraf ölçüldü. Sağda en uzun 17,1 mm, en kısa 11,3 mm ve ortalama 13,7 mm olarak kaydedildi. Dişi cinsiyette her iki tarafta sekizer ölçüm alındı. Sağ tarafta en uzun 16,0 mm, en kısa 10,0 mm ve ortalama 13,3 mm, sol tarafta en uzun 16,2 mm, en kısa 9,5 mm ve ortalama 13,1 mm ölçüldü (Tablo 4.10)



Şekil 4.21: For. mentale - symphysis menti arası mesafe (c) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

For. mentale ile symphysis menti arası mesafe uzunluğunun yönlere göre farklılık göstermediği tespit edildi. Aynı zamanda cinsiyetler arasında ve her bir cinsiyetin sağ ve sol taraf ölçümleri arasında da istatistiksel fark bulunmadı (Şekil 4.21)($p>0,05$). Ölçümlerin cinsiyet ve yön gözetilmeden tüm spesmenler için ortak olarak kullanılabilen değerlendirildi.

4.5. Nervus Mentalis'in Ölçümleri

Diseksiyonlar yapıp for. mentale ve foramen den çıkan n. mentalis ve dalları ortaya konulunca daha önce belirlenmiş olan ölçüm kriterleri kullanılarak n. mentalis'e ait sayısal değerlendirmeler yapıldı.

4.5.1. N. mentalis'in ana trunkus uzunluğu -(d)

Diseksiyonu yapılan spesmenlerin 9 (%45,0) tanesinde (3'ü erkek, 6'sı dişi) n. mentalis for. mentale'den bir kütük şeklinde çıkmaktaydı. Bunların 4 (%44,5) tanesi bilateral ve 5 (%55,5) tanesi unilateraldi. Kütük halinde forameni terk eden 13 n. mentalis'in 5 (%38,5) tanesi

sağda ve 8 (%61,5) tanesi ise solda idi. Bilateral olarak forameni terk eden dört n. mentalis'in 3 tanesi dişi spesimende, 1 tanesi erkek spesimende görüldü. Kütük halinde forameni terk eden n. mentalis'lerin sayısı sol tarafta daha fazla idi.

N. mentalis'in trunkus uzunlukları en uzun 4,7 mm, en kısa 1,0 mm ve ortalama 2,8 mm olarak ölçüldü. Sağ ve sol taraf ölçümlerinin ayrı ayrı değerlendirilmesinde sağda en uzun 4,6 mm, en kısa 1,9 mm, ortalama 2,9 mm ve solda, en uzun 4,7 mm, en kısa 1,0 mm, ortalama 2,4 mm idi (Tablo 4.11). En uzun ve en kısa ölçüm değerleri sol tarafta tespit edildi. Sağ tarafta tespit edilen ortalama değer sol taraftan daha yüksekti.

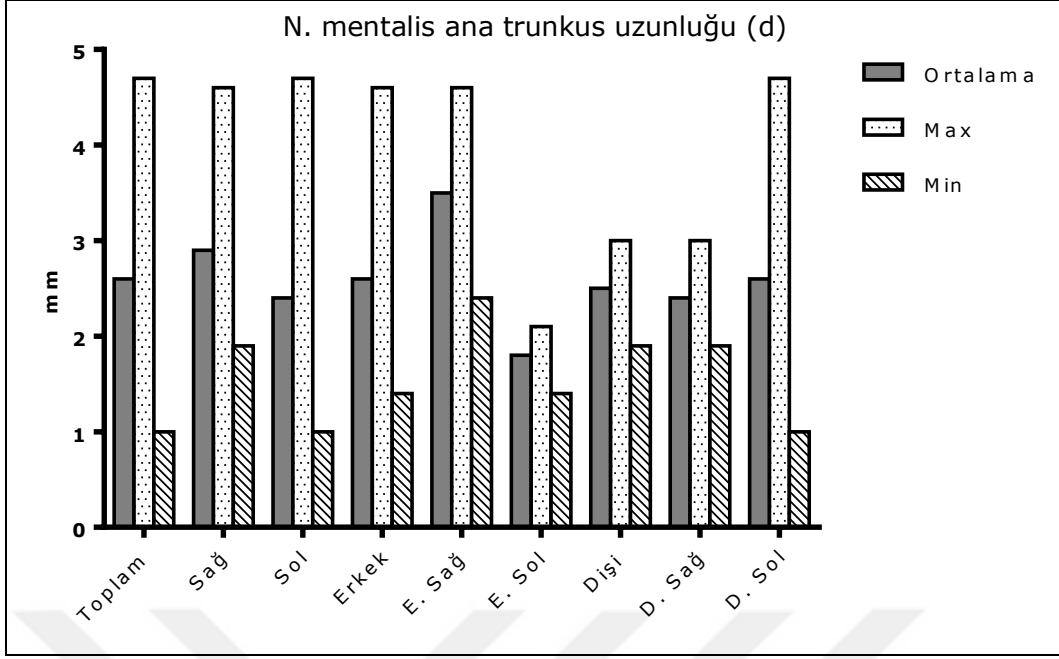
Tablo 4.11: N. mentalis'in ana trunkus uzunluğu (d) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönler göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N. mentalis'in ana trunkus uzunluğu (d)		
Toplam ve yönler	Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam (n=13)	2,6 \pm 1,1	1,0 - 4,7
Sağ (n=5)	2,9 \pm 1,1	1,9 - 4,6
Sol (n=8)	2,4 \pm 1,1	1,0 - 4,7

Her bir cinsiyetin sağ ve sol tarafları tekrar incelendi. Erkek cinsiyette 2 sağ taraf ve 2 sol taraf ölçüldü. Sağda en uzun 4,6 mm, en kısa 2,4 mm ve ortalama 3,5 mm, solda en uzun 2,1 mm, en kısa 1,4 mm ve ortalama 1,8 mm olarak kaydedildi. Dişi cinsiyette sağda 3, solda 6 ölçüm alındı. Sağ tarafta en uzun 3,0 mm, en kısa 1,9 mm ve ortalama 2,4 mm, sol tarafta en uzun 4,7 mm, en kısa 1,0 mm ve ortalama 2,6 mm ölçüldü (Tablo 4.12).

Tablo 4.12: N. mentalis'in ana trunkus uzunluk (d) ölçümlerinin cinsiyete ve her bir cinsiyet için yönler göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N.mentalis'in ana trunkus uzunluğu (d)		
Cinsiyet ve yönler	ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Erkek	Toplam (n=4)	2,6 \pm 1,4
	Sağ (n=2)	3,5 \pm 1,6
	Sol (n=2)	1,8 \pm 0,5
Dişi	Toplam (n=9)	2,5 \pm 1,0
	Sağ (n=3)	2,4 \pm 0,6
	Sol (n=6)	2,6 \pm 1,2



Şekil 4.22: N. mentalis ana trunkus uzunluğu (d) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

Erkeklerde sağ ve sol taraf maksimum ve minimum değerleri ile ortalamaları arasında rakamsal bir fark gözlenmesine rağmen istatistiksel olarak bir fark tespit edilmedi. N. mentalis ana trunkus uzunluğu ölçümlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre analizleri yapıldığında istatistiksel bir fark bulunmadı (Şekil 4.22)($p>0,05$).

4.5.2. N. mentalis'lerin anguler (vertikal) dal ölçümleri -(e)

Diseksiyonu yapılan n. mentalis'lerin vertikal olarak seyreden anguler dalları incelendi. N. mentalis'in anguler dalının varlığı tespit edilen 13 tanesi bilateral olmak üzere 17 spesimenden ölçüm yapıldı. Bilateral olarak varlığı tespit edilen ve ölçümleri yapılan n. mentalis'lerden 4 tanesi erkek cinsiyette, 8 tanesi dişi cinsiyette bulunuyordu, 1 tanesi ise cinsiyeti bilinmeyen spesimde ölçüldü. Ölçümlerde anguler dal uzunluğu en uzun 20,1 mm, en kısa 5,6 mm ve ortalama 11,8 mm olarak bulundu (Tablo 4.13).

Bu dalların 16 tanesi sağda ve 14 tanesi de solda bulunuyordu. Sağda en uzun 19,1 mm, en kısa 5,9 mm olarak bulundu. Ortalama uzunluk 12,0 mm olarak tespit edildi. Solda en uzun 20,1 mm ve en kısa 5,6 mm olarak ölçüldü. Ortalama dal uzunluğu 11,6 mm olarak tespit edildi. (Tablo 4.13). Sağda ve solda elde edilen ortalama değerler birbirine çok yakındı.

Tablo 4.13: N. mentalis'in anguler dal uzunluk (e) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

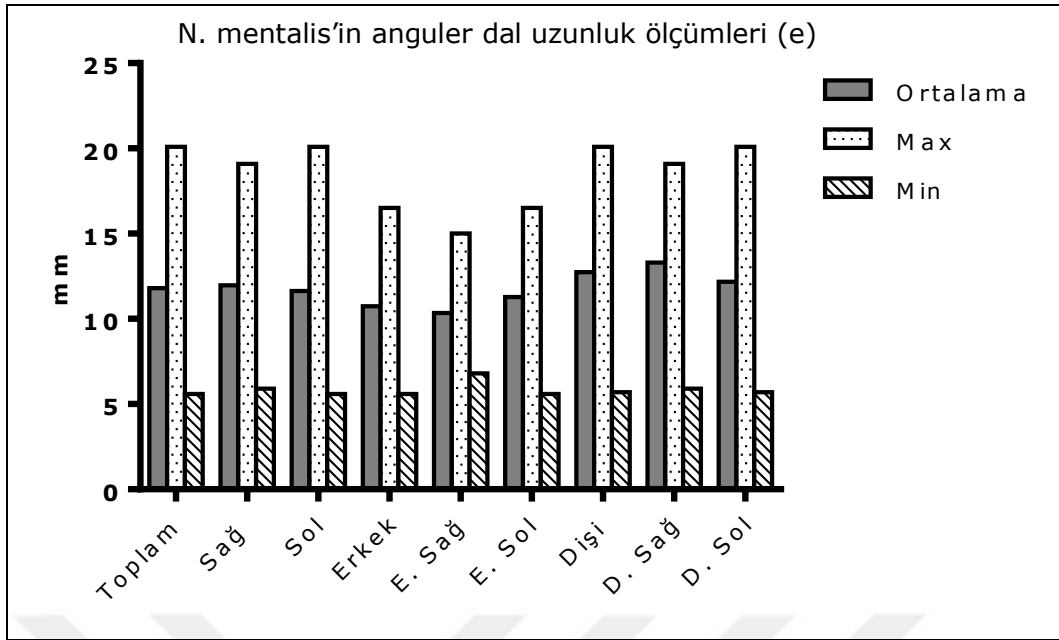
N. mentalis'in anguler dal uzunluk ölçümleri (e)		
Toplam ve yönlere	Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam (n=30)	11,8 \pm 3,9	5,6 - 20,1
Sağ (n=16)	12,0 \pm 3,9	5,9 - 19,1
Sol (n=14)	11,6 \pm 4,1	5,6 - 20,1

N. mentalis'in anguler dal uzunluk ölçümleri cinsiyete göre değerlendirildiğinde: erkek cinsiyet için 12 ve dişi cinsiyet için ise 16 ölçüm alındı. Erkek cinsiyet için alınan ölçümler en uzun 16,5 mm, en kısa 5,6 mm ve ortalama 10,7 mm olarak tespit edildi. Dişi cinsiyet için ise en uzun 20,1 mm, en kısa 5,7 mm ve ortalama 12,7 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.14). Diseksiyonlar sonrasında n. mentalis'in anguler dalının varlığı (n:16) dişi cinsiyette daha fazla tespit edildi. Erkek ve dişi cinsiyete ait ölçüm ortalamalarının dişide erkekte daha yüksek olduğu görüldü.

Her bir cinsiyetin sağ ve sol tarafları tekrar incelendi. Erkek cinsiyette 7 sağ taraf ve 5 sol taraf ölçüldü. Sağda en uzun 15,0 mm, en kısa 6,8 mm ve ortalama 10,3 mm, solda en uzun 16,5 mm, en kısa 5,6 mm ve ortalama 11,3 mm olarak kaydedildi. Dişi cinsiyette her iki tarafta sekiz ölçüm alındı. Sağ tarafta en uzun 19,1 mm, en kısa 5,9 mm ve ortalama 13,3 mm, sol tarafta en uzun 20,1 mm, en kısa 5,7 mm ve ortalama 12,2 mm ölçüldü (Tablo 4.14). Yapılan ölçümler yönlere, cinsiyete, her bir cinsiyet için yönlere ve ölçümlerin tümüne göre ayrı ayrı incelendiğinde istatistiksel olarak bir fark bulunmadı (Şekil 4.23)($p>0,05$).

Tablo 4.14: N. mentalis'in anguler dal uzunluk (e) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N. mentalis'in anguler dal uzunluk ölçümleri (e)			
Cinsiyet ve yönlere		Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Erkek	Toplam (n=12)	10,7 \pm 3,6	5,6 - 16,5
	Sağ (n=7)	10,3 \pm 3,3	6,8 - 15,0
	Sol (n=5)	11,3 \pm 4,8	5,6 - 16,5
Dişi	Toplam (n=16)	12,7 \pm 4,2	5,7 - 20,1
	Sağ (n=8)	13,3 \pm 4,3	5,9 - 19,1
	Sol (n=8)	12,2 \pm 4,4	5,7 - 20,1



Şekil 4.23: N. mentalis'in anguler dal uzunluk (e) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

4.5.3. N. mentalis'lerin inferior labial (oblik) dal ölçümleri -(f)

Diseksiyonu yapılan n. mentalis'lerin oblik olarak seyreden dalları incelendi. N. mentalis'in inferior labial dalının varlığı tespit edilen 17 tanesi bilateral olmak üzere 19 spesmanden ölçüm yapıldı. Bilateral olarak inferior labial dala sahip n. mentalis'lerden 6 tanesi erkeklerde, 9 tanesi dişilerde ve 2 tanesi de cinsiyeti bilinmeyen spesmenlerde tespit edildi. Ölçümlerde inferior labial dal uzunluğu en uzun 25,3 mm, en kısa 6,2 mm ve ortalama 17,1 mm olarak bulundu (Tablo 4.15).

Bu dalların 18 tanesi sağda ve 18 tanesi de solda bulunuyordu. Sağda en uzun 24 mm, en kısa 6,2 mm olarak bulundu. Ortalama uzunluk 16,4 mm olarak tespit edildi. Solda en uzun 25,3 mm ve en kısa 9,5 mm olarak ölçüldü. Ortalama dal uzunluğu 17,1 mm olarak tespit edildi. (Tablo 4.15). N. mentalis'in inferior labial dalının sağ ve sol tarafta eşit sayıda olduğu görüldü.

Tablo 4.15: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk (f) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk ölçümleri (f)		
Toplam ve yönlere	Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam (n=36)	17,1 \pm 4,4	6,2 - 25,3
Sağ (n=18)	16,4 \pm 4,8	6,2 - 24,0
Sol (n=18)	17,1 \pm 4,8	9,5 - 25,3

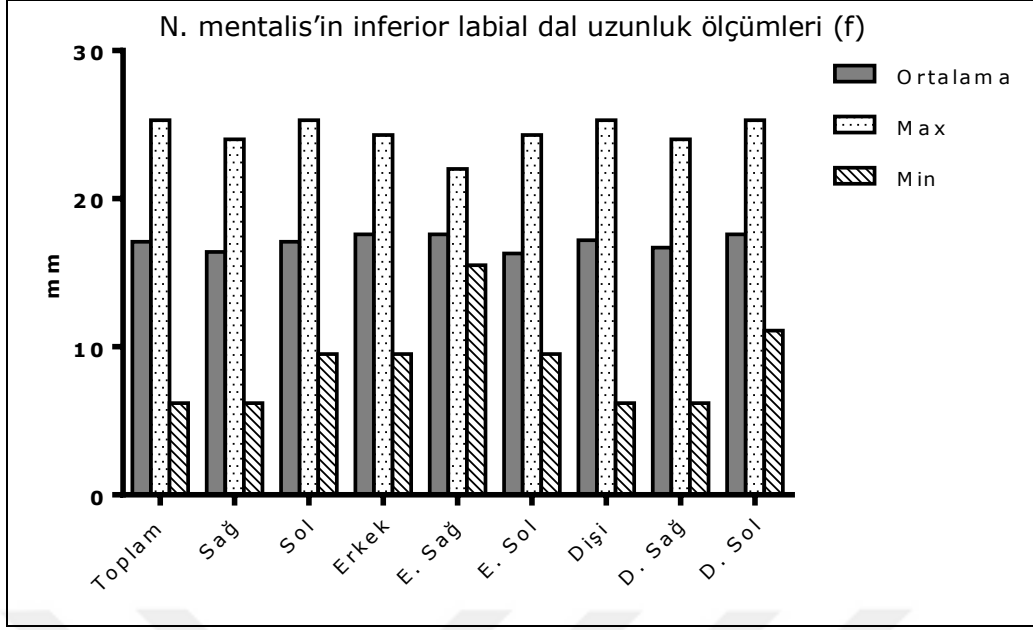
N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk ölçümleri cinsiyete göre değerlendirildiğinde: erkek cinsiyet için 14 ve dişi cinsiyet için ise 18 ölçüm alındı. Erkek cinsiyet için alınan ölçümler en uzun 24,3 mm, en kısa 9,5 mm ve ortalama 16,9 mm olarak tespit edildi. Dişi cinsiyet için ise en uzun 25,3 mm, en kısa 6,2 mm ve ortalama 17,2 mm olarak tespit edildi (tablo 4.16). Diseksiyonlar sonrasında n. mentalis'in inferior labial dalı dişi cinsiyette daha fazla tespit edildi. Inferior labial dal ölçümleri için en uzun ve en kısa değerler dişi cinsiyette tespit edildi. Ortalama değerler ise her iki cinsiyette birbirine çok yakın olarak gözlemlendi.

Her bir cinsiyetin sağ ve sol tarafları tekrar incelendi. Erkek cinsiyette 7 sağ taraf ve 7 sol taraf ölçüldü. Sağda en uzun 22,0 mm, en kısa 15,5 mm ve ortalama 17,6 mm, solda en uzun 24,3 mm, en kısa 9,5 mm ve ortalama 16,3 mm olarak kaydedildi. Dişi cinsiyette 9 sağ taraf ve 9 sol taraf ölçümü alındı. Sağ tarafta en uzun 24,0 mm, en kısa 6,2 mm ve ortalama 16,7 mm, sol tarafta en uzun 25,3 mm, en kısa 11,1 mm ve ortalama 17,6 mm ölçüldü (Tablo 4.16).

Tablo 4.16: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk (f) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönler göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk ölçümleri (f)				
Cinsiyet ve yönler		Ortalama ± ss (mm)	Min – Max (mm)	
Erkek	Toplam (n=14)	16,9 ± 3,7	9,5 – 24,3	
	Sağ (n=7)	17,6 ± 2,5	15,5 – 22,0	
	Sol (n=7)	16,3 ± 4,8	9,5 – 24,3	
Dişi	Toplam (n=18)	17,2 ± 5,3	6,2 – 25,3	
	Sağ (n=9)	16,7 ± 5,5	6,2 – 24,0	
	Sol (n=9)	17,6 ± 5,4	11,1 – 25,3	

Yapılan ölçümlerin değerlendirilmesinde yönler arasında istatistiksel bir fark bulunmadı. Aynı şekilde cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönler göre yapılan incelemede de istatistiksel fark saptanmadı ($p>0,05$). N. mentalis'in inferior labial dalının uzunluk ölçümlerinin cinsiyetler arasında ve sağ - sol taraflarda farklılık göstermediği görüldü (Şekil 4.24).



Şekil 4.24: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluk (f) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

4.5.4. N. mentalis'lerin mental (horizontal) dal ölçümleri -(g)

Diseksiyonu yapılan n. mentalis'lerin horizontal olarak seyreden dalları incelendi. N. mentalis'in mental dalının varlığı tespit edilen 5 tanesi bilateral olmak üzere 15 spesimenden ölçüm yapıldı. Bilateral olarak görülen mental dalların 3 tanesi erkek cinsiyette, 2 tanesi dişi cinsiyetteydi. Ölçümlerde mental dal uzunluğu en uzun 17,3 mm, en kısa 4,5 mm ve ortalama 10,1 mm olarak bulundu (Tablo 4.17).

Bu dalların 10 tanesi sağda ve 10 tanesi de solda bulunuyordu. Sağda en uzun 14,4 mm, en kısa 4,8 mm olarak bulundu. Ortalama uzunluk 9,7 mm olarak tespit edildi. Solda en uzun 17,3 mm ve en kısa 4,5 mm olarak ölçüldü. Ortalama dal uzunluğu 10,4 mm olarak tespit edildi. (Tablo 4.17). N. mentalis'in mental dalı hem sağda hem solda eşit sayıda bulundu.

Tablo 4.17: N. mentalis'in mental dal uzunluk (g) ölçümlerinin spesmenlerin tümü ve yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N. mentalis'in mental dal uzunluk ölçümleri (g)		
Toplam ve yönlere	Ortalama ± ss (mm)	Min - Max (mm)
Toplam (n=20)	10,1 ± 3,3	4,5 - 17,3
Sağ (n=10)	9,7 ± 3,2	4,8 - 14,4
Sol (n=10)	10,4 ± 3,5	4,5 - 17,3

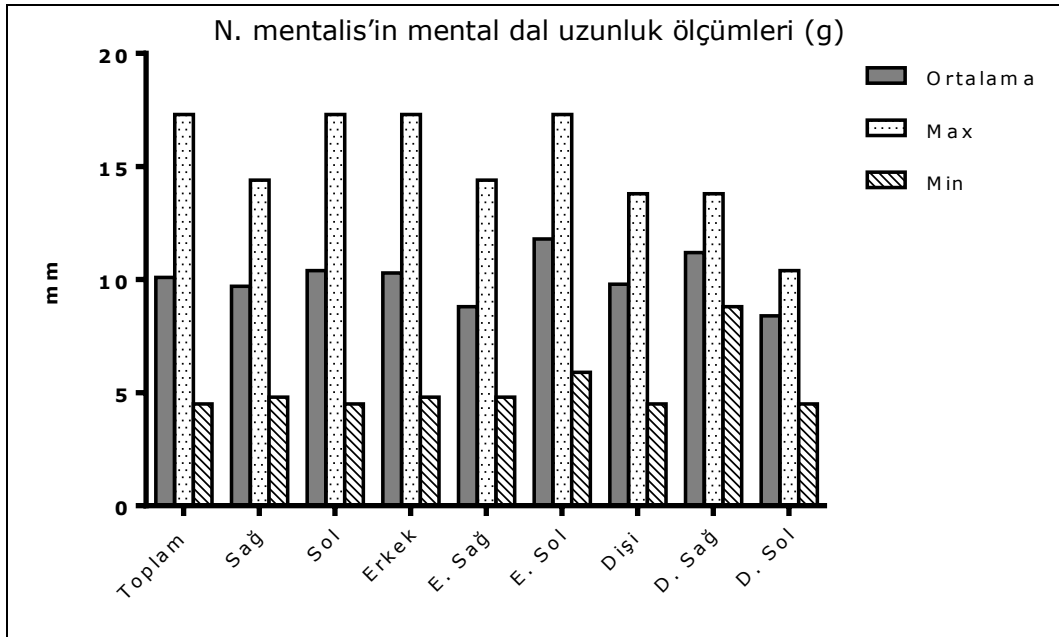
N. mentalis'in mental dal uzunluk ölçümleri cinsiyete göre değerlendirildiğinde; erkek cinsiyet için 10 ve dişi cinsiyet için ise 8 ölçüm

alındı. Erkeklerde en uzun 17,3 mm, en kısa 4,8 mm ve ortalama 10,3 mm olarak tespit edildi. Dişilerde ise en uzun 13,8 mm, en kısa 4,5 mm ve ortalama 9,8 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.18). N. mentalis'in mental dalının varlığı erkek cinsiyette (n:10) daha fazla görüldü.

Her bir cinsiyetin sağ ve sol tarafları tekrar incelendi. Erkek cinsiyette 5 sağ taraf ve 5 sol taraf ölçüldü. Sağda en uzun 14,4 mm, en kısa 4,8 mm ve ortalama 8,8 mm, sol tarafta en uzun 17,3 mm, en kısa 5,9 mm ve ortalama 11,8 mm olarak kaydedildi. Dişi cinsiyette 4 sağ taraf ve 4 sol taraf ölçümü alındı. Sağ tarafta en uzun 13,8 mm, en kısa 8,8 mm ve ortalama 11,2 mm, sol tarafta en uzun 10,4 mm, en kısa 4,5 mm ve ortalama 8,4 mm ölçüldü (Tablo 4.18).

Tablo 4.18: N. mentalis'in mental dal uzunluk (g) ölçümlerinin cinsiyet ve her bir cinsiyet için yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

N. mentalis'in mental dal uzunluk ölçümleri (g)			
Cinsiyet ve yönler		Ortalama \pm ss (mm)	Min - Max (mm)
Erkek	Toplam (n=10)	10,3 \pm 4,1	4,8 - 17,3
	Sağ (n=5)	8,8 \pm 4,0	4,8 - 14,4
	Sol (n=5)	11,8 \pm 4,0	5,9 - 17,3
Dişi	Toplam (n=8)	9,8 \pm 2,7	4,5 - 13,8
	Sağ (n=4)	11,2 \pm 2,2	8,8 - 13,8
	Sol (n=4)	8,4 \pm 2,7	4,5 - 10,4



Şekil 4.25: N. mentalis'in mental dal uzunluk (g) ölçümlerinin ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

Yapılan ölçümler değerlendirildiğinde yönlere, cinsiyetlere, ve her bir cinsiyette yönlere göre istatistiksel fark bulunmadı (Şekil 4.25)($p>0,05$).

4.5.5. Alt dudak kenarı hizasında anguler dal - inferior labial dal arası mesafe ölçümleri -(h)

Diseksiyonu yapılan n.mentalis'lerin dudak kenarına ulaşan anguler ve inferior labial dalları arasındaki anatomik ilişkiler incelendi. Dokuzu bilateral olmak üzere 14 spesimde her iki dalın dudak kenarına ulaştığı tespit edildi. Bilateral olarak ölçümü yapılan spesmenlerin 2 tanesi erkek cinsiyette, 6 tanesi dişi cinsiyetteydi, 1 tanesinin ise cinsiyeti bilinmiyordu. Dudak kenarı hizasında anguler ve inferior labial dallar arasındaki mesafe en uzun 17,4 mm ve en kısa 2,9 mm olarak ölçüldü. Ortalama mesafe 8,5 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.6)

Bu dalların 11 tanesi sağda ve 12 tanesi de solda bulunuyordu. Sağda en uzun 13,8 mm, en kısa 3,7 mm olarak bulundu. Ortalama uzunluk 8,3 mm olarak tespit edildi. Solda en uzun 17,4 mm ve en kısa 2,9 mm olarak ölçüldü. Ortalama dal uzunluğu 8,6 mm olarak tespit edildi. (Tablo 4.19)

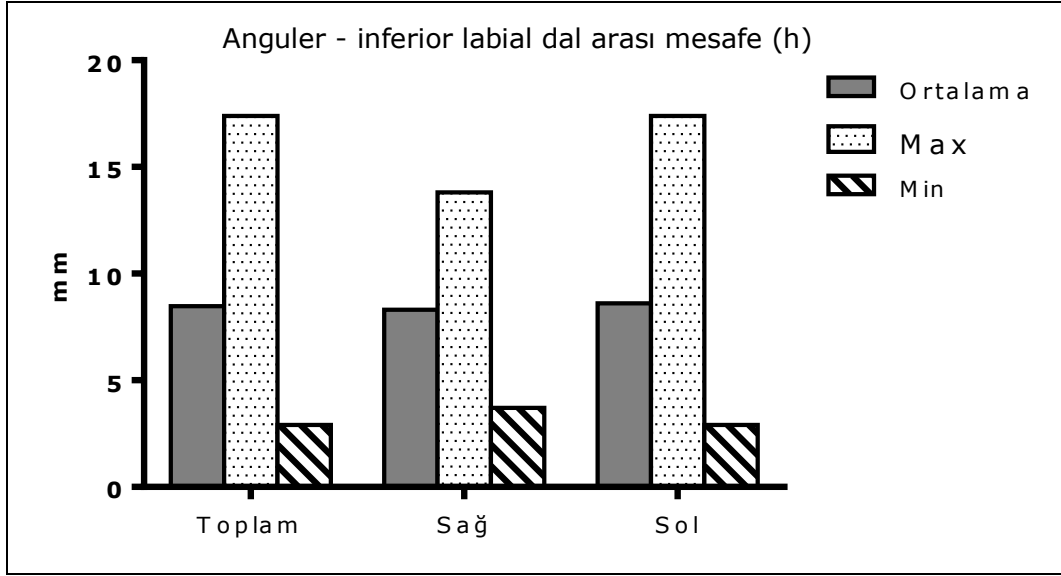
4.5.6. Alt dudak kenarı hizasında inferior labial dal - orta hat arası mesafe ölçümleri -(ı)

Diseksiyonu yapılan n. mentalis'lerin dudak kenarına ulaşan inferior labial dalları ile dudak orta hattı arasındaki anatomik ilişkiler incelendi. Biri bilateral olmak üzere altı spesimde inferior labial dalın dudak kenarına ulaştığı tespit edildi. Bilateral olarak ölçümü yapılan spesmen, cinsiyeti bilinmeyen spesmenlerden bir tanesiydi. Dudak kenarı hizasında orta hat ve inferior labial dallar arasındaki mesafe en uzun 7,6 mm ve en kısa 3,2 mm ölçüldü. Ortalama mesafe 5,6 mm olarak tespit edildi (Tablo 4.6).

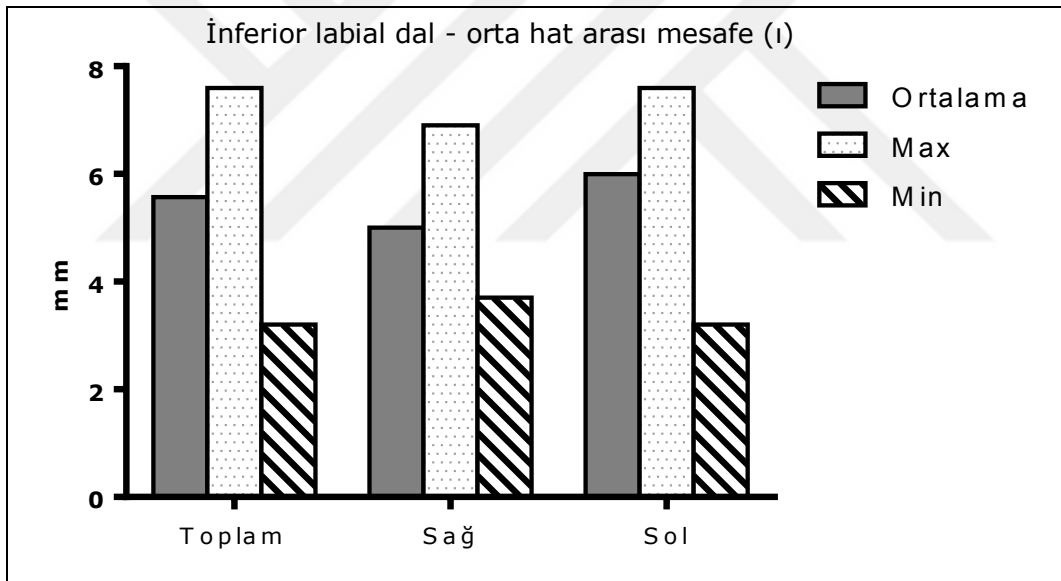
Bu dalların 3 tanesi sağda ve 4 tanesi de solda bulunuyordu. Sağda en uzun 6,9 mm, en kısa 3,7 mm olarak bulundu. Ortalama uzunluk 5,0 mm olarak tespit edildi. Solda en uzun 7,6 mm ve en kısa 3,2 mm olarak ölçüldü. Ortalama dal uzunluğu 6,0 mm olarak tespit edildi. (Tablo 4.19).

Tablo 4.19: Alt dudak kenarı hizasında anguler-inferior labial dal arası (h) ve inferior labial dal- orta hat arası (ı) ölçümlerinin yönlere göre ortalamaları ve minimum - maksimum değerleri.

Morfometrik ölçüm	Yönler	Ortalama (mm)	Min – Max (mm)
Anguler - inferior labial dal arası mesafe (h)	Sağ (n=11)	8,3	3,7 – 13,8
	Sol (n=12)	8,6	2,9 – 17,4
İnferior labial dal- orta hat arası mesafe (ı)	Sağ (n=3)	5,0	3,7 – 6,9
	Sol (n=4)	6,0	3,2 – 7,6



Şekil 4.26: N. mentalis'in alt dudak kenarı hizasında anguler dal - inferior labial dal arası mesafe (h) ölçümlerinin yönlere göre karşılaştırmaları.



Şekil 4.27: N. mentalis'in alt dudak kenarı hizasında inferior labial dal - orta hat arası mesafe (i) ölçümlerinin yönlere göre karşılaştırmaları.

Her bir spesimende, n. mentalis'in alt dudak kenarına ulaşan anguler dalları ile inferior labial dalları arasındaki mesafe ölçümleri değerlendirildiğinde, sağ ve sol taraf ölçümleri arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı. İnférieur labial dal ile orta hat arası mesafe ölçümleri alınan spesmenlerde de istatistiksel olarak bir fark görülmedi (Şekil 4.25, 4.27)($p>0,05$).

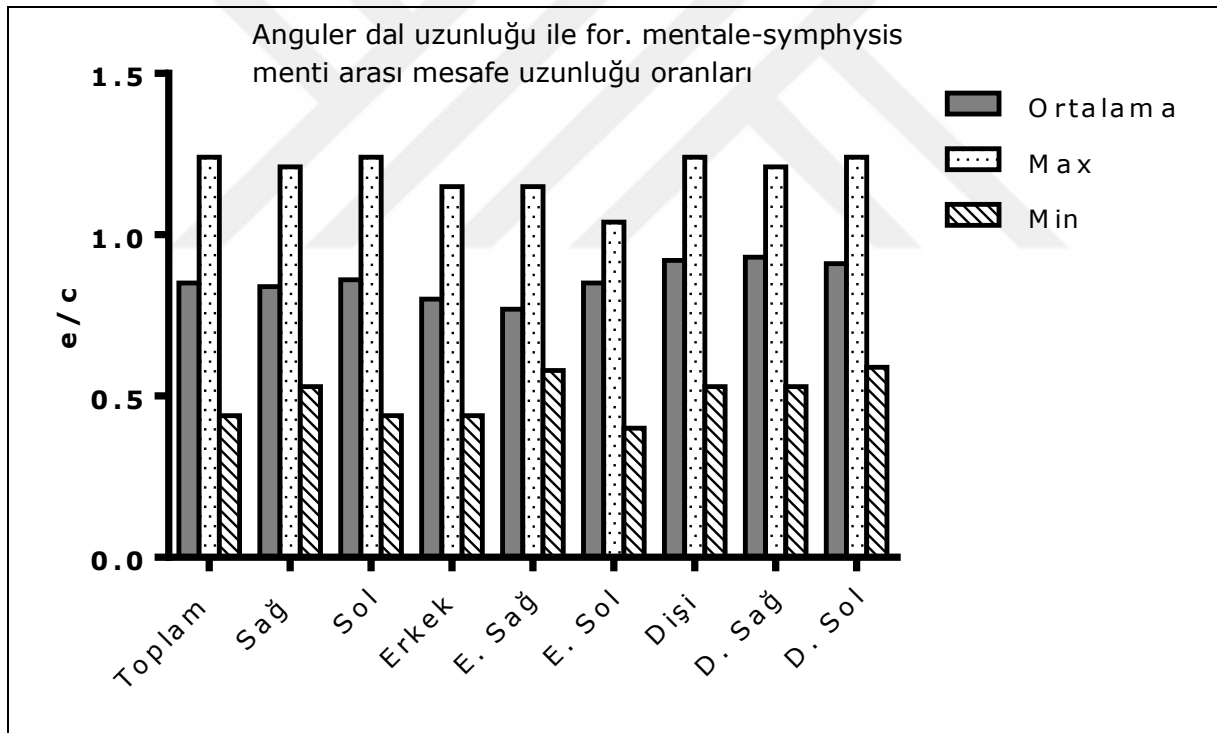
4.5.7. Morfometrik ölçüm indeksi

Çalışmamızda elde ettiğimiz ölçümlerin, benzer kriterler kullanılarak yapılacak başka çalışmalardan elde edilecek ölçüm sonuçları ile karşılaştırılabilmesi amacıyla morfometrik ölçüm indeksi oluşturuldu. Bu amaçla sabit bir kemik yapı ölçümü ile n. mentalis'in anguler, inferior labial ve mental dal ölçümleri arasında oransal değerlendirmeler yapıldı. Bu oransal değerlendirmeler için sabit kemik ölçümü olarak "for. mentale ile symphysis menti arası uzunluk" ölçümleri kullanıldı. Cinsiyet, yön ve herbir cinsiyet için yön olmak üzere 3 ana başlık altında, n. mentalis'in 3 ana dalı olan anguler, inferior labial ve mental dalların uzunluk ölçümleri ile for. mentale ile symphysis menti arası uzunluk ölçümleri oranlandı (Tablo 4.20).

Tablo 4.20: N. mentalis'in anguler (e), inferior labial (f) ve mental (g) dallarının ölçümleri ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe (c) ölçümleri kullanılarak oluşturulan morfolojik ölçüm indeksleri.

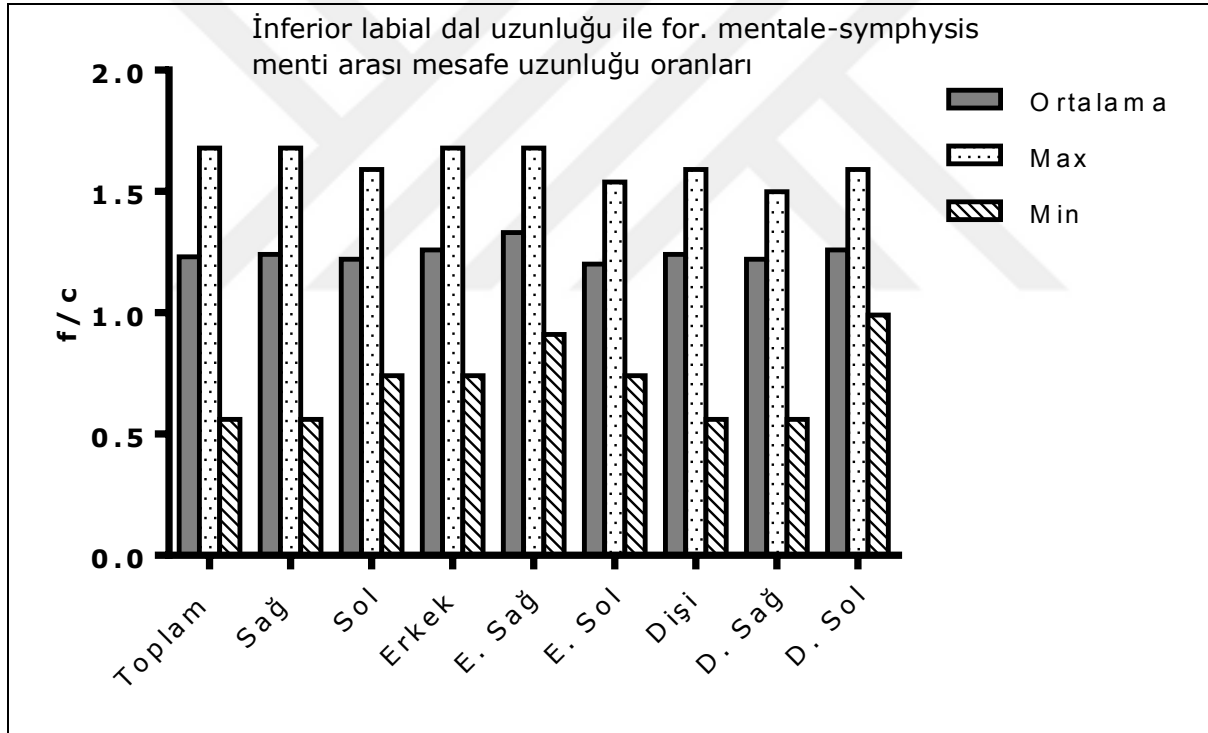
		e / c ort ± ss (min - max)	f / c ort ± ss (min - max)	g / c ort ± ss (min - max)
Genel toplam		0,85 ± 0,22 (0,44 - 1,24)	1,23 ± 0,24 (0,56 - 1,68)	0,75 ± 0,29 (0,37 - 1,53)
Erkek		0,81 ± 0,23 (0,44 - 1,15)	1,26 ± 0,24 (0,74 - 1,68)	0,79 ± 0,34 (0,37 - 1,53)
Dişi		0,92 ± 0,19 (0,53 - 1,24)	1,24 ± 0,25 (0,56 - 1,59)	0,73 ± 0,20 (0,38 - 0,98)
Sağ		0,84 ± 0,23 (0,53 - 1,21)	1,24 ± 0,28 (0,56 - 1,68)	0,67 ± 0,20 (0,37 - 0,88)
Sol		0,86 ± 0,21 (0,44 - 1,24)	1,22 ± 0,19 (0,74 - 1,59)	0,81 ± 0,33 (0,38 - 1,53)
Erkek	Sağ	0,77 ± 0,24 (0,58 - 1,15)	1,33 ± 0,24 (0,91 - 1,68)	0,62 ± 0,22 (0,37 - 0,87)
	Sol	0,85 ± 0,24 (0,40 - 1,04)	1,20 ± 0,24 (0,74 - 1,54)	0,95 ± 0,39 (0,46 - 1,53)
Dişi	Sağ	0,93 ± 0,20 (0,53 - 1,21)	1,22 ± 0,31 (0,56 - 1,50)	0,82 ± 0,08 (0,73 - 0,88)
	Sol	0,91 ± 0,20 (0,59 - 1,24)	1,26 ± 0,17 (0,99 - 1,59)	0,66 ± 0,25 (0,38 - 0,98)

Morfometrik ölçüm indeksinin birinci ana başlığı olarak anguler dal uzunlukları ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe uzunlukları oranları (e/c) elde edildi. Hem anguler dal uzunluk (e) ölçümü, hem de for. mentale-symphysis menti arası uzunluk (c) ölçümü elde edilebilen 8 erkek, 7 dişi ve 1 cinsiyeti bilinmeyen olmak üzere 16 spesmene ait 30 anguler dalın genel morfometrik indeks oranı 0,85 olarak bulundu. Bu oran, erkek cinsiyette 0,81 ve dişi cinsiyette 0,92 olarak tespit edildi. Yönlere göre e/c morfometrik indeks oranı sağda 0,84 ve solda 0,86 olarak bulundu. Erkek cinsiyette sağ ve sol taraflar için elde edilen e/c indeks oranları sağda 0,77 ve solda 0,85'ti. Dişi cinsiyette e/c indeks oranı sağda 0,93 ve solda 0,91 olarak tespit edildi. e/c morfometrik indeks oranı dişi cinsiyette erkek cinsiyete göre daha yüksek olarak gözlemlendi. Yine dişi cinsiyette sağ ve sol yönler için elde edilen oranlar, erkek cinsiyetin sağ ve sol yönlerine göre de yüksek olarak gözlemlendi. Ölçüm oranlarının değerlendirilmesinde yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre istatistiksel fark bulunamadı (Şekil 4.28)($p>0,05$).



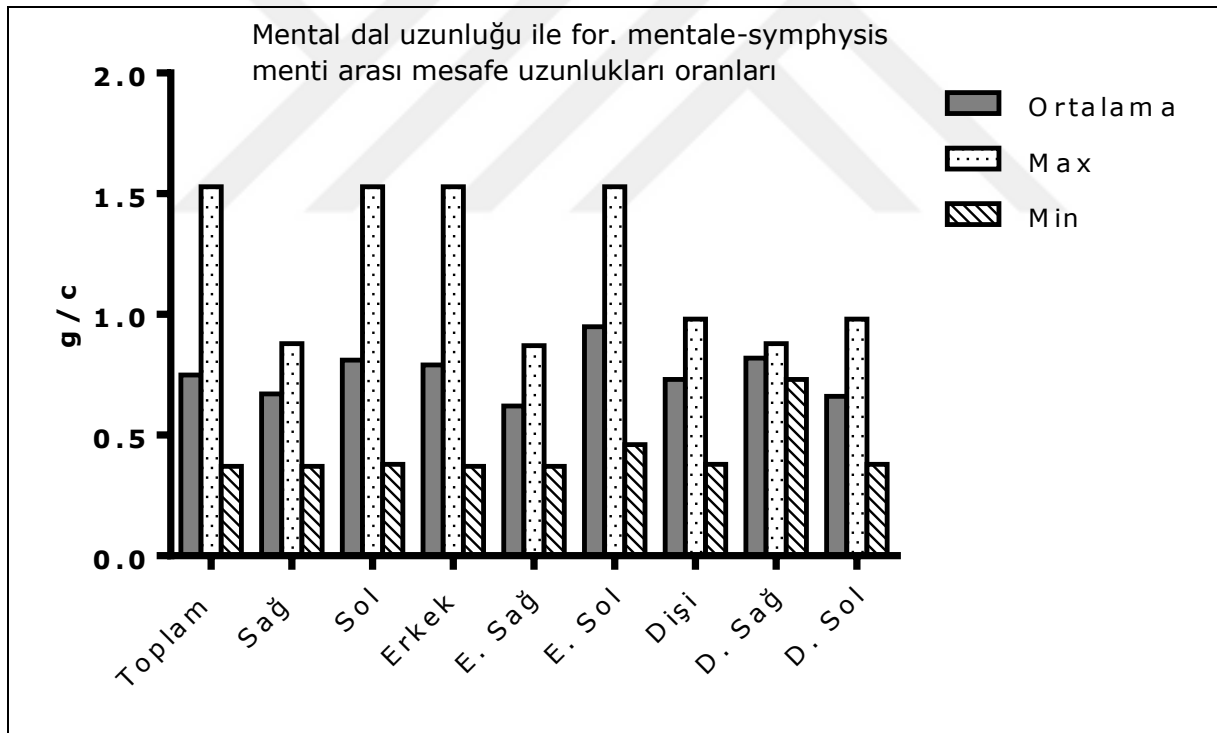
Şekil 4.28: N. mentalis'in anguler dal uzunluğu (e) ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe uzunluğu (c) oranlarının ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

Morfometrik ölçüm indeksinin ikinci ana başlığı olan inferior labial dal ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe uzunlukları oranları (f/c) elde edildi. Hem inferior labial dal uzunluk (f) ölçümü hem de for. mentale-symphysis menti arası uzunluk (c) ölçümü alınabilen 8 erkek, 8 dişi ve 2 cinsiyeti bilinmeyen olmak üzere 18 spesmene ait 36 inferior labial dalın genel morfometrik indeks oranı 1,23 olarak bulundu. Morfometrik indeks oranı (f/c), erkek cinsiyette 1,26 ve dişi cinsiyette 1,24 olarak tespit edildi. Yönlere göre f/c morfometrik indeks oranı sağda 1,24 ve solda 1,22 olarak hesaplandı. Erkek cinsiyetin sağ ve sol tarafları için elde edilen f/c morfometrik indeks oranları sırasıyla 1,33 ve 1,20 idi. Dişi cinsiyette e/c morfometrik indeks oranı sağda 1,22 ve solda 1,26 olarak tespit edildi. f/c morfometrik indeks oranı erkek cinsiyetin sağ tarafında dişi cinsiyetin sağ tarafına göre daha yüksek olarak gözlemlendi. Ölçüm oranlarının değerlendirilmesinde yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre istatistiksel fark bulunamadı (Şekil 4.29)($p>0,05$).



Şekil 4.29: N. mentalis'in inferior labial dal uzunluğu (f) ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe uzunluğu (c) oranlarının ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

Morfometrik ölçüm indeksinin üçüncü ana başlığı olan mental dal ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe uzunlukları oranları (g/c) elde edildi. Hem inferior labial dal uzunluk (g) ölçümü hem de for. mentale-symphysis menti arası uzunluk (c) ölçümü alınabilen 7 erkek, 6 dişi ve 2 cinsiyeti bilinmeyen olmak üzere 15 spesmene ait 19 mental dalın genel morfometrik indeks oranı 0,75 olarak bulundu. Morfometrik indeks oranı (g/c), erkek cinsiyet için 0,79 ve dişi cinsiyet için 0,73 olarak tespit edildi. Yönlere göre değerlendirildiğinde g/c morfometrik indeks oranı sağda 0,67 ve solda 0,81 olarak hesaplandı. Erkek cinsiyette sağ ve sol taraflara ait g/c morfometrik indeks oranları sırasıyla 0,62 ve 0,95 idi. Dişi cinsiyette g/c morfometrik indeks oranı sağda 0,82 ve solda 0,66 olarak tespit edildi. g/c morfometrik indeks oranı erkek cinsiyetin sol tarafında sağ tarafa göre belirgin olarak yüksek gözlenirse de istatistiksel olarak fark bulunamadı. Aynı şekilde g/c morfometrik indeks oranı dişi cinsiyetin sağ tarafında sol tarafa göre daha yüksek olarak gözlendi ancak istatistiksel bir fark bulunamadı. Bu morfometrik indeks oranı için tüm spesmenlerin sol taraf g/c oranı da sağ taraf g/c oranına göre daha yüksek olarak gözlendi ama istatistiksel fark bulunamadı (Şekil 4.30)($p>0,05$).

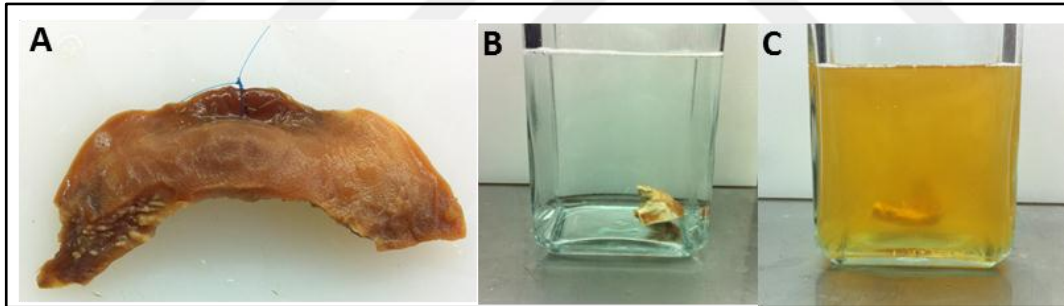


Şekil 4.30: N. mentalis'in mental dal uzunluğu (g) ile for. mentale-symphysis menti arası mesafe uzunluğu (c) oranlarının ortalama, maksimum ve minimum değerlerinin toplamda, yönlere, cinsiyetlere ve her bir cinsiyette yönlere göre karşılaştırmaları.

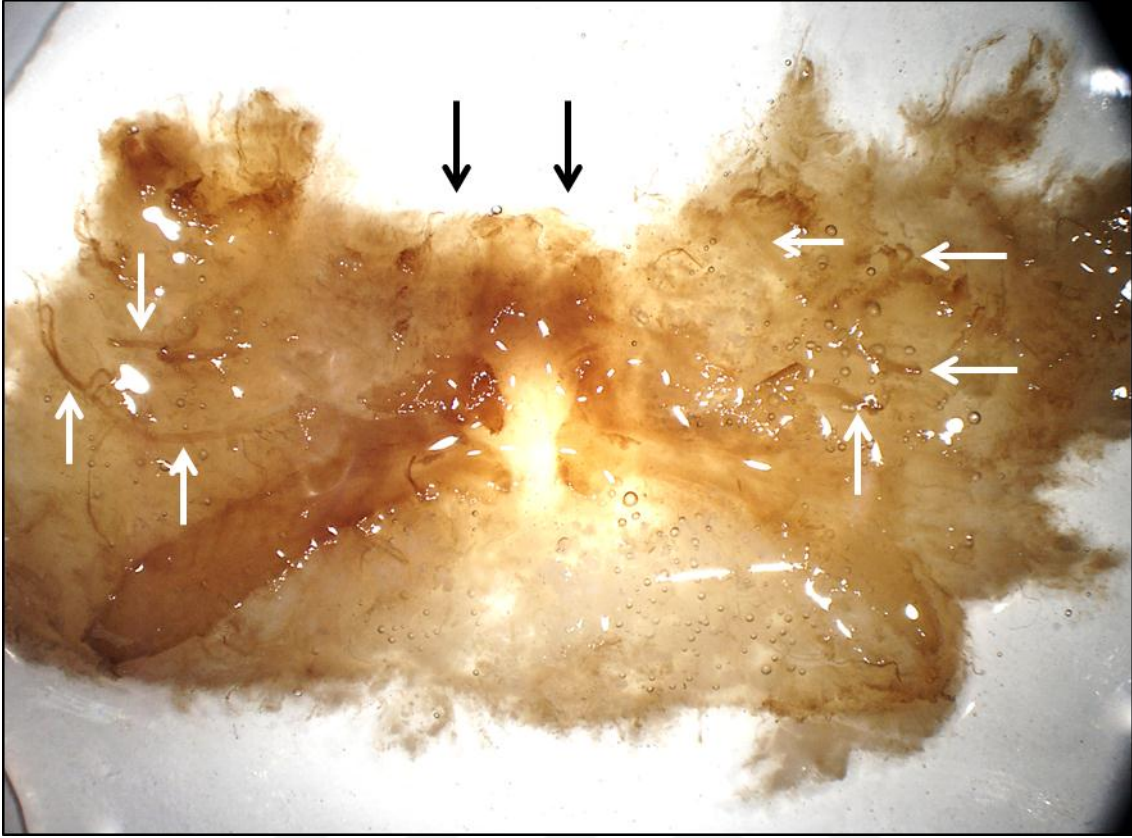
4.5.8 Sihler yöntemi uygulanarak elde edilen bulgular

Sihler sinir boyama metodu uygulanan spesmenlerin değerlendirilmesinde, boyamanın tarif edildiği referans makalelerde her bir basamak için tarif edilen teknik işlemler uygulandıktan sonra gliserinde bekletilerek şeffaflaşmaları sağlanan spesmenlerden çekilen resimler kullanıldı (Şekil 4.31). Resimler 2,5X büyütme ile binoküler mikroskop altında alındı.

Makroskopik olarak ve mikroskopik görüntülerin tümünde spesmenlerin şeffaf ve ışık geçirgen oldukları ve açık kahverengi ile krem rengi arasında renk dağılımına sahip oldukları gözlemlendi. Spesmenler boyama işlemi için ilk alındığında sınırları bistüri ile düz bir şekilde kesilmişti ancak boyama işleminin sonunda tüm spesmenlerin kenar konturlarının düzensiz olduğu gözlemlendi. Her bir spesmen için farklı derecelerde olmak üzere dokunun kimi alanlarda çok incelendiği, dokunun konturlarının düzensiz ve kimi alanlarda parçalanmış şekilde olduğu görüldü. Hatta doku kenarından başlayarak dokunun merkezine doğru ilerleyen yırtıkların ve yine doku içinde küçük yırtılmaların ve bütünlük kayıplarının olduğu gözlemlendi. Spesmenlerde oluşan bu makroskopik değişiklikler dokunun sınırlarının ve alanlarının tanımlanmasını engelledi (Şekil 4.32).



Şekil 4.31: Sihler Sinir Boyama Metodu için kullanılan spesmenlerin örnek resmi ve işlem basamaklarının görüntüleri. A: Boyama işlemi için alınan yenidoğan kadavrasına ait alt dudak spesmen resmi. Resimde dokunun kenar konturlarının pürüzsüz, kesi hattının net olduğu görülmektedir. B, C: Maserasyon ve depigmentasyon aşamalarındaki spesmen resimleri. Spesmen ilk konulduğunda tamamen şeffaf olarak görülen solüsyon, daha sonra bulanıklaşmaktadır. Bulanıklaşma görüldüğünde solüsyon tekrarlayan sayılarda değiştirilerek dokunun boyamanın diğer aşamalarına hazırlanması sağlanmaktadır.



Şekil 4.32: Sihler sinir boyama metodu uygulanmış yenidoğan alt dudak spesmeninin görüntüsü; beyaz oklar: alt dudakta düzensiz şekilde yerleşmiş ve farklı derecelerde boyanmış sinir lifleri, siyah oklar: dudak bölgesi. Dokunun kenar konturlarının yoğun şekildeki düzensizliği dikkat çekmektedir.

Resimler üzerinde yapılan incelemelerde, her spesmen için farklı seviyelerde olmakla birlikte, doku içinde bulunan sinir dallarının devamlılık göstermeyen bir şekilde boyandığı gözlemlendi. Bazı spesmenlerde daha ince sinir dalları daha koyu boyanırken kalın dallar daha şeffaf bir görüntüye sahipti. Bazı spesmenlerde ise tam tersi bir görüntü ile kalın dallar koyu renkli görülürken ince dallar daha şeffaf lifler şeklinde görünüyordu. Bütünlük göstermeyen bu boyanma paterni nedeniyle mental sinirin uç dalları veya anastomozları ile ilgili bir değerlendirme yapılamadı. Buna rağmen bu metodla mental sinirin ana trunkusu for. mentale ve frenulum labium inferius arası mesafede açık bir şekilde gösterilebildi.

5. TARTIŞMA

Dental girişimlerde ve mandibula üzerinde yapılan cerrahi işlemler sırasında n. mentalis'in pozisyonu nedeniyle her zaman yaralanma riskinin olduğu bildirilmektedir (Hu vd., 2007). Sjögren sendromu veya benzeri hastalıklarda; tükrük bezlerinin hastalıktan etkilenme derecesini tespit etmek amacıyla alt dudakların mukozal yüzüne küçük cerrahi girişimler uygulanmakta ve tükrük bezlerinden biopsiler alınmaktadır (Alsaad, Lee & Mc Cartan, 2003). Bu tür cerrahi girişimler orofasyal granülomatozis gibi hastalıklar veya dudaklardaki tükrük bezlerinin kistik oluşumlarının tedavisi için de yapılmaktadır (Alsaad vd., 2003). Bunun yanında alt çene bölgesinin duyu innervasyonunu sağlayan ve for. mentale'den çıkan n. mentalis, çok çeşitli cerrahi ve anestezi işlemleri sırasında veya farklı sayıda iyi huylu veya kötü huylu tümörler nedeniyle zarar görebilmektedir. (Elahi, Manolitsis, Ranganath & Reddy, 2014). Dolayısıyla, yüz, baş ve boyun bölgesinin duyu ve motor innervasyonunu sağlayan sinirlerin ve dallarının seyrinin ve topografik anatomilerinin iyi bilinmesi, yukarıda bahsedilen girişimlerin daha etkin bir şekilde hastaya zarar vermeden gerçekleştirilmesine katkıda bulunacaktır.

15 yaş altındaki çocukların yaklaşık %50'sinin yüz-ağız bölgesinde farklı türde yaralanmalar ve travmalarla karşılaştığı bildirilmiştir (Lauritano vd., 2012). Travmalar dudak dokusunu doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilir. Alt dudak yaralanmalarının ana nedeni kırık dişlerin keskin kenarları nedeniyle oluşan dolaylı yaralanmalardır. Kalıcı dişlerin travmatik yaralanmalarının yaklaşık yarısının dudak yaralanmaları, kanama ve yumuşak doku travmaları gibi ikincil klinik problemlere neden olduğu bildirilmektedir (Zerman & Cavalleri, 1993).

Dudaklara rekonstrüktif cerrahi uygulanması; yüz travması, konjenital deformite veya neoplastik lezyonun çıkarılması amacıyla gerekebilir. Nedeni ne olursa olsun, yüz dokusundaki kayıpların hem fonksiyonel hem de fizyolojik yetersizlik ve kozmetik bozukluklara bağlı olarak kişi üzerinde çok belirgin etkiler oluşturduğu bildirilmektedir (Malpass, Zuker & Cohen, 2000). Mandibuler kanalın dışında yapılacak cerrahi girişimlerde fonksiyonelliğin devamı için alt dudak derisi ve mukozasının duyusunun korunması, n. mentalis'in topografik dağılımının ayrıntılı bilinmesiyle mümkündür (Hu vd., 2007).

Klasik anatomi kaynaklarında n. mentalis, n. alveolaris inferior'un uç veya ana dalı olarak kabul edilmektedir (Standring, 2008, Arıncı & Elhan 2001, Snell, 2010, Kahle & Frotscher, 2013). Kaynakların bir kısmında mental sinirin for. mentale'den çıktıktan sonraki dallanma konfigürasyonu veya varyasyonları ile ilgili herhangi bir bilgi verilmemektedir (Schünke, Schulte & Schumacher, 2006, Yıldırım, 2004, Kahle & Frotscher, 2013). Sadece Gray's Anatomi'de, mental sinirin foramenden çıkar çıkmaz üç dala ayrıldığı, bu dallardan iki tanesinin kesici dişlerin labial yüzleri hizasında

bir insisiv pleksus oluşturduğu, bu pleksusun devamındaki dalların da dişeti ve periost innervasyonunu sağladığı, üçüncü dalın ise çene ve alt dudak derisini innerve ettiğinden bahsedilmektedir (Standring, 2008). N. mentalis'in üç terminal dalının isimlendirmesi Gray's Anatomi'de (Standring, 2008) yer almamaktadır.

Moore'un (2014) Klinik Anatomi kitabında, mental sinirin innervasyon alanı bölgesel olarak tanımlanmış olup, dallar ile ilgili herhangi bir adlandırma yapılmamıştır (Moore, 2014). Nomina Anatomica'da n. mentalis'in terminal üç dalının adlandırması "labial, gingival ve mental" olarak bulunmakta ancak dağılım alanları hakkında tanımlama yer almamaktadır. Yukarıdaki bahsedilen üç kaynaktan yer alan bilgiler birarada değerlendirildiğinde; Klinik Anatomi'deki (Moore, 2014) alt çene ve ilgili yapıların innervasyon bilgilerinden, Gray's Anatomi'de (Standring, 2008) tanımlanan ve insisiv pleksusu oluşturan iki dalın, labial ve gingival dallar olduğu, üçüncü dal olan çene ve alt dudak derisini innerve eden dalın da mental dal olduğu anlaşılmaktadır. Mental sinirin alt dudakta dağılımı ile ilgili yapılan çalışmalarda bazı yazarlar, bu sinirin dallarını anguler, inferior labial ve mental olarak adlandırırken (Hu, 2007) bazıları ise bu dalları vertikal, oblik ve horizontal olarak isimlendirmişlerdir (Alsaad, 2003). Bu iki farklı tanımlamada horizontal dal mental dala, oblik dal inferior labial dala ve vertikal dal ise anguler dala karşılık gelmektedir.

Böylece yalnızca mental sinirin foramenden sonra üç dala ayrıldığından bahseden iki klasik anatomi kaynağındaki (Standring, 2008 ve Moore, 2014) mental dal Alsaad'ın horizontal dalına, Hu'nun mental dalına; labial dal Alsaad'ın oblik dalına, Hu'nun inferior labial dalına; gingival dal Alsaad'ın vertikal dalına, Hu'nun anguler dalına karşılık gelmektedir. Çalışmamızda, vertikal olarak ağız köşesine doğru uzanan dalın "anguler dal", oblik olarak alt dudakta dağılan dalın "inferior labial dal" ve horizontal olarak symphysis mentiye doğru yönelen dalın da "mental dal" olarak isimlendirmesi uygun görülmüştür.

Son yıllarda MRI (Magnetic Resonance Imaging), CT (Computed Tomography), üç boyutlu spiral CT gibi önemli görüntüleme tekniklerinin tıp alanına yaygın bir şekilde girmesiyle birlikte, anatomik bölgeler hakkında detaylı görsel bilgiye ulaşılabilmektedir. Görüntüleme yöntemleri, normal anatominin yanında anatomik yapıların malformasyonlarının ve varyasyonlarının tespit edilmesinde de kolaylık sağlamaktadır. Bu görüntüleme teknikleri aracılığıyla elde edilen görüntülerin değerlendirilmesinde ve yorumlanmasında, farklı insan grup veya popülasyonlarından elde edilen morfometrik ölçümlerin ve bu popülasyonlara ait varyasyonel durumların bilinmesi önem kazanmaktadır.

Alt çene veya dudak ile ilgili cerrahi yaklaşımlarda, mental sinirin dallarıyla ilgili yapılan ölçümler ve sinirin dallanma varyasyonlarının belirlenmesi, gerek sinirin seyri gerekse komşu yapılar ile olan ilişkilerinin anlaşılması klinisyenler için oldukça önemlidir. Daha önce de belirttiğimiz

gibi mandibula, mandibular kanal, alt dudak ve çene bölgesinde yapılacak olan gerek estetik gerekse zorunlu rekonstrüktif cerrahilerde hastanın refahının ve yapılan işlemde memnuniyetinin sağlanması bölgenin detaylı anatomisinin bilinmesi ile mümkün olacaktır. Alt dudak bölgesinde yapılacak cerrahi işlemlerden başka, alt dudak iç bölgesinin işlem yapılacak alana ulaşmak için bir yol olarak kullanılabilmesi de bu bölgedeki anatomik yapıların, özellikle motor ve duyu sinirlerinin, topografisinin bilinmesini gerekli kılmaktadır. Klasik bilgilerde ve güncel literatürde yenidoğan mental sinirinin terminal dallanması ile ilgili bilgiler çok sınırlıdır. Bu nedenle, diseksiyonunu yapmış olduğumuz yenidoğanların mental bölgesiyle ilgili mental sinir ölçümleri, yenidoğanların mental sinir innervasyon alanı ile ilgili tanı konulma veya cerrahi aşamasında klinisyene rehberlik ederek katkıda bulunacaktır. Yine bu çalışmadan elde edilen ölçümsel değerlerin farklı yaş gruplarındaki hastalara uyarlanabilmesi için oluşturduğumuz morfometrik ölçüm indeksi gibi ölçümsel oran değerleri tüm yaş gruplarındaki bilgi birikimine katkıda bulunacaktır.

Çalışmamızda elde ettiğimiz tiplendirme bulgularının karşılaştırmaları, yenidoğanlarda benzer çalışmaların literatürde ulaşabildiğimiz kaynaklarda bulunmaması ve yetişkinlerde de çok sınırlı sayıda olması nedeniyle, yetişkin bulguları ile yapılmış, bunun dışındaki sonuçlarımız yorumlarımız eşliğinde verilmiştir.

Alt çene veya dudağa yapılacak olan cerrahi girişimlerde öncelikle formentale, mandibula alt kenarı, symphysis menti, mandibula cismi üst kenarı gibi anatomik nirengi noktaları (landmarklar) ile mental sinirin dalları ile ilgili morfometrik ölçümlerin bilinmesi klinik uygulamalarda oldukça yol gösterici ve faydalı olacaktır. Bu ölçümlerdeki varyasyonel değişiklikler; alt çene, alt dudak veya mental sinir için belirleyici ve tanımlayıcı nirengi noktalarının oluşturulmasına katkıda bulunacaktır. Çalışmamızda elde ettiğimiz önemli ölçümsel bulgular, yenidoğanlarda ve erişkinlerde benzer çalışmaların olmaması nedeniyle kendi içerisinde tartışılmıştır.

Bu çalışmada, mental sinirin terminal dallarının dallanma paternleri dikkate alınarak tiplendirme yoluna gidilmiştir. Sınıflamamızda, tıpkı Hu ve arkadaşlarınıninkine (2007) benzer şekilde, anguler dal ağız köşesine doğru yönelmekteydi. İ inferior labial dal, alt dudağın medial ve lateral yarısında medial inferior labial dal ve lateral inferior labial dallar olarak dağılmaktaydı. Mental dal ise mental bölgeye dağılım göstermekteydi.

Yapmış olduğumuz diseksiyonlarla mental sinirin dallanma varyasyonlarını, daha önce yetişkinlerde yapılmış olan çalışmaları (Alsaad, 2003, Hu, 2007) modifiye ederek, üç ana form altında 13 değişik şekilde tiplendirdik. Bunların dışında, üç ana formun farklı ayırıcı özelliklerini bir arada bulunduran ve bu üç formdan hiç birisine dahil edilemeyen dallanma şekli gösteren dört adet spesmenin oluşturduğu ayrı bir grubu da "Karmaşık Form" olarak tanımladık.

Çalışmamızda, yapmış olduğumuz diseksiyonlar sonucu tespit ettiğimiz üç ana dallanma formundan sadece bir ana dalı bulunan Form I, toplam altı (%15,6) spesimde görüldü. İki ana dala sahip olan Form II 16 (%41,9) spesimde ve üç ana dala sahip Form III 12 (%31,5) spesimde tespit edildi. Bu üç forma da dahil edilemeyen farklı konfigürasyonlara sahip n. mentalis dallarını içeren "Karmaşık Form" ise dört (%10,5) spesimde gözlemlendi. N. mentalis'in innervasyon alanında dağılan terminal dal sayısı, sinirin zedelenmesi sonucu etkilenecek doku alanını da belirlemektedir. Çok sayıda dal ile innerve olan bir alanda bir dalın yaralanması, diğer dallar ile kompanse edilebilir ancak %15,6 oranında tespit ettiğimiz tek dal ile innervasyon sahasına ulaşan mental sinir dalının zedelenmesi, tüm dokuda duyu kaybı ile sonuçlanan ciddi bir komplikasyon oluşturabilir. Bu nedenle, mental sinirin dallanma tipinin cerrahi işlemlerden önce mümkün olduğunca kesin bir şekilde belirlenmesi, parestezi-anestezi ve benzeri komplikasyonlardan kaçınmak için önemlidir.

Form I'in içinde değerlendirilen I-A-1 dallanma tipinde tek inferior labial dal mevcuttu ve bu tip iki (%5,2) spesimde görüldü (Şekil 4.2). I-B-1 dallanma tipinde de tek inferior labial dal mevcuttu, ancak bu dal bifurkasyon göstererek iki dal şeklinde innervasyon alanına doğru seyrediyordu. Bu tip bir (%2,6) spesimde gözlemlendi (Şekil 4.3). I-C-1 dallanma tipinde n. mentalis, for. mentaleden iki ayrı dal olarak çıkmaktaydı ve bu iki dal birbirine paralel ve oblik bir seyirle alt dudakta dağılmaktaydı. Duplike inferior labial dala sahip bu dallanma tipi iki (%5,2) spesimde saptandı (Şekil 4.4). Form I'in son grubu olan I-C-2'de n. mentalis for. mentale'den iki dal olarak çıkmakta ve her iki dal da mental bölgeye doğru yönelerek duplike mental dalı oluşturmaktaydı. Bu dallanma tipi bir (%2,6) spesimde bulundu (Şekil 4.5). Bizim çalışmamızda tespit ettiğimiz tek ana daldan oluşan Form I, diğer araştırmacıların (Hu, 2007, Alsaad, 2003) çalışmalarında tespit ettikleri tiplerden tamamen ayrı bir dallanma şekli olarak karşımıza çıktı.

Form II içinde değerlendirilen II-A-1 dallanma tipinde bir anguler ve bir inferior labial dal görüldü. Bu dallanma tipi iki (%5,2) spesimde tespit edildi (Şekil 4.6). II-A-2 dallanma tipinde de bir inferior labial ve bir mental dal mevcuttu. Bu dallanma tipi beş (%13,2) spesimde gözlemlendi (Şekil 4.7). Form II-B'de mevcut olan iki daldan bir tanesi bifurkasyon göstermekteydi. II-B-1 dallanma tipinde bifurkasyonlu inferior labial dal yanında tek anguler dal, II-B-2 dallanma tipinde bifurkasyonlu inferior labial dal yanında tek mental dal ve II-B-3 dallanma tipinde bifurkasyonlu anguler dal yanında tek inferior labial dal mevcuttu. Bu dallanma tipleri sırasıyla altı (%15,8), iki (%5,2) ve bir (%2,6) spesimde tespit edildi (Şekil 4.8, 4.9, 4.10). Bizim Form II grubumuzda bulunan dallanma tipleri diğer araştırmacıların çalışmalarındaki dallanma tipleriyle herhangi bir benzerlik göstermeyip, mevcut çalışmaya özgü yenidoğan bulgularıyla.

Form III dallanma tipimizde üç alt grup tespit edildi. Bunlardan III-A-1 dallanma tipinde her üç dal (mental, inferior labial ve anguler dallar) tek olarak kendi innervasyon alanlarında dağılmaktaydı. Bu dallanma tipi altı (%15,8) spesimde görüldü (Şekil 4.11). Form III-B grubunda ana dallardan bir tanesi bifurkasyon göstermekteydi. III-B-1 dallanma grubunda bifurkasyonlu inferior labial dal yanında bir anguler ve bir mental dal mevcuttu. Bu dallanma tipi bir (%2,6) spesimde tespit edildi (Şekil 4.12). III-B-2 dallanma grubunda bifurkasyonlu anguler dal yanında bir inferior labial ve bir mental dal görüldü. Bu dallanma tipi iki (%5,2) spesimde gözlemlendi (Şekil 4.13). III-C-1 grubunda ana dallardan iki tanesi (anguler ve inferior labial dallar) bifurkasyon gösterirken mental dal tek olarak seyrine devam etmekteydi. Bu dallanma formu üç (%7,9) spesimde tespit edildi (Şekil 4.14).

“Karmaşık Form” içinde değerlendirilen spesmenler farklı konfigürasyonlarda olmak üzere iki ana dalı bulunan iki spesmen ve üç ana dalı bulunan iki spesmeden oluşmaktaydı. Bu formun ilk spesminde bir tane anguler dal ve üç tane inferior labial dal mevcuttu. Mental sinir for. mentale’den iki dal şeklinde çıkmakta ve çok kısa bir seyir sonrası her iki dal da ikiye ayrılmaktaydı. Bu dallardan lateralde yerleşik olan dal anguler ve inferior labial dalları, medialde yerleşik olan dal ise iki tane inferior labial dalı oluşturmaktaydı. Bu tip dallanma bir erkek spesminin sağ tarafında gözlemlendi (Şekil 4.15). Bu formun ikinci spesminde iki anguler ve üç inferior labial dal mevcuttu. N. mentalis for. mentale’den üç dal şeklinde ayrılmaktaydı. Bu dallardan en lateralde yerleşik olanı anguler dal olarak seyrine devam ederken, diğer iki dal bifurkasyon göstermekteydi. Ortadaki bifurkasyonlu dal bir anguler ve bir inferior labial dal şeklinde seyrine devam ederken, medialdeki bifurkasyonlu dal iki inferior labial dal olarak seyrini tamamlamaktaydı. Mental forameninden üç dal olarak çıkan mental sinir iki anguler ve üç inferior labial dal vererek dudakta dağılmaktaydı. Bu tip dallanma cinsiyeti bilinmeyen bir materyalin sol tarafında gözlemlendi (Şekil 4.16). Bu formun üçüncü spesminde bir anguler, üç inferior labial ve bir mental dal mevcuttu. N. mentalis for. mentale’den iki dal şeklinde çıkmaktaydı. Lateraldeki dal tekrar ikiye ayrılıp anguler ve lateral inferior labial dalları oluşturmaktaydı. Medialdeki dal ise üçe ayrılarak bir mental ve iki tane medial inferior labial dalları oluşturmaktaydı. Bu dallanma tipi Hu ve arkadaşlarının (2007) çalışmasındaki Tip VI ile benzerlik gösteriyordu. Bu tip dallanma bir dişi spesminin sol tarafında gözlemlendi (Şekil 4.17). “Karmaşık Form”un dördüncü spesminde iki mental, bir inferior labial ve bir anguler dal mevcuttu. N. mentalis for. mentale’den iki dal halinde çıkmaktaydı. Bu dallardan medialde olanı mental dal olarak innervasyon alanına doğru yönelmekteydi. Diğer dal dudakta seyrine devam ederken önce mediale doğru yönelen bir mental dal veriyor, daha sonra ikiye ayrılarak inferior labial ve anguler dalları oluşturmaktaydı. Bu tip dallanma bir dişi spesminin sol tarafında gözlemlendi (Şekil 4.18)

Çalışmamızda, daha önce Hu ve arkadaşları (2007) tarafından Uzakdoğu-Kore populasyonunda 32 spesmen üzerinde yapılmış olan çalışmadaki beş tipten farklı tiplerin ortaya çıktığı saptandı. Tespit ettiğimiz dallanma tiplerinin büyük bir çoğunluğunun gerek insan anatomisi temel kitaplarında veya klasik anatomi kaynaklarında, gerekse literatürde yer almadığı görüldü. Bizim gözlemlediğimiz dallanma tipleri arasında en sık görülen ana form %41,9 insidansla (16 spesmen) Form II (iki ana dala sahip olan n. mentalis formları) ve en sık rastlanan dallanma tipleri ise %15,8 insidansla (her bir formda 6 spesmen) Form II'nin B-1'i (tek anguler ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.8) ve Form III'ün A-1'i (anguler, inferior labial ve mental dalı tek olan grup)(Şekil 4.11) idi.

Çalışmamızda tespit ettiğimiz dallanma tiplerinin tüm spesmenler için dağılımı incelendiğinde, en sık rastlanan tiplerin II-B-1 (6 spesmen, %15,8) ve III-A-1 (6 spesmen, %15,8) olduğu görüldü. II-B-1 tipi, tek anguler dal yanında bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan spesmenlerden, III-A-1 tipi ise n. mentalis'in üç ana terminal dalını da bulunduran spesmenlerden oluşuyordu (Şekil 4.8, 4.11). Tüm spesmenler için en az rastlanan tipler ise I-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6), I-C-2 (mental dalı duplikasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6), II-B-3 (tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup) (1 spesmen, %2,6) ve III-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6) olarak tespit edildi (Tablo 4.1) (Şekil 4.3, 4.5, 4.10, 4.12).

Her bir dallanma tipinin yönler göre dağılımı incelendiğinde, sağ tarafta en fazla tip III-A-1, sol tarafta en fazla tip II-A-2 ve tip II-B-1 görüldü (Tablo 4.1)(Şekil 4.11, 4.7, 4.8). Tip III-A-1, n. mentalis'in üç ana terminal dalının birlikte bulunduğu gruptu. Tip II-A-2, yalnızca mental ve inferior labial dalları olan ve tip II-B-1, tek anguler dal yanında bifurkasyonlu inferior labial dalları olan spesmenlerden oluşuyordu. Sağ tarafta, n. mentalis'in üç ana terminal dalı olan anguler, inferior labial ve mental dalların birlikte bulunduğu topografik dağılım daha fazla görülürken sol tarafta bu üç ana daldan iki tanesinin bulunduğu dallanma formu daha fazlaydı.

Sağ tarafta en az görülen tipler sırasıyla I-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6), I-C-1 (inferior labial dalı duplikasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6), II-A-1 (yalnızca anguler ve inferior labial dalı bulunan grup) (1 spesmen, %2,6), II-A-2 (yalnızca mental ve inferior labial dalı bulunan grup) (1 spesmen, %2,6), II-B-3 (tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup) (1 spesmen, %2,6), III-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6) ve III-B-2 (anguler dalı bifurkasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6) olarak tespit edildi (Şekil 4.3, 4.4, 4.6, 4.7, 4.10, 4.12, 4.12). Solda en az görülen tipler I-C-1 (inferior labial dalı duplikasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6), I-C-2 (mental dalı duplikasyon

gösteren grup) (1 spesmen, %2,6), II-A-1 (yalnızca anguler ve inferior labial dalı bulunan grup) (1 spesmen, %2,6) ve III-B-2 (anguler dalı bifurkasyon gösteren grup) (1 spesmen, %2,6) olarak saptandı (Şekil 4.4, 4.5, 4.6, 4.13).

Sağda I-C-2 (mental dalı duplikasyon gösteren grup)(Şekil 4.5) ve II-B-1 (tek anguler ve bifurkasyonlu inferior labial dalı olan grup)(Şekil 4.8) tiplerine, sol tarafta ise I-A-1 (tek inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.2), I-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup)(Şekil 4.3), II-B-3 (tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup)(Şekil 4.9), III-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup)(Şekil 4.12) ve III-C-1 (inferior labial ve anguler dalı bifurkasyon gösteren grup)(Şekil 4.14) tiplerine hiç rastlanmadı.

Sinirin dallanma tiplerinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında erkeklerde en fazla III-A-1 (n. mentalis'in üç ana terminal dalını birarada bulunduran grup), dişilerde en fazla II-B-1 (tek anguler ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup) tipine rastlanıldı (Tablo 4.1)(Şekil 4.11, 4.8). N. mentalis'in üç ana terminal dalının tümüne sahip dallanma formu erkek cinsiyette en fazla görülen form olurken, bu üç dalın iki tanesini içeren dallanma formu dişi cinsiyette daha fazla tespit edildi.

Cinsiyete göre incelemede, erkek cinsiyette en az görülen tiplerin I-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.3), I-C-1 (inferior labial dalı duplikasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.4), II-B-3 (tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.10), III-B-2 (anguler dalı bifurkasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6) (Şekil 4.13) ve III-C-1 (inferior labial ve anguler dalı bifurkasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.14) olduğu tespit edildi. Dişi cinsiyette ise I-C-1 (inferior labial dalı duplikasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6) (Şekil 4.4), I-C-2 (mental dalı duplikasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.5), II-A-1 (yalnızca anguler ve inferior labial dalı bulunan grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.6), III-A-1 (anguler, inferior labial ve mental dalı tek olan grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.11), III-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.12) ve III-B-2 (anguler dalı bifurkasyon gösteren grup, 1 spesmen, %2,6)(Şekil 4.13) tiplerinin en az görüldüğü tespit edildi.

Erkeklerde hiç görülmeyen tipler I-A-1 (tek inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.2), I-C-1 (inferior labial dalı duplikasyon gösteren grup)(Şekil 4.4), I-C-2 (mental dalı duplikasyon gösteren grup)(Şekil 4.5), II-B-2 (tek mental ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.9) ve III-B-1 (inferior labial dalı bifurkasyon gösteren grup)(Şekil 4.12) olarak gözlenirken, dişilerde hiç görülmeyen tipler I-B-1 (bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.3) ve II-B-3 (tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup)(Şekil 4.10) olarak tespit edildi. N. mentalis'in 14 dallanma formundan sadece iki tanesi dişilerde

görülmedi. Erkeklerde ise toplam beş forma ait dallanma tipi tespit edilemedi. Form I içinde değerlendirilen alt tiplerin sıklıklarının düşük olması ve hem erkek cinsiyette, hem de dişi cinsiyette görülmeyen tiplerin daha çok Form I içinde bulunması diseksiyonu yapılan spesmen sayısı ile bağlantılı olabilir. Daha fazla spesmen üzerinde yapılacak ve bu çalışma ile kombine edilecek başka çalışmalar n. mentalis'in dallanma formlarının daha kesin tespit edilmesine katkı sağlayabilir.

Bulgular arasında dikkati çeken önemli özelliklerden bir tanesi; sağ tarafta II-A-2 (yalnızca mental ve inferior labial dalı bulunan grup) tipinin görülme sıklığı %2,6 (1 spesmen) iken, solda %10,5 (4 spesmen) idi (Şekil 4.7). Yine benzer şekilde bir özellik sağ tarafta iki, sol tarafta dört spesimde görülen II-B-1 (tek anguler ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup) tipine aitti (Şekil 4.8). III-A-1 (anguler, inferior labial ve mental dalı tek olan grup) tipi ise sağda 4 spesimde (%10,5), solda 2 spesimde (%5,2) görüldü (Şekil 4.11).

N. mentalis'in terminal ana dal sayılarını ve topografik dağılımını dikkate alarak belirlediğimiz üç ana dallanma formuna uymayan, bu nedenle "Karmaşık Form" adı ile ayrı bir grup olarak incelediğimiz dallanma tipi, sol tarafta ve dışide daha fazla görülmekteydi (Tablo 4.1).

Mental sinirin dallanma tiplerinden yalnızca II-A-1 (yalnızca anguler ve inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.6) ve III-A-1 (anguler, inferior labial ve mental dalı tek olan grup)(Şekil 4.11) tipleri birer spesimde iki yönlü (bilateral) olarak tespit edildi. Diğer tipler unilaterale veya asimmetrik olarak yer aldı.

Çalışmamızda mental sinirin dallanma tipleri yön ve cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). N. mentalis'in tarafımızca tespit edilen topografik dağılımı, cinsiyetler arasında ve yönlere göre oldukça benzerdi.

Hu ve arkadaşlarının (2007) sınıflamasında beş farklı tip bulunmaktadır. Bu tiplerden Tip I, Tip II ve Tip III'de anguler, inferior labial ve mental dalların üçü de bulunmaktadır. Ayırıcı olarak Tip I'de inferior labial dal ikiye ayrılarak medial ve lateral inferior dallar şeklinde alt dudakta dağılmaktadır. Tip II'de anguler dal ikiye ayrılmakta ve anguler ve lateral inferior labial dalı oluşturmaktadır. Tip III'de ise mental dal ikiye ayrılmakta ve mental ve medial inferior labial dallar olarak innervasyon alanında dağılmaktadır. Tip IV ve Tip V'de iki ana dal mevcut olup üçüncü ana dal bu iki daldan ayrılmaktadır. Tip IV'de hem anguler hem de mental dallar ikiye ayrılmakta, medial ve lateral inferior labial dallar anguler ve mental dallardan kaynaklanmaktadır. Tip V'de anguler dal ikiye ayrılmakta, oluşan inferior labial dal seyri boyunca tekrar ikiye ayrılarak lateral ve medial inferior labial dalları oluşturmaktadır (Hu, 2007). Hu ve arkadaşları (2007) tarafından rapor edilen Tip I-II-III-IV-V'in insidansları sırasıyla %22,6, %35,5, %3,2, %19,4 ve %19,4'tü.

Hu ve arkadaşlarının (2007) yaptıkları sınıflandırmada beş tipin üçünde mental sinir üç ana dala, ikisinde ise iki ana dala ayrıldığı gösterilmiştir. Üç ana dal olarak for. mentale'den çıkan mental sinirler %61,3 (19 spesmen) oranında Tip I-II ve III'de görülmektedir. İki dal olarak çıkan mental sinirler de Tip IV ve V'de (%38,7, 13 spesmen) bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda iki ana dala sahip beş tip mental sinir (%41,9, 16 spesmen) bulundu. Bunlar II-A-1 (yalnızca anguler ve inferior labial dalı bulunan grup) (%5,2, 2 spesmen)(Şekil 4.6), II-A-2 (yalnızca mental ve inferior labial dalı bulunan grup) (%13,1, 5 spesmen)(Şekil 4.7), II-B-1 (tek anguler ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup)(Şekil 4.8) (%15,8, 6 spesmen), II-B-2 (tek mental ve bifurkasyonlu inferior labial dalı bulunan grup) (%5,4, 2 spesmen)(Şekil 4.9) ve II-B-3 (tek inferior labial ve bifurkasyonlu anguler dalı bulunan grup) (%2,6, 1 spesmen)(Şekil 4.10) olarak tespit edildi.

Bunun yanında, Hu ve arkadaşlarının (2007) çalışmalarında rastlamadıkları tek dala sahip mental sinir formuna (Form I) bizim çalışmamızda %15,6 (6 spesmen) oranında rastlanıldı.

Hu ve arkadaşlarının (2007) üç ana dala sahip Tip I, Tip II ve Tip III sınıflamalarındaki ana dallardan, Tip I'de labial dal, Tip II'de anguler dal ve Tip III'de ise mental dal çatallanma (bifid yapı) göstermekteydi. Bizim bulgularımızda üç ana dala sahip Form III'ün B-1'inde (Şekil 4.12) inferior labial dal, Form III'ün B-2'sinde (Şekil 4.13) ise anguler dal çatallanma göstermekteydi; mental dal bu özelliğe sahip değildi.

Hu ve arkadaşlarının (2007) çalışmalarında Tip IV'de (%19,4) inferior labial dal iki adet olup bu dallar anguler ve mental dallardan ayrılmaktaydı. Inferior labial dalın çift olarak bulunduğu ve diğer iki daldan ayrıldığı bu dallanma şekli bizim çalışmamızda "Karmaşık Form" içinde yer alan Tip III (%2,6, 1 spesmen)(Şekil 4.17) ile büyük oranda benzerlik göstermekteydi.

Araştırmamızda tespit ettiğimiz üç ana form altındaki 13 dallanma tipinin Alsaad ve arkadaşlarının (2003) dokuz spesmen üzerinde yapmış oldukları çalışmada tespit ettikleri üç farklı dağılım tipinden farklı formlar da içerdiği görüldü. Alsaad'ın (2003) sınıflamasında mental sinirin alt dudakta dağılan üç dalından horizontal olanı for. mentale'den çıktıktan sonra mediale doğru dönerek orta hatta ulaşmak üzere seyrine devam etmekteydi. Vertikal dal foramenden çıkışından sonra ağız köşesine ulaşmak üzere yukarı doğru yönelmekteydi. Oblik dal ise orta hatta ve dudağa ulaşmak üzere yukarı ve ortaya doğru yönelmekteydi. Alsaad ve arkadaşlarının (2003) tiplendirmesindeki vertikal, oblik ve horizontal dallar bizim çalışmamızdaki sırasıyla anguler, inferior labial ve mental dallara karşılık gelmektedir. Alsaad ve arkadaşlarının (2003) sınıflamasındaki Tip I'de mental sinir foramenden çıktıktan sonra iki ana dala (vertikal ve horizontal dallar) ayrılmakta, üçüncü dal olan oblik dal ise dudak ortası

hizasında vertikal daldan ayrılarak dudak kenarına doğru oblik seyrine devam etmekteydi (%33,3, 3 spesmen). Tip II'de n. mentale for. mentale'den üç dal (horizontal, oblik ve vertikal dallar) olarak çıkmaktaydı (%55,6, 5 spesmen). Tip III'de mental sinir iki dala (horizontal ve vertikal dallar) ayrılmakta, vertikal dal ağız köşesine ulaştığında mediale doğru dönerek vermillion hattı boyunca dudak ortasına doğru seyir göstermekteydi (%11,1, 1 spesmen).

Alsaad ve arkadaşlarının (2003) Tip II'si (%55,6, 5 spesmen) bizim çalışmamızdaki Form III'ün A-1 (anguler, inferior labial ve mental dalı tek olan grup)(Şekil 4.11) tipine karşılık gelmektedir (% 15,8, 6 spesmen). Alsaad ve arkadaşlarının (2003) Tip I'i ve Tip III'ü şeklinde bir sinir konfigürasyonuna çalışmamızda rastlanılmamıştır.

Yukarıdaki açıklamalar ve diğer çalışmalarla ilgili yapılan karşılaştırmalar dikkate alındığında çalışmamızdaki mental sinir dallanma varyasyonlarının daha önce yapılmış bulunan yukarıdaki iki çalışmayla (Hu, 2007 ve Alsaad, 2003) çok belirgin farklılıklar gösterdiği saptandı. Alsaad (2003) ve Hu'nun (2007) da belirttiği gibi yetişkinlerde mental sinirin foramenden çıkar çıkmaz 3 dal halinde ayrıldığı bulgusu bizim yenidoğan çalışmamızda da tespit edilmesine rağmen, bu 3 ana dalın çok farklı şekillerde tiplendiği görüldü. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran başlıca nedenlerden biri spesmenlerimizin yenidoğanlara ait olmasıydı. Çalışmamızda n. mentale for. mentale hizasında gingiva veya mukoza kaldırılmadan alt dudağın aşağı doğru katlantısı üzerinde alt dudak kenarına kadar diseke edilerek takip edildi. Tespit ettiğimiz dallanma tiplerinde, mental sinirin mental foramene çok yakın olarak 1-3 arası dala ayrılıyor olması, kaynaklardaki 'mental sinir foramenden çıktıktan sonra üç dala ayrılır' şeklindeki tanımlama ile ilişkili görülebilir. Ancak, yenidoğanlarda mandibula'nın korpus ve ramus'unun gelişimini tamamlamamış olması, yine benzer şekilde alt dudağın ve yumuşak dokuların gelişmeye devam etmesi sinirin farklı mesafelerde dallarına ayrılmış olmasına, dolayısıyla bizim gözlemlediğimiz bu farklı morfolojiye sebep olmuş olabilir. Yenidoğanlar üzerinde yapmış olduğumuz çalışmamızda, bazı spesmenlerde tespit ettiğimiz üzere, for. mentale civarında çoklu dal şeklinde görülebilen mental sinir dallarının, yetişkinlerde yapılmış olan diğer iki çalışmada (Alsaad, 2003 ve Hu, 2007) distale doğru büyümüş bulunan tek bir trunkustan ayrılıyor olması, gelişimin farklı dönemlerinde maturasyonun ilerlemesi ile birlikte mental sinirin değişik dallanma modellerinin görülebilmesinin nedeni olabilir. Bunun yanında, çalışmadaki yenidoğan spesmenlerinin bazılarında (13 tek taraf) ortak bir trunkustan ayrıldığı görülen mental sinir dallarının (anguler, inferior labial, mental) varlığı yanında farklı sayılarda dallara sahip dallanma formlarının bulunması, yumuşak dokuların farklı gelişim basamaklarındaki farklı gelişim süreçleri nedeniyle ortaya çıkmış olabilir.

Gözlemlediğimiz farklı tiplendirmeler, etnik gruplar veya coğrafik bölgeler arasındaki anatomik farklılıklara bağlı olabilir. Gelişim genlerinin

farklılaşma regülasyonu üzerindeki etkileri sinirin farklı tiplerinin ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Yenidoğanlar ve erişkinler arasındaki bu morfolojik farklılık kemik doku, dişler ve yumuşak dokuların gelişim süreçlerindeki farklılıklardan da kaynaklanmış olabilir.

Mental sinirin dalları, n. alveolaris inferior'un uç dalları olarak kabul edilebilir; dolayısıyla, bu sinirin dallarının traselerinde görülen farklılıkların n. alveolaris inferior ve canalis mandibulae'nın gelişimsel ve yapısal varyasyonlarına bağlı olarak ortaya çıktığı muhtemeldir. (Chavez-Lomeli, Mansilla, Pompa & Kjaer, 1996). Mandibuler kanallar, mandibula ramusunun lingual yüzeyinden molar, premolar, köpek ve kesici diş gruplarına doğru yönelir. Prenatal gelişim ve mandibuler ramus bölgesinde yeniden şekillenme esnasında yaygın intramembranöz kemikleşme görülür. Bu kemikleşme, inferior alveoler sinirin mental ve insisiv dallarına ayrıldığı yerde intrauterin 7. haftada gerçekleşir (Chavez vd. 1996). Mandibular ossifikasyonun başlangıç merkezi, inferior alveoler sinir ve Meckel kıkırdağının dış yan tarafında mental foramenin yanında yer alır. Meckel kıkırdağının dış yan kenarı boyunca arkaya doğru ossifikasyonun genişlemesi ile merkezden arkaya ve öne doğru mandibula gelişir. Mandibulanın kranial yüzeyinde inferior alveoler siniri içerisine alan bir primitif alveoler oluk gelişir. Bu oluk, kemik duvarların gelişimi ile daha sonra kraniale doğru mandibula cisminin içinde uzanır (Schroeder, 1991, Chavez vd. 1996). Böylece kemik kanalların sinir yolları etrafında geliştiği, erken prenatal gelişim basamaklarındaki kanal patterninin dentisyonun innervasyon patternini yansıttığı düşünülebilir. Mandibula ve çevresindeki yumuşak dokular gelişim boyunca önemli değişikliklere uğrarlar. Mandibula cismi ve ramusu arasındaki gonial açı artar. Mandibulanın kemik yapısında dişlerin yerleşmesi için processus alveolaris önemli ölçüde gelişir. Buna bağlı olarak mandibulanın alt kenarı ve processus alveolaris arasındaki mesafe artar. N.alveolaris inferior'un kanalı yukarı doğru yer değiştirirken for. mentale zaman içinde daha arkaya doğru bir pozisyonda yer alır. Çocukluk ve adolesan çağı boyunca mandibula cisminin kanlanması bukkal periostal pleksus ve a. alveolaris inferior'la beraber az miktarda değişikliğe uğrar (Smartt, Low & Bartlett, 2005). Embriyolojik gelişim esnasında mental foramenin lokalizasyonunun değişikliğe uğraması, mandibuler kanalların ve inferior alveolar sinirin distal kısmını oluşturacak olan mental sinir dallarının füzyonundaki yetersizlik farklı mental sinir varyasyonlarının ortaya çıkmasına sebep olmuş olabilir.

Bazı hastalarda n. alveolaris inferior'un başarılı şekilde anestezisi sonrasında aynı taraf alt kesici dişlerde anestezisi sağlanamaması gibi sorunlar görülmektedir. Bu durumu açıklamak üzere n. alveolaris inferior'un terminal dallarından biri olan insisiv dallarının orta hattan karşıya geçiyor olması gibi çok sayıda hipotez öne sürülmüştür. Kesici dişleri innerve etmek üzere karşı taraftan aksesuar bir sinir dalının mandibula'ya tekrar girmesi gibi varyasyonlar araştırmacılar tarafından bildirilmektedir (Pogrel vd., 1997). Rood (1976) çalışmasında yumuşak doku testinde tam bir n. alveolaris inferior anestezisi sağlandığı tespit

edilen hastaların %30'unda alt kesici dişlerin tam olarak anestezi almadığını, bu nedenle hastaların ağrı hissettiğini bildirmiştir (Rood, 1976). Pogrel ve arkadaşları (1997) n. mentalis'in alt kesici dişlerin inervasyonunu sağlayan aksesuar bir sinir gibi fonksiyon görmesi olasılığını araştırmışlar ve alt kesici diş bölgesinde %15 oranında mandibula mukozasına tekrar giriş yapan bir mental sinir dalı varlığını bildirmişlerdir (Pogrel vd., 1997). Bizim çalışmamızda bu sinirlerin varlığı tespit edilememiştir. Bu durum; materyallerimizin yenidoğan spesmenleri olması ve/veya bu nevi yan dalların henüz gelişmemiş olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada yenidoğanlarda mental sinir aynı zamanda morfometrik olarak incelenmiş olup, yaptığımız literatür taramalarında yenidoğanlar üzerinde ölçüme dayalı herhangi bir literatür bilgisine rastlanmamıştır. Bu nedenle, buradaki morfometrik ölçümlerin, literatürde bulunmayan ve daha önce yapılmamış "morfometrik ölçüm değerleri" noktasında, yenidoğan yaş grubu için mental sinir dallarının traselerinde güncel bilgiler sağlayacağı kanaatindeyiz.

Rima oris genişliği (a) ortalama 20,7 mm ölçülürken, alt dudak derinliği (b) ortalama 8,4 mm olarak bulunmuştur. Yenidoğanlarda alt dudak boyutlarının rakamsal olarak tespiti ve her türlü cerrahi girişimde rasyonel planlamanın yapılmasında bu ölçümlerin yararlı olacağı düşüncesindeyiz. For. mentale ile symphysis menti arası mesafe (c) ortalama 13,7 mm olarak tespit edilmiştir. Yönlere göre yapılan değerlendirmede for. mentale ile symphysis menti arası mesafe ölçümünün sağda 14,0 mm, solda 13,5 mm olduğu saptanmıştır. Vestibulum oris tabanından mandibula gövdesine yapılacak girişimlerde n. mentalis'in korunabilmesi için for. mentale'nin lokalizasyonunun bilinmesi önem arz etmektedir. Bir kemik yapı üzerindeki sabit nokta olarak değerlendirebileceğimiz for mentale'nin yerleşim yerini dişlerin olmadığı yenidoğan mandibulası üzerinde belirleyebilmek için bu ölçümlerimizin önemli olduğu kanaatindeyiz. Rima oris genişliği, alt dudak derinliği ve for. mentale ile symphysis menti arası mesafe parametrelerimizin her iki cinsiyette istatistiksel olarak fark göstermediği saptanmıştır. Yine aynı parametrelerin sağ ve sol taraflar arasında ve her bir cinsiyet için yönlere göre değerlendirilmesinde istatistiksel fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu nedenle ölçümlerimiz cinsiyet ve yönler dikkate alınmadan kullanılabilir.

For. mentale ile symphysis menti arası mesafe (c) morfometrik ölçüm indeksi oluşturmak amacıyla alınmıştır. Morfometrik ölçüm indeksleri daha büyük yaş gruplarında ve erişkinlerde yapılacak olan n. mentalis dalları ile ilgili benzer morfometrik ölçüm çalışmalarında bizim bulgularımız ile oransal bağlantı kurulması amacıyla kullanılabilir. Oransal değerlendirmeler için n. mentalis'in 3 ana terminal dalı'nın (mental (e), inferior labial (f) ve anguler (g) dallar) uzunluk ölçümleri ile for. mentale ile symphysis menti arası mesafe (c) uzunluk ölçümleri oranlandı (e/c, f/c, g/c). Bu parametrenin elde edilmesi sonrasında morfometrik indeks

tablosu oluşturulmuş olup, buna göre e/c indeksi 0,85, f/c indeksi 1,23 ve g/c indeksi 0,75 olarak tespit edildi. Erkek cinsiyette e/c indeksi 0,80, f/c indeksi 1,26 ve g/c indeksi 0,79 olarak tespit edildi. Aynı indeksler dişi cinsiyette sırasıyla 0,92, 1,24 ve 0,73 olarak bulundu. Sağ tarafta sırasıyla 0,84, 1,24, 0,67 ve sol tarafta ise sırasıyla 0,86, 1,22, 0,81 olarak tespit edildi. Bu indeks değerlerinin cinsiyet ve yöne göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermediği saptandı ($p>0,05$). İndeks oranlarına ihtiyaç duyulan durumlarda cinsiyete, yönlere ve her bir cinsiyet için yönlere göre farklı bir değerlendirmeye gereksinim olmadığı, hesaplama ve değerlendirmelerin istatistiksel olarak fark olmadığı gözönüne alınarak yapılmasının uygun olacağı sonucuna ulaşıldı. Bizim bu çalışmamızda yapmış olduğumuz morfometrik indeks tablosu benzeri bir tablo, yüz bölgesinde bulunan periferik sinir yapıları için araştırıldığında, literatürde bulunamamış olup başka anatomik bölgelerdeki yapılar için böyle bir indeks tablosu mevcut olsa bile bizim bulgularımız ile karşılaştırmanın anlamlı olmayacağı düşüncesi ile daha detaylı araştırma yapılmasına gerek duyulmamıştır. Çalışmamızda oluşturduğumuz morfometrik ölçüm indeksleri ile ilgili diğer bulgular Tablo 4.20'de sunulmuştur.

N. mentalis ile ilgili olarak ana trunkus uzunluğu (d), anguler dal (e), inferior labial dal (f), mental dal uzunlukları (g) sırasıyla ortalama 2,8 mm, 11,8 mm, 17,1 mm, 10,1 mm olarak saptandı. Alt dudak kenarı hizasında mental sinirin anguler dalı ile inferior labial dalı arası mesafe (h) ortalama 8,5 mm, inferior labial dal ile orta hat arası mesafe (i) ortalama 5,6 mm olarak tespit edildi. Yapılan ölçümlerin cinsiyet ve yöne göre istatistiksel olarak bir fark göstermediği saptandı ($p>0,05$). Bu ölçüm değerleri alt dudak bölgesinde yapılabilecek cerrahi girişimlerde girişim rotalarının belirlenmesinde mental sinirin terminal dallarının korunabilmesi için kullanılabilir. Alt dudak kenarında vermilion hattı civarından yapılacak kesiler planlanırken de bu ölçüm değerlerinin cerraha yardımcı olacağı düşüncesindeyiz.

Sihler sinir boyama metodunun uygulamasında dokuların şeffaflaştırılması ve boyanması konusunda başarı sağlamış olsak da muhtemelen spesmenlerin çok uzun süre fiksatif madde içinde muhafaza edilmiş olması boyama işlemleri sonrası gelişen makroskopik yapı bozukluklarının bir nedeni olarak düşünülebilir. Bunun yanında spesmenlerin yenidoğan kadavra spesmenleri olduğu göz önüne alındığında deri, bağdoku ve kas dokusunun maturasyonunu tamamlamamış olması, farklı dokuların bir arada bulunmasını sağlayacak şekilde yeterli gelişim yaşına ulaşmamış olması da makroskopik yapı bozukluklarının nedenleri arasında düşünülebilir.

Sihler sinir boyama metodunun uygulandığı spesmenlerde sinir dallarının istendiği gibi boyanmamış olması boyamanın temelini oluşturan miyelin kılıfının gelişimi ile bağlantılı olabilir. Klasik kitaplarda miyelinizasyonun uzun soluklu bir işlev olduğu, intrauterin ikinci trimesterde başlayıp puberte ve daha sonrasına kadar uzanan bir süreçte

gelişimini tamamladığı bildirilmektedir (Standring, 2008). Miyelinizasyon doğumda tam değildir. Doğum sonrası ilk 6 ay içinde miyelinizasyon hızla oluşur ancak daha sonra yavaşlayarak oluşumunu sürdürür. Periferik sinir sisteminde duyuşal sinir lifleri motor sinir liflerinden daha önce miyelinizasyona başlar ancak motor kökler duyuşal köklerden daha önce miyelinize olur (Standring, 2008). Miyelin kılıfının oluşumu ve gelişimi ile ilgili yapılan çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Yapılan birçok araştırmada ortaya konulan bilgi, miyelin kılıfının oluşumunun intrauterin 28. haftada başladığı ve çocukluk dönemine kadar gelişimini sürdürdüğü, maturasyonunu ise neredeyse erişkin yaşa ulaşıldığında tamamladığı yönündedir (Brody, Kinney, Kloman & Gilles, (1987), Kinney, Brody, Kloman & Gilles, (1988), Nakagawa, Iwasaki, Kichikawa, Fukusumi, Taoka, Ohishi & Uchida, (1998), Garbaya, Heapec, Sargueila & Cassagnea, (2000), Linderkamp, Janus, Linder & Skoruppa, (2009), Deoni, Mercure, Blasi, Gasston, Thomson, Johnson, Williams & Murphy, (2011) , Nave & Werner, (2014)). Bu bilgiler klasik anatomi bilgileri ile de uyuşmaktadır. 'Sihler Sinir Boyama Metodu' için kullandığımız spesmenlerin prepartum 28 hafta ile postpartum iki hafta arasında oldukları dikkate alındığında, literatürde de belirtildiği üzere, araştırmamızda kullandığımız spesmenlerde miyelin kılıfı gelişiminin yeni başladığı yönünde fikir yürütülebilir. Yeni gelişmeye başlamış miyelin kılıfındaki maturasyon eksikliğinin boyama için gerekli şartları sağlayamadığı, buna bağlı olarak doku içinde bazı sinir liflerinin koyu, bazı sinir liflerinin daha açık boyanmasına ve hatta bazı sinir liflerinin ise hiç boyanmamasına neden olduğu düşünölmektedir.

Bu çalışmanın daha sonra bu metod kullanılarak yapılacak olan ergenlik öncesi ve sonrasındaki değışik yaş gruplarındaki çalışmalarda dikkate alınması gerektiğini düşünmekteyiz. Sihler sinir boyama metodu ile ilgili çalışmaların miyelinizasyonunu tamamlama süreci esnasındaki yaş gruplarında yapılmasının da uygun olacağı düşünöncesindeyiz.

Anatomik ve morfometrik bulgularımızın, inferior alveolar sinir ve mental sinirin dağılım alanındaki klinik yaklaşımlarda, özellikle dental implantasyon ve genioplasti esnasında sinirin yaralanması ile fasial alandaki parestезinin genişliği veya yerleşimini belirlemede klinisyenler için faydalı olabileceği düşünöncesindeyiz. Mental sinirin anguler, inferior labial ve mental dallarının dağılım alanları, traseleri ve sinir dallarının uzunlukları çalışmamızda belirlenmiş ve sonuçlarımızda sunulmuştur. Bizim sonuçlarımızın, cerrahi işlemler sonrasında bir komplikasyon olarak görölebilecek parestezi ve anestezi gibi olumsuz durumlarda hangi dalın etkilendiği ve bu olumsuz durumun düzeltilmesi için yapılabilecek müdahalelerin ne şekilde planlanacağı konusunda klinisyenlere yardımcı olacağı düşünöncesindeyiz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut çalışma, yenidoğanlarda n. mentalis'in topografik anatomisini inceleyen ilk çalışma olup, bu alanda gelecekte yapılacak çalışmalara referans olarak da katkıda bulunabilecektir. Diseksiyona dayalı olarak elde edilen bu bulgular; alt dudak bölgesinde, mandibula üzerinde ve mental sinirin dallarının dağılım alanında yapılacak cerrahi girişimlerde klinisyene yol göstermesi, planlama yapabilmesi ve olası komplikasyonlardan kaçınabilmesi bakımından gerekli olabilecek ölçüm ve değerlendirmeler taşımaktadır:

1- Mental sinirin dallanma tiplerinin en sık görüleni Form II-B-1 (6 spesmen, %15,8) ve Form III-A-1 tipleri olduğu saptandı (6 spesmen, %15,8). Form II-B-1 tipinde n. mentalis'in bir anguler (A) dal yanında bifurkasyonlu inferior labial (IL) dala sahip olduğu görüldü. Form III-A-1 tipinde ise n. mentalis'in anguler (A), inferior labial (IL) ve mental (M) olarak her üç ana dala sahip olduğu gözlemlendi. En az görülenlerin ise Form I-B-1 (1 spesmen, %2,6), Form I-C-2 (1 spesmen, %2,6), Form II-B-3 (1 spesmen, %2,6) ve Form III-B-1 tipleri olduğu saptandı (1 spesmen, %2,6).

2- N. mentalis'in diğer dallanma tiplerinin görülme sıklığı az görülenden çok görülene doğru sırasıyla; Form I-A-1, Form I-C-1, Form II-A-1, Form II-B-2 ve Form III-B-2 tiplerinde %5,2 iken, Form III-C-1'de %7,9, Karmaşık Form'da %10,5 ve Form II-A-2'de %13,1 şeklindeydi.

3- Farklı gelişim evrelerindeki spesmenler üzerinde yapılacak benzer morfometrik ölçümlerin bizim sonuçlarımızla ve birbirleri ile karşılaştırılabilmesi amacıyla sabit bir kemik yapı (mandibula üzerinde for. mentale medial kenarı ile symphysis menti arası mesafe) ölçümü ile n. mentalis'in üç terminal dalının (anguler, inferior labial, mental) uzunluk ölçümlerinin oranlanması sonucunda morfometrik ölçüm indeksi oluşturuldu (e/c, f/c, g/c). İndeks değerleri e/c, f/c ve g/c için sırasıyla 0,85, 1,23 ve 0,75 olarak bulundu. Bu indeks sağ tarafta sırasıyla 0,84, 1,24 ve 0,67, sol tarafta 0,86, 1,22 ve 0,81 olarak saptandı. Bu indeks değeri erkekte sırasıyla 0,80, 1,26 ve 0,79, dişide sırasıyla 0,92, 1,24 ve 0,73 olarak tespit edildi. Morfometrik ölçüm indeksi cinsiyet ve yönler göre anlamlı istatistiksel fark göstermedi ($p>0,05$).

4- N. mentalis üzerinde yapılan morfometrik ölçümlerin ortalamaları; rima oris genişliği (a), alt dudak derinliği (b), for. mentale ile symphysis menti arası mesafe (c), ana trunkus uzunluğu (d), anguler dal uzunluğu (e), inferior labial dal uzunluğu (f), mental dal uzunluğu (g), anguler-inferior labial dalı arası mesafe (h) ve alt dudak kenarı hizasında inferior labial dal-orta hat arası mesafe (ı) ölçüm kriterleri için sırasıyla 20,7 mm, 8,4 mm, 13,7 mm, 2,8 mm, 11,8 mm, 17,1 mm, 10,1 mm, 8,5 mm ve 5,6 mm olarak bulundu. Bu ölçümler yenidoğanlarda n. mentalis'e ait

topografik anatominin ortaya konmasında ve dallarının traselerinin tanımlanmasında nirengi noktaları olma niteliğindedir.

5- Mental sinir ve ilişkili yapılarla ilgili morfometrik ölçümlerin cinsiyete, yönlere ve her bir cinsiyet için yönlere göre istatistiksel farklılık göstermediği saptandı ($p>0,05$).

6- Mental sinirin dallanma varyasyonları ve morfometrik ölçümlerin değerlendirilmesi sonucu elde edilen bulgular; gelecekte farklı gelişim periyotlarındaki spesmenler üzerinde planlanacak çalışmalara katkı verecek niteliktedir.

7- Ulaşabildiğimiz literatürde, yenidoğan n. mentalis'inin terminal dallarının topografik anatomisi ile ilgili çalışmaların bulunmayışı ve yetişkin bulgularının da çok sınırlı sayıda olması göz önüne alındığında; bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlar, yenidoğan ile erişkinlik arasındaki evrelerde ve daha fazla spesmen üzerinde çalışma yapılması gerekliliğini ortaya koymuştur.

8- Mevcut kitaplarda n. mentalis'in 3 terminal dal halinde alt dudakta dağıldığı bildirilirken, bu çalışma ile mental sinirin bir veya iki dal halinde de alt dudakta dağılabildiği, klasik bilgilerin aksine sinirin dal sayılarının farklılık gösterebileceği tespit edilmiştir.

9- Bu çalışma ile klasik kaynaklarda sinirin dallarıyla ilgili bilgilerin yeniden güncellenmesine katkı sağlanmıştır: klasik anatomi kaynaklarında n. alveolaris inferior'un uç dalı olarak kabul edilen n. mentalis'in terminal dallarının innervasyon alanları genel çerçevede tarif edilmekte ancak bu terminal dalların isimlendirilmesi yapılmamaktadır. Bunun yanında n. mentalis'in terminal dallarının isimlendirmesi "Nomina Anatomica"da yapılmış olup bu kaynakta da dalların dağılım alanları ile ilgili bir bilgi verilmemektedir. N. mentalis'in terminal dallarının çalışmamızda esas aldığımız şekli ile "*mental, inferior labial ve angular*" dallar olarak adlandırılmasının klasik kaynaklarda gözlemlediğimiz bilgi karışıklığının giderilmesine katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

10- Anatomik ve morfometrik bulguların, inferior alveolar sinir ve mental sinirin dağılım alanındaki klinik yaklaşımlarda, özellikle dental implantasyon ve genioplasti esnasında sinirin yaralanması ile fasial alandaki parestezinin genişliği veya yerleşimini belirlemede klinisyenler için faydalı olabileceği düşüncesindeyiz.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ

- Adeyemo, WL., Taiwo, OA., Adeyemi, MO., Adewole, RA., Gbotolorun, OM. (2012). *Pattern of presentation and management of lip injuries in a Nigerian hospital*. Nigerian Journal of Clinical Practice, 15 (4): 436-441.
- Alantar, A., Roche, Y., Maman, L., Carpentier, P. (2000). *The Lower Labial Branches of the Mental Nerve: Anatomic Variations and Surgical Relevance*. J. Oral Maxillofac. Surg., 58: 415-418.
- Alsaad, K., Lee, T.C., McCartan, B. (2003). *An anatomical study of the cutaneous branches of the mental nerve*. J. Oral Maxillofac. Surg., 32: 325-333.
- Arıncı, K., Elhan, A. (2001). *Anatomi*, 3. baskı, s: 129-143, 211-216, 323, 331-332, Ankara: Güneş Kitapevi
- Brinca, A., Andrade, P., Vieira, R., Figueiredo, A. (2011). *Karapandzic flap and Bernard-Burrow-Webster flap for reconstruction of the lower lip*. An. Bras. Dermatol., 86: 156-9.
- Brody B.A., Kinney H.C., Kloman A.S., Gilles F.H., (1987), *Sequence of Central Nervous System Myelination in Human Infancy. I. An Autopsy Study of Myelination*. Journal of Neuropathology and Experimental Neurology, 46 (3): 283-301.
- Charrier JB, Creuzet S. (2007). *Embryology of the face and oto-mandibular dysplasia*. Orthod Fr. 78: 7-24
- Chavez-Lomeli M.E., Mansilla Lorry J., Pompa J.A., Kjaer I., (1996). *The Human Mandibular Canal Arises from Three Separate Canals Innervating Different Tooth Groups*. J Dent Res, 75: 1540-1544
- Chiou, T.F., Huang, W.S., Chen, S.G., Chen, S.L., Chen, T.M., Wan, H.J., Chou, T.D. (2000). *Karapandzic flap for reconstruction of large lower lip defects: a case report*. Journal of medical sciences-taipei, 20(6): 316-320.
- Deoni, S.C.L., Mercure, E., Blasi, A., Gasston, D., Thomson, A., Johnson, M., Williams, S.C.R., Murphy, D.G.M., (2011), *Mapping Infant Brain Myelination with Magnetic Resonance Imaging*. The Journal of Neuroscience, 31(2): 784-791.

- Elahi, F., Manolitsis, N., Ranganath, Y.S., Reddy, C. (2014). *Mental Nerve Neuropathy Following Dental Extraction*. *Pain Physician*, 17: E375-380
- Federative Committee on Anatomical Terminology: *Terminologica Anatomica: International Anatomical Terminology*. Stuttgart, Thieme, 1988, p: 135
- Garbaya B., Heapec A.M., Sargueila F., Cassagnea C., (2000), *Myelin synthesis in the peripheral nervous system*. *Progress in Neurobiology*, 61: 267-304.
- Haghanifar, S., Rokouei, M. (2009). *Radiographic evaluation of the mental foramen in a selected Iranian population*. *Indian J. Dent. Res.*, 20(2): 150-152
- Hu, K-S., Yun, H-S., Hur, M-S., Kwon, H-J., Abe, S., Kim, H-J. (2007). *Branching Patterns and Intraosseous Course of the Mental Nerve*. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 65: 2288-2294.
- Kahle, W., Frotscher, M., (2013), (Çeviri Ed. Prof. Dr. Cem Kopuz). *Color Atlas of Human Anatomy (Vol.3) Nervous System and Sensory Organs*, 5th Ed., s: 100-129, Stuttgart: Thieme Verlag
- Kinney H.C., Brody B.A., Kloman A.S., Gilles F.H., (1988), *Sequence of Central Nervous System Myelination in Human Infancy II. Patterns of Myelination in Autopsied Infants*. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology*, 47(3): 217-234
- Langstein, H.N., Robb, G.L. (2005). *Reconstruction for extensive defects of the lip*. *Operative Techniques in Otolaryngology*, 16: 2-9
- Lauritano, D., Petruzzi, M., Sacco, G., Campus, G., Carinci, F., Milillo, F. (2012). *Dental fragment embedded in the lower lip after facial trauma Brief review literature and report of a case*. *Dent. Res. J.*, 9(2): 237-241.
- Linderkamp O., Janus L., Linder R., Skoruppa D.B., (2009), *Time Table of Normal Foetal Brain Development*. *Int. J. Prenatal and Perinatal Psychology and Medicine*, 21(1/2): 4-16.
- Malpass, K.G., Zuker, R.M., Cohen, M. (2000). *Management of a lower lip avulsion injury due to a human bite*. *Can. J. Plast. Surg.*, 8(5): 189-192.

- Moore, K.L., Persaud, T.V.N., (Çeviri Ed.ler: Prof. Dr. Hakkı Dalgık, Prof. Dr. Mehmet Yıldırım) (2008). *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 8th Ed., s: 162-169, 347-350, 414-415, Philadelphia: Saunders, Elsevier
- Moore, K.L., Dalley, A.F., Agur, A.M.R., (2014). *Clinically Oriented Anatomy*, 7th Ed. p: 822-827, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
- Mu, L., Sanders, I. (2010). *Sihler's whole mount nerve staining technique: a review*. Biotech. Histochem., 85(1): 19
- Mucci, I.S., Dellon, A.L. (1997). *Restoration of lower-lip sensation: neurotization of the mental nerve with the supraclavicular nerve*. Journal of Reconstructive Microsurgery, 13: 151-155.
- Nakagawa H., Iwasaki S., Kichikawa K., Fukusumi A., Taoka T., Ohishi H., Uchida H., (1998), *Normal Myelination of Anatomic Nerve Fiber Bundles: MR Analysis*. AJNR Am J Neuroradiol, 19: 1129-1136.
- Nave K., Werner H.B., (2014), *Myelination of the Nervous System: Mechanisms and Functions*. Annu. Rev. Cell Dev. Biol., 30: 503-533.
- Ngeow, W.C., Nair, R. (2010). *Injection of botulinum toxin type A (BOTOX) into trigger zone of trigeminal neuralgia as a means to control pain*. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 109: 47-50.
- Obermann, M., (2010). *Treatment options in trigeminal neuralgia*. Ther Adv Neurol Disord, 3(2): 107-115
- Platzer, W., (2013) (Çeviri Ed. Prof. Dr.Cem Kopuz). *Color Atlas of Human Anatomy (vol.1) Locomotor System*, 6th Ed., p:302-305, Thieme
- Pogrel, M.A., Smith, R., Ahani, R. (1997). *Innervation of the Mandibular Incisors by the Mental Nerve*. J. Oral Maxillofac. Surg., 55: 961-963.
- Putz, R., Pabst, R., (2007) *Sobotta Atlas of Human Anatomy*, 22nd Ed., München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer
- Rood J.P., (1976). *The analgesia and innervation of mandibular teeth*. Br Dent J, 140:237.
- Schoenwolf, G.C., Bleyl, S.B., Braver, P.R., Francis-West, P.H., (2009). *Larsen's Human Embryology*, 4th Ed., p:258-259, 314, 551-553, Philadelphia, Churchill & Livingstone Elsevier

- Schroeder H.E., (1991). *Oral structural biology*, p:192-193, Stuttgart: Georg Thieme Verlag
- Schünke, M., Schulte, E., Schumacher U., (2006). (Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Mehmet Yıldırım, Prof. Dr. Tania Marur) *Prometheus: Atlas of Anatomy (Vol:3): Head and Neuroanatomy*, 1'th Ed. Stuttgart: Georg Thieme Verlag
- Seo, H.J., Bae, S.H., Nam, S.B., Choi, S.J., Kim, J.H., Lee, J.W., Bae, Y.C. (2013). *Lower lip reconstruction after wide excision of a malignancy with barrel-shaped excision or the Webster modification of the Bernard operation*. *Archives of Plastic Surgery*, 40(1): 36-43.
- Smartt, James M. Jr., Low, David W., Bartlett, Scott P. (2005). *The pediatric mandible: I. A Primer on Growth and Development*. *Plastic Reconstructive Surgery*, 116 (1): 14-23
- Snell, R.S., (2010) (Çeviri Ed. Prof. Dr. Mehmet Yıldırım). *Clinical Neuroanatomy*, 7th Ed. p: 1-16, 341-344, Lippincott Williams & Wilkins
- Snell, R.S., (2015). *Clinically Anatomy by Regions*, 9th Ed. p: 569-570, Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins,
- Standing, S. (Ed.). (2008). *Grays Anatomy*, 40th Ed., p: 284-286, 493-533, 600-602, Philadelphia: Churchill & Livingstone Elsevier.
- Vayvada, H., Demirdöver, C., Yılmaz, M., Barutcu, A. (2006). *An Anatomic Variation of the Mental Nerve and Foramina: A Case Report*. *Clinical Anatomy*, 19: 700-701.
- Wilson, J. S. P., Walker, E. P., (1981) *Reconstruction of the lower lip*. *Head & Neck Surgery*, 4: 29-44
- Woodburne R.T., Burkel W.E. (1994). *Essentials of Human Anatomy*, 9th Ed., p: 268, New York, Oxford University Press
- Yıldırım, M. (2004). *Topografik Anatomi*, 2. Baskı, s: 405, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri
- Zeren, Z. (1957). *Topografik anatomi*, s: 1-12, İstanbul: Hüsnütabiat Yayınevi
- Zerman, N., Cavalleri, G. (1993). *Traumatic injuries to permanent incisors*. *Endod. Dent. Traumatol.*, 9: 61-64.

ÖZGEÇMİŞ

Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Ufuk ÇORUMLU
Doğum tarihi ve yeri : 11.05.1969, Merzifon/AMASYA
Uyruğu : TC.
Medeni durumu : Evli
İletişim adresleri : Akarbaşı Mah. Dr. Sadık Ahmet cd. No:12
D:13 Odunpazarı/ESKİŞEHİR
535 455 8785 – 546 914 2709
ufukcorumlu@gmail.com

Eğitim Durumu :

Osmangazi Üniversitesi - ESKİŞEHİR	doktora	2012-
Ondokuz Mayıs Üniversitesi –SAMSUN	lisans	1987-1993
Samsun Anadolu Lisesi- SAMSUN	lise	1984-1987
Samsun Anadolu Lisesi- SAMSUN	ortaokul	1980-1984
Atatürk İlkokulu – Merzifon/AMASYA	ilkokul	1975-1980

Yabancı dil: İngilizce

Mesleki Deneyim :

Hekim : Tepebaşı İlçe Sağlık Müdürlüğü,
Sağlık Hizmetleri Şubesi
TEPEBAŞI/ESKİŞEHİR 2017 -
Acil Hekimliği : Tepebaşı 2 nolu 112 acil sağlık istasyonu hekimi
TEPEBAŞI/ESKİŞEHİR 2014 - 2017

Acil Hekimliği : Çarşamba 1 nolu 112 acil sağlık istasyonu
hekimisi

ÇARŞAMBA/SAMSUN 2002 - 2014

Sağlık Ocağı Hekimliği : Evcil M. Fahrettin Pekşen Sağlık Ocağı

EVCI/TERME/SAMSUN 1994 - 2002

Üye Olunan Bilimsel Kuruluşlar :

Yayınlar :

(Makale, Sözlü Bildiri, Poster Bildiri, Kitap, Kitap Bölümü vd.)

A- Yurtdışı (Uluslararası) Dergilerde Yayınlanan Makaleler

1. M. Ece AYDIN, Ayşin KALE, Mete EDİZER, Cem KOPUZ, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**. *Absence of the musculocutaneous nerve together with unusual innervation of the median nerve*. Folia Morphol, 65(3):228-231,2006
2. Adnan DAĞÇINAR, Ahmet H. KAYA, M. Ece AYDIN, Cem KOPUZ, Alpaslan ŞENEL, M. Tefvik DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, Fahrettin ÇELİK, Bülent SAM. *The superior cerebellar artery: Anatomic study with review*. Neurosurg Q, 17(3):235-240,2007
3. Turan PEŞTEMALCI, Yener İNCE, Mehmet YILDIRIM, Cem KOPUZ, Zeki YILDIZ, Fatih KESMEZACAR, Ece AYDIN, **Ufuk ÇORUMLU**, Tefvik DEMİR. *A study of variable origins of arteries in arm*. Eur J Plast Surg, 30:113-117,2007
4. Mehmet T. DEMİR, Yunus AMASYALI, Cem KOPUZ, M. Ece AYDIN, Ayşin KALE, **Ufuk ÇORUMLU**. *The double outlet right ventricle with additional cardiac malformations: an anatomic and echocardiographic study*. Folia Morphol 68(2):104-108,2009.
5. Ayşin KALE, Cem KOPUZ, Fatih DİKİCİ, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, Yener İNCE. *Anatomic and arthroscopic study of the medial meniscal horns' insertions*. Knee Surg, Sport Trau Arth 18(6):754-759, 2009

6. Cem KOPUZ, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, M. Ece AYDIN, Adnan KORKMAZ, Engin ÇİFTÇİOĞLU, Ahmet H. KAYA. *Morphologic investigation of ventriculus terminalis in newborns: Embryologic and clinical implications*. Neurosurg Q 20(1):31-35, 2010
7. M. Ece AYDIN, Cem KOPUZ, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, Ahmet H. KAYA. *Localization of pterion in neonatal cadavers: a morphometric study*. Surg Radiol Anat 32(6):545-550, 2010
8. Cem KOPUZ, M. Ece AYDIN, Ayşin KALE, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, Ahmet H. KAYA. *The Termination of superior sagittal sinus and drainage patterns of the lateral, occipital at confluens sinuum in newborns: clinical and embryological implications*. Surg Radiol Anat 32(9):827-33, 2010
9. Engin ÇİFTÇİOĞLU, Cem KOPUZ, **Ufuk ÇORUMLU**, Mehmet T. DEMİR. *Accessory muscle in the forearm: a clinical and embryological approach*. Anat Cell Biol 44: 160-163, 2011
10. Mennan Ece AYDIN, Ahmet H. KAYA, Cem KOPUZ, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, Adnan DAĞÇINAR. *Bilateral origin of superior cerebellar arteries from the posterior cerebral arteries and clues to its embryologic basis*. Anat Cell Biol 44:164-167, 2011
11. **Çorumlu, U.**, Kopuz, C., Demir, M. T., & Pirzirenli, M. E. *Bilateral elongated mandibular coronoid process in an Anatolian skull*. Anatomy & Cell Biology, 49(3):217-220, 2016.

B- Yurtdışı (Uluslararası) Dergilerde Yayınlanan Abstract'lar

1. M. Ece AYDIN, Ayşin KALE, Mete EDİZER, Cem KOPUZ, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**. *Absence of the musculocutaneous nerve together with an unusual innervation of the median nerve: A case report*. Scripta Scientifica Medica, Vol. 36 (supp.1), p:49, 2004.(Abstract)
2. Cem KOPUZ, Ayşin KALE, Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**, Özcan GAYRETLİ, Ömer İYİĞÜN. *Morphology and clinical relevance of posterior condylar canal and its emissary vein: an anatomical study in neonatal cadavers and in adults*. Surg Radiol Anat 31 (supp. 1) p:163, 2009
3. Cem KOPUZ, Engin ÇİFTÇİOĞLU Mehmet T. DEMİR, **Ufuk ÇORUMLU**. *Morphometric investigation of the nasal bones and piriform aperture in Turkish population*. Surg Radiol Anat 31 (supp. 1) p:163, 2009

4. Mehmet T. DEMİR, Cem KOPUZ, Engin ÇİFTÇİOĞLU, **Ufuk ÇORUMLU**, Gökhan PİRZİRENLİ, Ahmet Hilmi KAYA. *The localization of confluence of sinuses according to the external occipital tubercle on extracranial plane.* Surg Radiol Anat 31 (supp. 1) p:164, 2009
5. Mehmet T. DEMİR, Cem KOPUZ, Mennan Ece AYDIN, Fahrettin ÇELİK, **Ufuk ÇORUMLU**. *The localization of the asterion in posterior cranial fossa in neonatal cadavers: a morphometric study.* Surg Radiol Anat 31 (supp. 1) p:164, 2009
6. Özcan GAYRETLİ, Aysin KALE, Cem KOPUZ, Fatih DİKİCİ, Mehmet T. DEMİR, İlke Ali GÜRSES, **Ufuk ÇORUMLU**. *The nutrient foramina of neonatal and adult femurs: a comparative study.* Surg Radiol Anat 31 (supp. 1) p:161, 2009
7. Kopuz C, Aydın E, Demir MT, **Çorumlu U**. *The portals of cranial nerves in dura-mater of internal skull base on neonatal cadavers.* Anatomy International journal of Experimental and Clinical Anatomy Vol:4 (supp. 2) p:72, 2010

C- Yurtiçi(Ulusal) Dergilerde Yayınlanan Makaleler

1. Aysin KALE, Mete EDİZER, M. Ece AYDIN, M. Tefik DEMİR, Cem KOPUZ, **Ufuk ÇORUMLU**. *Scapula morfometrisinin incelenmesi.* DİRİM Aylık Tıp Gazetesi 79(6):26-35, 2004
2. Mete EDİZER, Aysin KALE, Cem KOPUZ, Mehmet T DEMİR, M. Ece AYDIN, **Ufuk ÇORUMLU**. *Vida fiksasyon yönteminde kullanılmak üzere pediculus arcus vertebrae morfometrisinin incelenmesi.* Morfoloji Dergisi 13: (1-2):54-58, 2005-2008

D- Katıldığı Kongreler

1. APICA 2005, 4th Asian-Pacific International Congress of Anatomists, Kuşadası, 7-10 Sept. 2005
2. 9. Ulusal Anatomi Kongresi, Kuşadası, 7-9 Eylül 2005
3. I. Congress of Serbian Anatomical Society with International Participation, Novisad, Serbia, 12-15 Sept. 2006
4. 16. Ulusal Anatomi Kongresi, Malatya, 11-14 Eylül 2014

5. 17. Ulusal Anatomi Kongresi (Uluslararası katılımlı), Eskişehir,
5-9 Eylül 2016

E- Kitap/Kitap Bölümü Çeviri Kurulu Üyeliği

1. Prometheus Anatomi Atlası Cilt:2, Abdomen ve Pelvis bölümü,
Çeviri kurulu üyeliği
2. İnsan Anatomisi Renkli Atlası Cilt:1, Çeviri kurulu üyeliği
3. İnsan Anatomisi Renkli Atlası Cilt:2, Çeviri kurulu üyeliği
4. İnsan Anatomisi Renkli Atlası Cilt:3, Çeviri kurulu üyeliği
5. Ross ve Wilson Sağlıkta ve Hastalıkta Anatomi ve Fizyoloji,
Çeviri kurulu üyeliği

Bilimsel Etkinlikler :

Projeler : ESOGÜ BAP Proje No: 2015-839

Kurslar ve Eğitim Programları :

1. ESOGÜ Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu Deney Hayvanları Kullanım
Sertifika Kursu.