

ORİJİNAL ARAŞTIRMA ORIGINAL RESEARCH

DOI: 10.5336/dentalsci.2024-105513

Çocuklarda Foramen İnfraorbitalenin Lokalizasyonu ve Anatomik Formasyonun Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Üzerinde İncelenmesi: Kesitsel Araştırma

Evaluation of the Localization and Anatomical Formation of the Infraorbital Foramen in Children Using Cone-Beam Computed Tomography: A Cross Sectional Study

İŞ Şükran BAYCAN^a, İŞ Barış Çağrı DELİBAŞI^b, İŞ Oğuzhan DEMİREL^c

^aFenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dişçilik Hizmetleri Bölümü, İstanbul, Türkiye

^bİstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, İstanbul, Türkiye

^cBolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD, Bolu, Türkiye

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı; çocuklarda foramen infraorbitalenin [infraorbital foramen (IOF)], konumu, şekli ve varyasyonlarının incelenerek bu bölgede cerrahi işlem ve enjeksiyon uygulayan hekimlere katkı sağlamaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya, 60 çocuk hasta dâhil edildi. Sağ ve sol bölgelerde IOF tespit edildikten sonra, konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntülerinde 1 mm aralıklı koronal ve sagittal kesitler üzerinde; IOF'nin orta noktası ile orta hat mesafesi, IOF'nin orta noktası ile orbita alt sınırı arasındaki mesafe, foramenin mediolateral ve inferosuperior boyutu ölçümleri yapıldı. Ayrıca; koronal kesitlerde foramenin şekli (oval-yuvarlak) ve sagittal kesitlerde foramenin hizasında bulunan diş numarası ve aksiyal kesitlerde aksesuar foramen varlığı incelendi. **Bulgular:** IOF, sağ tarafta 26 hastada (%43,3) daimi ikinci premolar, sol tarafta 21 hastada (%35) daimi ikinci premolar hizasında lokalizeydi. Aksesuar foramen varlığı değerlendirildiğinde sağ tarafta 10 hastada (%16,7) gözlenirken sol tarafta hastaların 7'sinde (%11,7) gözlemlendi. Yaş ile sağ ve sol foramenin meziodistal boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. Yaş ile sağ ve sol foramenin inferior superior boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yine yaş ile orta hatta mesafe arasında sağ ve sol tarafta istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. Ancak yaş ile orbita alt sınırına olan mesafe arasında ne sağ ne de sol tarafta istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. **Sonuç:** Çocuklarda, n. infraorbitalenin blok anestezisi ve ilgili alandaki cerrahi işlemlerde bu anatomik verilerin göz önünde bulundurulması, olası komplikasyonların azaltılmasını ve yapılan işlemlerin başarısının artmasını sağlayabilecektir.

ABSTRACT Objectives: The aim of this study is to examine the location, shape, and variations of the infraorbital foramen (IOF) in children to provide valuable information for physicians performing surgical procedures and injections in this region. **Material and Methods:** The study included 60 pediatric patients. After identifying the IOF on both the right and left sides, measurements were taken from cone-beam computed tomography images. These measurements included: the distance from the midpoint of the IOF to the midline, the distance from the midpoint of the IOF to the inferior border of the orbit, and the mediolateral and inferosuperior dimensions of the foramen. Additionally, the shape of the foramen (oval or round) was assessed on coronal sections, the dental number corresponding to the foramen was recorded on sagittal sections, and the presence of accessory foramina was examined on axial sections. **Results:** The IOF was located at the level of the permanent second premolar in 26 patients (43.3%) on the right side and in 21 patients (35%) on the left side. When assessing the presence of accessory foramina, they were observed in 10 patients (16.7%) on the right side and in 7 patients (11.7%) on the left side. There was a statistically significant but weak positive correlation between age and the mesiodistal dimension of the foramen on both the right and left sides; age and the distance from the midline on both the right and left sides. However, no statistically significant correlation was found between age and the inferior superior dimension of the foramen on either side; age and the distance to the inferior border of the orbit on either side. **Conclusion:** In children, these anatomical details can help prevent potential complications and improve success of block anesthesia of the infraorbital nerve and surgical procedures in this field.

Anahtar Kelimeler: İnfraorbital foramen;
ışınli bilgisayarlı tomografi;
sinir bloğu; orbita kırıkları

Keywords: Infraorbital foramen;
cone-beam computed tomography;
nerve block; orbital fractures

Correspondence: Şükran BAYCAN

Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dişçilik Hizmetleri Bölümü, İstanbul, Türkiye

E-mail: sukran.baycan@fbu.edu.tr

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 13 Sep 2024

Received in revised form: 25 May 2025

Accepted: 30 May 2025

Available online: 11 Jun 2025

2146-8966 / Copyright © 2025 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Foramen infraorbitale [infraorbital foramen (IOF)] hem lokal anestezi hem de bu bölgeyi ilgilendiren cerrahi işlemler açısından önemli bir anatomik oluşumdur. Canalis infraorbitalis, n. infraorbitalis ve IOF'nin anatomisinin ve lokalizasyonunun net olarak bilinmesi, cerrahi operasyonların ve rejyonel blok anestezi başarısı için önem arz eder.^{1,2}

N. infraorbitalis; trigeminal sinirin dalı olan maksillar sinirin en geniş terminal dalıdır. Orbita ve canalis infraorbitalis'in tabanını geçtikten sonra yüze, m. levator labii superior'un derininde bulunan IOF'ye ulaşır ve buradan kafatasını terk eder. N. infraorbitalisin 3 dalı vardır. Bunlar: inferior palpebral, eksternal nazal ve superior labial dallardır.³

N. infraorbitalis duyu siniri olup; üst yanak derisini, maksillar sinüs mukozasını, bukkolabial diş etini ve periosteumu; alt ve üst göz kapağının derisini ve mukozasını; burnun lateral kısmını; maksillar kesici, kanin, premolar dişler ve birinci moların özellikle meziobukkal kökünü innerve eder.⁴

N. infraorbitalis ve IOF diş hekimliği, oftalmoloji, dermatoloji, kulak-burun-boğaz, nöro-cerrahi ve plastik cerrahi branşları açısından önem taşımaktadır. Özellikle trigeminal nevralji tedavisi yapan hekimlerin bölgeye farmakolojik ajan enjekte etmesi esnasında anatomik morfometri ve lokalizasyon büyük öneme sahiptir.

N. infraorbitalis; rinoplasti, Caldwell-Luc operasyonları, tümör rezeksiyonları, Le Fort I osteotomisi esnasında zarar görebileceği gibi blow-out ve malar bölge fraktürlerinde de zarar görebilmektedir. İnfraorbital sinirin tamamen ya da zarar gördüğü hastalarda, sinirin innerve ettiği alanlarında parestezi veya hiperestezi gibi klinik belirtiler ortaya çıkabilir.³

Çocuklarda bazı dental işlemlerde, bölgedeki kist veya tümörlerin eksizyonu esnasında, malar bölge travmalarının tedavisinde ve yarık dudak operasyonlarında n. infraorbitalis'in blok anestezisinden yararlanılır.⁵ Büyüme gelişimle birlikte IOF'nin konumunda değişiklikler meydana gelmektedir. Bu çalışmanın amacı; çocuklarda IOF'nin konumu, şekli ve varyasyonlarının incelenerek bu bölgede cerrahi işlem ve enjeksiyon uygulayan hekimlere katkı sağlamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÇALIŞMA GRUBUNUN BELİRLENMESİ

Bu çalışma, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (tarih: 22 Mayıs 2020; no: 10840098-604.01.01-E.15588) ve Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı. Çalışmaya İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Kliniği'nde çeşitli amaçlarla konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüsü alınmış toplam 60 çocuk hasta dâhil edildi. Görüntü analizinde yetersizliğe neden olabilecek hareket ya da metal artefaktları bulunan, orbita alt sınırı görüntüleme alanı dâhilinde olmayan, travma hikayesi veya maksillarda geniş deformitelere sebep olmuş lezyonu bulunan hastalar çalışmaya dâhil edilmedi.

KIBT Uygulaması

KIBT çekimleri, i-CAT 3 boyutlu [three-dimensional (3D)] Imaging System (Imaging Sciences International, Hatfield, PA, ABD) KIBT cihazı ile 80kVp, 5-7 mA, 20 sn ışınlama süresi ve 0.25 mm voksel çözünürlüğü parametreleri ile yapıldı. Görüntülerin analizinde ve ölçümlerde i-CAT Vision yazılımı kullanıldı.

Ölçümler

Sagittal kesitlerde Frankfurt horizontal düzlemi yer düzlemine paralel olacak şekilde ve horizontal kesitlerde spina nasalis anterior ile spina nasalis posterioru birleştiren çizgiden geçen düzlem yer düzlemine dik olacak şekilde hastaların baş pozisyonu ayarlandı.

Koronal kesitlerde, spina nasalis anterior ve insisiv kanal boyunca devam eden hat yer düzlemine dik olacak şekilde baş pozisyonlandırılarak orta hat tespit edildi. Sağ ve sol bölgelerde infraorbital foramen tespit edildikten sonra, 1 mm aralıklı koronal ve sagittal kesitler üzerinde şu ölçümler yapıldı:

IOF-OH (Koronal kesitler üzerinde infraorbital foramenin orta noktası ile orta hat mesafesi)

IOF-OAS (Koronal kesitler üzerinde infraorbital foramenin orta noktası ile orbita alt sınırı arasındaki mesafe)

Koronal kesitlerde IOF mediolateral boyutu

Sagittal kesitlerde IOF inferosuperior boyutu

Ayrıca; koronal kesitlerde foramenin şekli (oval-yuvarlak) ve sagittal kesitlerde foramenin hizasında bulunan diş numarası ve aksiyal kesitlerde aksesuar foramen varlığı incelendi.

Örneklem Büyüklüğü

Araştırmanın örneklem büyüklüğü Dagistan ve ark.nın IOF'nin retrospektif morfometrik analizini yaptıkları çalışmalarındaki ortalama ve standart sapma değerleri dikkate alınarak G-Power 3.1 programı kullanılarak %95 güç ile ($\alpha=0,05$, effect size=0,9366873) her grup için en az 26 birey olarak belirlenmiştir.⁶

İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. İkili gruplara göre normal dağılan verilerin karşılaştırılmasında bağımsız örnekler t-testi ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Normal dağılmayan yaş ile mesafeler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon katsayısı kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde kategorik veriler ise frekans ve yüzde olarak sunuldu. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Çalışmaya, yaşları 8-16 arasında olan toplam 60 çocuk hastaya ait görüntüler dâhil edildi. Retrospektif bir çalışma olması nedeniyle, mevcut grafiklerdeki hastaların yaş aralığı göz önünde bulundurulmuştur. Hastaların 28'i (%46,7) erkek çocuğu, 32'si (%53,3) kız çocuğuydu. IOF, sağ tarafta 26 hastada (%43,3) daimi ikinci premolar, sol tarafta 21 hastada (%35) daimi ikinci premolar hizasında lokalizedydi. Hastaların IOF şekli sağ tarafta 31 hastada (%51,7) yuvarlak, sol tarafta ise 30 hastada (%50) oval (%50) 30 hastada yuvarlak. Aksesuar foramen varlığı değerlendirildiğinde sağ tarafta 10 hastada (%16,7) gözlenirken sol tarafta hastaların 7'sinde (%11,7) gözlendi (Tablo 1).

Sağ foramen mediolateral boyut ortalaması 3,11 mm (Resim 1); inferior superior boyut ortalaması

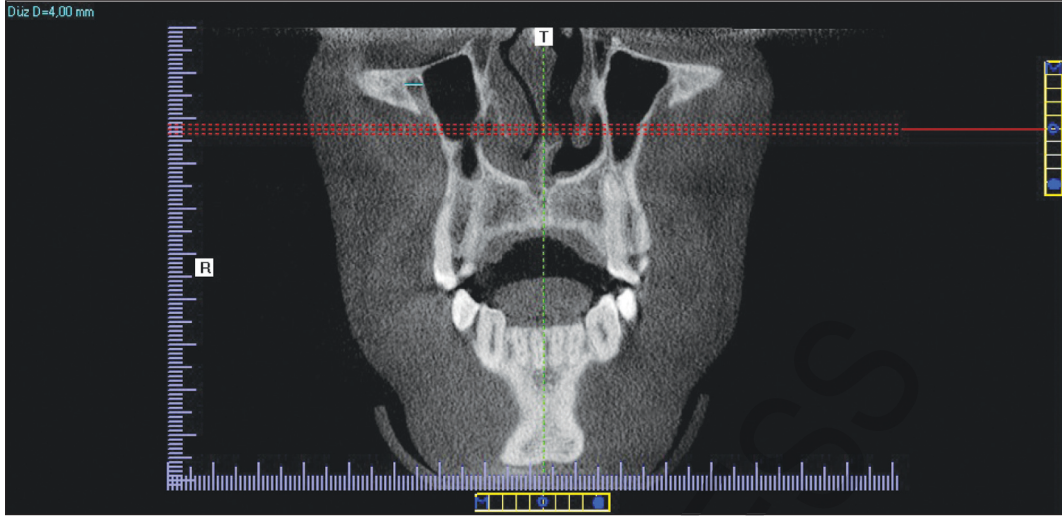
TABLO 1: Kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Erkek	28	46,7
Kadın	32	53,3
Hizasındaki diş sağ		
Dm1	15	25
Dm2	1	1,7
Dp1	5	8,3
Dp2	26	43,3
Sm2	13	21,7
Hizasındaki diş sol		
Dm1	15	25
Dm2	1	1,7
Dp1	5	8,3
Dp2	21	35
Sm2	18	30
Şekil sağ		
Oval	29	48,3
Yuvarlak	31	51,7
Şekil sol		
Oval	30	50
Yuvarlak	30	50
Aksesuar foramen sağ		
Var	10	16,7
Yok	50	83,3
Aksesuar foramen sol		
Var	7	11,7
Yok	53	88,3

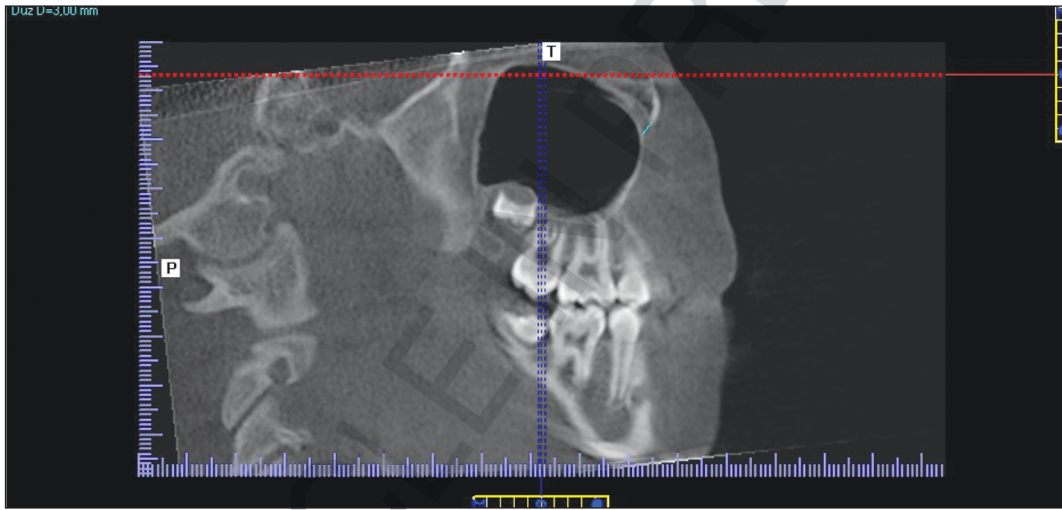
Dm: Daimi molar; Sm: Süt molar; Dp: Daimi premolar

3,72 mm'ydi (Resim 2). Sol foramen mediolateral boyut ortalaması 3,19 mm; inferior superior boyut ortalaması 3,83 mm'dir. IOF'nin orbita alt sınırına olan mesafesi sağ tarafta ortalama 6,08 mm iken (Resim 3); sol tarafta ortalama 6,26 mm'ydi (Tablo 2).

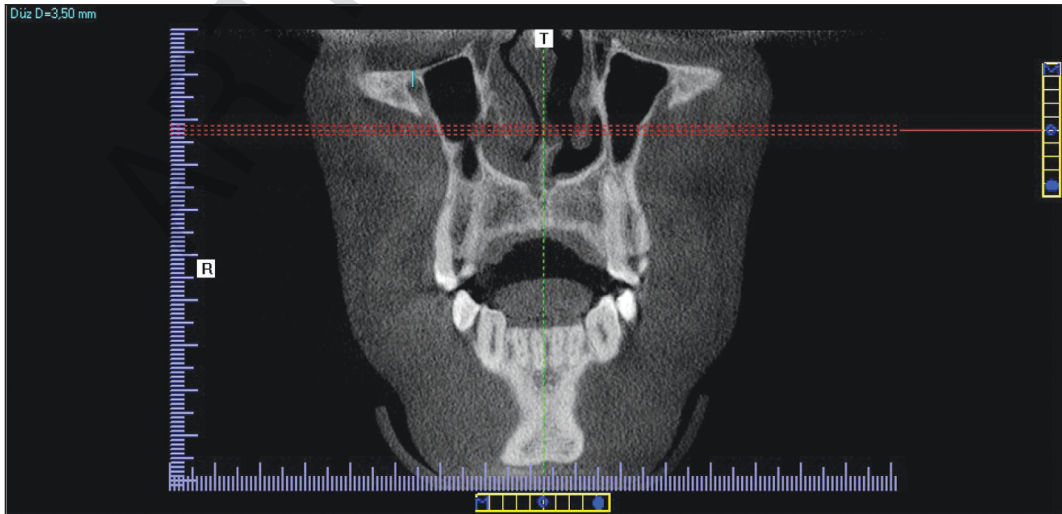
Yaş ile sağ ve sol foramenin mediolateral boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardı (Sağ; $r=0,294$; $p=0,023$ Sol; $r=0,352$; $p=0,006$). Yaş ile sağ ve sol foramenin inferior superior boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. Yine yaş ile orta hatta mesafe arasında sağ ve sol tarafta istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardı (Sağ; $r=0,348$; $p=0,006$ Sol; $r=0,275$; $p=0,033$), ancak yaş ile orbita alt sınırına olan mesafe arasında ne sağ ne de sol tarafta istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (Tablo 3).



RESİM 1: IOF mediolateral boyutları



RESİM 2: IOF inferior superior boyutları



RESİM 3: IOF orbita alt sınırı mesafesi

TABLO 2: Nicel verilere ait tanımlayıcı istatistikler

	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (minimum-maksimum)
Sağ foramen md boyut	3,11 $\pm$ 0,55	3,00 (1,75-4,25)
Sağ foramen is boyut	3,72 $\pm$ 0,85	3,75 (1,25-6,25)
Sol foramen md boyut	3,19 $\pm$ 0,70	3,25 (2,00-5,50)
Sol foramen is boyut	3,83 $\pm$ 1,02	3,75 (1,50-7,00)
Orta hatta mesafe sağ	23,78 $\pm$ 2,34	23,75 (17,50-30,50)
Orta hatta mesafe sol	24,12 $\pm$ 2,31	24,13 (20,00-31,75)
Orbital alt sınıra mesafe sağ	6,08 $\pm$ 1,72	6,25 (1,50-10,50)
Orbital alt sınıra mesafe sol	6,26 $\pm$ 1,91	6,00 (2,00-11,00)

SS: Standart sapma

TABLO 3: Yaş ile mesafeler arasındaki ilişkinin incelenmesi

	r değeri	p değeri
Sağ foramen md boyut	0,294	0,023
Sağ foramen is boyut	0,114	0,386
Sol foramen md boyut	0,352	0,006
Sol foramen is boyut	0,146	0,267
Orta hatta mesafe sağ	0,348	0,006
Orta hatta mesafe sol	0,275	0,033
Orbital alt sınıra mesafe sağ	0,037	0,779
Orbital alt sınıra mesafe sol	0,051	0,700

r: Spearman's rho korelasyon katsayısı

Erkek çocuklarda ortalama sağ foramen mesiodistal boyut değeri 3,09 mm iken kızlarda 3,13 mm olarak ölçüldü. Elde edilen ortalama değerler cinsiyetlere göre farklılık göstermedi ($p=0,762$). Cinsiyetlere göre sağ tarafta ortalama orbita alt sınıra mesafe değerleri arasında istatistiksel olarak fark ol-

duğu tespit edildi ($p=0,012$). Erkek çocuklarda ortalama değer 6,66 mm iken kızlarda 5,56 mm olarak ölçüldü. Cinsiyetlere göre sol tarafta ortalama orbita alt sınıra mesafe değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu tespit edildi ($p=0,034$). Erkek çocuklarda ortalama değer 6,81 mm iken kızlarda 5,77 mm'ydı (Tablo 4).

TARTIŞMA

N. infraorbitalis'in blok anestezisi, transkütanöz veya intraoral uygulandığında, öncelikle IOF'nin doğru bir şekilde belirlenmesi gereken bir prosedürdür. Bu şekilde, optimal anestezi etkisi elde edilebilir ve ayrıca iğnenin maksillar sinüse penetre olması veya göze ulaşması gibi iatrojenik yaralanmaların önüne geçilebilir.⁷ IOF'nin konumunu ultrasonografi ile belirlemek mümkün olsa da, bu yöntem henüz çok yaygın değildir.

Rinoplasti, çeşitli tümör rezeksiyonları, Caldwell-Luc operasyonları, Le Fort 1 osteotomisi veya blow-out ve malar bölge fraktürlerini rekonstrüksiyonu esnasında n. infraorbitalis anatomisinin iyi bilinmesi, ameliyat esnasında ve sonrasında meydana gelebilecek komplikasyonlardan kaçınmak açısından önem taşımaktadır.³

Çocuklarda infraorbital foramen anatomisine yönelik az sayıda çalışma mevcutken, yetişkinlerde yapılan daha fazla çalışma olduğu görülmektedir.^{5,8-15} Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, çocuklarda IOF konumu, şekli ve varyasyonları hakkında bilgi edinmektir. Anatomik oluşumlar kişiden kişiye

TABLO 4: Cinsiyete göre mesafelerin karşılaştırılması

Ölçümler	Cinsiyet				Test istatistiği	p değeri
	Erkek		Kadın			
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (minimum-maksimum)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (minimum-maksimum)		
Sağ foramen md boyut	3,09±0,44	3,00 (2,50-4,00)	3,13±0,64	3,12 (1,75-4,25)	-0,304 ¹	0,762
Sağ foramen is boyut	4,07±0,86	4,00 (2,75-6,25)	3,41±0,73	3,25 (1,25-4,75)	617,000 ²	0,012
Sol foramen md boyut	3,23±0,70	3,38 (2,00-5,00)	3,16±0,71	3,12 (2,00-5,50)	484,000 ²	0,591
Sol foramen is boyut	3,97±0,87	4,00 (2,25-5,75)	3,71±1,14	3,50 (1,50-7,00)	540,000 ²	0,170
Orta hatta mesafe sağ	24,44±2,38	23,88 (21,25-30,50)	23,21±2,19	23,75 (17,50-27,00)	530,000 ²	0,224
Orta hatta mesafe sol	24,79±2,61	24,38 (20,75-31,75)	23,53±1,85	23,50 (20,00-27,25)	2,181 ¹	0,033
Orbital alt sınıra mesafe sağ	6,66±1,59	6,75 (3,25-10,50)	5,56±1,70	5,38 (1,50-8,75)	2,577 ¹	0,012
Orbital alt sınıra mesafe sol	6,81±1,91	6,75 (4,00-11,00)	5,77±1,80	5,75 (2,00-10,25)	2,166 ¹	0,034

¹Bağımsız örneklem t-testi; ²Mann-Whitney U testi; koyu renk istatistiksel anlamlı veri. SS: Standart sapma

farklılıklar gösterse de, kesitsel araştırmalar belli bir hasta popülasyonu hakkında bilgi vermesi açısından değerlidir.

Bösenberg ve Kimble, 15 Afrikalı cenin kadavrasının IOF'sini bilateral olarak incelemiş ve ağız köşesinden alt göz kapağının orta noktasına çizilen bir çizginin yaklaşık olarak ortasına denk geldiğini bildirmişlerdir.⁹ Bu çalışmada ise IOF'nin orbitanın alt sınırına olan mesafesi ölçülmüş ve sağ tarafta ortalama 6,08 mm, sol tarafta ortalama 6,26 mm olarak bulunmuştur.

Suresh ve ark. 48 çocuk hastanın bilgisayarlı tomografisini incelemiş (ortalama yaş=9,7 yıl; yaş aralığı=0,8-17,75 yıl) ve IOF'nin orta hattın uzaklığını değerlendirmişlerdir. Yaş ile anlamlı bir ilişki olduğunu göstererek IOF'nin orta hattın uzaklığını yaş (yıl cinsinden) ile $21,3 \text{ mm} + 0,5 \times$ şeklinde bir denklemle ifade etmişlerdir.⁵ Bu çalışmada da yaş ile orta hattın uzaklık arasında sağ ve sol tarafta istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Lee ve ark. 240 hastada 3D bilgisayarlı tomografi ile IOF'yi incelemişlerdir. Erkeklerde foramenin daha inferotemporal yerleşimli olduğunu ve foramenin yerinin 3 yaşında ve 10-12 yaş aralığında hızlıca değiştiğini belirtmişlerdir. 20 yaşından itibaren foramenin seviyesinin daha aşağıda konumlandığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, IOF'nin orbita alt sınırına olan mesafesini 7-9 yaş arası çocuklarda ortalama 7,23 mm, 10-12 yaş arası çocuklarda ortalama 8,21 mm, 13-15 yaş arası çocuklarda ortalama 8,43 mm olarak ölçmüşlerdir.¹⁰ Bu çalışmada, 8-16 yaş arasındaki çocuklar incelenmiş, yaşa göre alt gruplara ayrılmamış ve IOF'nin orbitalin alt sınırına olan mesafesi sağ tarafta ortalama 6,08 mm, sol tarafta ortalama 6,26 mm olarak ölçülmüştür. Bu farklılık, Türk ve Koreli çocukların anatomik farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Cinsiyete göre, IOF'nin orbitalin alt sınırına göre konumu değerlendirildiğinde, erkek çocuklarında IOF'nin kız çocuklarına göre daha inferiorda olduğu gözlenmiştir. Bu veriler, Lee ve ark.nın çalışmalarını desteklemektedir.¹⁰

Çelebi ve Gülsüm, 1,020 hastaya ait KIBT kesitlerinde, aksesuar mental foramen ve aksesuar IOF

insidansını araştırmışlardır. 143 hastada aksesuar IOF tespit etmişler, bunun 65'inin sağ tarafta, 78'inin sol tarafta görüldüğünü belirtmişlerdir. Aksesuar IOF, unilateral olarak 131 hastada, bilateral olarak 12 hastada görülmüştür.¹⁶

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, IOF'nin konumunun belirlenmesinde, ağızdaki dişlerin rehber olarak kullanıldığı bir çalışma bulunmadığı gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda, sağ tarafta %43,3 oranında daimi ikinci premoların, sol tarafta ise %35 oranında daimi ikinci premoların hizasında IOF'nin lokalize olduğunu gözlemlemiştir. Bu nedenle, ikinci premolar dişin hizasından yapılan anesteziyelerin daha etkili olabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ

N. infraorbitalis'in blok anestezisi ve yapılacak cerrahi işlemler sırasında bu anatomik verilerin göz önünde bulundurulması, olası komplikasyonların önüne geçilmesine ve anestezinin istenen bölgeye daha iyi uygulanmasına yardımcı olabilir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Oğuzhan Demirel, Barış Çağrı Delilbaşı; **Tasarım:** Oğuzhan Demirel, Şükran Baycan; **Denetleme/Danışmanlık:** Barış Çağrı Delilbaşı; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Şükran Baycan; **Analiz ve/veya Yorum:** Şükran Baycan; **Kaynak Taraması:** Oğuzhan Demirel; **Makalenin Yazımı:** Şükran Baycan; **Eleştirel İnceleme:** Barış Çağrı Delilbaşı; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Oğuzhan Demirel, Barış Çağrı Delilbaşı; **Malzemeler:** Oğuzhan Demirel, Barış Çağrı Delilbaşı.

KAYNAKLAR

1. Kazkayasi M, Ergin A, Ersoy M, Tekdemir I, Elhan A. Microscopic anatomy of the infraorbital canal, nerve, and foramen. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129(6):692-7. PMID: 14663437.
2. Aghthong S, Huanmanop T, Chentanez V. Anatomical variations of the supra-orbital, infraorbital, and mental foramina related to gender and side. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63(6):800-4. PMID: 15944977.
3. Hu KS, Kwak HH, Song WC, Kang HJ, Kim HC, Fontaine C, et al. Branching patterns of the infraorbital nerve and topography within the infraorbital space. *J Craniofac Surg.* 2006;17(6):1111-5. PMID: 17119413.
4. Bahşi I, Orhan M, Kervancıoğlu P, Yalçın ED. Morphometric evaluation and surgical implications of the infraorbital groove, canal and foramen on cone-beam computed tomography and a review of literature. *Folia Morphol (Warsz).* 2019;78(2):331-43. PMID: 30178457.
5. Suresh S, Voronov P, Curran J. Infraorbital nerve block in children: a computerized tomographic measurement of the location of the infraorbital foramen. *Reg Anesth Pain Med.* 2006;31(3):211-4. PMID: 16701185.
6. Dagistan S, Miloğlu Ö, Altun O, Umar EK. Retrospective morphometric analysis of the infraorbital foramen with cone beam computed tomography. *Niger J Clin Pract.* 2017;20(9):1053-64. PMID: 29072226.
7. Zdilla MJ, Russell ML, Koons AW. Infraorbital foramen location in the pediatric population: a guide for infraorbital nerve block. *Paediatr Anaesth.* 2018;28(8):697-702. PMID: 30079491; PMCID: PMC6109424.
8. Zdilla MJ, Koons AW, Russell ML, Mangus KR, Bliss KN. The infraorbital foramen is located midway between the nasospinale and jugale: considerations for infraorbital nerve block and maxillofacial surgery. *J Craniofac Surg.* 2018;29(2):523-7. PMID: 29381630; PMCID: PMC5839919.
9. Bösenberg AT, Kimble FW. Infraorbital nerve block in neonates for cleft lip repair: anatomical study and clinical application. *Br J Anaesth.* 1995;74(5):506-8. PMID: 7772421.
10. Lee T, Lee H, Baek S. A three-dimensional computed tomographic measurement of the location of infraorbital foramen in East Asians. *J Craniofac Surg.* 2012;23(4):1169-73. PMID: 22801117.
11. Branco É, Quaresma VDGF, Almeida DP, Mesquita EYE, Tavares FB, de Lima AR. Topography landmarks of the infraorbital, mandibular and mental foramina of Saimiri collinsi (Osgood, 1916) for anesthetic access and blocks. *Vet Res Commun.* 2024;48(5):3293-9. PMID: 38954255.
12. Desai RN, Batra N. Evaluation of infraorbital foramen position using cone-beam computed tomography in a cohort of central Gujarat, Indian population. *Cureus.* 2024;16(1):e51722. PMID: 38318592; PMCID: PMC10840040.
13. An D, Kumar C, Vorakulpipat C, Ngamsom S, Kumchai T, Ruangsitt S, et al. Accessory infraorbital foramen location using cone-beam computed tomography. *J Dent Anesth Pain Med.* 2023;23(5):257-64. PMID: 37841517; PMCID: PMC10567540.
14. Suntirumjairucksa J, Chentanez V. Localization of infraorbital foramen and accessory infraorbital foramen with reference to facial bony landmarks: predictive method and its accuracy. *Anat Cell Biol.* 2022;55(1):55-62. PMID: 35131950; PMCID: PMC8968235.
15. Hong JH, Kim HJ, Hong JH, Park KB. Study of infraorbital foramen using 3-dimensional facial bone computed tomography scans. *Pain Physician.* 2022;25(1):E127-E132. PMID: 35051160.
16. Çelebi A, Gülsün B. Evaluation of accessory mental foramen and accessory infraorbital foramen with cone-beam computed tomography in Turkish population. *Aust Endod J.* 2023;49(1):13-9. PMID: 36177731.