

Farklı İskeletsel Ortodontik Paterne Sahip Hastalarda Mandibular Kondil, Koronoid Çıkıntı ve Sigmoid Çentik Morfolojilerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Mandibular Condyle, Coronoid Protrusion and Sigmoid Notch Morphologies in Patients with Different Skeletal Orthodontic Patterns

Hasan ÇATALKAYA¹(ORCID-0000-0001-8809-8724), Hatice KÖK¹(ORCID-0000-0002-5874-9474)

¹Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Ortodonti Ana Bilim Dalı, Konya, Türkiye

¹Selcuk University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Orthodontics, Konya, Turkey

ÖZ

AMAÇ: Popülasyonumuzdaki farklı iskeletsel ortodontik paterne sahip hastalarda mandibular kondil, koronoid çıkıntı ve sigmoid çentik morfolojilerini inceleyerek, söz konusu anatomik yapılarda gözlenebilecek olası farklılıkları belirlemeyi ve ilişkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktayız.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde yürütülen retrospektif çalışmamız; Ortodonti Anabilim Dalı'na muayene-tedavi amacıyla başvurmuş sefalometrik radyografları alınmış hastaların görüntüleri sagittal olarak Sınıf 1, Sınıf 2, Sınıf 3, vertikal olarak horizontal, vertikal, normal şeklinde altı adet iskeletsel ortodontik paterne göre sınıflandırılmıştır. Her bir paternde 45 hastanın sefalometrik radyografisi mevcuttur. Kondil (flat, round, konveks, angled), Sigmoid çentik (round, sloping, wide) ve Koronoid çıkıntının sınıflaması (triangular, round, beak, flat) yapılarak elde edilen veriler IBM SPSS Statistics (Versiyon22.0) ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Kondil sınıflaması; %51.1 round, %39.3 konveks, %8.1 flat, %1.5 angled, Sigmoid çentik sınıflaması; %35.6 round, %33.3 sloping, %31.1 wide, Koronoid çıkıntı sınıflaması: %45.9 round, % 39.3 triangular, %11.1 flat, %3.7 beak şeklindedir. Sagittal sınıflama ile koronoid çıkıntı, vertikal sınıflama ile koronoid çıkıntı ve sigmoid çentik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sınıf 1 de triangular ve round koronoid yüzdeleri birbirine yakındır. Sınıf 2 de baskın şekilde round, Sınıf 3'te baskın şekilde triangular koronoid gözlenmiştir. Horizontal sınıfta yoğun oranda round sigmoid çentik, vertikal sınıfta baskın şekilde round koronoid gözlenmiş, normal ve horizontal sınıfta triangular ve round koronoid görülme yüzdeleri benzerdir.

SONUÇ: Çalışmamızın limitasyonları dâhilinde iskeletsel patern ve ramus mandibularis yapıları değerlendirilmiştir. Örneklem büyüklüğünün artırılarak uzun dönem longitudinal üç boyutlu değerlendirmelerin yapılmasının bölgedeki anatomik yapıların belirlenmesi ve değişimine ışık tutacağını düşünümekteyiz.

ANAHTAR KELİMELELER: Mandibular Kondil, Koronoid Proses, Sigmoid Çentik, İskelet Paterni, Ortodonti

ABSTRACT

BACKGROUND: We aimed to examine the morphologies of the mandibular condyle, coronoid process, and sigmoid notch in patients with different skeletal orthodontic patterns in our population, to determine possible differences that can be observed in these anatomical structures and to evaluate their relationships.

METHODS: Our retrospective study was conducted at Selcuk University Faculty of Dentistry. The cephalometric radiographs of the patients who applied to the Department of Orthodontics for examination and treatment were classified according to six skeletal orthodontic patterns: Class I, Class II, Class III (as sagittal), horizontal, vertical, and normal (as vertically). There were cephalometric radiographs of 45 patients in each pattern. Data obtained by classification of the condyle (flat, round, convex, angled), sigmoid notch (round, sloping, wide), and coronoid process (triangular, round, beak, flat) were evaluated with IBM SPSS Statistics (Version 22.0). The statistical significance level was accepted as $p<0.05$.

RESULTS: In condyle classification: 51.1% round, 39.3% convex, 8.1% flat, 1.5% angled; in the classification of the sigmoid notch: 35.6% round, 33.3% sloping, 31.1% wide. In the classification of the coronoid process, it was 45.9% round, 39.3% triangular, 11.1% flat, and 3.7% beak. A statistically significant correlation was found between sagittal classification and the coronoid process. Vertical classification with the coronoid process and sigmoid notch ($p<0.05$) had a significant correlation too. In Class I, the percentages of triangular and round coronoids were close to each other. Predominantly round coronoids in Class II and predominantly triangular coronoids in Class III were seen. A more intense round sigmoid notch was observed in the horizontal class, and a predominantly round coronoid was observed in the vertical class, while the percentages of triangular and round coronoids were similar in the normal and horizontal classes.

CONCLUSION: Within the limitations of our study, the skeletal pattern and mandibular ramus structures' relationship were evaluated. We think that making long-term longitudinal three-dimensional evaluations by increasing the sample size will shed light on the determination of the anatomical structures and the changes that the skeletal pattern may cause in this region.

KEY WORDS: Mandibular Condyle, Coronoid Process, Sigmoid Notch, Skeletal Pattern, Orthodontics

GİRİŞ

Kafa iskeletinin tek hareketli kemiği olan mandibula yüzün alt kısmını oluşturmaktadır. Mandibula temel olarak dişlerin yer aldığı horizontal olarak uzanan corpus mandibularis ile corpus mandibulaya hemen dik olarak uzanan iki adet ramus mandibularisten oluşmaktadır. Ramus mandibularinin üst tarafında; önde şekli kişiler arasında farklılık gösterebilen, kenarları ve medial yüzeyi temporal kasa tutunma sağlayan koronoid çıkıntı, arka tarafında ise temporal kemik ile eklem yapan kondil mevcuttur.¹ Bu iki anatomik yapı arasında geniş, yarım ay şeklinde, yayvan çentiğe ise incisura mandibularis (mandibular çentik-sigmoid çentik) ismi verilmekte olup şekli kondil ve koronoid çıkıntının anatomik yapılarının şekline bağlıdır.¹⁻³ Kasın tutunması ve işlevi, mandibula konturlarının şekli ve oryantasyonunu dinamik olarak etkileyebilmektedir. Temporal kasın ve masseter kasının tutunması ve etkisi, kondil ve koronoid çıkıntının şeklini değiştirmektedir. Genetik belirleyiciler, kondildeki hormonal varyasyon ve koronoidin kendisi, sigmoid çentiğin farklı "şekillerine" yol açabilmektedir.⁴ Mandibula kondili temporal kemiğin skuamöz kısmı ile serbestçe hareket edebilen, vücudun benzersiz eklemlerinden biri olan Temporo Mandibular Eklemi (TME) oluşturmaktadır.⁵ TME fonksiyonları; çiğneme, yutma, konuşma esnasında mandibuların düzgün ve verimli hareketini sağlamak, mandibular pozisyonun stabilitesini sağlamak ve eksternal veya olağandışı kuvvetlerden kaynaklanan dislokasyonunu önlemektir. Normal kondiler morfolojide yaş, cinsiyet, yüz tipi, oklüzal kuvvet, fonksiyonel yük, maloklüzyon sebebiyle varyasyon meydana gelebilmektedir. Fonksiyonel ön çapraz kapanış-yan çapraz kapanış erken yaşta tedavi edilmediği takdirde, kondil başlarında fonksiyonel kapanış durumuna uygun adaptif kemik büyüme ve gelişimi olabilmektedir. Kondil büyüme yönü ve kas

Gönderilme Tarihi/Received: 9 Ocak, 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 17 Ocak, 2023

Yayınlanma Tarihi/Published: 15 Haziran, 2023

Atıf Bilgisi/Cite this article as: Kök H, Çatalkaya H, Farklı İskeletsel Ortodontik Paterne Sahip Hastalarda Mandibular Kondil, Koronoid Çıkıntı ve Sigmoid Çentik Morfolojilerinin Değerlendirilmesi. Selçuk Dent J 2023; Selçuk Üniversitesi 3. Uluslararası Yenilikçi Diş Hekimliği Kongresi Özel Sayı: 218-223 Doi: 10.15311/selcukdentj.1230660

Sorumlu yazar/Corresponding Author: Hatice KÖK

E-mail: dt_kok@hotmail.com

Doi: 10.15311/selcukdentj.1230660

ataçmanlarının etkisiyle hastanın iskeletsel ortodontik paterni değişebilmektedir. Kondil fonksiyonel taleplere cevap vermesi sebebiyle, hacmin ve şeklinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Ayrıca TME'deki dejeneratif değişiklikler yaşlı kişilerde morfolojik değişikliklere de yol açmaktadır.⁵⁻⁷

Dar ve ark.⁸ Keşmir de yapmış oldukları çalışmada kondilde angled-round, koronoid çentikte triangular-round ve sigmoid çentikte ise sloping-round şekillerine en yaygın rastlanıldığını bildirmişlerdir. Kanjani ve ark.⁹ Hindistan'ın Rajasthan eyaletinin Jodhpur kentinde yapmış oldukları çalışmada; kondilin %46.12 round, %29.29 angled, en az oranda da flat %2.62 olduğunu, sigmoid çentiğin ise %43 sloping, %37.66 ise wide olduğunu bildirmişlerdir. Hedge ve ark.¹⁰ Mandibular kondil şeklinin, bireyler arasında büyük farklılıklar gösterebileceğini ve flatten, round, konveks, konkav, angled olacak şekilde beş temel tipte sınıflandırılabileceğini bildirmişlerdir. Kondilin morfolojik değişikliklerinde, gelişimsel farklılıklar, yeniden şekillenme, çeşitli hastalıklar, travma, endokrin bozuklukları ve radyasyon tedavisi nedeniyle oluşabileceğini rapor etmişlerdir.

Bu bilgiler ışığında çalışmamız ile; popülasyonumuzdaki farklı iskeletsel ortodontik paterne sahip hastalarda mandibular kondil, koronoid çıkıntı ve sigmoid çentik morfolojilerini inceleyerek, söz konusu anatomik yapılarda gözlenebilecek olası farklılıkları belirlemeyi ve ilişkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktayız.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde yürütülecek olan retrospektif çalışmamız; Ortodonti Anabilim Dalı'na muayene-tedavi amacıyla başvurmuş, yaşları 9-20 yıl ve görüntüleri aynı cihazla alınmış olan ((Planmeca ProMax® S3-2D, Helsinki, Finlandiya) 135 hastanın sefalometrik radyografları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız için Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme komisyonundan etik kurul onayı alınmıştır. Sefalometrik radyograflar iskeletsel Sagittal sınıflama için; Steiner Analizi' nin SNA-SNB ve ANB açıları kullanılarak "Sınıf 1"- "Sınıf 2" ve "Sınıf 3" olarak üç gruba ayrılmış, aynı zamanda vertikal sınıflama için Tweed Analizi'nin FMA açısı ve Steiner Analizi'nin SNGoGn açısı referans alınarak "Horizontal", "Vertikal" ve "Normal" olacak şekilde üç gruba ayrılmıştır. Böylelikle çalışmamızda altı adet iskeletsel ortodontik patern ve her grupta 45 hastanın sefalometrik radyografı mevcuttur. Sefalometrik çizimler bilgisayar destekli Quick Ceph (Quick Ceph Systems Incorporation, Kaliforniya, ABD) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kondil sınıflamasında (flat, round, konveks, angled) Ueda ve ark.¹¹ referans alınmış, sigmoid çentik sınıflaması (round, sloping, wide) ve koronoid çıkıntının sınıflamasında (triangular, round, beak, flat) ise Shakya ve ark.¹² referans alınmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS Statistics (Versiyon 22.0) kullanılarak değerlendirilmiştir.

İstatistik Analiz

Elde edilen veriler üzerinde tanımlayıcı istatistikler yapılarak kategorik veriler, sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Değerlendirilen sagittal sınıflama ve vertikal sınıflama değerleri ile kondil şekli, sigmoid çentik şekli ve koronoid çıkıntı şekli arasındaki ilişkiyi ölçmek üzere ki-kare testinden yararlanılmıştır. Araştırmada istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamızda incelenen 135 hastanın 59'u (%43,7) erkek, 76'sı (%56,3) kızlardan oluşmaktadır. Katılımcıların ortalama yaşları $14,88 \pm 1,92$ olup, en küçük katılımcı 9 en büyük katılımcı 20 yaşındadır. Kondil, sigmoid çentik ve koronoid şekillerine ait tanımlayıcı istatistik bulgular **Tablo 1** de verilmiştir.

Tablo 1. Temel Tanımlayıcı Bulgular

		F	%
Cinsiyet	Erkek	59	43,7
	Kız	76	56,3
Sagittal Sınıflama	Sınıf 1	45	33,3
	Sınıf 2	45	33,3
	Sınıf 3	45	33,3
Vertikal Sınıflama	Vertikal	45	33,3
	Normal	45	33,3
	Horizontal	45	33,3
Sigmoid Çentik Şekli	Round	48	35,6
	Sloping	45	33,3
	Wide	42	31,1
Kondil Şekli	Round	69	51,1
	Angled	2	1,5
	Konveks	53	39,3
	Flat	11	8,1
Koronoid Şekli	Triangular	53	39,3
	Round	62	45,9
	Beak	5	3,7
	Flat	15	11,1

Sagittal sınıflama ile kondil şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Yapılan incelemede; tüm sagittal sınıflarda en yaygın görülen kondil şeklinin round olduğu, ikinci sırada ise konveks şeklinin geldiği belirlenmiştir. Sagittal sınıflar arasında kondil şekillerinin görülme yüzdeleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Sagittal sınıflama ile sigmoid çentik şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Yapılan incelemede; tüm sagittal sınıflarda üç sigmoid çentik şeklinin de birbirlerine yakın düzeyde görüldüğü belirlenmiştir. Sagittal sınıflama ile koronoid şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Yapılan incelemede; Sınıf 1 de yer alan örnekler için triangular ve round koronoid şekillerinin görülme yüzdeleri birbirine yakın olup, Sınıf 2 de baskın şekilde round, Sınıf 3'te ise baskın şekilde triangular koronoid şekli görülmektedir. Bunun yanında flat şeklinin

görülme yüzdesi sınıf arttıkça artmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Sagittal Sınıflama ile Kondil Şekli, Sigmoid Çentik Şekli ve Koronoid Şekli İlişkisi

			Sagittal Sınıflama			Total	P
			Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3		
Kondil Şekli	Round	n	24	25	20	69	0,112
		%	53,3%	55,6%	44,4%	51,1%	
	Angled	n	0	0	2	2	
		%	0,0%	0,0%	4,4%	1,5%	
	Konveks	n	19	16	18	53	
		%	42,2%	35,6%	40,0%	39,3%	
	Flat	n	2	4	5	11	
		%	4,4%	8,9%	11,1%	8,1%	
Sigmoid Çentik Şekli	Round	n	13	16	19	48	0,593
		%	28,9%	35,6%	42,2%	35,6%	
	Slopping	n	16	14	15	45	
		%	35,6%	31,1%	33,3%	33,3%	
	Wide	n	16	15	11	42	
		%	35,6%	33,3%	24,4%	31,1%	
Koronoid Şekli	Triangular	n	19	12	22	53	0,047*
		%	42,2%	26,7%	48,9%	39,3%	
	Round	n	21	26	15	62	
		%	46,7%	57,8%	33,3%	45,9%	
	Beak	n	3	1	1	5	
		%	6,7%	2,2%	2,2%	3,7%	
	Flat	n	2	6	7	15	
		%	4,4%	13,3%	15,6%	11,1%	

Vertikal sınıflama ile kondil şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Yapılan incelemede; tüm vertikal sınıflarda en yaygın görülen kondil şeklinin round olduğu, ikinci sırada ise konveks şeklinin geldiği belirlenmiştir. Vertikal sınıflar arasında kondil şekillerinin görülme yüzdeleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Vertikal sınıflama ile sigmoid çentik şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yapılan incelemede; horizontal sınıfta diğer sınıflara göre daha yoğun oranda round sigmoid çentik şekli görülmüştür. Vertikal sınıflama ile koronoid şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yapılan incelemede; vertikal sınıfta yer alan örnekler için baskın şekilde round örnekler görülürken, normal ve horizontal sınıfta ise triangular ve round şekillerinin görülme yüzdeleri benzerdir. Bunun yanında flat koronoid şekli en az oranda normal grupta görülürken, en yoğun olarak ise vertikal sınıfta görülmüştür. (Tablo 3).

Tablo 3. Vertikal Sınıflama ile Kondil Şekli, Sigmoid Çentik Şekli ve Koronoid Şekli İlişkisi

			Vertikal Sınıflama			Total	P
			Vertikal	Normal	Horizontal		
Kondil Şekli	Round	n	20	25	24	69	0,255
		%	44,44%	55,56%	53,33%	51,11%	
	Angled	n	2	0	0	2	
		%	4,44%	0,00%	0,00%	1,48%	
	Konveks	n	18	19	16	53	
		%	40,00%	42,22%	35,56%	39,26%	
	Flat	n	5	1	5	11	
		%	11,11%	2,22%	11,11%	8,15%	
Sigmoid Çentik Şekli	Round	n	13	13	22	48	0,024*
		%	28,89%	28,89%	48,89%	35,56%	
	Slopping	n	18	16	11	45	
		%	40,00%	35,56%	24,44%	33,33%	
	Wide	n	14	16	12	42	
		%	31,11%	35,56%	26,67%	31,11%	
Koronoid Şekli	Triangular	n	13	20	20	53	0,032*
		%	28,89%	44,44%	44,44%	39,26%	
	Round	n	21	21	20	62	
		%	46,67%	46,67%	44,44%	45,93%	
	Beak	n	3	1	1	5	
		%	6,67%	2,22%	2,22%	3,70%	
	Flat	n	8	3	4	15	
		%	17,78%	6,67%	8,89%	11,11%	

TARTIŞMA

Shakya ve ark.¹², koronoid çıkıntı ve sigmoid çentiği sınıfladıkları çalışmalarında panoramik radyograflar kullanmışlar yaş aralığının ise 4-89 yıl arasında olduğunu bildirmişlerdir. 200 hasta değerlendirdikleri çalışmada koronoid çıkıntının en yaygın şeklinin triangular olduğu ve sigmoid çentiğin şeklinin ise sloping olduğu gözlemlenmiştir. Erkeklerde ve kadınlarda yaygın olarak gözlenen kondil şeklinin ise sırasıyla angled ve round şekiller olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamız; ışının daha dik açıyla gelmesi sebebiyle ramus mandibularisin daha net gözlenebileceği düşüncesi ile sefalometrik radyograf üzerinde gerçekleştirilmiştir. Görüntü kalitesi iyi olan radyograflar çalışmamıza dâhil edilmiştir. Çalışmamız, nisbeten daha az sayıda, bununla birlikte, yaş aralığı açısından daha genç bir örneklem grubunda gerçekleştirilmiştir. Böylelikle yaşlanma ile mandibular kemikte gözlenebilecek deformasyonlar ekarte edilmiş ve fakat örneklem grubumuzun büyüme döneminde olması sebebiyle büyüme ile gözlenebilecek değişimler değerlendirilememiştir. Çalışmamızın bir limitasyonu longitudinal bir çalışma olmamasıdır. Kanjani ve ark.⁹ da sigmoid çentiğin en sık şeklinin slopping olduğunu, en sık gözlenen kondil şeklinin ise round olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda en fazla gözlenen kondil şekli round (%51.1), sigmoid çentik round (%35.6) ve koronoid çıkıntı şekli ise %45.9 ile yine round şeklindedir. Çalışmamızda tüm sagittal sınıflarda üç sigmoid çentik şeklinin de birbirlerine yakın düzeyde görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmediği belirlenmiştir. Sagittal sınıflama ile koronoid şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,05). Sınıf 1 de yer alan örnekler için triangular ve round koronoid şekillerinin görülme yüzdeleri birbirine yakın olup, Sınıf 2 de baskın şekilde round, Sınıf 3'te ise baskın şekilde triangular koronoid şekli görülmektedir. Horizontal sınıfta yoğun oranda round sigmoid çentik, vertikal sınıfta baskın şekilde round koronoid gözlenmiş, normal ve horizontal sınıfta triangular ve round koronoid görülme yüzdeleri benzerdir.

Manoj ve ark.¹³, sigmoid çentiğin en yaygın şeklinin wide (%41,2), kondilin konveks (%50) ve koronoid çıkıntının yuvarlak (%53,4) olduğunu üçgen şekilli koronoidin kadınlarda daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir (p=0.012) Temporal kasın giriş noktasındaki çiğneme aktivitesi, ısırma kuvveti, hormonlar ve çeşitli genetik nedenlerle mandibula şeklinde cinsel dimorfizm gözlenebileceğini kondil, ve sigmoid çentik ve koronoid çıkıntının morfometrik varyasyonunun kişisel tanımlama için bir araç olarak kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Nagaraj ve ark.¹⁴ da benzer şekilde kondil, sigmoid çentik ve koronoid prosesin morfolojik değişimlerini değerlendiren çalışmaların adli diş hekimliğinde ve antropolojik çalışmalarda yararlı olabileceğini öngörmektedirler. Sahithi ve ark.¹⁵ en yaygın kondil şeklinin round, sigmoid çentiğin wide ve koronoid çıkıntının ise triangular şeklinde olduğunu hastanelerde rahatlıkla bulunması sebebiyle panoramik radyograflardan kondil, sigmoid çentik ve koronoid çıkıntının morfometrik varyasyonunun kişisel tanımlamada kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Literatür taramalarımız neticesinde ramus mandibularis yapılarının panoramik radyograf üzerinden değerlendirildiğini, bilgimiz dahilinde sagittal ve vertikal iskeletsel patern ile ilişkilerini değerlendiren çalışmaya ise rastlanılmamıştır. Bu konuda öncü niteliğinde olduğunu düşündüğümüz çalışmamız radyasyon maruziyetini azaltmak ve ramus mandibularis yapılarını daha net görüntüleyebilmek amacıyla sefalometrik radyograflar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu durum çalışmamızın bir diğer limitasyonu olarak değerlendirmekteyiz. CBCT üzerinden daha ayrıntılı ve net değerlendirme yapılabileceği kanaatindeyiz.

SONUÇ

Çalışmamızın limitasyonları dahilinde iskeletsel patern ve ramus mandibularis yapıları değerlendirilmiştir. Örneklem büyüklüğünün artırılarak uzun dönem longitudinal üç boyutlu değerlendirmelerin yapılmasının bu bölgedeki anatomik yapıların belirlenmesi ve değişimine ışık tutacağını düşünmekteyiz.

Değerlendirme / Peer-Review

İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

Etik Beyan / Ethical statement

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi 3. Uluslararası Yenilikçi Diş Hekimliği Kongresi'nde (25-27 Kasım 2022, Konya, Türkiye) sözlü bildiri olarak sunuldu.

Çalışma herhangi bir tez çalışması değildir.

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

This study was presented as an oral presentation at Selcuk University 3rd International Congress of Innovative Dentistry (25-27 November 2022, Konya, Turkey).

The study is not any thesis work.

It is declared that during the preparation process of this study, scientific and ethical principles were followed and all the studies benefited are stated in the bibliography.

Benzerlik Taraması / Similarity scan

Yapıldı - ithenticate

Etik Bildirim / Ethical statement

ethic.selcukdentaljournal@hotmail.com

Telif Hakkı & Lisans / Copyright & License

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Finansman / Grant Support

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. | The authors declared that this study has received no financial support.

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

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. | The authors have no conflict of interest to declare.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Çalışmanın Tasarlanması | Design of Study: HK %100

Veri Toplanması | Data Acquisition: HK %20, HÇ %80

Veri Analizi | Data Analysis: HK %100

Makalenin Yazımı | Writing up: HK %100

Makale Gönderimi ve Revizyonu | Submission and Revision: HK %100

KAYNAKLAR / RESOURCES

1. Arıncı K, Elhan A. *Anatomi 1.Cilt Yeniden Gözden Geçirilmiş 2. Baskı*. Güneş Kitabevi Ltd.Şti.1997. Ankara.
2. Narayanan K, Nayak SR, Prashanthi N. Morphology of lingula, coronoid process and the mandibular notch in Indian dry mandibles. *Folia Anatomica*.2004;31:13-16.
3. Yıldırım M. *İnsan Anatomisi 1. Genel Anatomi Lokomotor Sistem*. Nobel Tıp Kitabevi Ltd.Şti, 2006. İstanbul.
4. Al-Saedi AI, Al-Tae R, Al-Jasim NH, Al-Bakhakh B. A panoramic study of the morphology of mandibular condyle in a sample of population from Basrah city. *Int J Morphol*.2020;38:1707-12.
5. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion*. Eight ed. Elsevier Health Sciences. 2020.
6. Ülgen, M. *Ortodonti: anomaliler, sefalometri, etoloji, büyüme ve gelişim, tanı*. Yeditepe Üni.2000. İstanbul
7. Orhan K, Karşıoğlu H, Özemre M, Seçgin C, Kamburoğlu K. Kondil Hacmi ve Şeklinin Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi Kullanılarak Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi*.2021; 27(2),199 - 204.
8. Dar MA., Chalkoo AH, Muzaffer M. Morphological variations of condyle, coronoid process and sigmoid notch in orthopantomograms of Kashmiri population: A retrospective study. *International Journal of Applied Dental Sciences* 2021; 7(3): 163-168.
9. Kanjani V, Kalyani P, Patwa N, Sharma V. Morphometric variations in sigmoid notch and condyle of the mandible: A retrospective forensic digital analysis in North Indian population. *Arch Med Health Sci*. 2020;8:31-4.
10. Hegde S, Praveen BN, Shetty SR. Morphological and radiological variations of mandibular condyles in health and diseases: a systematic review. *Dentistry*.2013; 3(1), 154.
11. Ueda M, Yonetsu K, Ohki M, Yamada T, Kitamori H, Nakamura T. Curvature analysis of the mandibular condyle. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2003; 32(2), 87-92.
12. Shakya S, Ongole R, Nagraj SK. Morphology of coronoid process and sigmoid notch in orthopantomograms of south indian population. *World J Dent* 2013;4(1):1-3.
13. Manoj, M., Mathew, L., Natarajan, S., Yellapurkar, S., Shetty, S., Denny, C., & Dahal, S. Morphometric anlysis of mandibular coronoid, condyle and sigmoid shape using panoramic view for personal identification in south Indian population. *J Clin Imaging Sci*. 2022;12(25):1-6
14. Nagaraj, T., Nigam, H., Santosh, H. N., Gogula, S., Sumana, C. K., & Sahu, P. Morphological variations of the coronoid process, condyle and sigmoid notch as an adjunct in personal identification. *Journal of Medicine, Radiology, Pathology and Surgery*.2017; 4(2), 1-5.
15. Sahithi D, Reddy S, Teja DD, Koneru J, Praveen K NS, & Sruthi R. Reveal the concealed-Morphological variations of the coronoid process, condyle and sigmoid notch in personal identification. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*.2016; 6(2), 108-113.