

Alt anterior dişlerin kök kanal morfolojilerinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi kullanılarak araştırılması

Sümeyya Çelik Özsoy(0000-0002-3294-2524)^α, Füsün Yaşar(0000-0003-0720-0892)^β

Selcuk Dent J, ODMFR 2019 Kongre Kitapçığı Özel Sayısı

Başvuru Tarihi: 14 Ocak 2019
Yayına Kabul Tarihi: 19 Şubat 2019

ÖZ

Alt anterior dişlerin kök kanal morfolojilerinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi kullanılarak araştırılması

Amaç: Bu çalışmanın amacı, alt anterior dişlerin kök sayıları, kanal sayıları ve kök kanal morfolojilerinin frekans dağılımının konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) kullanılarak araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada 26 kadın ve 34 erkek olmak üzere farklı klinik endikasyonları nedeniyle alınmış 60 adet KIBT görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Toplam 237 adet diş cinsiyet ve simetri açısından incelendi. Tek gözlemci tarafından üç hafta arayla iki kere; kök sayısı, kanal sayısı ve Vertucci metoduna göre sınıflandırılan kök kanal morfolojilerinin frekans dağılımı yapıldı. İstatistiksel analiz SPSS 16.0 sürüm yazılım programı ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmada değerlendirilen dişlerin tamamında tek kök gözlemlendi. Sağ tarafta, kadınlarda alt santrallerin % 64'ü, alt laterallerin % 76.9'u; erkeklerde alt santrallerin % 75.8'i, alt laterallerin % 73.5'i tek kanala sahipti. Sol tarafta, kadınlarda alt santrallerin %65,4'ü, alt laterallerin % 69.2'si; erkeklerde alt santrallerin % 73.5'i, alt laterallerin %81,8'i tek kanala sahipti. Alt anterior dişlerde kadınlarda % 76.1 ve erkeklerde % 81.1 Tip 1 kanal morfolojisi gözlemlendi. Cinsiyet ve simetri açısından istatistik olarak anlamlı fark gözlemlenmedi.

Sonuç: Varyasyon görülme ihtimaline karşı tedavi edilecek dişlerin kök kanal morfolojilerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. KIBT görüntüleme kök kanal morfolojisini değerlendirmek için oldukça etkili bir yöntemdir.

ANAHTAR KELİMELER

Kesici diş, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, kök kanal morfolojisi, mandibula

ABSTRACT

Use of cone beam computed tomography to investigate the root canal morphology of mandibular anterior teeth

Background: The aim of this study was to investigate the frequency distribution of the number of roots, number of canals and root canal morphology of mandibular anterior teeth by using cone beam computed tomography (CBCT).

Methods: For the present study, 26 female and 34 male patients' CBCT images, which were previously exposed for various dental and maxillofacial problems, were evaluated retrospectively. 237 teeth, in total, were assessed in terms of gender and symmetry. The frequency distribution of the numbers of roots, number of canals and the morphology of the root canals which were classified according to the method of Vertucci were evaluated twice with three weeks intervals by one observer. Statistical analysis was performed with SPSS 16.0 version software program.

Results: All of the teeth observed in this study had single root. On the right side, 64% of mandibular central, 76.9% of mandibular lateral have one canal in females and 75.8% of mandibular central, 73.5% of mandibular lateral have one canal in males. On the left side, 65.4% of mandibular central, 69.2% of mandibular lateral had one canal in females and 73.5% of mandibular central, 81.8% of mandibular lateral had one canal in males. The mandibular anterior teeth had Type 1 canal morphology in female (76.1%) and male (81.1%) patients.

Conclusion: Against the probability of variations, it is needed to know the root canal morphology of the teeth to be treated. CBCT scans are effective tools for the diagnosis of root canal morphology.

KEYWORDS

Anterior teeth, cone beam computed tomography, mandible, root canal morphology

GİRİŞ

Endodontik tedavi öncesinde kök kanal anatomisindeki karakteristik özelliklerin ve varyasyonların bilinmesi tedavinin başarısı ile doğru orantılıdır.¹ Yaş, cinsiyet ve ırk gibi faktörlerle birlikte günümüze kadar olan süreçte dişlerin kök kanal morfolojilerinin belirlenmesinde kanal boyama ve şeffaflaştırma sistemleri, *in-vitro* mikroskopik ve makroskopik kesitler alınması, taramalı elektron mikroskop incelemesi, geleneksel radyografiler, dijital ve kontrast radyografik tetkikler, Bilgisayarlı Tomografi (BT), mikro-BT ve Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) gibi birçok farklı yöntem

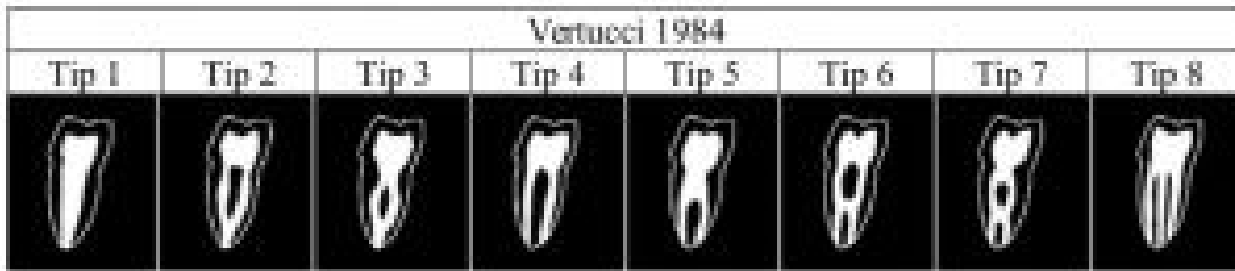
^α Beyhekim Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Konya

^β Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Konya

ve görüntüleme teknikleri kullanılmıştır.² KIBT' nin aksiyal, sagittal ve koronal olmak üzere her üç düzlemde görüntü elde etmesi ve dolayısıyla anatomik yapıların süperpozisyonunu ortadan kaldırması kök kanal morfolojilerinin belirlenmesinde günümüzde oldukça tercih edilen bir yöntem olmasını sağlamaktadır.³ Bu çalışmanın amacı; KIBT görüntüleri kullanılarak alt anterior dişlerin kök kanal morfolojilerini incelemek ve istatistiksel açıdan değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmada Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Radyolojisi bölümüne çeşitli sebeplerle çekilmiş KIBT görüntüleri ile birlikte başvuran 60 hastanın görüntüleri değerlendirildi. 26 kadın ve 34 erkekten oluşan 60 hastanın yaş aralığı 15-52'dir. İncelenecek görüntülerin iyi kalitede ve geniş FOV' a sahip olmasına, incelenecek dişlerin ise kök gelişimini tamamlamış ve tam sürmüş olmasına ayrıca dişlerde herhangi bir restorasyon, kalsifikasyon, rezorbsiyon ya da periapikal lezyon bulunmamasına dikkat edildi. Değerlendirilen görüntülerin 24 tanesi Kavo (Examvision, Dental Excellence Version 1.8.1.10, Biberach, Almanya), 19 tanesi Planmeca (Promax 3Bs / 3B, Helsinki, Finlandiya), 12 tanesi Instrumentarium (Ortopantomograph OP300, Tuusula, Finlandiya), 3 tanesi Kodak (9000/3D sistemi Carestream Health Inc, Rochester NY, Amerika) ve 2 tanesi ise Morita (3D Accuitoma 170, Morita, Tokyo, Japonya) olduğu tespit edildi. Her görüntü kendisine ait yazılım programında ve çözünürlüğü 1366x768 olan 14 inç bilgisayar monitöründe tek gözlemci tarafından iki kez değerlendirildi. Çalışmada her görüntüdeki mevcut tüm alt anterior dişlerin kök sayısı, kanal sayısı ve Vertucci sınıflamasına (Resim 1) göre kök kanal morfolojileri ile ilave kanal modifikasyonları her üç düzlemde (aksiyal, sagittal, koronal) ve implant penceresinde de kontrol edilerek toplamda 118 adet alt santral ve 119 adet alt lateral diş değerlendirildi. Cinsiyet ve simetri açısından istatistiksel farklılık olup olmadığı araştırıldı. İstatistiksel analiz SPSS 16.0 sürüm yazılım programı ile yapıldı. Birinci ve ikinci gözlemlerde kök sayıları, kanal sayıları ve kanal morfolojileri arasındaki uyuma bakmak için Wilcoxon Signed Rank test kullanıldı. Tüm dişler için her iki gözlem arasındaki uyum $p = 1.00$ olarak bulundu. Bu nedenle kök sayıları, kanal sayıları ve kanal morfolojisi frekansı için birinci gözlem sonuçları kullanıldı.

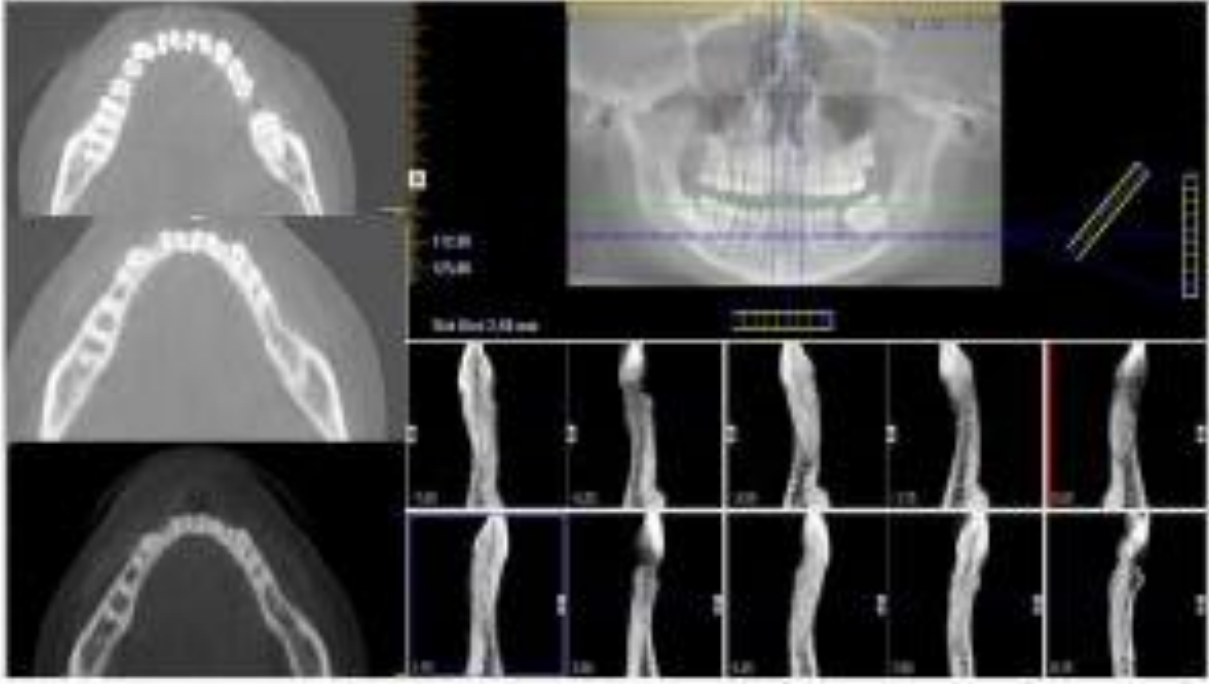


Resim 1. Vertucci sınıflamasına göre kök kanal morfolojisi

BULGULAR

Bu çalışmada incelenen tüm dişlerde tek kök olduğu görüldü. Alt santral dişlerde tek kanal görülme sıklığı sağ bölgede kadınlarda % 64, erkeklerde % 75.8 ve sol bölgede kadınlarda % 65.4, erkeklerde % 73.5'di. Alt lateral dişlerde tek kanal görülme sıklığı ise sağ bölgede kadınlarda % 76.9, erkeklerde % 73.5 ve sol bölgede kadınlarda % 69.2, erkeklerde % 81.8'di. Kök kanal morfolojilerine bakıldığında alt anterior dişlerde en çok Tip 1 kanal

konfigürasyonu görüldü. Alt anterior dişlerde Tip 2 ve Tip 3 kadınlarda ve erkeklerde görülürken Tip 4 sadece kadınlarda sağ bölgede görüldü (**Resim 2**, **Resim 3**). Tip 5 ise sadece alt santral dişlerde erkeklerde sağ bölgede görüldü (**Tablo 1**). İstatistiksel olarak yapılan incelemelerde cinsiyet ve simetri açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).



Resim 2. Kadın hastada tek köke ve iki kanala sahip, kanal morfolojileri Tip 3 olan alt anterior dişlerin her üç düzlemde incelendiği bilgisayar ekran görüntüsü



Resim 3. Erkek hastada tek köke ve iki kanala sahip, kanal morfolojileri Tip 2 olan alt ön kesici dişlerin her üç düzlemde incelendiği bilgisayar görüntüsü

Tablo 1. Alt Anterior Dişlerin Kök Sayısı, Kanal Sayısı ve Kanal Morfolojilerinin Cinsiyet ve Simetriğine Göre Dağılımı

		Alt		Santral		Alt		Lateral	
		Kadın (51)	Erkek (67)	Kadın (52)	Erkek (67)	Kadın (52)	Erkek (67)	Kadın (52)	Erkek (67)
		Sağ(25)	Sol(26)	Sağ(33)	Sol(34)	Sağ(26)	Sol(26)	Sağ(34)	Sol(33)
Kanal Sayısı	1 Kanal	16 %64.0	17 %65.4	25 %75.8	25 %73.5	20 %76.9	18 %69.2	25 %73.5	27 %81.8
	2 Kanal	9 %36.0	9 %34.6	8 %24.2	9 %26.5	6 %23.1	8 %30.8	9 %26.5	6 %18.2
Kök Sayısı	Tek Kök	25 %100	26 %100	33 %100	34 %100	26 %100	26 %100	34 %100	33 %100
Kanal Morfolojisi	Tip 1	16 %64.0	17 %65.4	25 %75.8	25 %73.5	20 %76.9	18 %69.2	25 %73.5	27 %81.8
	Tip 2	1 %4.0	1 %3.8	3 %9.1	4 %11.8	-	2 %7.7	6 %17.6	6 %18.2
	Tip 3	7 %28.0	8 %30.8	2 %6.1	5 %14.7	5 %19.2	6 %23.1	3 %8.8	-
	Tip 4	1 %4.0	-	-	-	1 %3.8	-	-	-
	Tip 5	-	-	3 %9.1	-	-	-	-	-

TARTIŞMA

Bu çalışmada amaç; alt anterior dişlerde kök kanal morfolojilerindeki varyasyonları değerlendirmektir. Alt anterior dişlerde yapılan çalışmalar incelendiğinde tek kök görülme sıklığı Türk popülasyonunda yaptıkları çalışma ile Geduk ve ark⁴ olduğu gibi, Mirzaie ve ark⁵ İran Hamadani topluluğu üzerinde yaptıkları çalışma ile de uyumlu olduğu görüldü. Bu çalışma ile uyumlu olarak Lin ve ark⁶ iki kanala sahip olan alt santral dişlerde en çok Tip 3 kanal konfigürasyonunun görüldüğünü belirtirken, Al-Qudah ve Awawdeh⁷ aksine en çok Tip 2 görüldüğünü belirtmiştir. Alt kesici dişlerde ikinci kanal görülme sıklığı Liu ve ark⁸ Çin popülasyonunda yaptıkları çalışmada erkeklerde daha yüksek çıkarken bu çalışmada erkeklere göre kadınlarda nispeten daha yüksek çıktı. Çalışmalar arasındaki bu farklılıkların ırksal çeşitlilikten kaynaklandığı düşünüldü.

SONUÇ

Alt anterior dişlerde ikinci kanal görülme sıklığının % 27 olduğu sonucu, konvansiyel görüntüleme yöntemlerinin varyasyona sahip dişlerde yetersiz kalacağını ve yeterli olarak değerlendirilmemiş kök kanal morfolojilerine bağlı olarak başarısız endodontik tedavilerin ortaya çıkma ihtimalini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla KIBT'nin kök kanal morfolojilerini değerlendirmek için oldukça iyi bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Chen G, Yao H, Tong C. Investigation of The Root Canal Configuration of Mandibular First Molars in a Taiwan Chinese Population. *Int Endod J* 2009;42(11):1044-49.
2. Neelakantan P, Subbarao C, Subbarao CV. Comparative Evaluation of Modified Canal Staining and Cleaning Technique, Cone-beam Computed Tomography, Peripheral Quantitative Computed Tomography, Spiral Computed Tomography, and Plain and Contrast Medium-Enhanced Digital Radiography in Studying Root Canal Morphology. *J Endod* 2010;36(9):1547-51.
3. Demirbuğa S, Büyük SK, Şekerci AE, Çayabatmaz M, Dinçer AN, Topçuoğlu HS, Cantekin K. Bir Grup Türk Populasyonunda Üst Birinci ve İkinci Büyük Azı Dişlerinin Kök Kanal Konfigürasyonlarının Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi ile İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2015;21(1):1-9.
4. Geduk G, Deniz Y, Zengin AZ, Eroğlu E. Cone-beam Computed Tomography Study of Root Canal Morphology of Permanent Mandibular Incisors in a Turkish Sub-population. *J Oral Maxillofac Radiol* 2015;3(1):7-10.
5. Mirzaie M, Tork Zaban P, Mohammadi V. Cone-beam Computed Tomography Study of Root Canals in a Hamadani Population in Iran. *AJDR* 2012;4(2):25-31.
6. Lin Z, Hu Q, Wang T, Ge J, Liu S, Zhu M, Wen S. Use of CBCT to Investigate The Root Canal Morphology of Mandibular Incisors . *Surg Radiol Anat* 2014;36:877-882.
7. Al-Qudah AA, Awawdeh LA. Root Canal Morphology of Mandibular Incisors in a Jordanian Population. *Int Endod J* 2006;39:873-7.
8. Liu J, Luo J, Dou L, Yang D. CBCT Study of Root and Canal Morphology of Permanent Mandibular Incisors in a Chinese Population. *Acta Odontol Scand* 2014;72:26-30.