

KKTC toplumunda fenestrasyon ve dehissens prevalansının konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi

Umut Aksoy(0000-0001-7281-508X)^α, Seçil Aksoy (0000-0002-6400-4911)^β,
Müjgan Fırıncioğluları(0000-0001-8827-7052)^β, Kaan Orhan(0000-0001-6768-0176)^γ

Selcuk Dent J, ODMFR 2019 Kongre Kitapçığı Özel Sayısı

Başvuru Tarihi: 24 Ocak 2019
Yayına Kabul Tarihi: 19 Şubat 2019

ÖZ

KKTC toplumunda fenestrasyon ve dehissens prevalansının konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir grup KKTC popülasyonunda, Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) kullanılarak fenestrasyon ve dehissens prevalansının belirlenmesi ve fenestrasyonların lokalizasyonlarına göre sınıflandırılmasıdır.

Gereç ve Yöntemler: 100 hastanın KIBT görüntüleri restrospektif olarak incelenmiş ve çalışmamıza dahil edilmiştir. Çalışmamızda toplamda 2619 diş ve 4153 kök değerlendirilmiştir. Kök fenestrasyonları 6 alt tipte değerlendirilmiştir. Dişlerde dehissens varlığı da ayrıca kaydedilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen dişlerin % 10.1'inde fenestrasyon ve dehissens bulunduğu gözlenmiştir. En fazla fenestrasyon ve dehissense rastlanan dişler sırası ile maksiller 1. molar, mandibular ve maksiller kanin dişlerdir. En az etkilenen dişler ise mandibular molar dişler olarak tespit edilmiştir. Fenestrasyon tiplerinden Tip I, IV ve VI hepsi 1 vaka hariç maksillada görülmüştür. Tip IV fenestrasyon, % 1.47 görölme oranı ile fenestrasyon tipleri arasında en sık görülen tiptir. En az görülen fenestrasyon tipi ise % 0.2 ile Tip III olarak bulunmuştur. Toplamda incelenen köklerin % 4.3'ünde fenestrasyona, 2.3'ünde ise dehissense rastlanmıştır.

Sonuç: Popülasyonumuzda özellikle maksillada fenestrasyon ve dehissens prevalansı yüksek bulunmuştur. Maksillada yapılacak olan endodontik, ortodontik ve cerrahi operasyonlarda bunun göz önünde bulundurularak şüpheli durumlarda bölgenin anatomik yapısının doğru bir şekilde belirlenmesi için KIBT'nin kullanımı yararlıdır.

ANAHTAR KELİMELELER

Fenestrasyon, Dehissens, KIBT

ABSTRACT

Evaluation of fenestration and dehiscence prevalence using cone beam computed tomography in TRNC population

Background: The aim of this study was to determine the prevalence of fenestration and dehiscence in a group of Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) populations using Cone Beam Computed Tomography (CBCT) and to classify the fenestrations according to their localization.

Methods: CBCT images of 100 patients were examined retrospectively and included in this study. Totally 2619 teeth and 4153 roots were evaluated. Root fenestrations were classified in 6 subtypes. The presence of dehiscence in the teeth was also recorded.

Results: It was found that 10.1% of the evaluated teeth had fenestration and dehiscence. The teeth most frequently affected by root fenestration and dehiscence were maxillary first molar, mandibular canine and maxillary canine teeth respectively and the least were mandibular molar teeth. Type I, IV and VI fenestration were all seen in maxilla except one case. Type IV fenestration is the most common type with a percentage of 1.47%. The least common fenestration type was found to be Type III with 0.2%. In total, 4.3% and 2.3% of the examined roots were found to have fenestration and dehiscence.

Conclusion: In our population, the prevalence of fenestration and dehiscence was found to be high, especially in the maxilla. Considering this in endodontic, orthodontic and surgical operations to be performed in maxilla, it is useful to use CBCT to accurately determine the anatomical structure of the region in suspicious cases.

KEYWORDS

Fenestration, Dehiscence, CBCT

GİRİŞ

Maksilla ve mandibulada bulunan dişler alveoler proçes adı verilen kemik yapı içerisinde konumlanır ve alveoler kemik periodonsiyumun ana bileşenlerinden biridir. Alveoler proçes dişli bölgelerde köklerin formuna uygun olarak konturlu, interradiküler bölgelerde ise çöküntü şeklinde görülmektedir. Komşu dişin mine sement birleşiminden 2 mm apikalde başlayan periodonsiyum sağlıklı olarak kabul edilmektedir.¹ Ancak kök yüzeylerini örten kortikal kemik

^α Yakın Doğu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve ene Radyolojisi Anabilim Dalı

^β Yakın Doğu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve ene Radyolojisi Anabilim Dalı

^γ Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve ene Radyolojisi Anabilim Dalı; Omfs Impath Research Group, Department Of Imaging & Pathology, Faculty Of Medicine, University Of Leuven And Oral &maxillofacial Surgery, University Hospitals

tabakasında fenestrasyon ve dehisens gibi bazı anatomik defektler oluşabilmektedir. Fenestrasyon, maruz kalınan kök yüzeyinde doğrudan diş eti veya alveoler mukozaya temas eden, dişin fasiyel veya lingual yönünde lokalize olan "pencere" şeklinde kemik kaybıdır ancak alveoler marjin korunmuştur. Dehisens ise servikal kök yüzeyinin açığa çıkmasına ve marjinal kemiğin etkilemesine neden olan fasiyal veya lingual kortikal kemik eksikliği olan alveoler defektir.^{2,3} Fenestrasyon, koronal yön boyunca alveoler kemik ile sınırlandırılması nedeniyle dehisensden ayırt edilebilir.³

Fenestrasyon ve dehisens, en sık periodontitisli hastalara mukogingival ameliyat sırasında gözlenir. Ayrıca oral cerrahi ve endodontik prosedürler sırasında da cerrahi bir flep kaldırıldığında da karşılaşırlar.⁴ Periapikal lezyon ve periodontal kemik defektlerinin varlığı gibi birçok preoperatif faktör kök kanal tedavisinin başarısı üzerinde etkili olmaktadır.⁵ Fenestrasyonda ve dehisense, osseöz lezyonun üstünü kaplayan bir bağ dokusu vardır. Ve bu bağ dokusu periost lifleri ile kök yüzeyine sıkıca tutunur.⁴ Yapılan çalışmalarda fenestrasyon ve dehisensin farklı maloklüzyon tiplerinde yaygın olduğunu, olası diş eti çekilmesine ve ortodontik tedavi sırasında ek kemik kaybına yol açtığını göstermiştir. Bu nedenle, tedaviden önce bu defektlerin tespit edilmesi önemlidir.⁶

Günümüzde, Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi (KIBT), alveoler kemik de dahil olmak üzere çoğu klinik durum için diş hekimliğinde kullanılan bir seçenektir ve daha düşük radyasyon dozu, daha iyi görüntü çözünürlüğü ve düşük maliyetler nedeniyle tercih edilmektedir.⁶ KIBT, diğer radyografik yöntemler arasında çeşitli periodontal defektleri tespit etmek için en yüksek hassasiyete ve tanısal doğruluğa sahiptir.^{7,8} Yapay kemik defektlerinde 3 boyutlu volumetrik görüntülerin ve iki boyutlu görüntülerin kullanımını karşılaştıran araştırmalar, kemik defektlerinin saptanmasında ve sınıflandırılmasında KIBT'nin % 80-100'lük bir duyarlılığa sahip olduğunu fakat intraoral radyografilerin ise % 63-67'lik bir duyarlılığa sahip olduğunu göstermiştir.⁹

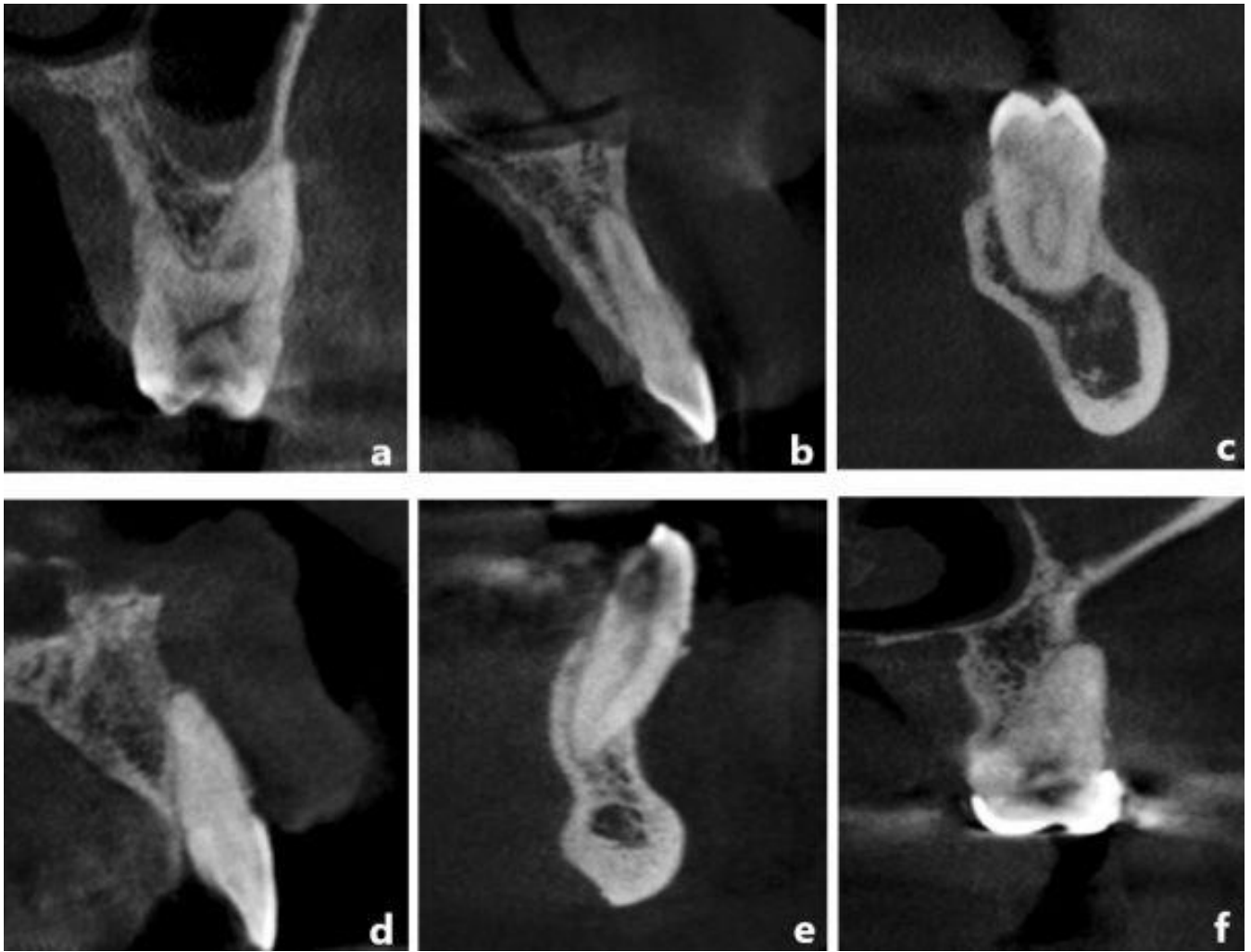
Bu çalışmanın amacı bir grup KKTC popülasyonunda, fenestrasyon ve dehisens insidansının belirlenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na çeşitli nedenlerle başvuran 100 hastanın KIBT görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışma protokolü Yakın Doğu Üniversitesi Etik Kurul Komitesi tarafından onaylanmıştır (YDU/2018/64-703).

Tüm KIBT görüntüleri, Sirona (Orthophos XG, 3D) cihazı ile alınmış ve görüntüler aynı yazılım programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya 62 erkek, 38 kadın hasta dahil edilmiştir ve yaş aralığı 18-80 arasında olup ortalama yaş 38,6'dır.

Değerlendirilen dişlerin fenestrasyon sınıflandırılması Pan ve arkadaşlarının⁵ kullandığı sınıflandırmaya göre 6 kategoriye ayrılmıştır. Tip I; apikal foramen veya anatomik apeks tutulumuna bakılmaksızın, apikal 1/3'ün protrüzyonu. Tip II; dişin orta 1/3'ün protrüzyonu. Tip III; alveoler marjin hariç, dişin koronal 1/3'ünün protrüzyonu. Tip IV; apikal foramen veya apeks tutulumuna bakılmaksızın kökün orta ve apikal bölümlerinin protrüzyonu, ancak kökün 1/3 koronali hariç tutulur. Tip V; alveoler marjin tutulumu olmadan fakat kökün apikal 1/3'ü hariç olup orta ve koronal kısmın protrüzyonu. Tip VI; alveoler marjin hariç, kökün tamamının protrüzyonu. Ayrıca değerlendirilen dişlerde dehisens mevcudiyetinin olup olmadığı tespit edilmiştir (Resim 1).



Resim 1. (a) Tip I, (b) Tip II, (c) Tip III, (d) Tip IV, (e) Tip V ve (f) Tip VI fenestrasyonların KIBT'deki kesit görüntüleri

BULGULAR

Çalışmamızda 2619 diş değerlendirilmiştir. Dişlerin % 10.1'inde (265 diş) fenestrasyon ve dehisens bulunduğu gözlenmiştir. Maksiller dişlerin %12'sinde mandibuler dişlerin ise % 8.2'sinde dehisens ve fenestrasyon tespit edilmiştir. Fenestrasyon ve dehisenslerin %8'i lingual/palatinal tarafta bulunurken, % 92'si bukkal/labial tarafta belirlenmiştir. Tüm dişler içerisinde en fazla fenestrasyon ve dehisens görülen dişler maksiller 1. molar (% 24.8) dişlerdir. Daha sonra ise mandibuler (% 18.1) ve maksiller kanin (% 15) dişler gelmektedir. En az etkilenen dişler ise mandibuler molar (% 2.6) dişlerdir. Molar dişlerde ve iki köke sahip premolar dişlerde her bir kök ayrı değerlendirilmiş olup toplamda 4153 kök çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamızda belirlenen Tip I, IV ve VI fenestrasyonların hepsi maksillada lokalizedir. Sadece 1 vakada mandibuler 2. molar dişte lingual Tip I fenestrasyona rastlanmıştır. Toplamda köklerin % 4.3'ünde (179 kökte) fenestrasyon bulunmuştur. Tip IV fenestrasyon, % 1.47 görülme oranı ile fenestrasyon tipleri arasında en sık görülen tiptir. En az görülen fenestrasyon tipi ise % 0.2 ile Tip III olarak belirlenmiştir. Tip I, II, V ve VI'nın görülme oranları sırasıyla % 1.2, % 0.3, % 0.8 ve % 0.4 olarak bulunmuştur. Toplamda köklerin % 2.3'ünde (96 kök) ise dehisens tespit edilmiştir (Resim 2).



Resim 2. Kesici diş alanındaki dehisensi gösteren KIBT görüntüsü

TARTIŞMA

Kök kanal morfolojisinin detaylı bir şekilde incelenebilmesi ve periodonsiyumda meydana gelen dehisens ve fenestrasyon gibi defektlerin belirlenmesi yapılacak olan endodontik tedavinin planını ve başarısını etkilemektedir. Konvansiyonel 2 boyutlu radyografiler düşük maliyeti, kullanım kolaylığı, yüksek çözünürlüğü ve erişimi kolay olması nedeniyle tercih edilseler bile kök üzerine süperpoze olan defektlerin görüntülenmesinde yetersiz kalmaktadır.^{8,9} KIBT fenestrasyon ve dehisenslerin belirlenmesinde son derece kullanışlı ve başarılı bir yöntemdir.¹⁰

Çalışma sonuçlarımız popülasyonumuzdaki dehisens ve fenestrasyon insidansının yüksek olduğunu göstermektedir. İtalyan popülasyonunda KIBT ile yapılan çalışmada Gambarini ve ark.¹¹ bizim çalışmamızla benzer şekilde dişlerin %11'inde fenestrasyon bulunduğunu, maksiller dişlerin mandibuler dişlerden daha fazla fenestrasyondan etkilendiğini ve bu defektlerin büyük oranda labial/bukkal tarafta lokalize olduğunu belirtmişlerdir. Pan ve arkadaşları⁵ yaptıkları çalışmada ise % 3.37 oranında fenestrasyon bulunduğunu bildirilmiştir. Çalışmalarında Tip I fenestrasyon en fazla görülme oranına sahipken bunu Tip IV fenestrasyon takip etmektedir. Ayrıca fenestrasyondan en fazla etkilenen dişlerin maksiller 1. premolar dişler olduğunu belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızla ortaya çıkan farklılığın farklı etnik gruplarda çalışmamıza bağlı olduğuna ve bizim çalışmamızda fenestrasyon tipleri ile birlikte dehisensin de prevalansının araştırılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Enhos ve ark.¹² Türk popülasyonunda yaptığı çalışmada hastalar vertikal büyüme paternlerine göre 3 farklı gruba ayrılmış ve fenestrasyon ve dehisens prevalansına bakılmıştır. En fazla fenestrasyon oranının % 4.09 ile hipodiverjan grupta belirlendiğini ancak gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtmişlerdir. Dehisens görülme oranının fenestrasyondan

daha yüksek olduğunu ve anlamlı biçimde hipodiverjan grupta diğer gruplardan daha düşük dehissens görüldüğünü bildirmişlerdir. Çalışmamızdaki hastaların iskeletsel sınıfları veya vertikal büyüme paternleri değerlendirilmemiştir. Ancak bizim çalışmamızda daha yüksek prevalansta fenestrasyon bulunmasının nedeninin farklı bir fenestrasyon sınıflamasının kullanılması nedeniyle olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Popülasyonumuzda özellikle maksillada fenestrasyon ve dehissens prevalansı yüksek bulunmuştur. Maksillada yapılacak olan endodontik, ortodontik ve cerrahi operasyonlarda bunun göz önünde bulundurularak şüpheli durumlarda bölgenin anatomik yapısının doğru bir şekilde belirlenmesi için KIBT'nin kullanımı yararlıdır.

KAYNAKLAR

1. Nimigean VR, Nimigean V, Bencze MA, Dimcevic-Poesina N, Cergan R, Moraru S. Alveolar bone dehiscences and fenestrations: an anatomical study and review. *Rom J Morphol Embryol.* 2009;50(3):391-7.
2. Lindhe J, Karring T, Araujo M. Anatomy. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, editors. *Clinical periodontology and implant dentistry.* 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2003. p. 3-48.
3. Peterson AG, Wang M, Gonzalez S, Covell DA Jr, Katancik J, Sehgal HS. An In Vivo and Cone Beam Computed Tomography Investigation of the Accuracy in Measuring Alveolar Bone Height and Detecting Dehiscence and Fenestration Defects. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2018;33(6):1296-1304.
4. Abdelmalek RG, Bissada NF. Incidence and distribution of alveolar bony dehiscence and fenestration in dry human Egyptian jaws. *J Periodontol.* 1973;44(9):586-8.
5. Pan HY, Yang H, Zhang R, Yang YM, Wang H, Hu T, et al. Use of cone-beam computed tomography to evaluate the prevalence of root fenestration in a Chinese subpopulation. *Int Endod J.* 2014;47(1):10-9.
6. Evangelista K, Vasconcelos Kde F, Bumann A, Hirsch E, Nitka M, Silva MA. Dehiscence and fenestration in patients with Class I and Class II Division 1 malocclusion assessed with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;138(2):133.e1-7; discussion 133-5.
7. Vandenberghe B, Jacobs R, Yang J. Diagnostic validity (or acuity) of 2D CCD versus 3D CBCT images for assessing periodontal breakdown. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;104:395-401
8. Bagis N, Kolsuz ME, Kursun S, Orhan K. Comparison of intraoral radiography and cone-beam computed tomography for the detection of periodontal defects: an in vitro study. *BMC Oral Health.* 2015;15:64.
9. Kolsuz ME, Bagis N, Orhan K, Avsever H, Demiralp KÖ. Comparison of the influence of FOV sizes and different voxel resolutions for the assessment of periodontal defects. *Dentomaxillofac Radiol.* 2015;44(7):20150070.
10. Bayat S, Talaeipour AR, Sarlati F. Detection of simulated periodontal defects using cone-beam CT and digital intraoral radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016:20160030.

11. Gambarini G, Miccoli G, Gaimari G, Pompei D, Pilloni A, Piasecki L, et al. Detection of Bone Defects Using CBCT Exam in an Italian Population. *Int J Dent.* 2017;2017:7523848.
12. Enhos S, Uysal T, Yagci A, Veli İ, Ucar FI, Ozer T. Dehiscence and fenestration in patients with different vertical growth patterns assessed with cone-beam computed tomography. *Angle Orthod.* 2012;82(5):868-74.