

Diş hekimliği lisans öğrencileri tarafından yapılan kök kanal tedavilerinin teknik kalitesi: Radyografik bir çalışma

Alperen Tekin(0000-0002-0604-0287)^α, Yelda Erdem Hepşenoğlu(0000-0003-1844-1288)^α,
Şeyda Erşahan(0000-0002-0354-5108)^α

Selcuk Dent J, ODMFR 2019 Kongre Kitapçığı Özel Sayısı

Başvuru Tarihi: 28 Aralık 2018
Yayına Kabul Tarihi: 01 Mart 2019

ÖZ

Diş hekimliği lisans öğrencileri tarafından yapılan kök kanal tedavilerinin teknik kalitesi: Radyografik bir çalışma

Amaç: Kök kanal tedavisinin (KKT) teknik kalitesi sonuca etki edebilir. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, dişhekimliği lisans öğrencileri tarafından yapılan KKT'nin kalitesini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi diş hekimliği kliniğindeki KKT'nin teknik kalitesi ve iyatrojenik hatalar saptandı. Şubat 2018 ve Aralık 2018 arasında, diş hekimliği öğrencileri tarafından KKT yapılan 352 hastaya ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Diş hekimliği öğrencileri tarafından yapılan KKT'nin teknik kalitesi radyografik olarak 807 kök kanalında değerlendirilmiştir. Kök kanal dolgusu radyografik apeksten ≤ 2 mm olacak şekilde dolunun boyu, homojen radyodensite ve kök kanal anatomisinin korunması açılarından değerlendirildi. Yetersiz kök kanal dolgusu, basamak, kanal transportasyonu, perforasyon, alet kırığı, dolumda boşluklar, kısa veya taşkın dolgu gibi iyatrojenik hatalar içeren vakaları kapsamaktadır. Kategorik değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler kullanılmıştır (N, %) ve anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlendi.

Bulgular: Sekiz yüz yedi kanalın 547'si molar dişteydi (% 67.8). 654 kanalda (% 81), KKT yeterli ve iyatrojenik hata yoktu. Bununla birlikte, 147 (% 18.2) kanalda, KKT iyatrojenik hatalar içeriyordu. Tüm örneklemedeki iyatrojenik hatalarının sıklığı şu şekildeydi: kırık aletler, % 3.3; perforasyon,% 4.1; basamak, % 7.8 ve kök kanal transportasyonu,% 3. Kısa ve taşkın dolgu oranları sırasıyla % 15 ve % 6,2 idi.

Sonuç: Lisans öğrencileri tarafından uygulanan kök kanal tedavisinin teknik kalitesi olguların % 81'inde "komplikasyon yok" ve % 56.5'inde "başarılı" olarak sınıflandırılmıştır. Preklinik ve klinik düzeydeki öğrencilerin eğitiminde iyileştirmeye ihtiyaç vardır.

ANAHTAR KELİMELER

Kök kanal tedavisi, teknik kalite, iyatrojenik hatalar, lisans öğrencileri

ABSTRACT

Technical quality of root canal treatments performed by undergraduate dental students: A radiographic study

Background: The technical quality of root canal treatment (RCT) may have impact on the outcome. Therefore, the aim of this study was to evaluate the quality of RCT provided by undergraduate dental students

Methods: This study evaluated the technical quality of RCT and detected iatrogenic errors in an undergraduate dental clinic at the Faculty of Dentistry, Istanbul Medipol University. Dental records of 352 patients who received RCT between February 2018 and December 2018 undertaken by dental students were investigated retrospectively. The technical quality of RCT provided by dental students was evaluated radiographically in 807 root canals. Root canal obturation was evaluated on the basis of the length of obturation being ≤ 2 mm from the radiographic apex, with uniform radiodensity and protection of root canal anatomy. Inadequate root canal obturation included cases containing iatrogenic errors such as ledge, canal transportation, perforation, instrument separation, voids in the obturation, or underfilling or overfilling of the obturation. Descriptive statistics were used to define categorical variables (N, %) and the level of significance was set at 0.05.

Results: Five hundred and forty seven of the 807 canals were in molar teeth (67.8%). In 654 canals (81%), RCT was adequate and without procedural errors. However, in 147 (18.2%) canals, RCT contained iatrogenic errors. The frequency of procedural errors in the entire sample was as follows: broken instruments, 3.3%; perforation, % 4.1; ledge, 7.8% and root canal transportation, 3%. The frequency of underfilling and overfilling were 15% and 6.2 %, respectively.

Conclusion: The technical quality of RCT performed by undergraduate dental students was classified as 'no complication' and as 'successful' in 81% and 56.5% of the cases, respectively. There is a need for improvement in the training of students at the preclinical and clinical levels.

KEYWORDS

Root canal treatment, technical quality, iatrogenic errors, undergraduate students

GİRİŞ

Kök kanal tedavisi (KKT), kök kanal sisteminin mekanik şekillendirilmesi, kimyasal debridmanı ve periradiküler dokuların sağlığını korumak için tasarlanmış bir materyal ile doldurulması olarak tanımlanabilir.¹ Farklı

^α İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, İstanbul

popülasyonlarda pratisyen hekimler tarafından yapılan KKT'nin kalitesi radyolojik olarak değerlendirildiği çalışmalardan elde edilen sonuçlar ideal kök kanal tedavisinden daha düşük oranlarda bulunmuştur.^{2,3} Bunun nedenlerinden birinin de dişhekimliği fakültelerinde verilen endodonti eğitimiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir.⁴ Uygulayıcıların lisans eğitimi sırasında öğrendikleri tekniği kullanmaya devam ettikleri görülmüştür.⁴ Kök kanal dolgularının teknik kalitesi; kanal dolgularının radyografik apeksden uzaklığı, yoğunluğu ve kanal preparasyonunun konikliği göre değerlendirilmektedir.⁵⁻⁸

Dişhekimliği öğrencileri tarafından yapılan kök kanal tedavisinin teknik kalitesi, radyografik olarak çeşitli çalışmalarla incelenmiştir.^{8,9} Öğrencilerin çoğunun molar dişte endodonti yapma konusunda kendilerine çok fazla güvenmedikleri ve birçok öğrencinin daha fazla pratik deneyime ihtiyaç duydukları görülmüştür.^{8,9}

Bu çalışmanın amacı, İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı'nda lisansüstü diş hekimliği öğrencileri tarafından yapılan kök kanal tedavisinin teknik kalitesini değerlendirmektir.

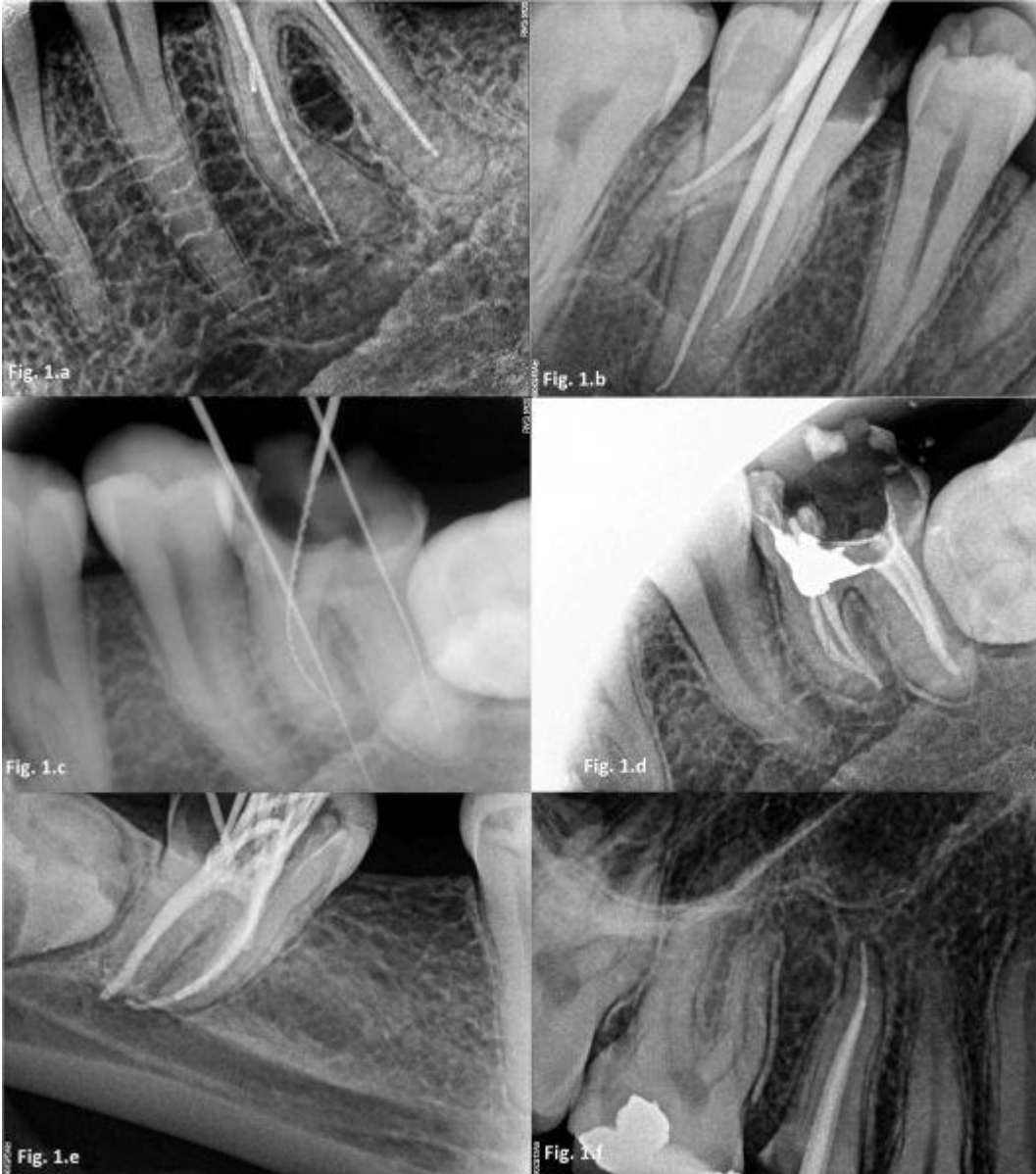
GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onay alındıktan sonra, İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalında lisans öğrencileri tarafından 2018 yılı Ocak-Aralık ayları arasında 352 hastada yapılmış kök kanal tedavilerinin teknik kalitesi incelenerek aşağıdaki dahil edilme kriterlerine uygun 352 diş kaydı seçildi ve toplam 807 kök kanal dolgusu değerlendirmeye alındı (107 kesici, 153 premolar ve 547 molar diş).

Dahil edilme kriterleri: Teşhis, çalışma boyu tespiti ve kanal dolgusu bitimi olmak üzere en az 3 radyograf alınmış olmalı. Radyografide köklerin tamamı ve periapikal alan net olarak gözlenebilmeli. 18 yaşından küçük tüm hastalara ait kayıtlar ve yeniden kök kanal tedavisi yapılmış dişler çalışma dışı bırakıldı. Değerlendirilecek dişlerin kök kanal tedavisi yapılırken şu prosedür izlendi. Öncelikle medikal-dental anamnez, sonrasında klinik ve radyografik muayeneleri takiben dişin teşhisi kondu. Lokal anestezi altında, giriş kavitesi açıldı. Rubber dam izolasyonu altında, elektronik apeks bulucu ve radyografi yardımıyla 10 ila 15 numara K tipi eğe kullanarak çalışma boyu tespit edildi. Kök kanalları paslanmaz çelik el eğeleri kullanarak step-back tekniğiyle genişletildi. Şekillendirme esnasında her bir eğe arasında kök kanalları 2 ml % 5.25'lik NaOCl kullanılarak irrigate edildi. Son irrigasyon protokolü olarak ise her bir kanal 1 dakika boyunca 5ml % 17'lik EDTA solüsyonu (Wizard; Rehber Kimya, İstanbul, Türkiye) ile irrigasyonu takiben, 2 ml distile su ile irrigate edildi. Kök kanallarının kağıt konularla kurutulmasını takiben, vital pulpalı dişler aynı seansta dolduruldu. Nekrotik pulpalı dişler ise 1 hafta Ca(OH)₂ medikamenti bekletilmesinden sonra, 2. seansta dolduruldu. Kanallar güta perka ve AH Plus kanal dolgu patı (Dentsply DeTrey, Konstanz, Germany) kullanarak soğuk lateral kompaksiyon tekniğiyle dolduruldu.

Hastaların elektronik kayıtlarında yer alan periapikal radyografiler Carestream RVG 5200 (Carestream Health, Inc.) cihazı ile alınmış olup, Kodak Dental Görüntüleme Yazılımı ile incelendi. Bu yazılımda kök uzunlukları ve kanal dolgusu ve radyografik apeks arası mesafeyi ölçmek için seçenekler bulunmaktadır. Kanal tedavisi yapılmış dişlerin radyografik değerlendirmesi iki araştırmacı tarafından, farklı zamanlarda ikişer kez yapıldı. Daha sonra sonuçlar karşılaştırıldı ve araştırmacılar arasında ortak bir görüş sağlandı. Anlaşmazlık halinde üçüncü bir araştırmacıdan radyografileri değerlendirmesi istenip, nihai bir anlaşmaya varıldı.

Kök kanal dolgularının teknik kalitesi kanal dolgusunun uzunluğu, yoğunluğu, iyatrojenik hata ve komplikasyon varlığına göre değerlendirildi (Resim 1). Kanal dolgusu uzunluğuna göre; radyografik apeksten 0-2 mm kısalık kabul edilebilir, >2mm kısalık kısa, periapikal dokulara taşkınlık ise taşkın kanal dolgusu olarak kabul edildi. Kanal dolgusunun yoğunluğu açısından ise dişler; kanal dolgusu içinde ve kanal dolgusuyla dentin duvarları arasında boşluksuz homojen dolgu varlığı yeterli veya yetersiz diye değerlendirildi. Bunlara ilaveten, şekillendirme veya dolum esnasında yapılan basamak, apikal transportasyon, eksik-bulunamamış kanal varlığı, kırık alet, perforasyon gibi iyatrojenik hatalarda değerlendirildi.



Resim 1.

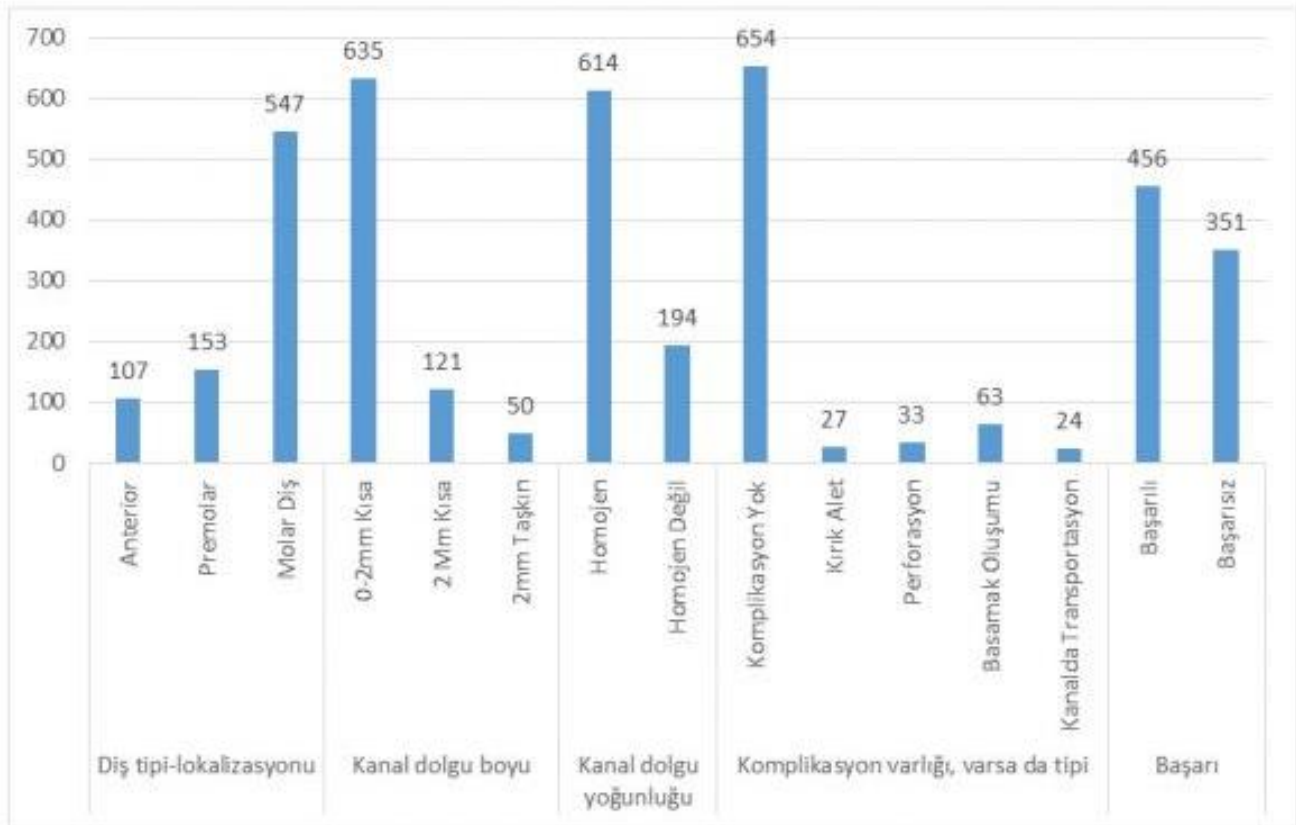
Yapılmış kök kanal tedavilerinin radyografik analizi, bir Endodonti Uzmanı ve bir Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Uzmanı tarafından, birbirlerinden bağımsız şekilde, 30 gün arayla ikişer kez yapıldı. Her iki uzman arasındaki anlaşma seviyesi ilk değerlendirmede için 0.932 Kappa, ikinci değerlendirme için 0.955 Kappa değeri olarak bulundu.

İstatistiksel analiz: Veriler sayı ve yüzde olarak kaydedildi. Kategorik değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler kullanılmıştır (N, %). İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir. Analizler MedCalc Statistical Software version 12.7.7 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2013) Programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. P değeri 0.05'den küçük olduğu durumda aradaki fark anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışma toplamda 322 kök kanal dolgulu dişi içeriyordu. Toplam doldurulan kök kanalı sayısı 565 idi. Çalışmaya dahil edilen dişlerin tip ve konumuna göre dağılımı Resim 2'de gösterilmiştir. Değerlendirilen kanalların 107'si anterior bölge dişi olup, 153 tanesi premolar ve 547'si molar dişi idi.

Uygulanan kök kanal dolgularının kalite parametrelerine göre dağılımı Resim 2'de gösterilmektedir. Uygulanan 807 kök kanal dolgusundan 635 (% 78.7) tanesi radyografik olarak uygun boyda, 121 (% 15) tanesi kısa ve 51 (% 6.2) tanesi taşkın idi. 456 tanesi (% 56.5) ise 'başarılı' olarak değerlendirildi. Uygulanan 807 kök kanal dolgusundan 614 (% 76.1) tanesi homojen, 193 (% 24) tanesi yetersiz idi.



Resim 2. Kategorik değişkenlerin gösterimi

En başarılı diş grubu % 64.2 ile molar dişlerdi (Tablo 1). Bunu % 23.2 ile kesici dişler ve % 22.3 ile molar dişler takip etti. Komplikasyon tipleri görülme sıklığına göre şu şekilde bulundu; basamak (% 7.8), perforasyon (% 4.1), kırık alet (% 3.3), ve transportasyon (% 3).

Tablo 1. Diş tipine göre başarı oranı

	Başarılı	N	%*
Diş tipi-lokalizasyonu	Anterior	107	23.8
Diş tipi-lokalizasyonu	Premolar	102	22.3
Diş tipi-lokalizasyonu	Molar Diş	289	64.2

TARTIŞMA

Mezun olacak olan diş hekimlerinin endodonti açısından yetkinlik düzeylerini değerlendirmek için klinikte yapılan kanal tedavilerinin teknik kalitesini radyografik olarak değerlendirmek iyi bir yöntem olmakla beraber, bu amaçla çeşitli anket çalışmaları da yapılmıştır.¹ Anket çalışmaları sadece teorik bilgi düzeyini göstermesi ve klinikte karşılaşılabilecek iyatrojenik hatalar hakkında fikir vermemesi nedeniyle, tarafımızca tercih edilmemiştir.

Bu çalışmada kanal tedavisi uygulanan dişlerin çoğu molar diş idi, bundan dolayı da en başarılı diş grubunun molar olarak bulunduğunu düşünmekteyiz (%64). Geçmiş çalışmaların çoğunda kesici dişler en başarılı ve en az komplikasyona sahip diş grubu olarak bulunmuştur.^{5,7,8} Bizim çalışmamızda da kesici, premolar ve molar dişlerin endodontik tedavileri eşit sayıda gruplara ayrılarak değerlendirilmiş olsaydı, benzer şekilde kesici dişlerin başarı oranının molarlara göre daha başarılı bulunacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda tedavi edilen dişlerin çoğunluğu 4. sınıf öğrenciler tarafından yapılmıştı (% 67.2). Eğer çalışmaya dahil edilen dişlerin çoğunluğu 5.sınıf öğrenciler tarafından yapılmış olsaydı hem başarı oranı artabilir hem de komplikasyon görülme oranı düşebilirdi. Bu nedenle, 4. sınıf ve 5.sınıf lisans öğrencilerinin endodontik açıdan yetkinliklerini değerlendiren ve karşılaştıran çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Öğrencilerin endodonti öğretimini geliştirmeye yönelik önerileri iki ana konuya odaklanılmaktadır: tedavi sırasında nikel-titanyum (NiTi) döner eğelerini kullanmak ve endodonti dersi için teorik ve pratik eğitim saatlerini artırmak. Endodontide, NiTi döner enstrümanları gibi ilerlemeleri lisans eğitimine getirmek, öğrencilerin tedavi ettiği vaka sayısının artmasına yardımcı olabilir. Peru ve ark¹⁰ NiTi döner aletlerini lisans dişhekimliği ders programına sokmanın güvenli olacağına ve endodonti eğitimini geliştireceğine inanıyorlar. Çünkü deneyimsiz operatörler döner aletleri kısa süreli eğitim ile uygun bir şekilde kullanmayı öğrenebilirler.¹⁰ Yine de, başka bir çalışmada yoğun preklinik eğitimin NiTi döner aletlerini kullanmak için bir ön şart olduğu tespit edildi.¹¹ Bu sonuçlar endodonti öğretirken teorik ve uygulamalı ödevleri yeniden gözden geçirmemize neden oldu.

SONUÇ

2018 yılı Ocak ila Aralık ayları arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi stajyer hekimleri tarafından uygulanan kök kanal dolgularının teknik kalitesinin radyografiler üzerinde değerlendirilmesi sonucunda, tedavi edilen dişlerin % 81'inin "komplikasyonsuz" ve % 56.5'inin "komplikasyonsuz" olduğu belirlendi. Stajyer

hekimler tarafından yapılan kök kanal tedavilerinin başarısını arttırmak için endodonti prelinik ve klinik eğitiminde iyileştirmeye ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Chugal NM, Clive JM, Spangberg LS. Endodontic infection: some biologic and treatment factors associated with outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96:81–90
2. Loftus JJ, Keating AP, McCartan BE. Periapical status and quality of endodontic treatment in an adult Irish population. *Int Endod J* 2005;38:81–6.
3. Poyato-Ferrera M, Velasco-Ortega E, Rios-Santos JV. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. *Int Endod J* 2004;37:525–30.
4. Jenkins SM, Hayes SJ, Dummer PM. A study of endodontic treatment carried out in dental practice within the UK. *Int Endod J* 2001;34:16–22.
5. Lynch CD, Burke FM. Quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students on single-rooted teeth. *Eur J Dent Educ* 2006;10:67–72.
6. Boucher Y, Matossian L, Rilliard F, Machtou P. Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. *Int Endod J* 2002;35:229–38.
7. Barrieshi-Nusair KM, Al-Omari MA, Al-Hiyasat AS. Radiographic technical quality of root canal treatment performed by dental students at the Dental Teaching Center in Jordan. *J Dent* 2004;32:301–7.
8. Er O, Sagsen B, Maden M, Cinar S, Kahraman Y. Radiographic technical quality of root fillings performed by dental students in Turkey. *Int Endod J* 2006;39:867–72.
9. Boltacz-Rzepkowska E, Pawlicka H. Radiographic features and outcome of root canal treatment carried out in the Lodz region of Poland. *Int Endod J* 2003;36:27–32.
10. Peru M, Peru C, Mannocci F, Sherriff M, Buchanan LS, Pitt Ford TR. Hand and nickel-titanium root canal instrumentation performed by dental students: A micro-computed tomographic study. *Eur J Dent Educ* 2006;10:52–9.
11. Alrahabi M. Comparative study of root-canal shaping with stainless steel and rotary NiTi files performed by preclinical dental students. *Technol Health Care* 2015;23:257–65.