Sayı 25

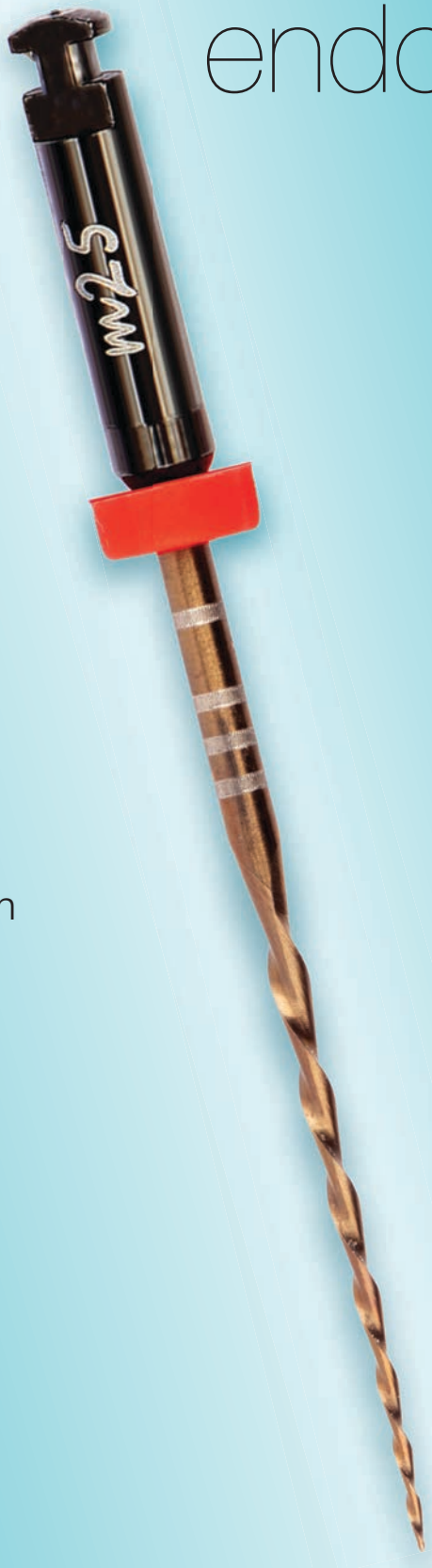
ISSN 1307-7791

roots

endodontics

international magazine of

2 2020 Türkiye Baskısı



_materyaller
Mineral trioksit agregat (MTA)'ların endodontide klinik uygulamaları

_yenilikler & uygulamalar
Endodonti'de hazır biyoseramik materyallerin kullanımı

_olgu sunumu
Eksternal servikal kök rezorpsiyonlu bir dişin tedavisi

vyg vestiver yayıngrubu

dti Dental Tribune International

Ürün Videosu
İçin QR KODU TARATIN

BTR PEN

DÜNYA'NIN EN İNCE ÇALIŞMA UCUNA SAHİP

KANAL İÇİ KIRIK ALET

Ömür Boyu Garantili

Çıkarma Seti

oncu dental
444 66 28
Diş Hekimliğine Öncü Çözümler...

ISSN 1307-7791

2 2020 Türkiye Baskısı

roots

international magazine of endodontics

Yayıncı
Vestiyer Yayın Grubu

Sahibi
Bülent Manav

Editör
Doç. Dr. Taha Özyürek
tahaozyurek@hotmail.com

Kurumsal Satış Müdürü
Elif Taman Yazıcı

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Rahmi Çelikağ

Yazı İşleri
Elvan Genç

Haber Merkezi
habermerkezi@vyg.com.tr

Uluslararası İlişkiler Yönetimi
Yusuf Can Mülayim

Tercüme
Dr. Evren Sütekin
Dt. Enver Nurlu

Abone Servisi
Ergül Kaya

Roots Dergisi Grafik
Hakan Zengin

Bilimsel Danışma Kurulu
(Soyadı Alfabetiğine Göre)

Doç. Dr. Mustafa Gündoğar **(Başkan)**
Prof. Ebru Özsezer Demiryürek
Prof. Dr. Kürşat Er
Prof. Dr. Nimet Gençoğlu
Prof. Dr. Nicola Mary Grande
Prof. Dr. Mehmet Baybora Kayahan
Prof. Dr. Alper Kuştarcı
Prof. Dr. Emre Nagaş
Prof. Dr. Gianluca Plotino
Dr. Simone Staffoli
Dr. Öğr. Üyesi Gülşah Uslu
Doç. Dr. Üyesi Koray Yılmaz

Publisher and Chief Executive Officer
Torsten Oemus

Chief Content Officer
Claudia Duschek

Dental Tribune International
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4 84 74 302
Fax: +49 341 4 84 74 173
General requests: info@dental-tribune.com
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com
www.dental-tribune.com

Adres Bilgileri
Meridyen Plaza, Eski Çırpıcı Yolu No: 1/530
34010 Merter / İstanbul
T 0212 481 02 20 • **F** 0212 481 02 46
bilgi@vyg.com.tr
vyg.com.tr | drvesta.com

YAZARLARA NOTLAR

roots dergisi, kendi alanında, öncelikle bilimsel araştırmalara açıktır. Dergide, Yayın Kurulu'nun denetiminden geçen yazılar yayınlanır. Gönderilen yazılar, daha önce hiçbir yerde yayınlanmamış olmalıdır. Yazılar, incelendikten sonra sonuçlar yazarlara bildirilir ve uygun görülenler yayınlanır. Yazılardan doğacak her türlü bilimsel ve yasal mesuliyet yazarlarına aittir. Dişhekimliğinde roots Yayın Kurulu, yazılarda değişiklik yapmaya mezundur. Yayınlanmayan yazılar, iade edilir. Yayınlanmak üzere sıraya konulan yazıların sahiplerine (istedikleri takdirde) "Kabul Yazısı" gönderilir. Gönderilen yazının bir nüshası da e-posta adresimize ulaştırılmalıdır. Böylece dizgi ve baskı sırasında meydana gelebilecek yazım hataları önlenmiş olacaktır. Fotoğraflar, dijital ortamda ve 300 dpi çözünürlükte olmalı; TIFF veya JPEG formatında kayıt edilmelidir.

roots_Telif Hakkı Kuralları

_Dental Tribune International GmbH firmasından bu sayıda basılan veya tercüme edilen ve yeniden basılan materyalin telif hakkı Dental Tribune International GmbH tarafından telif hakkı ile korunmaktadır. Bu tür materyaller Dental Tribune International GmbH'nin izniyle yayınlanmalıdır. roots, Dental Tribune International GmbH'nin bir ticari markasıdır.

Dental Tribune International GmbH © 2020 - Tüm hakları saklıdır.

Dental Tribune International GmbH'nin önceden yazılı izni olmadan, tamamen veya kısmen, herhangi bir dilde çoğaltılması kesinlikle yasaktır.

Dental Tribune International GmbH, klinik bilgileri ve üreticilerin ürün haberlerini doğru bir şekilde bildirmek için her türlü çabayı göstermektedir, ancak ürün taleplerinin geçerliliği veya yazım hatalarından sorumlu değildir. Yayıncı ayrıca, reklam verenler tarafından yapılan ürün adları, hak talepleri veya beyanlardan da sorumlu değildir. Yazarların görüşleri kendilerine aittir ve bunlar Dental Tribune International GmbH'nin görüşlerini yansıtmayabilir.

Dental Tribune International, Almanya tarafından bu sayıda çevrilen ve basılan tüm yayın materyallerinin telif hakkı Dental Tribune International GmbH.'a aittir. Tüm hakları saklıdır. Dental Tribune International GmbH., Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany'nin izni ile yayınlanmıştır. Dental Tribune International GmbH ve Vestiyer Yayın Grubu'nun önceden yazılı izni olmadan, tamamen veya kısmen, herhangi bir dilde çoğaltılması kesinlikle yasaktır. Dental Tribune, Dental Tribune International GmbH'nin bir ticari markasıdır.

Dergi Adı Roots, **Yayın Türü** Süreli-Yaygın, **Yönetim Yeri** Meridyen Plaza, Eski Çırpıcı Yolu No:1/530 34010 Merter/İstanbul, **Basım Yeri** Merkez Ofset Rıfat Kaçar, Zeytinburnu / İstanbul **Tel:** 0212 544 12 01 **Basım Tarihi** 20.10.2020

DENTISTE' PLUS WHITE

Türkiye'de İlk

DENTISTE' PROBIOTIC'Lİ AĞIZ BAKIM DİŞ MACUNU

Daha Uzun ve Sağlıklı Ağız Bakımı

PROBIOTIC CONCEPT

DENTISTE' PREMIUM AĞIZ BAKIM DİŞ MACUNU

Dişlerin ve diş etlerinin korunması, vücut sağlığımızın bağışıklık sisteminide güçlendirir. Dentiste' PROBIOTIC CONCEPT diş macunu kapsamlı şekilde ağız sağlığımızı sağlar, bağışıklık sistemimizin korunmasına yardımcı olur. Özel formülünde yer alan;

- **Probiyotikler ile ağız sağlığının dengelenmesine**
- **Sodyum Florür ile diş minesinin güçlenmesine**
- **Cetylpyridinium Chloride ve Çinko Laktat sayesinde ağız kokusunun azalmasına yardımcı olur.**

medentazone

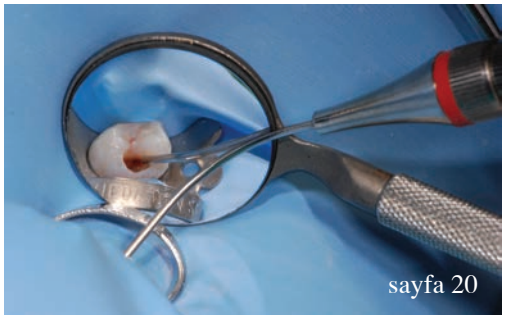
MEDENTAZONE Sağlık ve Bakım Ürünleri Ltd. Şti.
Adres : Oğuzhan Cd. No:45 Fındıkzade / İSTANBUL
Tel : 0212 635 00 82 Fax : 0212 635 00 83
Web : www.medentazone.com E-mail : info@medentazone.com

/dentisteturkiye

13-15 Kasım 2020, İstanbul
Bilgi & Kayıt 0212 481 02 20 | 0555 518 87 27 | DrVesta.com
Botoks ve Dermal Dolgu Eğitimi
Dr. David Taylor & Dt. Mustafa Bekerecioğlu
Knightsbridge Academy
Dental & Medical Trainings
MEZUNİYET SONRASI SÜREKLİ EĞİTİM AKADEMİSİ
DİŞ HEKİMLİĞİ & TIP BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE UZMAN
vesta®

sayfa 06

sayfa 14


sayfa 20

editörden
05 Değerli Meslektaşlarım,
_Doç. Dr. Taha Özyürek

teknik
06 Maksimum eğrilik kontrolü
_Dr. Antonis Chaniotis

materyaller
20 Mineral trioksit agregatların endodontide klinik uygulamaları
_Dr. Arnaldo Castellucci, Dr. Matteo Papaleoni ve Dr. Francesca Cerutti

yenilikler & uygulamalar
28 Endodonti'de hazır biyoseramik materyallerin kullanımı
_Dr. Gilberto Debelian & Dr. Martin Trope

40 Minimal invaziv endodontinin geleceği: Dinamik navigasyon
_Dr. Kenneth S. Serota

olgu sunumu
46 Eksternal servikal kök rezorpsiyonlu bir dişin tedavisi: Olgu sunumu
_Arş. Gör. Mehmet Eskibağlar, Prof. Dr. Sadullah Kaya

derleme
36 İzolasyon dönemi: Koronavirüs ve rubber dam kullanımı
_Dt. Abdulkadir Tiftik, Doç. Dr. Mehmet Burak Güneşer

14 Yeni koronavirüs salgını sonrası gündeme gelen ekstra-oral vakum aspiratörleri gerçekten başarılılar mı?
_Dr. Dt. Gökhan Atakan

ürün tanıtımı
50 Ürün Tanıtımı

üniversite_tanıtımı
54 Türkiye'nin İlk Sağlık Temalı Üniversitesi

röportaj_dental
56 Uzaktan Eğitim Birimimiz Süreci İyi Yönetiyor

haberler
58 Diş Hekimliği Fakültesi Açılma Hızı Nüfus Artış Hızından Fazla
59 Diş Hekimlerinin En Büyük İhtiyacı Hijyen
59 Yüzde 100 Yerli Üretim T-endo MUST için Geri Sayım Tamamlandı
60 Ağız ve Diş Sağlığı Daire Başkanlığı Kuruldu
60 TDB Üyesi Diş Hekimlerine İndirimli Akaryakıt

haber_eğitim etkinlik
61 VESTA Akademi'den Periimplantitis Kursu

kitap_inceleme
62 Kitap İnceleme

ajanda
63 Roots ajanda

sayfa 28

sayfa 36

sayfa 46

Değerli Meslektaşlarım,

_Yeniden dopdolu bir içerikle siz endodonti severlerle buluşmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Korona virüs salgını nedeniyle kaygılı günler geçirdiğimiz bu zaman zarfında, sizler için kafanızı boşaltıp stres yükünüzü azaltacak dopdolu bir sayı hazırladık. Dünyaca ünlü endodontistlerin güzel makalelerini okuyacağınız bu sayıda, ülkemizdeki genç akademisyenlerimizin yazmış olduğu dikkat çekici makaleleri de bulacaksınız. Ayrıca bu sayımızda pandemi sürecinde size faydalı olabileceğini düşündüğümüz araştırmalara da yer verdik.

Dergimizin bu sayısında birbirinden faydalı çalışmalarını ve görüşlerini bizlerle paylaşan meslektaşlarımıza teşekkürlerimi sunuyorum. Bu güzel sonbahar ayında stresten olabildiğince uzakta, ofisinizde kahvenizi yudumlarken roots Türkiye dergisini zevkle okumanızı tavsiye ederim. Üstelik dergimize, online olarak bulunduğunuz her yerden ulaşabilirsiniz. Ülkemizde endodontik tedaviye verilen önemin gittikçe artığını görmek, bizi roots Türkiye dergisinin devamlılığı konusunda daha da ümitlendiriyor. Umuyoruz ki sizlerin de katkısıyla roots Türkiye dergisi, ileride oldukça iyi yerlere gelecektir. Hepinize sağlıklı günler diliyorum.

Saygılarımla

Doç. Dr. Taha Özyürek
Editör

Maksimum eğrilik kontrolü

Yazar_Dr. Antonis Chaniotis, Yunanistan

Endodontik tedavinin yegâne amacı, periradiküler hastalıkların önlenmesi ve iyileşmenin teşvik edilmesidir. Bu amaçlara ulaşmak için mekanik kök kanal şekillendirmesi ve kimyasal dezenfeksiyon temel aşamalar olarak kabul edilir (1) ve kanal şekillendirme esas olarak sonraki tüm prosedürlerin etkinliğini belirler(2).

Gutta-percha dolumu için kanal şekillendirmesi aşağıdaki kriterleri sağlamalıdır:

- Ana kök kanalının şekli, kanal ağzından apekse kadar sürekli bir koniye benzemelidir.
- Kök kanallarının çapraz kesitte görülen çapları apikal bölgeye doğru daralmalı.
- Kök kanal şekillendirmesi kanalların orijinal şeklini korumalı.
- Apikal foramenin konumu korunmalı.
- Apikal genişliğin boyutları mümkün olabildiğince korunmalı (1, 3).

Kök kanal şekillendirmesinin biyolojik hedefleri:

- Kanal şekillendirmenin kök sınırları dahilinde yapılması,
- Nekrotik doku artıklarının periradiküler dokular içine taşırılmaması,
- Tüm organik doku artıklarının ana kanal ve lateral kanallardan temizlenmesi,
- İrrigasyon ve pansuman için yeterli alan yaratılırken aynı zamanda yeterli diş dokusunu koruyarak
  dişin fonksiyonda kalmasını sağlamak (3).

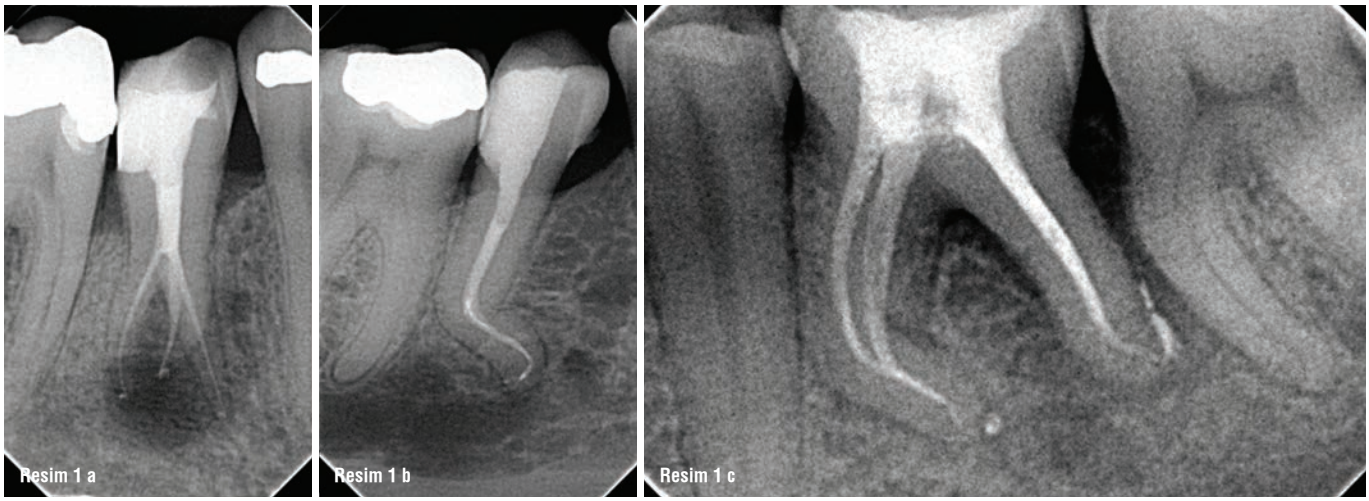
Düz kanallarda yukarıda belirtilen amaçlara ulaşmak, basit bir prosedür olarak kabul edilir. Bununla birlikte, dişlerin kanal anatomisi genellikle karmaşık, çok düzlemli ve kavisli, birbiriyle ağ halinde bağlantılar kuran bir sistemden oluşur. Çok eğri kanal sistemlerinde kök kanal şekillendirmesinin biyolojik ve mekanik hedeflerine ulaşmak bu nedenle son derece zor olabilir. Kanallar ciddi şekilde eğri, hatta çatallanmış ve anastomoz yapmış olduğunda problemler ortaya çıkar (Resim 1). Bu tür dişlerde, temel endodontik teknikler ve kök kanal şekillendirme protokollerini uygulamak zor olabilir. Daha güvenli ve daha öngörülebilir bir kök kanal şekillendirme için yeni tanıtılan TCA tekniğinde NiTi eğe protokolü uygulanabilir.

_Eğri Kanalların Yönetilmesi

Kanal eğriliğine dayanarak Nagy ve ark. kök kanallarını dört kategoriye ayırmıştır (4):

1. Düz veya I şeklinde (kök kanalların %28'i),
2. Apikal bölgede eğimli veya J şeklinde (%23,
3. Tamamen eğri veya C-şekilli (%33) ve
4. Çok eğri veya S şeklinde kanallar (%16).

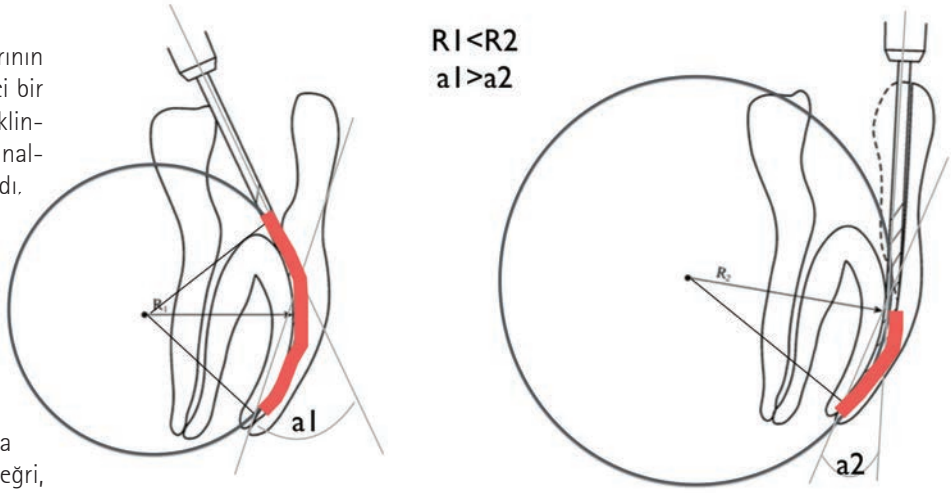
Resim 1 a-c: Kompleks kök kanal anatomileri.



Schäfer ve ark. incelenen kök kanallarının %84'ünün kavisli olduğunu, %17.5'inin ikinci bir eğrilik bulunduğunu belirterek bunları "S-şeklinde" sınıflandırılmıştır. İncelenen tüm eğri kanalların %75'inde 27°'nin altında bir eğrilik vardı. %10'u 27 ve 35° arasında bir eğriliğe ve %15'i 35°'den fazla fazla bir eğriliğe sahipti (5).

Genellikle bilindiği üzere, kök kanal eğimleri Schneider açısı kullanılarak tanımlanmıştır: 5° veya daha az bir açı gösteren kök kanalları düz kanallar, 10 ila 20° arasında bir açıya sahip kök kanalları orta derecede eğri, 25°'den daha büyük bir eğriye sahip kanallar ise ileri derecede eğri olarak sınıflandırılmıştır (6). On yıllar sonra, Pruett ve ark. iki kavisli kök kanalının aynı Weine açısına sahip olabileceğini, ancak tamamen farklı diklik dereceleri olabileceğini bildirdi (7). Dikliği tanımlamak için eğrilik yarıçapı kavramını tanıttılar: Eğri bölgeyi kapsayan çemberin yarıçapı. Döner aletlerde, eğrilik yarıçapı azaldıkça ve eğrilik açısı artıkça alet kırılması öncesi tur sayısı azalır.

2D radyografilerdeki eğrileri matematiksel olarak tanımlamaya yönelik diğer girişimler, "eğri uzunluğu" (8) ve eğriliğin yüksekliği ve mesafesi ile tanımlanan "eğri konumu" gibi parametreler getirmiştir (9). Son zamanlarda, Estrela ve ark. özel bir yazılım tarafından analiz edilen CBCT görüntülerini kullanarak kök kanal eğriliklerinin yarıçapını belirlemek için bir yöntem tanımlamışlardır (10). Buna göre üç kategori sınıflandırılmıştır: Küçük ($r \leq 4$ mm), orta ($r > 4$ mm ve $r \leq 8$ mm) ve büyük ($r > 8$ mm). Eğrilik yarıçapı ne kadar küçükse o kadar keskin bir kurvatür olur. Kök kanal eğriliğinin tanımlanmasına yönelik tüm bu çalışmaların tek bir amacı vardı, operasyonun öncesinde apeks transportasyonu ve beklenmedik alet kırığı riskini değerlendirmek.

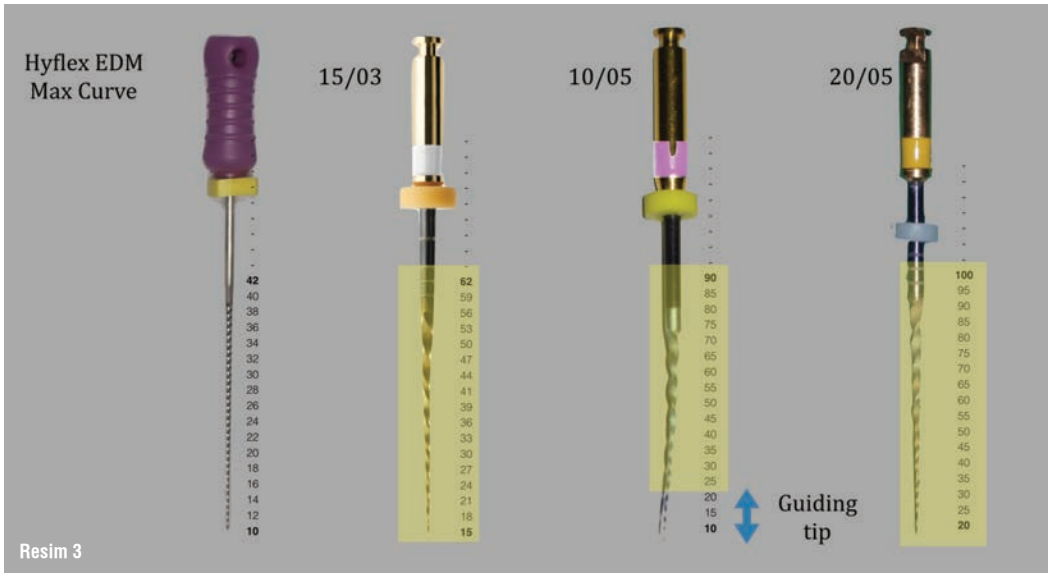


Kanal ağzı genişletme (flaring) eğrilik açısını azaltacak, eğri yarıçapını artıracak, eğri uzunluğunu kısaltacak ve eğriyi apikal olarak yeniden konumlandıracaktır.

Resim 2: Kanal ağzı genişletmenin kök eğriliği değerlerine etkisi.

_Kanal Transportasyonu ve Kanal Aleti Kırıkları

Glossary of Endodontic Terms'e (Endodontik Terimler Sözlüğü) göre, "transportasyon" eğelerin şekillendirme sırasında orijinal hallerine dönme eğilimi sebebiyle kökün apikal yarısındaki eğrinin dış bölgesinden dentin dokusu kaldırılması olarak tanımlanır (11). Paslanmaz çelik el eğeleri ve konvansiyonel elle veya motorla çalışan NiTi eğelerinin şekillendirme etkinliği eğenin boyutu ve koniği ile doğrudan ilişkilidir. Boyut veya koniklik ne kadar büyük olursa, metal kütlesinin artması nedeniyle şekillendirme etkinliği o kadar yüksek



Resim 3:
HyFlex EDM Max Curve eğe sıralaması ve boyutsal dağılımı.