

# roots

international magazine of

endodontics

2<sup>2020</sup> 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



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

ISSN 1307-7791

**roots**

international magazine of endodontics

**2** 2020  
Türkiye Baskısı**Yayıncı**

Vestiyer Yayın Grubu

**Sahibi**

Bülent Manav

**Editör**Doç. Dr. Taha Özyürek  
tahaoyurek@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 Kuştarıcı

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. Dışkımliğinde roots Yayın Kurulu, yazılarda değişiklik yapmaya mezdur. Yayınlanmayan yazılar, iade edilir. Yayınlanmak üzere sıraya konulan yazıların sahiplerine (istedikleri takdirde) "Kabul Yazısı" gönderilir. Gönderilen yazının bir nüshası da e-posta adresimize ulaştırılmaktadır. 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'ye 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 Rifat 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

Dışlerin ve diş etlerinin korunması, vücut sağlığımızın bağışıklık sisteminde 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 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





## 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**



# 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 arttığını 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

Taha Özyürek

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 olduğunca 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,

- Irrigasyon 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 düzlemlili 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 tanımlanan TCA tekniğinde NiTi eğri 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.

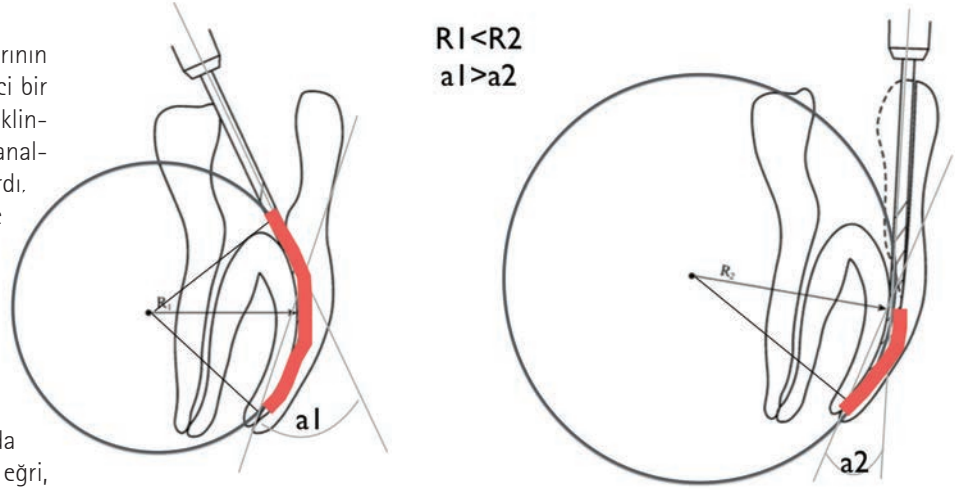




Schäfer ve ark. incelenen kök kanallarının %84'ünün kavisli olduğunu, %17.5'inin ikinci bir eğrilik bulunduğunu belirterek bunları "S-şeklinde" sınıflandırmıştır. İncelenen tüm eğri kanalların %75'inde 27°'nin altında bir eğrilik vardı. %10'u 27 ve 35° arasında bir eğrilige ve %15'i 35°'den fazla fazla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



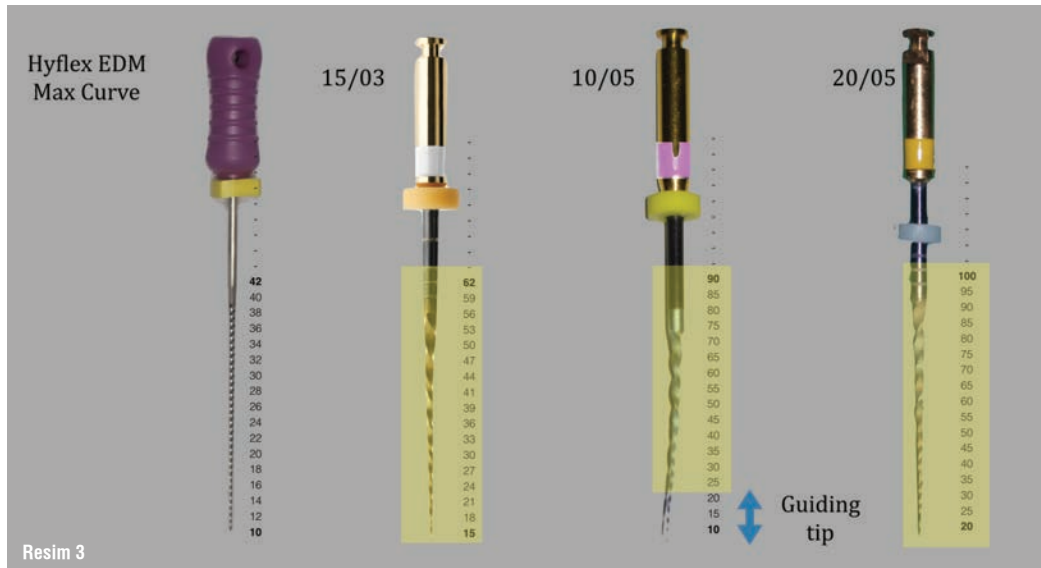
Kanal ağzı genişletme (flaring) eğrilik açısını azaltacak, eğri yarıçapını artıracak, eğri uzunluğunu kısaltacak ve eğriyi apikal olarak yeniden konumlandıracaktır.

**Resim 2:** Kanal ağzı genişletmenin kök eğriliği değerlerine etkisi.

tek bir amacı vardı, operasyonun öncesinde apeks transportasyonu ve beklenmedik alet kırığı riskini değerlendirmek.

### Kanal Transportasyonu ve Kanal Aleti Kırıkları

Glossary of Endodontic Terms'e (Endodontic 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 konikliği ile doğrudan ilişkilidir. Boyut veya koniklik ne kadar büyük olursa, metal kütesinin artması nedeniyle şekillendirme etkinliği o kadar yüksek



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