

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Turkish Edition

İSTANBUL, MART-NİSAN 2009

ISSN: 1304-6098

Fiyatı: 10,00 YTL

CİLT: 6 SAYI: 2

## Kısa Kısa

### Finlandiya Avrupalı ortodontistleri ağırlayacak

Avrupa Ortodonti Derneği (EOS) 85. Kongresi, 10-14 Haziran 2009 tarihlerinde Finlandiya'nın başkenti Helsinki'de gerçekleştirilecek. Bilimsel programı ve kurslarıyla ortodontide yaşanan yenilikleri gündeme getirecek kongre, sosyal programıyla da katılımcıların beğenisini toplayacak. Organizasyonun bilimsel programında; normal ve anormal kran-yofasiyal gelişmeler, kliniksel uzmanlık, kran-yofasiyal gelişmeler, görüntüleme ve serbest sunumlar yer alıyor.



EOS 85. Kongresi'nde ortodontistlerin mesleki çalışmalarına katkı sağlayacak nitelikte kurslar da bulunuyor. "Ortodontide Mini implantların teorisi ve kullanımı" konulu kurs kongre öncesinde, "Doğumdan yetişkinliğe: Yarı damak-duvak hastaları için multidisipliner tedavi" kursu ise kongre sırasında gerçekleştirilecek.

Avrupa'nın çeşitli ülkelerinden gelecek ortodontistler kongrenin sosyal programı çerçevesinde yapılacak gezi ve etkinliklerle Helsinki'yi yakından tanıyacak, ünlü restoranlarında Finlandiya yemeklerini tatma fırsatı bulacaklar.

### Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalları Bilgi Şöleni'nde buluşacak

Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı tarafından düzenlenen Ondördüncü Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalları Bilgi Şöleni, 15-18 Ekim 2009 tarihlerinde Ankara'da yapılacak. Gazi Üniversitesi Merkez Kütüphanesi'nde gerçekleştirilecek etkinlik ile ilgili Prof. Dr. Hüma Ömürlü (huma@gazi.edu.tr), Prof. Dr. Oya Bala (oyabala@gazi.edu.tr) ve Doç. Dr. Betül Uçtaşlı (uctasli@gazi.edu.tr)'den ayrıntılı bilgi alınabilir.

www.dental-tribune.com

## Haber & Yorum

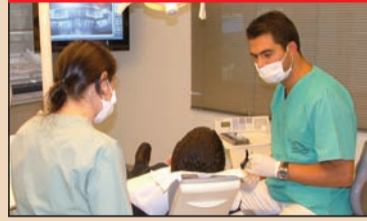


### DTI sitesini tanıttı

Dental Tribune International (DTI) web üzerindeki varlığını genişletiyor. DTI'nin ileri düzey eğitimler için önemli bir platformu olarak gösterilen ve dünya genelinde online olarak hizmet verecek yenileştirilmiş internet sitesi DTI 5. Yayıncılar Toplantısı'nda katılımcılara tanıtıldı.

► Sayfa 3

## Pratik Konular

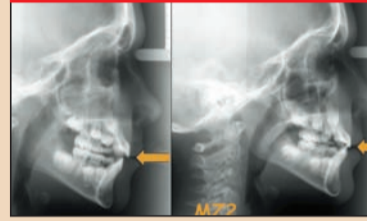


### Tam Gün Yasası

Basında Tam Gün Yasası olarak bilinen çalışma ile kamuda, tam zamanlı çalışmaya geçilerek, yarı zamanlı çalışmanın hükümleri yürürlükten kaldırılıyor. 657, 4/a memur kadrolu ve akademisyen öğretim üyesi dişhekimleri, kamu çalışmalarlarıyla birlikte özel muayenehane işletemeyecek.

► Sayfa 5

## Yenilik & Uygulama



### Genlerin yüz morfolojisi

Bu makalede ilk olarak, yüz morfolojisine uygulanmadan önce, genetikle ilgili nelerin bilinmesi gerektiğine dair kısa bir derleme sunulacak; daha sonra ise ikiz çalışmalarıyla ilgili bazı olasılık ve sonuçlar gösterilecek ve bunların kısıtlamaları tartışılacaktır.

► Sayfa 6

## Röportaj



### Hayatın canlı öyküsü

Dişhekimisi Dolunay Hamamizade'nin yazdığı ve oynadığı "Diş Dokunur Bir Gün", oyuncularını dişhekimlerinin oluşturduğu bir tiyatro oyunu. Son olarak 21 Şubat 2009 Cumartesi günü sahnelenen oyunun ortaya çıkış hikayesini ve içeriğini Hamamizade ile konuştuk.

► Sayfa 10

## DTI 5. Yayıncılar Toplantısı yapıldı

Geleneksel DTI Yayıncılar Toplantısı'nın beşincisi, orijinal mimarisi ile dikkat çeken Wasserturm Hotel'de yapıldı. Ana teması "Yarıştta ön sıralarda yer alma" olarak belirlenen toplantıya DTI'nin dünyadaki çözüm ortaklarının yetkilileri katıldı.

Dental Tribune Türkiye  
Özgür Çilek

Dental Tribune International (DTI) 5. Yayıncılar Toplantısı, IDS Fuarı öncesinde 22-23 Mart 2009 tarihlerinde Köln'de gerçekleştirildi. Orijinal mimarisiyle dikkat çeken ve 130 yıllık bir su kulesinden beş yıldızlı bir otel halini alan Wasserturm Hotel'de yapılan ve ana başlığı "Yarıştta ön sıralarda yer alma" olan toplantıda, DTI'nin medya, eğitim ve hizmet alanlarında nasıl endüstri lideri olabileceği tartışıldı. DTI'nin Türkiye çözüm ortağı olan Vestiyer Yayın Grubu da etkinlikte ha-

zır bulundu. VYG toplantıda, Genel Koordinatör Berk Kuşçu, VYG Eğitim Koordinatörü Dr. Mustafa Bekercioğlu ve geçtiğimiz yıl Atina'da yapılan DTI 4. Yayıncılar Toplantısı'nda Dental İstanbul Kongresi hakkında bir sunum yapan Dental Labor Günlü Uluslararası Diş Teknisyenliği Kongresi Başkanı ve Dental Labor Türkiye Editörü Dr. Uğur Ergin tarafından temsil edildi.

Çeşitli ülkelerden yaklaşık 100 kişinin katıldığı DTI 5. Ya-

→ DTI Sayfa 2



## Sektörün kalbi Köln'de attı

Dental Tribune Türkiye  
Özgür Çilek



Koelnmesse tarafından Almanya'nın Köln şehrinde iki yılda bir ihtisas ziyaretçilerine yönelik düzenlenen IDS Uluslararası Dişhekimliği İhtisas Fuarı'nın 33.'sü, 24-28 Mart 2009 tarihlerinde Almanya'nın Köln şehrinde yapıldı. Dişhekimliği sektörünün dünya üzerindeki en önemli fuarı olarak kabul edilen organizasyona akademisyenler, imalatçılar, dişhekimleri, sivil toplum kuruluşları, diş teknisyenleri, ithalatçılar katıldı.

→ DTI Sayfa 2

## Dental İstanbul'09 International Dental Meetings



"Dünya eğer tek bir ülke olsaydı, başkenti İstanbul olurdu."

Napoleon Bonaparte

KATILIMCIYA ORGANİZASYON  
dti | vestiyer

www.dentalistanbul.com



← DT Sayfa 1'den:

DTI 5. Yayıncılar Toplantısı yapıldı



yayıncılar Toplantısı, 21 Mart Cumartesi akşamı Peters Brauhaus'ta düzenlenen açılış kokteyliyle başladı. 22 Mart Pazar günü yapılan sunumlarda ilk söz alan DTI Yönetim Kurulu Başkanı Torsten Oemus ve DTI Grup CEO'su Peter Witteczek, yayın grubu olarak yeni dönemdeki stratejileri hakkında katılımcıları bilgilendirdiler. DTI Grup İş Geliştirme Müdürü Bernard Moldenhauer'un yeni üyeler ile ortakları tanıştırmaya devam eden organizasyonda, DTI bünyesine yeni katılan Hintli ve Fransız üyeler şirketleri hakkında geniş bilgiler verdi.

Sunumların ardından DTI'nin uluslararası bir dişhekimliği portalı olarak çalışacak olan yeni sitesi www.dental-tribune.com

tanıtıldı. Ayrıca DTI'nin yeni ürünleri olan ve internet üzerinden web seminerler aracılığıyla hizmet verecek DT Study Club ve DT Institute hakkında sunumlar yapıldı.

Toplantının öğleden sonraki bölümünde ise, dişhekimliği alanının Oscar'ı olarak kabul edilip yerel ve uluslararası boyutta düzenlenecek olan DTI ödülleri anlatıldı. DTI'nin uluslararası çözüm ortaklarına DTI'nin sunacağı yeni hizmetleri tanıttığı sunumlarla etkinlik devam etti. Toplantının ilk günü akşam yemeğiyle sona erdi.

DTI 5. Yayıncılar Toplantısı 23 Mart Pazartesi günü gerçekleştirilen workshop'larla tamamlandı. DT

← DT Sayfa 1'den:

Dental sektörün kalbi Köln'de attı

Dünyanın dişhekimliğinde lider fuarı ve sektör karar vericilerinin buluşma noktası olan IDS'te bu yıl 106 binden fazla dental profesyonel ve 57 farklı ülkeden yaklaşık 1820 katılımcı firma yer aldı. Bu yılki fuar, ürün geliştirme, sektördeki yenilikleri yakından takip etme, piyasa araştırma ve bilgi alışverişinde bulunma, yeni müşteriler edinme ve eski müşterilerle olan ilişkileri kuvvetlendirme açısından önemli bir platform oluşturdu. 2007 yılında yapılan IDS Fuarı'na 55 ülkeden 1742 firma katılarak muayenehaneler ve laboratuvarlarda diş sağlığı ve hasta bakımı ile ilgili en yeni teknik imkanları ihtisas ziyaretçisine yakından tanıtmıştı.

### Türkiye'den ciddi katılım

Bu yılki IDS Fuarı'nda Türkiye'den 39 firma stand kurarak



ürünlerini ve çalışmalarını sergiledi. İki yıl önce yapılan bir önceki fuara 20 Türk firması katılmıştı. Ayrıca Türkiye'den birçok dental firmanın yetkilisi de bu önemli etkinliği ziyaret ederek sektörde yaşanan son gelişmeleri yakından inceleme fırsatı ya-

kaladı. IDS, bazı firmaların gelecekteki katıldıkları bir fuar olma özelliği gösterirken bazı firmalar içinse yepyeni deneyimler sundu. Firmalardan bazıları yeni ürünlerini sergileyip yurtdışında alternatif pazarlar bulmayı amaçlarken kimi firmalar da mevcut müşterileriyle yeniden buluşmayı ve imajlarını pekiştirmeyi hedefledi.

### VYG de Köln'deydi

Türk dişhekimliğinin lider yayın kuruluşu Vestiyer Yayın Grubu da (VYG) dev organizasyon IDS'te hazır bulundu. VYG'yi, Yönetim Kurulu Başkanı Bülent Manav, Genel Koordinatör Berk Kuşçu ve Eğitim Koordinatörü Dr. Mustafa Bekerci-oğlu temsil etti. Beş gün boyunca çok sayıda önemli dental firmasının temsilcileriyle birebir görüşmeler yapan VYG yetkilileri, Türkiye çözüm ortağı olduğu dünyanın önde gelen yayın gruplarından Dental Tribune International'ın (DTI) fuarın en ilgi çeken standı durumunda olan 250 metrekarelik lüks alakart restoran tarzındaki 'Media Lounge'nda Türk firmalarını ağırladı. Ayrıca 13-15 Kasım 2009 tarihlerinde yapılacak olan Dental İstanbul Kongresi'ni uluslararası platformda daha etkin ve düzenli tanıtmak amacıyla VYG tarafından Mart ayında İngilizce olarak ilk sayısı yayımlanan 'Dental İstanbul Gazetesi' de 'Media Lounge'un raf şeklinde düzenlenmiş dış cephesinde DTI'ye ait dergi ve yayınlarla birlikte sergilendi. Fuar boyunca firmalara ulaştırılan iki bin Dental İstanbul Gazetesi sektör temsilcileri tarafından ilgiyle incelendi. Sekiz sayfadan oluşan ve üç ayda bir yayımlanacak olan gazete, uluslararası kongre ve fuarların yanı sıra dünyanın önemli dental firmalarının merkezlerine gönderilecek. DT

## DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Turkish Edition

### Dental Tribune International

Yayıncı: Torsten Oemus

Grup Editörü  
Daniel Zimmermann  
d.zimmermann@dental-tribune.com

Yönetici Editör  
Jeannette Enders  
j.enders@dental-tribune.com

Pazarlama ve Satış Yönetici Başkanı  
Peter Witteczek  
p.witteczek@dental-tribune.com

Finans Yönetici Bşk. Yrd.  
Dan Wunderlich  
d.wunderlich@dental-tribune.com

Lisans Danışma  
Jörg Warschat  
j.warschat@dental-tribune.com

Muhasebe  
Manuela Hunger  
m.hunger@dental-tribune.com

Pazarlama & Satış Servisi  
Daniela Zierke  
d.zierke@dental-tribune.com

Ürün Müdürü  
Bernhard Moldenhauer  
b.moldenhauer@dental-tribune.com

Üretim Müdürü  
Gernot Meyer  
g.meyer@dental-tribune.com

İlan Ürün Müdürü  
Marius Mezger  
m.mezger@dental-tribune.com

Tasarımcı  
Franzi Dachsel  
f.dachsel@dental-tribune.com

### Uluslararası Yayın Kurulu

Dr. Nasser Barghi, Ceramics, U.S.A.  
Dr. Karl Behr, Endodontics, Germany  
Dr. George Freedman, Esthetics, Canada  
Dr. Howard Glazer, Cariology, U.S.A.  
Prof. Dr. I. Krejci, Conservative Dentistry, Switzerland  
Dr. Edward Lynch, Restorative, Ireland  
Dr. Ziv Mazor, Implantology, Israel  
Prof. Dr. Georg Meyer, Restorative, Germany  
Prof. Dr. Rudolph Slavicek, Function, Austria  
Dr. Marius Steigmann, Implantology, Germany

### Bölge Ofisleri

Avrupa Daniela Zierke  
Holbeinstr. 29, 04229, Leipzig, Germany  
Tel: +49-541-48474-502 Faks: +49-541-48474-175  
Internet: www.dti-publishing.com E-mail: info@dti-publishing.com

Asya Pasifik  
Yonto Rasio Communications Ltd Room A, 26/F, 589 King's Road,  
North Point, Hong Kong Tel: +852-5115-6177 Fax: +852-5115-6199

Amerika Anna Wlodarczyk  
215 West 35th Street, Suite 801 New York, NY 10001  
Tel: +1-212-244-7181 Faks: +1-212-244-7185

### Dental Tribune Türkiye

Cilt: 6 Sayı: 2 Genel Sayı: 51

Yayıncı: Vestiyer Reklamcılık ve Halkla İlişkiler Tic. Ltd. Şti.

Sahibi ve Sorumlu Müdür  
Bülent Manav

Editör  
Prof. Dr. A. Bülent Katiboğlu

Yayın Kurulu  
Prof. Dr. Ateş Parlar  
Prof. Dr. Ender Kazazoğlu  
Prof. Dr. Haldun İplikçioğlu  
Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu  
Doç. Dr. Enis Güray

Yayın Hazırlık  
Mehmet Yıldızhan, Özgür Çilek

Tercüme  
Ali Murat Kökat

Reklam  
Derya Hürüz

Grafik  
Bülent Ekel

Abone  
Gülşah Kara, Deniz Bilen

Dağıtım  
Saime Özekici, Mehmet Özbilen, İlhan Köse

İdare Yeri  
Kervançeçmez Cad. No: 5/1 34587 Mecidiyeköy  
İstanbul-Türkiye

Telefon  
+90 212 274 96 60 / +90 212 274 99 62

Faks  
+90 212 274 99 65

web  
www.vestiyer.com.tr

e-posta  
bilgi@vestiyer.com.tr

Basım Yeri  
Aktif Matbaa, Küçükçekmece/İstanbul  
Tel: 0212 698 95 54

© 2009, Dental Tribune International GmbH • Bütün hakları saklıdır.

Dental Tribune klinik bilgileri ve yapımcıların haberlerini doğru olarak yayımlar, fakat ürün talebinin geçerliliğinden ve dizgi hatalarından sorumlu değildir. Ayrıca, yayıncı ürün isimlerinden, isteklerinden ya da reklamverenler tarafından verilen beyanlardan sorumlu değildir. Yazarların görüşleri onlara aittir ve bunlar Dental Tribune International'ı yansıtmaz.

Dergi Adı Dental Tribune Türkiye, Yayın Türü Gayrisiyasi - Yaygın, Basım Tarihi: 20.04.2009

Abone ücreti: 1 Yıllık (6 Sayı) 60,00 YTL

Dental Tribune Türkiye, Dişhekimliği Dergisi abonelerine ücretsiz olarak gönderilir.





# DTI yenileştirilen sitesini tanıttı

Dental Tribune International, net ve anlaşılır tasarımıyla öne çıkan [www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com) adresinin tanıtımını yaptı.

Dental Tribune International (DTI) web üzerindeki varlığını genişletiyor. DTI'nin ileri düzey eğitimler için önemli bir platformu olarak gösterilen ve dünya genelinde online olarak hizmet verecek yenileştirilmiş internet sitesi ve DT Study Club, Almanya Köln'deki IDS Fuarı'nın hemen öncesinde gerçekleştirilen DTI 5. Yayıncılar Toplantısı'nda katılımcılara tanıtıldı. Açık ve anlaşılır tasarımıyla öne çıkan [www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com), her şeyi bir bakışta ve tek sayfada İngilizce olarak sunabiliyor. Ayrıca sitenin farklı dillerde 25'ten fazla yerel sürümü çok yakında hazır olacak.

Günümüzde internet ortamında dişhekimliğiyle ilgili çok sayıda web sitesi bulunduğunu, ancak bunların büyük çoğunluğunun yerel hedef grupların adreslenmiş veya daha spesifik konularda odaklanmış siteleri olduğunu belirten DTI - DTA Yönetim Kurulu Başkanı Torsten Oemus, "Web sitemiz dünyanın her yerinden dental profesyonellere kaynak olabilecek dişhekimliği bilimindeki güncel tartışma konularını, politikaları ve sanayide yaşanan gelişmeleri anında sayfasına taşıyacak konseptte sahip olacak. Ayrıca sitemizde videolar, bloglar ve forumlar ile ürünler ve etkinlikler için yararlı arama motorları bulunuyor" dedi.

Genel merkezi Almanya Leipzig olmak üzere New York ve Hong Kong'da ofisleri bulunan yayın grubunun şu anda 90'dan fazla ülkede lisanslı yayınevi ve dünya çapında bir ağı bulunuyor. Bu yıl Fransa ve Hindistan'da iki yeni şube kurulacak. DTI yayımlarının yerel sayıları şu anda Almanya, İngiltere, İtalya, Rusya, Çin, Japonya ve ABD gibi pazarlarda bulunuyor.

Mart ayında online C.E. festivali ile birlikte lanse edilen DT Study Club, dünyanın çeşitli ülkelerinden dental profesyonellerin erişebilecekleri online ileri eğitim platformu olarak tasarlandı. Uluslararası tanınmış uzmanlardan oluşan bir pa-

nel ve akredite C.E. eğitim kursları bir araya getirilirken katılımcılardan gelen sorulara yanıtlar veriliyor. Bir kursun kaçırılması durumunda ise, arşiv işlevi yoluyla söz konusu eğitime erişmek mümkün olabiliyor. Ayrıca web sitesi, ürün

incelemelerinin görsel-işitsel biçimini kullanarak tartışma için çeşitli forumlar sağlıyor. Ücretsiz olarak üye olunabilecek DT Study Club ile ilgili daha fazla bilgi edinebilmek için [www.dtstudyclub.com](http://www.dtstudyclub.com) adresi ziyaret edilebilir. [DTI](#)



# DENTAL TRIBUNE

Dünyanın Dental Gazetesi

Dental profesyonellere ve dental endüstriye hitap eden dünyanın ilk online gazetesi şimdi yayında.



Uluslararası Haberler&Politikalar ■ Tartışmalar  
Klinikle ilgili röportajlar ■ Videolar&Bloglar  
Ürünler ■ Etkinlikler

[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)



DTI Yönetim Kurulu Başkanı  
Torsten Oemus.



## Sensiplus diş fırçasıyla diş eti kanamalarına son!



Türkiye nüfusunun çoğunluğu dişeti hastalığından şikayetçi... Ve bu sinsi hastalık hala yetişkinlerde diş kaybının ana nedeni! Dişetlerinin yemek yerken veya diş fırçarken kanaması, abseler ve kötü kokular oluşması, dişeti hastalığının habercisidir. Üstelik bu belirtilerden birini takiben şikayet geçici olarak düzelebiliyor ve bu yanıltıcı durumun da etkisiyle dişlerin sallanmasına neden olacak kadar kemik kaybının oluşması uzun yıllar alabiliyor.

Ne var ki tüm bu olumsuz tabloya rağmen dişeti hastalığı önlenebiliyor ve erken safhalarda hemen tedavi edilebiliyor. Bunun için de rutin dişhekim kontrolleriyle ağız ve diş sağlığı-

nı korumaya yönelik olarak dişlerin günde en az iki kez fırçalanması büyük önem taşıyor. İşte ülkemizin ilk diş fırçası üreticisi olan ve 60 yılı aşkın bir süredir ağız bakımı, kişisel bakım, ev bakımı ve endüstriyel ürünler gruplarında dünya standartlarında üretim yapan Banat, özellikle ağız ve diş sağlığı konusunda kamuoyunun bilinçlenmesi adına önemli çalışmalar yapıyor. Banat, üstlendiği misyon çerçevesinde Türkiye'nin en büyük sorunlarından biri olan ağız ve diş sağlığı bilincinin artırılması amacıyla okullarda eğitimler gerçekleştiriyor ve bu çalışmanın tüm ülkeye yaygınlaştırılması için projeler geliştiriyor.

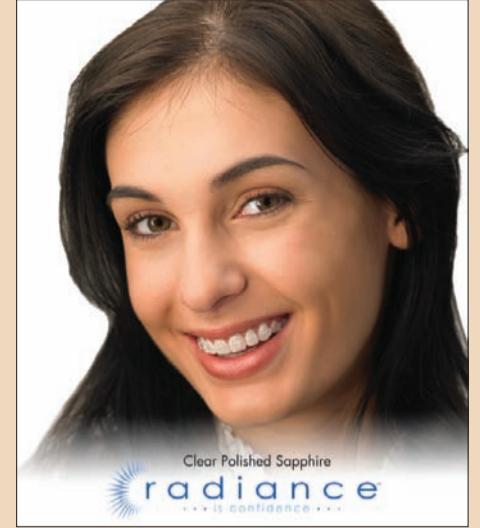
Bu çerçevede Diş Dostu Derneği ile de ortak projelere imza atan Banat, insanların temiz, sağlıklı, mutlu bir hayat sürdürmeleri için güvenilir, kaliteli, pratik, çağdaş ürünler geliştirip

sunuyor. Banat, üstlendiği bu misyonu da "Hayata Dair Tertemiz Fikirler" sloganı ile hayata geçiriyor.

Banat, şimdi de nüfusumuzun büyük çoğunluğunun bu önemli sorununa çözüm için, özel tasarımının yanısıra yenilenen ambalajıyla da dikkati çeken ve koruma kapağıyla hijyenik açıdan güvenli kullanım sağlayan Sensiplus diş fırçalarını piyasaya sunuyor...

Özel yapılı kıl uçları yarılp, ekstra yumuşak tüyendirilerek üretilen "Sensiplus", özellikle hassas diş ve dişetine sahip kişiler tarafından tercih ediliyor. Kauçukla kaplı ergonomik sapı, etkin bir fırçalama sağlıyor. Ağız içi operasyonu geçirmiş olanlar, iyileşme döneminde rahatça ve güvenle kullanabiliyor, tüm özgün özellikleriyle dişeti kanamalarının önlemesine yardımcı oluyor. *Banat*

## Hastaların tercihi Radiance braket



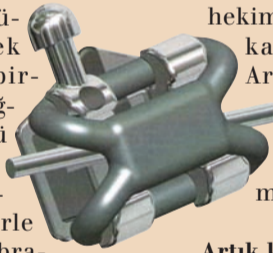
2002 yılında kalite ve teknolojiye ileri düzeyde araştırmalar yapılarak kurulan Eksen Medikal'in temel hedefleri arasında; gelişimini, örnekleri ile rekabet, sektöre öncülük ve kalitede referans olacak nitelikte alt yapı olanakları ve insan gücüne sahip bir firma olarak sürdürmek bulunmaktadır. Sadece ortodontik ürünlerin satışı yapan firmanın portföyünde, bandlar, braketler, elastikler, extraoral, pensler, poster, sabit ve fonksiyonel apareyler, stop&hook, suplies, teller, tüpler ve yapıştırıcılar yer alıyor.

Firmanın ortodontistlere sunduğu Radiance braket tamamen safir olup tam şeffaf görüntüsüyle hastaların tarafından tercih ediliyor. Dişlerdeki estetik görü-

nümü bozmadığı gibi tedavide kullanılan akıllı tellerin braket içinde sürtünmesini en aza indirmesi sebebiyle tedavi süresinin kısalması da mümkün oluyor. *Eksen Medikal*

## Logic ortodonti çağı geldi

Yeni Logic Line markalı braketler, twin braketlerle denenecek ve test edilerek düşük sürtünme biomekaniklerin güvenliği ve kolay kullanılabilirliği üzerine yapılan en son çalışmaların verdiği sonuçlarla birleştirilerek oluşturulmuştur. Bu yenilikçi braket, klinisyenlere hem Slide düşük sürtünmeli ligatürleri hem de geleneksel olanları kullanarak tedavinin safhasına göre düşük veya yüksek (veya her ikisi birden) sürtünme sağlayarak çok yönlü terapi seçenekleri sunuyor. Slide ligatürler braketlerle kullanıldığında, braketten güvenli bir şekilde oturarak tam bir uyum sağlıyor. MIM teknolojisi kullanılarak biomedikal paslanmaz çelikten üretilen Logic Line braketlerin tabanındaki 80-ağ gözü sayesinde herhangi bir yapıştırıcıyla ideal tutuculuk sağlanıyor. FDI onaylı kimlik numarası (patentli) her braketin üzerinde lazerle işaretlenmiş olup gözle rahat bir şekilde görülebilir.



### Total biomekanik çok yönlülüğü

Yeni Logic Line braketleri, geniş mesio-distal ebatları ve ikiz bağlı-kanatlarına rağmen, tedavinin uygun evresinde maksimum biomekanik kontrolü sağlamak için geleneksel ligatürlerle de kullanılabilirler. Optimum güven veren ve biyomekanik arayışı içindeki hekimlere bundan baş-

ka seçenekler de sunuyor. Artık seçilen bölgedeki tel için üst ve alt veya bağımsız, düşük veya yüksek sürtünme uygulamak mümkün hale gelebilir.

### Artık kozmetik beyazlığı da var

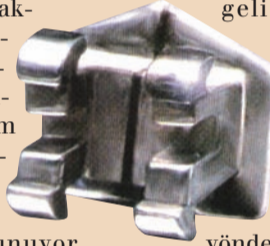
Kozmetik ortodontistler çabuk, estetik görünüme ve kolay sonuçlara ihtiyaç duyuyorlar. Yeni kozmetik beyazı Logic braketleri, Slide düşük sürtünmeli ligatürlerle kullanılmak üzere dizayn edilmiştir.

### Logic Line STEP Sistem

Leone STEP sistem, dünyaca tanınmış Drs. Arturo Fortini ve Massimo Lupoli tarafından düz

tel tekniğiyle geliştirilmiştir. Leone'nin yaratıcı tekniğiyle buluşan klinik deneyler sonucu, tedavinin sürecine göre sürtünmeyi yönetebilen tek bir sistem geliştirildi. Hekimler artık basit olarak Slide ligatürleri uygulayarak kendileri için en avantajlı yöntemi seçebiliyorlar, istedikleri alanda ve yönde istedikleri süre kadar hafif ortodontik güç uygulayabiliyorlar. Bu ortodontistlere normalde self-ligating braketlerin iri, kullanımı karmaşık ve başarıyla sonuçlanması zor olan zorluklarıyla da karşılaşmadan, sunduğu avantajlardan yararlanmalarına olanak sağlıyor. Ayrıca ortodontistler, normal ligatürlerin kullanılmasına gerektiğinde uygulanacak kuvvetin üç boyutlu kontrolünü de ellerine almış oluyorlar.

STEP sistem, MBT teknikten yola çıkarak oluşturulmuş, tel ile slot arasındaki etkileşimle ortaya çıkan sürtünme katsayısı göze alınarak özel bir arkteli ile kullanılıyor. *Engin Medikal*



## Superfiber ile süre ve maliyet avantajı kazanın



Dental rezin ve metallsiz yapıları kuvvetlendiren Superfiber, 1988 yılından beri dünyanın en iyilerinden biri olarak kabul ediliyor. Hem dişhekimleri hem de diş protez teknisyenleri tarafından kullanılabilen ürün, seramik camın estetik ve transparanlığını ve aramidin (patentli ürün) müt-hiş direncini birlikte bulabileceğiniz tek fiberdir.

Fiberler 60 yıldan daha fazla süredir rezin yapısını kuvvetlendirmek için kompozit mühendisleri tarafından kullanılıyor. Bu ürünlerin kullanılması durumunda materyal direncinin yüzde 600 arttığı biliniyor. Dişhekimliğinde kompozitlerin fiberlerle kuvvetlendirilmesi hasta ve hekime birçok avantaj kazandırırken bu da son derece düşük maliyet ile hızlı ve estetik sonuçlar anlamına geliyor.

### Tekniğin başarılı olması için ipuçları

Bir yapıya aşağı yukarı doğru vertikal bir kuvvet uygulan-

duğunda basınç oluşuyor. Bu durumda kuvvet aşağı doğru inerken hiçbir kuvvetin olmadığı nötral bir alan buluna kadar giriliyor. Bu andan sonra basınç uerini çekme kuvvetine bırakıyor. Çekme kuvveti materyalin alt yüzeyinde maksimum gücüne ulaşana kadar artıyor. Çekme kuvvetini karşılayan Superfiber ile birlikte basınca karşı en dirençli materyal rezindir. Bu sebeple fiber her zaman çekim alanına yerleştirilmelidir. Bu teori kompozit ile birlikte kuvvetlendirici fiberlerin mekanik özelliklerinin engellenemez artışı açıklıyor.

Metallsiz porselen yaptırmak isteyen hastaların maliyetten ötürü bunu ertelediği ya da iptal ettiği durumlarda da Superfiberler ile desteklenen kompozit ile direkt daimi protez dişhekim tarafından yapılabilir. Böylece hasta, kısa süre ve etapların yanı sıra daha az ücret ödeyerek hayaline kavuşuyor. *Idealident*

## NucleOSS dental implant sistemi

T1, NucleOSS dental implant sisteminde yer alan monoblok bir implanttır. Total dişsiz ağızlarla hareketli protezlerin sabitlenmesini sağlayan sistem kolat şekilde uygulanıyor. 3 mm çapı ve monoblok dizaynı sayesinde kırılmayan T1 implantları, aynı zamanda çok güvenlidir. Alt ve üst çene için en az dörder adet yerleştirilmesi tavsiye ediliyor. İmplantın 8.10.12 ve 14 mm boy seçenekleri bulunmaktadır.

NucleOSS dental implant sisteminde yer alan T1 gibi monoblok bir implant olan T2, tek veya kısmi diş eksikliği tedavilerinde kullanılıyor. Uygulanması kolay olan implant sistemi, 3,8 mm'lik çapı ve monoblok tasarımı sayesinde kırılmıyor. Ynen T1'de olduğu gibi 8.10.12 ve 14 mm'lik boy seçenekleri bulunmaktadır.

Tek aşamalı, 2 mm parlak boyun bölgesine sahip (dişeti seviyesinde), internal hex bağlantılı bir implant olan T3'ün 3.4, 3.8, 4.2 ve 5 mm çapları ve 8, 10, 12 ve 14 mm boy seçenekleri mevcuttur. Bu seride çap 3.4, 3.8 ve 4.2 mm implantların tüm üst yapı parçaları aynı olup birbirine uyum gösteriyor. Çapı 5 mm olan implantlarda da diğer çap-



larda kullanılan abutmentler (düz ve açılı) kullanılıyor. O-Ring abutment seçeneği bulunmaktadır.

T4 implant sistemi çift aşamalı, parlak boyun bölgesi olmayan (kemik seviyesinde), internal hex bağlantılı, kök formunda bir implanttır. 3.4, 3.8, 4.2, 5.0 mm çaplara sahip sistemde diğer serilerde olduğu gibi 8, 10, 12, 14 mm boy seçenekleri vardır. İyileşme başlıklarında 2, 3, 5 mm, düz ve açılı abutmentlerde 1, 2, 3 mm, o-ring abutmentlerde 3 ve 5 mm. dişeti yüksekliği seçenekleri bulunmaktadır. Kullanılan gövdenin çaplarına göre üst yapılarında renk markalaması yapılan T4 implantlarda Çap 5,0 mm implantlarda açılı ve o-ring abutment seçenekleri yoktur. *Şanlılar Tıbbi Cihazlar*

## Kanal dolgusunda yeni dönem: iRoot SP

iRoot SP, kanal patlarının gelecek neslini temsil eden Biyoseramik esaslıdır. Zirkonya oksit, kalsiyum silikat, kalsiyum fosfat ve kalsiyum hidroksit içeren ürün karıştırma gerektirmez. Kullanıma hazır şırıngalar içinde sunulan iRoot SP'nin uygulanması ve artıklarının temizlenmesi son derece kolaydır. Şırınga uçlarıyla direkt kanal içine enjekte edilebilir. Bunun

yanında kanal içindeki nem ile sertleştiğinden kanalı tam olarak kurutabilme telaşına gerek kalmıyor. Tam sertleşmesi 4 saat sürüp sertleşme esnasında büzüşme meydana gelmiyor. Dentine çok kuvvetli bağlanan ürünün, dentinle olan temas yüzeyinde en az 3 gün, kendi içerisinde ise en az 7 gün kuvvetli antimikrobiyal etki gösterdiği kanıtlanmıştır. *Pratiklinik*





# Tam Gün Yasası'ndan, dişhekimi muayenehanesine bakış

Dişhekimi İshak Yavuz Güngör, Türkiye



Bu çalışma ile kamuda, tam zamanlı çalışmaya geçilerek, yarı zamanlı çalışmanın hükümleri yürürlükten kaldırılıyor.

657, 4/a memur kadrolu ve akademisyen öğretim üyesi dişhekimleri, kamu çalışanlarıyla birlikte özel muayenehane işletmeyecek.

Sosyal Güvenlik Kurumu'yla (S.G.K) kamu kurumları doğal anlaşmalı kabul edildiğinden, bir kısım özel sağlık kuruluşunun S.G.K ile anlaşma yapamacağı öngörülmüş.

Bu anlaşma yapamayacak özel sağlık işletmelerinin başında da; muayenehaneler bulunuyor.

Yeni kanunla ek çalışma kategorileri oluşturulurken; S.G.K. ile anlaşmalı olmayan bir özel sağlık kuruluşunda çalışan dişhekiminin, aynı zamanda muayenehane açmasına izin verilirken, sigorta ile anlaşmalı bir özel sağlık kuruluşunda çalışan dişhekiminin aynı zamanda muayenehane açması yasaklanıyor.

Bir dişhekimi, kamu kurumunda kadrolu çalışıyorsa; aynı anda S.G.K ile anlaşmalı Özel bir sağlık kuruluşunda da çalışamayacak.

Bu yasal düzenlemelere uymayanlar hakkında ağır cezai yaptırımlar geliyor.

Askeri hekimler bu düzenlemelerin dışında tutuluyor.

Özel dişhekimi muayenehaneleri de, sigorta sisteminin dışında bir yerlere itiliyor.

Türk Dişhekimleri Birliği'nin, tüm iyi niyetli çalışmalarını ve uzlaşma amaçlı görüşmelerine karşın, sağlık bürokrasisi ve hükümet kanadında düşünsel pek bir ilerleme kaydedilemediği anlaşılıyor.

Dişhekimliği mesleğinin özelliklerinin ve hizmet karakteristiklerinin, sağlık bürokrasisine kerelerce ve değişik ortamlarda meslek odaları ve birliğince anlatılması ve 'bu mesleğin kamu yararına uygun hizmet sunumunun önemli bir ayağının özel dişhekimi muayenehaneleri olduğu' tezine, Sağlık Bakanlığı olumlu tepki vermeyerek, Türk Dişhekimleri Birliği ile resmi görüşmelerin sadece 'adet yerini bulsun' anlamında yürütüldüğü, gelişmelerden anlaşılıyor.

Kamu Sağlık Sigortası'nın kullanıldığı; özel sağlık kuruluşları arasında güdülen bu ayrımcılık, sağlıkta dönüşüm adı altında; alanımızda topluma özel muayenehane hizmet sunum oranlarının oldukça yüksek olduğu görmezden gelinerek, özel muayenehanelerin sigorta

kapsamının dışına itilmesinde bir sakınca görülüyor.

Tam Gün Yasası'nın ilgili maddeleri, hükümetin tüm toplumdan zorunlu prim kesintileriyle oluşan aynı zamanda; tüm toplumun ayrımsız istifade etme-

si gereken bu kaynak havuzunu, sağlık bürokrasisinin kendi tercih öncelikleri dışında ve özellikle de alanımızda özel muayenehanelere kullandırmamak niyetinin en açık göstergesi oluyor.

Tüm bu gelişmeler ışığında

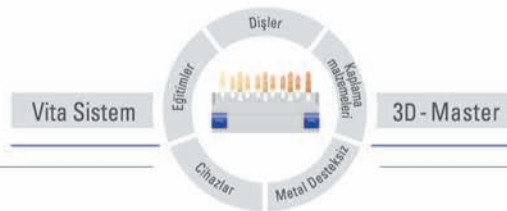
şöyle bir yorum yapılabilir;

Tam Gün Yasası, özel dişhekimi muayenehanelerine iyi gözle bakmıyor.

Bu yasa, sigorta kapsamında sağlık hizmet sunucusu olarak görmüyor. Özel muayenehanecili-

ği amatörce ve zevk için yürütülen bir hobi faaliyeti olarak değerlendiriyor ve sigortanın anlaşmayacağı kuruluşlar listesinin başına yerleştiriyor. Özel muayenehane kavramını da; Tam Gün Yasası'nda bir ayıraç gibi kullanıyor. [Dİ](#)

## VITA Easyshade® Compact: Anında diş renginin kesin tespiti.



**VITA**

Digital, kablosuz, hafif ve seyyar – VITA Easyshade Compact'ı tercih etmek için çok nedenler vardır. Bunlardan her biri faydalıdır. Yeni nesil digital renk ölçümü sayesinde diş renginin tespiti ve tetkiki saniyede gerçekleştirilir. VITA Easyshade Compact, VITA SYSTEM 3D-MASTER ile VITAPAN classical

A1–D4 renklerin toplamı için hazırlanmıştır. Üstün teknolojik aletin spektrofotometrik ölçüm tekniğinin yüksek ölçme presiyonu ile olasıdır. Buyurun, kendiniz bizzat kanaat getirebilirsiniz. Daha fazla bilgilendirme için [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com).

**DIS-MAT A.S.** Rumeli cad. Silahtar han no. 53 Kat. 3-4  
80220 Osmanbey/Istanbul  
Tel: 02 12-3 43 81 73 · Fax: 02 12-3 43 81 67  
[www.dismat.com](http://www.dismat.com) · [info@dismat.com](mailto:info@dismat.com)



# Genlerin yüz morfolojisi üzerine etkileri\*

Carine Carels, Belçika

Ortodontistler, günlük pratikte dentofasiyal morfolojiyi etkileyebilme yeteneği konusuyla oldukça ilgilidirler. Bu nedenle ortodontistler, her zaman genlerin dentofasiyal kompleks üzerine etkilerini merak etmişlerdir. Bir özelliğin belirlenmesinde genlerin rolü ne kadar azsa, o özelliğin ortodontik apareylerle değiştirilmesinin o oranda kolay olması beklenmektedir. Bu makalede ilk olarak, yüz morfolojisine uygulanmadan önce, genetikle ilgili nelerin bilinmesi gerektiğine dair kısa bir derleme sunulacak; daha sonra ise ikiz çalışmalarıyla ilgili bazı olasılık ve sonuçlar gösterilecek ve bunların kısıtlamaları tartışılacaktır.

## Bir ortodontist, genler hakkında neler bilmelidir?

Hepimiz insan ırkının benzersizliği üzerinde hemfikir olsak da; en gelişmiş maymun ırkı ile en ilkel insan türü arasında evrimsel olarak 5 milyon yıl gibi bir zaman aralığı olsa da, bir şempanze ve bir insanın genleri karşılaştırıldığında %99 gibi bir benzerlik bulunması oldukça şa-

şırtıcıdır. Diğer taraftan bizler, hastalarımız arasında büyük fenotipik farklılıklar olduğunu düşünürüz; fakat bununla karşılaştırıldığında, insanlar arası DNA farklılıkları çok daha azdır. Örneğin, komşumuzla herhangi bir akrabalığımız yoksa DNA'larımız sadece %0.1 oranında farklılık gösterecektir ki; bu sayı şempanze ve insan DNA'sı arasındaki farktan 12 kat daha azdır.

## Genlerimiz, büyük oranda, diğer türlerle değiştirilebilir cinsten bölümler içermektedirler.

Bu bulguyla ilgili oldukça açıklayıcı bir örnek olarak, Drosophilla Distal-less genlerinin memelilerdeki homologları olan Dix homeobox genleri verilebilir. Bu ilkel nesil geni, aynı zamanda gelişmekte olan meyve sineklerinde de eksprese edilmektedir. Dix5 ve Dix 6 genleri insanlarda bulunmakta ve yarı el/yarı ayak (split hand/split foot) malformasyonlarından sorumlu olabilecek olası gen adayları olarak tanımlanmaktadır. Dix 5 ve Dix 6 genlerinin inakti-

vasyonu, farelerde kraniyofasiyal, aksiyal ve appendikular anomalilere neden olmaktadır (Robledo ve ark., 2002).

## OGOD fenomeni

Bizler günümüzde sıklıkla, şu veya bu özellik veya hastalıkla ilişkili olan genin "keşfedildiği" gerçeğiyle karşılaşmaktayız; bu da "bir gen, bir hastalık" (one gene, one disease-OGOD) sloganına hayat vermektedir. Fakat çoğu örnekte, gerçek tablo bundan çok daha karmaşıktır.

Gerçekten de, tek bir gende meydana gelen tek bir mutasyon sonucu ortaya çıkan bazı monojenik hastalıklar olsa da, kompleks özellik ve hastalıkların çoğu, her biri belli bir hastalığa karşı artmış konak duyarlılığına yol açan multipl faktörlerce belirlenmektedir. Buna ek olarak, herhangi bir gende meydana gelen bir mutasyonun defekte yol açtığı bulunsa bile, klinik belirtiler çoğu zaman değişkendir. Fakat işin kötü yanı, aynı fenotip, farklı mutasyonlar sonucu da ortaya çıkabilmektedir.

Genotipin farklı ekspresyonlarıyla birlikte, epigenetik mekanizmaların olası rolleri üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır. DNA'nın yapısını değiştirmeden; örneğin, DNA üzerinde bazı noktalara metil grupları

bağlayarak veya ayırarak veya histonlara asetil grupları bağlayarak (bu işleme DNA'nın paketlenmesi denmektedir), genlerin okunuşu kontrol edilmektedir; bu epigenetik faktörler, DNA'nın hangi bölümünün eksprese edildiğini veya edilmediğini düzenleyebilmektedirler.

## Genler, tüm dokuların gelişim ve farklılaşmasında en önemli rolü oynamaktadırlar.

Gelişimsel genlerin büyük bir kısmı, prenatal dönemde aktiftir. Çok sayıda gen, üzerlerindeki promotor bölgelere bağlanan faktörlerce devamlı olarak açılmakta ve kapatılmaktadır. Bu nedenle bu faktörler, gelişim esnasında belirli bir zamanda, belirli bir gen ekspresyonuna katılmaktadırlar. Postnatal dönemde çok sayıda gen kapatılmaktadır ve onkojenler gibi bazı genler, tuhaf bir biçimde yaşamın ileri evrelerinde tekrar aktif hale geçebilmektedirler.

Dentofasiyal alanın gelişiminde aktif olan genlerin, hangileri ve kaç tane olduklarını bilmek istersek, bugüne kadar üzerinde çok sayıda çalışma yapılmış olan, özellikle diş gelişimindeki gen ekspresyonlarını incelemekle başlayabiliriz. Prof. Irma Thesleff ve araştırma grubu,

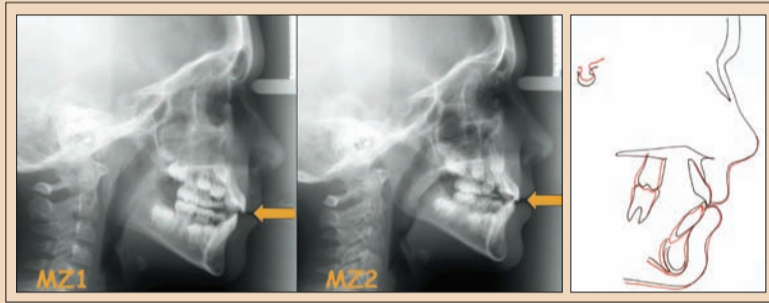
"Diş Mühendisliği Bilimi" şeklinde isimlendirilebilecek olan konunun dünya çapındaki öncüleridir (Thesleff,2003).

## Dentofasiyal alandaki tek gen mutasyonları

Homeobox-gen ailesinin 2 geninde (MSX1 ve PAX9) meydana gelen mutasyonun, otosomal dominant oligodontiye neden olduğu gösterilmiştir. Bu genlerin ikisi de, normal olarak, genin indükleyen bölgesindeki gen aktivitesini başlatan transkripsiyon faktörleri olarak fonksiyon görmektedirler. Şimdiye kadar MSX1 geninde 5, PAX9 geninde 5 farklı mutasyon bulunmuştur. Biz de, Leuven'deki grubumuzla otosomal dominant oligodontili bir ailede MSX1 geninin homeodomain bölgesinde, bu 5 MSX1 mutasyonundan birini bulduğumuz için şanslıydık (De Muynck ve ark., 2004). Bu ailede, hastalıktan etkilenmiş olan baba, kendisindeki MSX1 mutasyonunu, otosomal dominant yoldan 2 çocuğuna da geçirmiştir.

Bazı tek genlerin, yüz malformasyonlarına da neden oldukları bulunmuştur. Fibroblastik büyüme faktörü reseptör genleri ve MSX2 ve TWIST genlerinde meydana gelen mutasyonların, sutura gelişimi esnasında craniosynostosis'e neden oldukları bulunmuştur. Bu sendromun genel özellikleri, klavikular defektler ve büyüme geriliğidir. Kraniyofasiyal olarak kaynaşmamış bir koronal sutura (açık fontanel), çıkıntılı bir alın ve maksiller hipoplazi görülmektedir; dental gelişim geri kalmıştır, sürekli dişler sürme gecikmesi söz konusudur ve çoğunlukla çok sayıda süpernumerer diş görülmektedir.

Fakat görünen o ki; kraniyofasiyal özelliklerde, aynı genotipin farklı ekspresyon ve penetranslarından kaynaklanan geniş bir fenotipik değişkenlik söz konusudur. Bu durum, Golan ve ark.(2002) 'nın, RUNX2 geninde meydana gelen aynı tip mutasyona rağmen, bir baba ve oğlunun diverjan kraniyofasiyal fenotip



Şekil 1. Biri parmağını emen (MZ1), diğer emmeyen (MZ2) bayan tek yumurta ve tek zigot ikizler. Sağdaki çakıştırmada, parmak emen kızın daha dik bir mandibula açısına ve daha uzun alt ve tüm yüz yüksekliğine sahip olduğu görülmektedir.

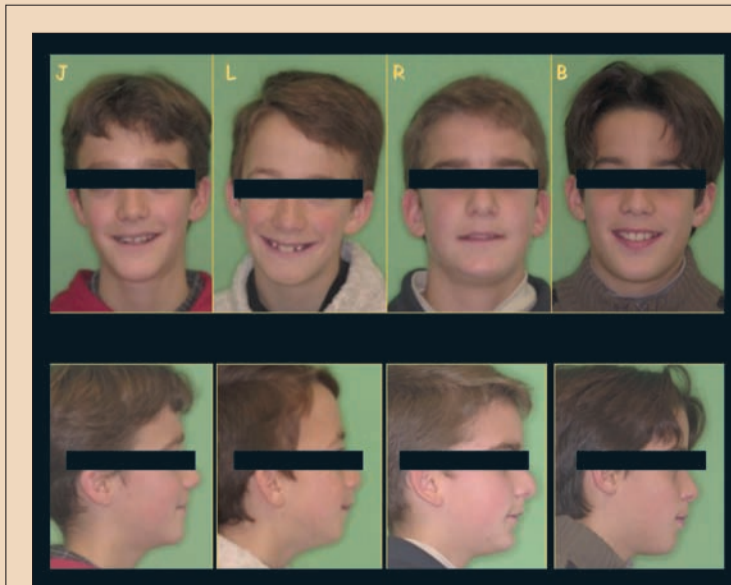


Şekil 3. Diğer çalışmalardan elde edilen dişsel veri sonuçlarının özeti:

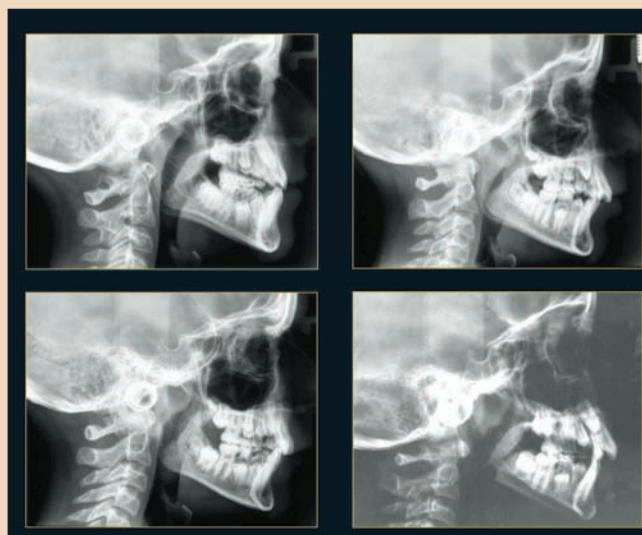
- Otosomal-dominant kalıtım: MSX1 ve PAX9 genlerindeki mutasyona bağlı oligodonti için,
- Kuvvetli genetik determinasyon: diş morfolojisi, diş şekli anomalileri ve diş boyutları (cinsiyete bağlı değişkenlik).
- Daha çevresel determinasyon: diş pozisyonu ve oklüzyon.



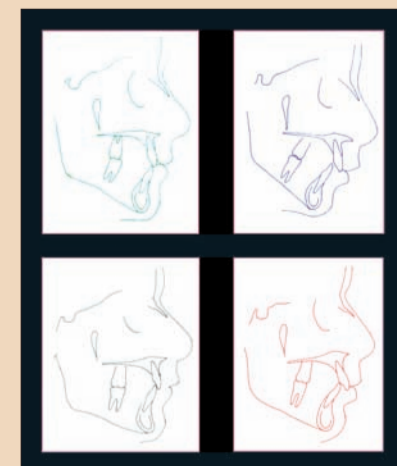
Şekil 2. MZ ikizinin frontal oklüzyonları. Üstteki: Ortodontik tedavi öncesi. Sol el tarafındaki MZ, sol tarafta bir yan çapraz kapanış göstermektedir, ikiz kardeşinin ise sağ tarafında yan çapraz kapanışı vardır. Altta: Ortodontik tedavi sonrası her iki vakada da aşağıdakiler uygulanmıştır: 1) Üst diş kaviserinin genişletilmesi amacıyla hareketli apareylerle yapılan durdurucu tedavi. 2) 4 adet 1. küçük azı dişinin çekimi sonrası sabit aparey uygulanması.



Şekil 4a. Frontal ve lateral açıdan büyük yüz farklılıkları gösteren 4 zigotlu dördüzler.



Şekil 4b. Bu dördüzlerde görülen büyük miktardaki yüz farklılıkları, geniş lateral kafa düzlemlerinden de kolayca anlaşılabilir.

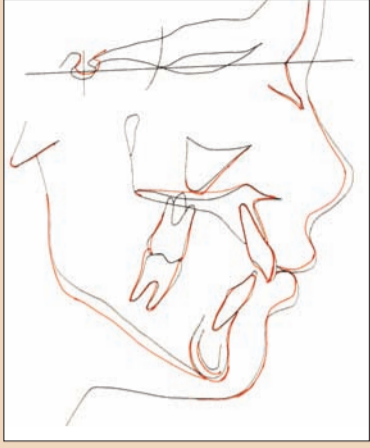


Şekil 4c. Buna ek olarak, yüzdeki farklılıklar sefalometrik paternler yoluyla da anlaşılabilir: yeşil çizgi hafif sınıf III eğilimli bir düz profili; mavi çizgi sınıf II ve konveks bir profili; siyah çizgi ise sınıf I yüz profili ve kırmızı çizgi de hafif bir çift konumlanmayı (double position) göstermektedir.

\* Bu makale, Nisan 2004'te Aarhus'ta gerçekleştirilen EOS Kongresi'nde verilen konferansı esas almaktadır.



← DT Sayfa 6



Şekil 5. 2 "sıradan kardeş" in çakıştırılmış paternleri. Gerçekte aralarında 9 yaş olmasına rağmen, aynı yaşta büyük benzerlikler göstermektedirler.

gösterdiğini bildirdiği çalışmasıyla da doğrulanmıştır. RUNX2, bir transkripsiyon faktörü olarak, kemik gelişimindeki, özellikle de osteoblastogenezdeki başlıca düzenleyici gen olarak fonksiyon görmektedir. Prof. Thesleff (Aberg, Wang ve ark., 2004) ve Prof. D'Souza (Aberg, Cavender ve ark., 2004)'nın öncül araştırma grupları bu alanda çok önemli bir araştırma yürütmektedirler. Bahsedilen bu makalelerde, RUNX2 mutasyonunun aslında CCD'deki dişsel fenotipten de sorumlu olduğu gösterilmiştir.

Sonuç olarak, yüz morfolojisiyle ilişkili olarak, tek bir gen söz konusu değildir; dentofasiyal morfogenezde rol oynayan çok sayıda gen mevcuttur. Başın, insan vücudundaki en kompleks yapı olduğunu düşünürsek, yüzün yapılanmasında 30.000 genimizden kaç tanesinin rol oynadığı konusunda tahmin yürütmek hala oldukça zordur.

### Yüz morfolojisindeki farklılıklara katkıda bulunan faktörler

Genlerin, fasiyal çeşitlilikteki katılımlarını incelemenin en iyi yollarından biri "ikiz metodu" olarak adlandırılan yöntemdir. Klasik ikiz metodunda, genetik açıdan eş kabul edilen bireylerin fenotipleri üzerinde çalışılmaktadır. Bu metod, 19. yy'da Charles Darwin'in kuzeni olan Sir Francis Galton tarafından tanıtılmıştır. Günümüzdeki düşünce hala, aynı genotipe sahip bireylerde gözlenen farklılıkların, yetiştirme tarzı ve çevresel etkenler sonucu meydana geldikleri yönündedir. Fakat genelde, birlikte büyütülen monozygot ikizlerin çevreleri de ortaktır (Örneğin, ikisinin ortodontisti de aynı kişidir!).

Klasik ikiz metodunda ortak çevrenin MZ ikizler üzerine olan etkileri, çalışmaya kontrol grubu olarak, birlikte büyüyen dizigotik (DZ) ikizlerin katılımıyla devre dışı bırakılmaktadır. Ortak çevreye bağlı olarak görülen etkiler çıkarıldıktan sonra, MZ ikizler arasında geri kalan farklılıklar, her bir ikizinin spesifik çevresine bağlı olarak ortaya çıkmış olmalıdır. Galton 1875 yılında, daha genlerin varlığı bile bilinmiyorken, 2 farklı ikiz tipi üzerinde çalışarak "nature-nurture" tartışmasını ortaya atmıştır.

Klasik ikiz metodundaki özelliklerdeki total fenotipik farklılığın, bu özelliklerin genetik ve çevresel farklılıkları sonu-

cu meydana geldiği tahmin edilmektedir. Genetik farklılıklar, additif ve non-additif (bazen dominant genler) genlerin etkileri sonucu meydana gelebilmektedir. Çevresel farklılıklar ise, ortak çevre (C) ve/veya her bir ikiz bireyin spesifik çevresinden (E) oluşmaktadır. Fenotipteki farklılığı açıklayan tek değişkenli modeller için çok sayıda olasılık mevcuttur (E-, AE-, CE-, ACE- veya ADE- modelleri gibi; burada A: additif gen, D: dominant gen ve E: spesifik çevresel faktörleri simgelemektedir).

Ortodontideki bir başka İskandinav profesör- Lundstrom-tüm kariyeri boyunca ikizler üzerinde çalışmıştır ve 1983 yılında Geneva'da gerçekleştirilen EOS Kongresi Sheldon Friel Memorial konferansında bahstiklerinin çoğu, günümüzde hala geçerliliğini korumaktadır (Lundstrom, 1984). MZ ikizleri, DZ ikizlerden ayırmak oldukça kolaydır; çünkü DZ ikizlerin göz ve saç rengi, baş şekli ve diş morfolojileri aynıdır. Bazen de DZ ikizler birbirlerine çok fazla benzerken, MZ ikizler şaşırı

derecede tutarsız özellikler gösterebilmektedirler.

Fakat MZ ikizlerin genetik yapıları her zaman tamamen aynı olmadığı için, klasik ikiz metodu tamamen güvenilir bir yöntem gibi görünmemektedir. Eğer yumurtanın bölünmesi erken bir evrede gerçekleşirse (örneğin döllenmeden 3- 4 gün sonra), mutasyonlar postzigotik olarak meydana gelmeye devam edebilmektedir. Daha geç (8- 10 gün sonra) bölünen ikizlerin artık böyle bir şansları kalmamıştır ve her zaman monochorial ikizler

meydana gelmektedir. 12. günden sonra oluşan bölünme, tamamlanamayacaktır ve yapışık ikizler meydana gelecektir.

1991 yılından beri, Centre of Human Genetics işbirliğiyle Leuven Katolik Üniversitesi Ortodonti Departmanı'nda, East Flanders Prospektif İkiz Çalışmaları'nın veritabanını içeren bazı dentofasiyal ikiz çalışmaları yürütülmektedir. Bu veritabanı, 1964'ten beri East Flanders'ta

→ DT Sayfa 8

**DENTAL TRIBUNE**  
**DT STUDY CLUB**  
COURSES | DISCUSSIONS | TECHNOLOGY | ON-DEMAND

**"Online learning is not the next big thing, it is the now big thing."**

Donna J Abernathy  
Training and Development Editor

**DTSC - COURSES, COMMUNITY, TECHNOLOGY, ON-DEMAND**

The DT Study Club makes all of this possible from the comfort of your own computer and without travel expenses. In other words, welcome to the community!

The purpose of this study club is to provide practitioners like yourself an opportunity to learn and network with like-minded colleagues in a friendly, non-threatening environment. We encourage you to take advantage of Dental Tribune's global outreach to access a variety of fresh perspectives and cultures, enhancing your educational mix.

**24/7 LIVE AND INTERACTIVE ONLINE COURSES**

Fulfill your yearly CE requirements with our growing list of archived ADA CERP approved courses.

**DISCUSSION FORUMS**

focused on helping today's practitioners to stay up to date. Networking possibilities that go beyond borders to create a truly Global Dental Village

**VIDEO REVIEWS OF PRODUCTS**

Our opinion leaders unveil new products, services, and give you their first impressions of the industry's hottest topics.

**PEER REVIEWED CASE STUDIES**

Upload, comment, participate. We encourage you to share your cases for review with like-minded practitioners.

REGISTER FOR FREE ON [WWW.DTSTUDYCLUB.COM](http://WWW.DTSTUDYCLUB.COM)

CONTESTS WITH CHANCES TO WIN FREE TUITION FOR ADA/CERP C.E. ACCREDITED WEBINARS

SPONSORSHIP AND SPEAKING INQUIRIES:  
JULIA WEHKAMP, J.WEHKAMP@DTSTUDYCLUB.COM, (416) 907-9836.

Pm  
PRACTICE MANAGEMENT

Gd  
GENERAL DENTISTRY

Co  
COSMETICS

En  
ENDODONTICS

Im  
IMPLANTOLOGY

Pe  
PERIODONTICS

Or  
ORTHODONTICS

Dh  
DENTAL HYGIENE

[WWW.DTSTUDYCLUB.COM](http://WWW.DTSTUDYCLUB.COM)



← DT Sayfa 7

doğan tüm ikizleri kapsamaktadır ve zigositenin, doğumda her bir ikiz için %99.99 olasılıkla belirlenmesi (Derom ve ark. 2002) açısından eşsiz bir materyaldir. Son 20 yılda, ikiz verilerini güvenli bir biçimde kullanabilmek amacıyla spesifik bir istatistiksel ikiz metodolojisi geliştirilmiştir. Rao, Christian, Vlietinck, Neale ve Cardon ve çok sayıda diğer araştırmacılar kalıtsallık, model uyumu gibi konuları belirlemek amacıyla spesifik ikiz metodlarının birbirini izleyen düzenlemelerini gerçekleştirmişlerdir.

Dentofasiyal alanda kalıtsallıkla ilgili durumları araştırmak için en çok başvurulan kaynak sefalometrik radyografilerdir (Lauweryns, Carels ve Vietinck, 1995). Townsend ve Australia'daki grubu aynı zamanda "profil photography" yönteminin de yararlanmışlardır: profilin farklı bölgelerini tanımlamak için Fourier fonksiyonlarını kullanmışlardır. Hem yüz boyutları hem de Fourier amplitütleri için, MZ ikiz çiftleri arasındaki korelasyon, MZ'larda, DZ'lerden sürekli olarak daha yüksek bulunmuştur; bu da yüz konveksitesi, yüz uzunluğu ve yüz derinliği üzerine belirgin bir genetik katkı olduğunu kanıtlanmıştır. Burun ve dudak morfolojisindeki farklılık ise kuvvetli çevresel etki altındadır (Tangchaintrong ve ark., 2000).

Leuven'de takımımız aynı zamanda, genetiğin bazı çiğneme kası refleksleri ve çiğneme kası anatomisi (Lauweryns ve ark., 1992,1995), dental olgunlaşma (Pelsmaekers ve ark., 1997) ve bazı sefalometrik parametreler (Savoie ve ark., 1998; Carels ve ark., 2001) üzerine olan etkileri üzerinde çalışmıştır. Masseter kası ikiz verileri için genetik model uyumu sonuçlarımız göstermiştir ki; hem reflekslerdeki hem de maksimal enine kesit bölgelerdeki farklılıklar en iyi, ek genetik komponentin %50-80 arasında değiştiği AE modelleriyle açıklanmaktadır; masseter hacmi için ise ortak çevre (C), en iyi uyan modele anlamlı biçimde eklenmektedir.

DZ ikizler, genlerinin sadece yarısını paylaşıyor olsalar da, bazen, fenotipik farklılıklar farklı cinsiyetteki ikizler için bile az miktarda olabilmektedir. Fakat pubertal gelişim, farklı cinsiyetteki DZ ikizlerin fenotiplerinde görülen farklılıklara anlamlı biçimde katkıda bulunmaktadır. Yüz oranları için düşük genetik yüklenme bulunmuştur. Bizim bulgularımız da, Lundstrom'un, dikey yüz parametrelerinin, yatay yüz komponentlerinden daha yüksek genetik determinasyona sahip olduğu yönündeki gözlemlerini doğrulamaktadır.

Ön yüz yüksekliği için cinsiyete bağlı bir heterojenite söz konusudur. Diş olgunlaşması için ise, ortak çevrenin (ACE modeli), erken intrauterin hayatta başlayan diş olgunlaşmasında gözlenen farklılıklar üzerinde önemli ölçüde etkisi söz konusudur.

A ve C'nin her biri %50, E ise sadece %2 oranında katılım göstermiştir. Dentofasiyal özelliklerin çoğu için en iyi uyum AE modellerinde bulunmuştur; bu da CE modeline uyan angular ölçümler ve en iyi dominant bir özellik (DE) uyum gösteren mandibular uzunluk dışında multifaktöriyel bir kalıtsallığı işaret etmektedir.

Diğer yazarların dental verileri üzerindeki sonuçları özetleyecek olursak şunu söyleyebiliriz ki, diş morfolojisi ve bununla ilgili bozukluklar kuvvetli biçimde genetik olarak belirlenmektedir. Ayrıca bazı dominant özellikler de bulunmuştur; diş boyutları cinsiyete bağlı heterojeniteyle birlikte, kuvvetli biçimde genetik olarak belirlenmektedir; diğer taraftan, diş pozisyonları ve oklüzyonun ise çevresel kontrol altında olduğu görülmektedir.

Özet olarak, kalıtsallığın yüksek olarak ölçüldüğü özellikler;

- Genel yüz şekli
- Yüz boyutları (cinsiyete bağlı heterojenite ile)
- Ön yüz yüksekliği (cinsiyete bağlı heterojenite ile)
- Mandibular uzunluk (dominant)

- Kafa tabanı uzunluğu

Kalıtsallığın orta düzeyde ölçüldüğü özellikler;

- Yüz derinliği
- Yüz oranları
- Yüz tipi
- Ön-arka yöndeki maksillo-mandibular ilişkiler
- Bireysel profil eğrisi
- Gonial açı

Kalıtsallığın düşük olarak hesaplandığı özellikler;

- Angular farklılıklar (gonial açı hariç)
- Kesici diş ilişkileri
- Oklüzal ilişkiler
- Diş pozisyonları
- Dudak morfolojisi
- Nazolabial eğim
- Burun uzunluğu

Lundstrom daha sonraları, ikiz verilerinin ileri analizleri sonucunda, klasik ikiz metodunda "ortak çevre" faktörü nedeniyle genlerin etkisinin sistemik olarak abartıldığını fark etmiştir. Bu nedenle daha sonraki araştırmalarda, ikiz verilerine ek olarak, ebeveyn ve kardeş verilerini de içeren aile gözlemlerinin de yapılmasını tavsiye etmiştir. Ortodonti pratiğinde veya klinikte uygulanması kolay olduğu için, ben de bu öneriyi dikkate aldım ve zaman zaman çocuklar, ebeveynleri, büyükbabaları ve kuzenleriyle ilgili ilginç gözlemlerim oldu. Bazı dentofasiyal genlerin gerçekten aile fertleri arasında aktarıldığını gözlemledim: mandibular prognatizm, spesifik diş morfolojileri (çivi şekilli lateral dişler), gömük dişler, multiple agenez gibi. Bazı DZ ikizlerde, erkek kardeşlerden biri annesinin gülüşünü, diğeri ise annesinin burnunu almıştı.

Bazı farklı cinsiyete sahip DZ ikizler ve ebeveynleri arasında yüz formu, büyüme yönü ve vertikal çene ilişkileri açısından büyük farklılıklar gözlemlenebilmektedir; erkek kardeş annesini daha çok andıran bir yüz görünümüne sahipken, kız kardeş babasına benzeyen bazı yüz özellikleri gösterebilmektedir. Ayrıca, bir örnekte erkek MZ ikizlerden ikisinin de baş pozisyonu yönünden babalarıyla benzerlik gösterdiklerini, tüberkül eğimleri yönünden ise annelerine benzediklerini ortaya koyduk. Bu ikizler ortak bir sıkı sınıf ilişkisinin yanında, bıyık gelişiminde de aynı olgunlaşma basamağındaydılar.



Şekil 6a. İki yetişkin "sıradan kız kardeş" in yüzleri cepheden bakıldığında tamamen farklı görünmektedir.

Şekil 6b. Ön-arka yönde bakıldığında da yüzlerinin birbirinden belirgin bir biçimde farklı olduğu görülmektedir.

Şekil 6c. Aynı "sıradan" kardeşlerin yüz tiplerinin, sefalometriyle karşılaştırılması.



Şekil 6d. Fakat, diğer taraftan kız kardeşler daha benzer maloklüzyonlar göstermektedirler.

Kliniğimizde 4 zigotlu dördüzlere de tanı ve tedavisini yapabileme şansına sahip olduk (Şekil.4a-c) ve dördüz kardeşlerdeki yüz farklılıklarının ne kadar büyük ölçülerde olabileceğini fark ettik. Sefalometrik açıdan incelendiğinde, örneğin dördüzlerden birinde düz profil ( hafif sınıf III eğilimi gösteren), ikincisinde sınıf II profil (konveks profil), üçüncüsünde iskeletsel sınıf I profili ve dördüncüsünde hafif bir bimaksiller ileri itim olduğunu gözlemledik.

Diğer taraftan "sıradan kardeşler" aralarında 9 yaş fark olsa dahi, aynı yaşta karşılaştırıldıklarında büyük ölçüde sefalometrik benzerlik göstermektedirler. Sıradan kardeşler aynı zamanda, yüzleri cephe ve profilden bakıldığında tamamen farklı görünse de, hatta sefalogramlarında birbirlerinin tamamen tersi şeklin-

de bir yüz tipi gösterebilirler de, çok benzer maloklüzyonlara sahip olabilmektedirler (Şekil.6).

Fakat daha çok gözlem yaptıkça yakın aile bireyleri arasında ve özellikle kantlanmış MZ ikizler arasında, dudak-damak yarığı (CLP) gibi dentofasiyal deformasyonlar ve hatta büyük kraniofasiyal sendromlar açısından görülen farklılıklar bizi oldukça şaşırttı. Birbirinin aynısı olan ikizlerde bu büyük fenotipik farklılıkları açıklayacak başka faktörler olmalıydı!

Literatürde dudak-damak yarıklı MZ ikizlerin %40 kadarının tutarsızlık gösterdiği bildirilmiştir. Fakat bu tutarsızlık, oral fasiyal dijital sendrom ve Crouzon Sendromu için de bildirilmiştir. Bu farklılıkların postzigotik mutasyonlar oldukları ve zigotların erken bölünmesine bağlı olarak meydana geldikleri kanıtlanmıştır. Epigenetik çalışmalar (DNA'nın çapraz referans metilasyonu ve histonların asetilasyonu), gen ekspresyonunu kontrol eden, etkileyen ve düzenleyen başka faktörlerin de olduğunu kanıtlamaktadır. Lokal epigenetik farklılıklar, MZ ikizlerin büyük hastalıklara olan duyarlılıkları arasında görülen tutarsızlığı açıklayabilmektedir.

Intrauterin hayattaki farklı çevre koşullarının yanında, hepimizin bildiği ve yüzdeki fenotipik farklılıklarda rol oynayan çok sayıda spesifik çevresel faktör vardır. En iyi bildiklerimizden biri bizim yaptığımız ortodontik/ortopedik tedaviler, basit beslenme şartları, psikolojik faktörler, oral alışkanlıklar, terapötik nedenler, dil, dudak ve skar dokusundan kaynaklanan uzun süreli farklı



Şekil 7a. Bu MZ ikizler yarık tipi ve damak fenotipi açısından benzer gibi görünse de, MZ ikizlerin dudak-damak yarığı, orofasiyal dijital sendrom ve Crouzon Sendromu gibi önemli kraniofasiyal fenotiplerde %40'a varan oranlarda farklılık gösterdiklerini bildiren bir takım raporlar vardır. Bu değişimler, postzigotik olarak meydana gelmektedirler ve zigotların erken bölünme noktalarına bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir.



Şekil 7b. Spesifik çevresel durumların, bu MZ ikizlerde görülen ek fenotipik farklılıklara katkıda bulunabileceği tartışılmaktadır. Bu ikizler aynı cerrah tarafından ameliyat edilse ve aynı ortodontist tarafından tedavi edilse bile (yani çevrelerini ortak olarak kabul etsek bile), aslında bu hekimler hiçbir zaman tam olarak aynı tedaviyi uygulayamayacaklardır (farklı spesifik çevresel durumlar).



← DT Sayfa 8

basınçlar, dişler ve oklüzyon, travma, solunum şekli ve enfeksiyonlar etkilidir. Buna örnek olarak, maksillanın ekstraoral dis-traksiyonu sırasında fenotipte görülen ve gen ekspresyonundaki değişimlerle (angiojenik faktörler gibi) birlikte seyreden dramatik değişiklikler gösterilebilir.

Çevresel olarak kazanılmış kranial büyüme bozukluğu, Darwin'in evrim teorisini destekler biçimde, birkaç ardışık nesile kümülatif olarak uygulanmadığı sürece yeni nesillere aktarılmamaktadır. Proffit ve ark. (2000) Contemporary Orthodontics kitaplarının 3. edisyonunda, herhangi bir sistemik gelişimsel problemi olmayan aynı yaşta 2 kızın, annenin duygusal reddine bağlı olarak büyük miktarda boy farklılıkları gösterdiğini bildirmektedir.

Biri parmak emen diğeri emeyen bayan monochorial MZ ikizlerin çakıştırılmış çizimlerinde, parmak emen ikiz kardeşte hafifçe daha dik bir mandibular düzlem açısı ve artmış alt ve total yüz yüksekliği değerleri gözlenmiştir (Şekil. 1). Terapötik yollarla veya kültürel geleneklerle de yüzde ve diğer anatomik yapılarda (klavikula, ayaklar) adaptif remodelling meydana gelebilmektedir.

Gerçekte çapraz kapanış açısından tutarsız olan MZ ikizlerde, bu çapraz kapanışı düzeltmek amacıyla, çevresel bir faktör olarak ortodontik tedavi uygulanması, MZ ikizler arasında tutarlılık sağlanmasına da katkıda bulunabilmektedir (Şekil. 2).

Sonuçta ikiz çalışmaları, genlerin etkilerini inceleme konusunda hala en önemli araçlar olarak kullanılmaya devam etse de, genetiğin etkili olduğu düşünülen herhangi bir olayda ikizlerin kullanımı konusunda dikkatli olunmalıdır; çünkü büyük olasılıkla, hem genetik, hem epigenetik olarak gerçekten aynı olan MZ ikiz bulmak mümkün değildir. DT

#### Kaynaklar

1. Aberg T, Cavender A, Gaikwad JS, Bronckers AL, Wang X, Waltimo-Siren J, Thesleff I, D'Souza RN. Phenotypic changes in dentition of Runx2 homozygote-null mutant mice. J Histochem Cytochem. 2004 Jan;52(1):151-9. Erratum in: J Histochem Cytochem. 2004 Jun;52(6):841.
2. Aberg T, Wang XP, Kim JH, Yamashiro T, Bei M, Rice R, Ryoo HM, Thesleff I. Runx2 mediates FGF signaling from epithelium to mesenchyme during tooth morphogenesis. Dev Biol. 2004 Jun 1;270(1):76-95.
3. Carels C, Van Cauwenberghe N, Savoye I, Willems G, Loos R, Derom C, Vlietinck R. A quantitative genetic study of cephalometric variables in twins. Clin Orthod Res. 2001 Aug;4(5):150-40.
4. De Muynck S, Schollen E, Matthijs G, Verdonck A, Devriendt K, Carels C. A novel MSX1 mutation in hypodontia. Am J Med Genet. 2004 Aug 1;128A (4):401-5.
5. Golan I, Baumert U, Wagener H, Preising M, Lorenz B, Niederdelmann H, Mussig D. Evidence of intrafamilial variability of CBFA1/RUNX2 expression in cleidocranial dysplasia—a family study. J Orofac Orthop. 2002 May; 65 (5):190-8.
6. Derom C, Vlietinck R, Thiery E, Leroy F, Fryns JP, Derom R. The East Flanders Prospective Twin Survey (EFPTS). Twin Res. 2002 Oct;5(5):337-41.
7. Lauweryns I, Carels C, Vlietinck R. The use of twins in dentofacial genetic research. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995 Jan;103(1):55-8.
8. Lauweryns I, Carels C, Marchal G, Bellon E, Hermans R, Vlietinck R. Magnetic resonance imaging of the masseter muscle: a preliminary genetic study in monozygotic and dizygotic twins. J Craniofac Genet Dev Biol. 1995 Jan-Mar;15(1):26-34.

9. Lauweryns I, Van Cauwenberghe N, Carels C, van Steenberghe D, Vlietinck R. The validity of the masseteric post-stimulus electromyographic complex: a twin study. Arch Oral Biol. 1992 Nov;37(11):979-82.
10. Lundstrom A. Nature versus nurture in dento-facial variation. Eur J Orthod. 1984 May; 6(2):77-91.
11. Pelsmaekers B, Loos R, Carels C, Derom C, Vlietinck R. The genetic contribution to dental maturation. J Dent Res. 1997 Jul;76(7):1537-40.
12. Proffit W.R., Fields H., Ackerman J.L., Bailey L.J. and Tulloch J.F.C. Contemporary Orthodontics. 3rd Edition, Mosby Inc, 2000, pp 1-742.
13. Robledo RF, Rajan L, Li X, Lufkin T. The Dlx5 and Dlx6 homeobox genes are essential for craniofacial, axial, and appendicular skeletal development. Genes Dev. 2002 May 1;16(9):1089-101.
14. Savoye I, Loos R, Carels C, Derom C, Vlietinck R. A genetic study of antero-posterior and vertical facial proportions using model-fitting. Angle Orthod. 1998 Oct;68(5):467-70.
15. Tangchaitrong K, Messer LB, Thomas CD, Townsend GC. Fourier analysis of facial profiles of young twins. Am J Phys Anthropol. 2000 Nov;115(3): 569-79.
16. Thesleff I. Developmental biology and building a tooth. Quintessence Int. 2005 Sep;34(8):615-20.

#### Yazar Hakkında



**Carine Carels DDS, PhD**  
Ortodonti Profesörü.  
Rafaël - KU Leuven  
Kapucijnenvoer'de Ortodonti  
Bilim Dalı Başkanı  
7 B-3000 Leuven  
Belçika

e-mail:  
[carine.carels@uz.kuleuven.ac.be](mailto:carine.carels@uz.kuleuven.ac.be)

# 2009

## Greater New York Dental Meeting

85<sup>th</sup> Annual Session

The Largest Dental Convention/Exhibition/Congress in the United States

**NO Pre-Registration Fee!**

**MEETING DATES: NOVEMBER 27<sup>th</sup> - DECEMBER 2<sup>nd</sup>**

**EXHIBIT DATES: NOVEMBER 29<sup>th</sup> - DECEMBER 2<sup>nd</sup>**

**For More Information:**  
Greater New York Dental Meeting™  
570 Seventh Avenue - Suite 800  
New York, NY 10018 USA  
Tel: +1 (212) 398-6922  
Fax: +1 (212) 398-6934  
E-mail: [info@gnydm.com](mailto:info@gnydm.com)  
Website: [www.gnydm.com](http://www.gnydm.com)

Please send me more information about...

Attending the Greater New York Dental Meeting

Participating as a guest host and receiving free CE

I speak \_\_\_\_\_ and am willing to assist international guests  
enter language

Name \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

City, State, Zip/Country Code \_\_\_\_\_

Telephone \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Fax or mail this to:  
Greater New York Dental Meeting or  
visit our website: [www.gnydm.com](http://www.gnydm.com) for more information.