

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Turkish Edition



02/2021

ISSN: 1304-6098

Fiyatı: 15.00 TL

CİLT: 18

SAYI: 2

## Kısa Kısa

### Çocuklarda Diş Çürüklerini Önleyecek Buluş

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden Doç. Dr. Salih Doğan ve Uzman Diş Hekimi Ayşe Derya Bayat tarafından çocuklarda diş çürüklerini engellemek amacıyla 'kontrollü flor salınımı yapan ağız içi yer tutucu' geliştirildi. Doç. Dr. Doğan, patentlenen ürüne katkıda bulunmak isteyen firmaların TÜBİTAK'ın 1702 çağrılı desteğinden faydalanabileceğini söylüyor.



Uzman Diş Hekimi Ayşe Derya

Bayat ise konu hakkında "Apareyin polimetilmetakrilat isminde bir ana maddesi var. Biz buna direkt flor iyonunu yükleyemedik, bir karışım elde ettik. Bu karışımın sonucunda da yavaş ve kontrollü bir şekilde flor salabilen bir materyal ortaya çıktı. Yavaş ve kontrollü olması önemliydi, çünkü florun fazlasının çeşitli yan etkileri vardı. Kontrollü olmasını da istedik, çünkü ağızdaki asidik ortam yani abur cubur ve şekerli gıda tüketimi ile başlayan asit PH'sindeki düşüşle beraber bizim apareyimiz daha işlevsel hale gelsin istedik" ifadelerini kullandı.

### Kaybedilen Dişler Yeniden Çıkabilir mi?

Bilim insanlarının keşfettiği yeni bir antikor, diş rejenerasyonu konusunda umut verici sonuçlar içeriyor. Kyoto Üniversitesi ve Fukui Üniversitesi'ndeki bilim insanları, Science Advances'da yeni bir çalışma yayımladı. Ekip, bir antikorun diş agenezisinden muzdarip farelerde diş büyümesini uyarabileceğini bildirdi.

Çalışmanın baş yazarlarından biri ve Kyoto Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde kıdemli bir öğretim görevlisi olan Katsu Takahashi'ye göre, diş gelişiminden sorumlu temel moleküller zaten tanımlanmış durumda. Araştırma ekibi özellikle diş gelişiminde BMP ve Wnt'yi antagonize eden faktörleri hedefledi ve USAG-1 genini değerlendirdi.

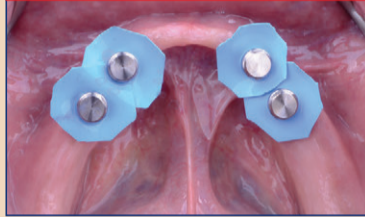
## Haber



**İlaç İhracatında Büyük Artış**  
İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası'nın (İEİS) hazırladığı rapora göre Türk ilaç endüstrisi 2020 yılında, uluslararası standartlarda üretim gerçekleştirilen 96 ilaç, 11 hammadde üretim tesisi ve 40 bin çalışanıyla toplum sağlığına hizmet sunmaya devam etti.

► Sayfa 3

## Bilim & Araştırma



**Protetik Rekonstrüksiyon**  
Tam dişsiz hastaların protetik rehabilitasyonunda implant-destekli protezlerin kullanımının retansiyon, stabilite ve çiğneme etkinliği açısından geleneksel doku destekli protezlere göre çok fazla avantajları bulunmaktadır ve bu durum yüksek hasta memnuniyeti ile sonuçlanmaktadır.

► Sayfa 4

## Yenilik & Uygulama



**Lazer ile Klinik Vaka Raporu**  
Onaltı yaşındaki erkek hasta, Sınıf 2 Bölüm 1 maloklüzyon ve kısa köklü maksiller sol birinci premolar ile transpoze durumda bulunan bukkalde konumlanmış maksiller sol kanin ile başvurmuştur. Ortodontik tedavide, mandibular dentisyonun uyumu için plan yapılmıştır.

► Sayfa 8

## Röportaj



**Harekete Geçin**  
Smile Designer App, gülüş tasarımı saniyeler içerisinde yapmaya imkan veren bir yazılım. Şirketin Kurucusu Diş Hekimi Sevgin Şen, fikirlerini inovasyona dönüştürmek isteyen meslektaşlarına, "Bu benim de aklıma gelmişti" demek için harekete geçmeyi tavsiye ediyor.

► Sayfa 9

## İngiltere'de Yeni Bir Hayat

Yurt dışında yaşamak isteyen diş hekimleri için en büyük endişe, her şeye sıfırdan başlamak. Oysa alınmış zorlu bir eğitim ve çok değerli bir tecrübe var. VESTA Akademisi'nin İngiltere Dental Kariyer Yolculuğu Programı, hekimlerin mesleklerini İngiltere'ye taşımalarına rehberlik ediyor.

Dental Tribune Türkiye  
Elvan Genç

İngiltere Dental Kariyer Yolculuğu Programı, uzun bir hazırlık sürecinin ardından VESTA Akademi, Knightsbridge Academy, College of Medicine & Dentistry ve Ulster University işbirliği ile ortaya çıktı. Knightsbridge Academy, bugüne kadar diş hekimlerinden gelen, İngiltere'de hekimlik yapmak, diploma denkliği vb. konulardaki talep ve soruların tamamına, kapsamlı bir programla cevap sunuyor.

Programın duyurulmasının ardından yüzlerce diş hekimisi, konu hakkında hazırlanan anketi doldurarak VESTA Akademi'ye ulaştı. Yoğun ilgi gören programa kayıt olan ilk diş hekimisi grubu Aralık 2020 tarihi itibarıyla eğitimlerine başladı, ikinci grup için başlangıç tarihi ise Haziran 2021.

### 1-4 Yıl Süren Kariyer İnşa Yolculuğu

Yurt dışında yaşamak isteyen diş hekimleri için en büyük en-

→ DT Sayfa 2



Fotoğraf: VESTA Akademisi

## Bakandan Yeni Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Müjdesi



Fotoğraf: T.C. Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca

Dental Tribune Türkiye  
Elvan Genç

Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca, 4 ilin sağlık yöneticileri ile bir araya geldiği Bölge Değerlendirme Toplantısı'nın ardından açıklamalarda bulundu. Edirne, Kırklareli, Tekirdağ ve Çanakkale illerinin ele alındığı toplantıda Bakan Koca, Biga

→ DT Sayfa 2

DR. BECEN DEMİR  
PROF. DR. EZHER DAVISOYLU

## İMLANTOLOJİ TEMEL EĞİTİMİ

KADAVRA UYGULAMALI

vesta

AYRINTILI BİLGİ İÇİN 0212 481 02 20

27-29 AĞUSTOS 2021 İSTANBUL

REKLAM



editörden...

## Sevgili Meslektaşlarım,

Yeni bir Dental Tribune sayısıyla karşınızdayız.

Covid-19 mücadelesinde tünelin ucundaki ışık gözük-tü. Tüm dünyada daha çok insan aşılandıkça, bu zor gün-ler daha da hızlı geride kala-caktır. Pek çok ülke normale dönmekte, insanlar sosyal ha-yatlarına yavaş yavaş da olsa maskesiz, sınırlama olmadan kavuşabilmekte.

Ancak önümüzde yeni bir engel daha var, aşı karşıtlığı. Dünyanın en ileri ülkelerin bazılarında yüzde 30'lara varan aşı karşıtlığı bağnazlığı yüzünden sürü bağışıklığı oluşturma amacı sekteye uğ-ramakta. Dünya Sağlık Örgütü de tüm gücüyle aşı karşıtlığı ile mücadele etmekte ve ülkelerin yerel örgütlerini bu mücadeleye davet etmektedir.

Bizler sağlık çalışanları olarak, bu post-truth (gerçeklik sonrası) çağının "bilgi

olmadan fikir sahibi olma" hastalığına ile her yerde karşı çıkmalıyız. Tüm dünyanın el ele başlattığı aşı ile sürü bağışıklığı hedefini, önce kendi çevremize, sonra hastalarımıza, çalışanlarımıza, yardımcılarımıza, elimizin değdiği herkese tanıtmalı, öğretmeli ve bağnazlıkla mücadele etmeliyiz.

Bu sayımızda, mesleğimizle ilgili pek çok haber ve duyuru ile birlikte 2 önemli konuyu inceleyen bilimsel yayınları sunuyoruz. Birinde dijital iş dökümü yardımı ile tam çene implant üstü protezler detaylı şekilde incelenirken, diğerinde de artık pek çoğumuzun kliniğinde standart ekipman haline gelen dental laser'in ilgi çekici bir uygulaması gösterilmektedir.

Keyifli okumalar, sağlıklı, aydınlık günler dilerim.

Dr. Evren Sütekin

← DT Sayfa 1'den: İngiltere'de Yeni Bir Hayat

dişe, her şeye sıfırdan başlamak. Oysa Türkiye'de alınmış zorlu bir eğitim ve hastalarla elde edilmiş büyük bir tecrübe var. VESTA Akademi'nin İngiltere Dental Kariyer Yolculuğu Programı, hekimlerin fastfood veya kahve zincirlerinde çalışmak zorunda kalmadan mesleklerini İngiltere'ye taşımalarına rehberlik ediyor.

Buradaki "Yolculuk" ifadesi, 1-4 yıl sürecek bir kariyer inşa yolculuğuna vurgu yapı-



yor. VESTA & Knightsbridge Academy'nin Kurucusu ve Diş Hekimi Bülent Manav, Türkiye'deki diş hekimliği fakültelerinin ve diş hekimisi sayısının

← DT Sayfa 1'den: Bakandan Yeni Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Müjdesi

Ağız Diş Sağlığı Merkezi inşaatına başlanacağını duyurdu.

Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca, 4 ilin sağlık yöneticileriyle Edirne'de bir araya geldi. Toplantı sonrasında yaptığı konuşmada, Edirne, Çanakkale, Kırklareli ve Tekirdağ'ın durumunu her yönüyle ele aldıkları bir toplantı yaptıklarını söyleyen Koca, "Edirne'de Trakya bölgesindeki illerimizin durumuyla ilgili tedbirleri ve uygulamaları yerinde değerlendirme fırsatı bulduk. Salgın yönetiminde bu illerimizin durumunu her yönü ile ele aldık" diye konuştu.

Dört ildeki Covid-19 mücadelesinde çalışmalar hakkında bilgi veren Koca, Edirne'de 98, Tekirdağ'da 224, Çanakkale'de 135, Kırklareli'nde 139 filyasyon ekibi bulunduğunu belirtip önceki haftaya göre vaka sayılarının



Fotoğraf: T.C. Sağlık Bakanlığı

daki düşüş oranlarını paylaştı: "Edirne'de geçen haftaya göre vaka sayısında yüzde 50 düşüş yaşandı.

Tekirdağ'da son dönemde vaka düşüş oranımız yüzde 40. Çanakkale'de vaka düşüş oranımız Edirne gibi yüzde 50. Kırklareli'nde vaka düşüş oranımız yüzde 35."

### Yeni Hastane Yatırımları

Bakan Koca, Edirne'de sağlık altyapısının gayet güçlü olduğunu, birçok yatırımın tamamlanıp hizmete alındığını söyledi. Uzunköprü ilçesinde yapımı devam eden 200 yataklı devlet hastanesinin 2023 yılının ilk aylarının

da tamamlanacağını dile getiren Koca, böylece tüm ilçelerde hastane yatırımlarını tamamlamış olduklarını belirtti.

Bölgedeki sağlık tesisi yatırımları hakkında bilgi veren Bakan Koca, yeni kurulacak Ağız Diş Sağlığı Merkezi'ne de değindi: "Çanakkale ilimizde Çan Devlet Hastanesi inşaatını Nisan ayı itibarıyla tamamladık. Tefrişatını tamamlayıp 15 Haziran'da hizmete alacağız. Gökçeada Hastanemizin inşaatını bu yıl tamamlayıp hizmete sunacağız. Biga Ağız Diş Sağlığı Merkezi inşaatına başlıyoruz."

geometrik oranlarda artmasının hem mesleğe devam edenler hem de yeni mezunlar açısından derin problemlerin habercisi olduğu görüşünde. Diş Hekimi Bülent Manav, "Konuştuğumuz, sohbet ettiğimiz birçok meslektaşımız, bir şekilde yurt dışına giderek mesleğini orada devam ettirebilmeyi, bu kaotik durumdan kurtulmanın çaresi olarak görüyor" diyor.

Ancak bu konuyu araştırmış olan hekimlerin gayet iyi bildiği gibi yurt dışında, özellikle de bir Avrupa ülkesinde diş hekimisi olarak çalışabilmenin, mesleğini orada sürdürebilmenin önünde çok sayıda handikap mevcut. Bu çetrefilli, zorlu yolculuk esnasında, hayat kalitenizden olduğu kadar, zaman zaman prestijinizden ve hatta bazen onurunuzdan bile tavizler vermeniz gerekiyor.

Bu konuya vurgu yapan Diş Hekimi Bülent Manav, "Projeyi detaylandırırken istedik ki, meslektaşlarımız, fastfood veya kahve zincirlerinde çalışmak zorunda kalmadan, bir yandan mesleklerini kısmen veya tümüyle icra ederek gelir elde etsinler, bir yandan da kariyer yolculuklarını sürdürebilsinler" diyor.

### Yolculukta İlk Adım

Mesleklerine İngiltere'de devam etmek diş hekimleri için programın yol haritasını öğrenmek önemli bir adım. Bu "kariyer yolculuğu" için neler gerekli? Kimler başvurabilir? Başlamak için sınava girmem gerekiyor mu? Bana ne kadar bir maliyeti olacak? Gidince ne kadar kazanacağım? Ne kadar sürecek? Ne tür vize almam gerekiyor? Vize almak kolay mı? Ve daha nice soru, Tanıtım Toplantılarında yanıtlanıyor.



Fotoğraf: Dr. Bülent Manav

Her diş hekimisi için izlenecek tek bir prosedür yok, herkesin yolculuğu kendine has olduğundan kişiye özel bir kariyer inşa süreci söz konusu. Diş Hekimi Bülent Manav, "Kabaca bir takvim vermek gerekirse, toplamda 3-4 yıllık bir süreçten bahsediyoruz. Başvurduğunuz andan itibaren 4-6 ay zarfında İngiltere'ye giderek işbaşı yapma imkânınız var. İngiltere'de çalışmaya başlandıktan sonraki süreç ise sizin kişisel gayretiniz ve başarınızla çok yakından ilgili. Bütün süreci 1-2 yıl zarfında tamamlayarak, Birleşik Krallık'ta bütün mesleki yetkilere sahip olmanız anlamına gelen "GDC Registered Dentist" olmanız gayet mümkün. Eh, biraz gevşek davranırsanız da bu süre 3-4 yıla uzayabilir" sözleriyle genel çerçeveyi açıklıyor.

### Tanıtım Toplantılarına İlgi Yoğun

Yakın veya uzak gelecekte mesleğini İngiltere'de sürdürmek isteyenler için hazırlanan tanıtım toplantılarının kontenjanı sadece 20 kişi. Programa katılabilmek için öncelikle diş hekimisi veya diş hekimliği fakültesi 5. sınıf öğrencisi olmak; yeterli derecede İngilizce bilmek ve bunu belgelemek gerekiyor. İstanbul'da düzenli olarak gerçekleştirilen bilgilendirme toplantıları hakkında detayları öğrenmek ve kayıt olmak isteyenler, ilhan.kose@vyg.com.tr adresine iletişim bilgilerini gönderebilir.

## DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Turkish Edition

### Dental Tribune International

Publisher and Chief Executive Officer  
Torsten Oemus

Chief Content Officer  
Claudia Duschek

### Dental Tribune International GmbH

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 48 474 302 | Fax: +49 341 48 474 173  
General requests: info@dental-tribune.com  
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com  
www.dental-tribune.com

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. Dental Tribune, Dental Tribune International GmbH'nin bir ticari markasıdır.

Dental Tribune International GmbH © 2021 - 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 yansıtmaz.

Dergi Adı: Dental Tribune Türkiye, Yayın Türü: Süreli - Yayıncı, Basım Tarihi: 26.05.2021

Abone ücreti: 1 Yıllık (2 Sayı) 50,00 TL

■ Dental Tribune Türkiye, Dişhekimliği Dergisi abonelerine ücretsiz olarak gönderilir.

### Dental Tribune Türkiye

Cilt: 18 Sayı: 2 Genel Sayı: 90

Yayıncı: Vestiyer Yayın Grubu

Sahibi: Bülent Manav

Editör: Dr. Evren Sütekin

Yayın Kurulu  
(Soyadı alfabetiğine göre)  
Dt. Mustafa Bekercioğlu  
Dr. Taylan Can  
Doç. Dr. Alper Sinanoğlu  
Prof. Dr. Mustafa Kemal Ünsal

Kurumsal Satış Müdürü: Elif Taman Yazıcı

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Rahmi Çelikağ

Yazı İşleri: Elvan Genç

Çeviri: Dt. Abdulkadir Tiftik

Abone Servisi: Ergül Kaya

Dental Tribune Grafik: Hakan Zengin

İdare Yeri: Meridyen İş Merk.  
Eski Çarşı Yolu No:1/530  
34010 Merter / İstanbul / Türkiye

Telefon: +90 212 481 02 20

Faks: +90 212 481 02 46

internet: www.vyg.com.tr / www.dentiss.com

e-posta: bilgi@vyg.com.tr

Basım Yeri: Merkez Ofset Rufat Kaçar  
Zeytinburnu / İstanbul  
Tel: 0212 544 12 01

# Türk İlaç Endüstrisinin İhracatı 2021'de 2 Milyar Doları Aşacak

İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası'nın 2020 yılı raporuna göre, ilaç pazarı, pandemi sürecinin etkisi ile kutu ölçeğinde yüzde 7 gerileyerek 2,2 milyar kutuya indi. Türk ilaç endüstrisinin ihracatında ise bir önceki yıla oranla yüzde 27 artış yaşandı. Sektörün ihracatının 2021'de 2 milyar doları aşması bekleniyor.

Küresel bir sağlık sorunu olan Covid-19, ilacın, dolayısıyla ilaç endüstrisinin toplum sağlığı adına öneminin altını çizdi. İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası'nın (İEİS) hazırladığı rapora göre Türk ilaç endüstrisi 2020 yılında, uluslararası standartlarda üretim gerçekleştirilen 96 ilaç, 11 hammadde üretim tesisi ve 40 bin çalışanıyla toplum sağlığına hizmet sunmaya devam etti. Türkiye ilaç ve tıbbi sağlık ürünleri pazarını oluşturan 680 firmanın yaklaşık dörtte üçü yerli sermayeli firmalardan oluşuyor.

Türk ilaç endüstrisi 2020'de ihracatını bir önceki yıla oranla yüzde 27 artırdı. Köklü Türk ilaç endüstrisi, 2020'nin Mart ayında başlayan ve halihazırda devam eden bu süreçte önemli bir sınav verdi. Pandemi sürecinin başlangıcından itibaren sektörün mevcut gücünü ve farklı sorunları hızlı çözebilen dinamik yapısını ortaya koyan çalışmalar, Türk ilaç endüstrisinin sahip olduğu teknolojiyi, deneyimi, bilgi birikimini ve alanında uzman iş gücünü de açıkça gösterdi.

## Türkiye'nin İlaç İhtiyacının Yüzde 88'i Yurt İçi Üretimden

İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası Genel Sekreteri Savaş Malkoç süreci değerlendirmesinde; "Covid-19 pandemisi bize yerli ilaç endüstrisinin ve ilaçta ülke olarak kendine yetiyor olmanın hayati önemini bir kez daha anımsattı. Bu süreçte hammadde temini, lojistik aksamlar, artan maliyetler, satışlarımızdaki dalgalanmalar ve bulaş riskinin yarattığı zorlayıcı koşullarda üretim tesislerimizde faaliyetlerimize araüksüz sürdürme gibi önemli zorluklarla karşılaştık. Her aşamada ülkemiz için toplumsal sorumluluğumuzun bilinciyle hareket ettik. Koşulları tüm gücümüz, bağlantılarımız ve birikimimizle sonuna kadar zorladık ve bu sayede halkımızın ve sağlık çalışanlarının ilaç

erişimini kesintisiz devam ettirdik. Mevcut üretimimiz yanında, Covid-19 tedavisi protokolünde yer alan ilaçları hızla üretmeye başladık. Bugün endüstrimizin, ülkemizin ilaç ihtiyacının yüzde 88'ini yurt içi üretimle karşılıyor. Bu bizler için gurur ve mutluluk vesilesi" diye konuştu.

## 177 Ülkeye İhracat

İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası'nın 2020 yılı raporuna göre, Covid-19 pandemi sürecinde hekim ve hastane ziyaretlerinin azalması ve acil tedavilerin dışındaki tedavilere ara verilmesi sebepleriyle ilaç pazarı kutu ölçeğinde yüzde 7 gerileyerek 2,2 milyar kutuya indi. Endüstri sürecin zorlu koşullarına rağmen yatırımlarını ve üretimini artırarak sürdürdü. Son 5 yıldır ihracatı parlak bir dönem yaşayan ilaç endüstrisi 2020'de de atımlarına devam etti. Türk ilaç endüstrisi 2020 yılında aralarında Avrupa Birliği, Bağımsız Devletler Topluluğu, Kuzey Afrika ve Ortadoğu ülkeleri başta olmak üzere 177 ülkeye ihracat gerçekleştirdi.

## 2020 Yılı İhracatı 1,84 Milyar Dolar Seviyesinde

2020 ihracat verilerine dair bir değerlendirme yapan İEİS Genel Sekreteri Savaş Malkoç; "İlaç ihracat artışımız Türkiye ortalamasının üzerinde gerçekleşiyor. 2019 yılında ihracatımız bir önceki yıla göre yüzde 10 oranında artarak 1,4 milyar dolar üzerinde bir büyüklüğe ulaştı. 2020 yılı sonunda ise ihracatımız yüzde 27,5 artışla 1,84 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti. İhracatımızdaki bu artışla, 2020 yılında Türkiye ihracatı içindeki payımızı ilk kez yüzde 1'in üzerine çıkardık. Katma değeri yüksek, AR-GE yoğun ilaç endüstrisinin ihracatta yaşadığı bu atılım, ihracatın ithalatı karşılama oranını da tarihinin en yüksek seviyesine ulaştırdı. İlaç hammadde ithalatı ve ilaç bitmiş ürün ihracatı incelendiğinde ilaç endüstrisinin ülke ekonomisine sağladığı katkı daha net şekilde

görülüyor. 2020 yılında 815 milyon dolar tutarında hammadde girişine karşın 1,79 milyar dolar ihracat gerçekleştirildi. Bu alandaki ihracat lehine olan denge her geçen gün daha da büyüyor. İlaç ithalatında bitmiş ürünlere olan ihtiyacı yurt içi üretim imkanlarıyla karşılanması sağlandığında endüstrimiz ihracatını ve dış ticaret açığının azalmasına katkısı artıracaktır. Bunun için, ilaçta yerleşme politikasının kaldığı yerden yeniden başlaması ve özellikle biyoteknolojik ilaç üretimini canlandırarak mevzuat ve destek mekanizmalarının hayata geçirilmesi büyük önem arz etmektedir. 2021 yılında da pandemiyin yarattığı olumsuz koşullara rağmen, ihracatımızın yüzde 10'un üzerinde büyüyerek 2 milyar doları aşacağımı öngörüyoruz" diye konuştu.

## Bağışıklık Artıran İlaçlar Zirve Yaptı

2020, sağlık ürünleri pazarında da büyümeye sahne oldu. İlaç şirketlerinin de portföylerinde yer alan Sağlık Bakanlığı'ndan onaylı geleneksel bitkisel tıbbi ürünler, biyosidal ürünler, farmasötik formdaki bazı tıbbi cihazlar, kozmetik ve dermokozmetik ürünler ile Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan onaylı vi-



Fotoğraf: İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası Genel Sekreteri Savaş Malkoç

taminler ve gıda takviyelerinden oluşan pazar, 2020'de Covid-19 pandemisi nedeniyle rekor üretim ve satış rakamlarına ulaştı.

Covid-19 pandemi sürecinde doktora ve hastaneye erişimin azalması ve bağışıklık güçlendirmeye yönelik bilgilerin birçok iletişim kanalıyla dolaşıma girmesi pazarın büyümesine büyük etkisi oldu. 2020 yılında bu etkiler sonucu yüzde 70'in üzerinde oranla vitamin ve gıda takviyesi ürünlerinden oluşan sağlık ürünleri pazarı kutuda yüzde 54,3 artarak 80 milyon kutuya,

değerde yüzde 56,6 artarak 2,87 milyar TL'ye ulaştı. 2020 yılında sağlık ürünleri pazarında yer alan ithal ürünler değerinde yüzde 44,8 büyüme ile 1,8 milyar TL'ye, kutuda yüzde 25,2 büyüme ile 37,5 milyon kutuya ulaştı. İthal ürünler incelendiğinde değerinde yüzde 80,2 artış ile 1,1 milyar TL'ye, kutuda yüzde 43,5 artışla 42,5 milyon kutuya ulaştığı ve ilk defa ithal ürün pazarının üzerine çıktığı görüldü. 2021'de de bağışıklık artıran ilaç ve takviyelere olan ilgi sonucu pazardaki büyümenin devam edeceği öngörülmüyor.

## Doktora Tehdit Cezasız Kalmadı

Sağlık Bakanlığı'na ait 184 SABİM hattını arayarak doktoru tehdit eden kişiye, paraya çevrilmeksizin hapis cezası verildi. AHEF Aile Hekimleri Dernekleri Federasyonu 2. Başkanı Dr. Hacı Yusuf Eryazgan, sonuçtan memnuniyetlerini dile getirdikten sonra 184 SABİM hattının, şikâyet tehdit hattı değil, bilgilendirme hattı olması gerektiğini vurguladı.

Sağlık Bakanlığı'na ait 184 SABİM hattını arayarak doktoru tehdit eden kişiye hapis cezası (para cezasına çevrilmeksizin) verildi. Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran şahıs, yanında olmayan eşi için ilaç yazdırmak isteyince, aile hekimi, başvuru usulüne uygun bir şekilde eşinin randevu alması gerektiğini söyledi. Buna sinirlenen şahıs, Alo 184 hattını arayarak, aile hekimini kastedip, "doktoru dövüp haberlere mi çıkalım, illa kavgamı edelim" ifadelerinde bulundu.

Şahsın sarf ettiği bu sözler gerek 184 hattı personeline ve gerekse de Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü'nün konuyla ilgili yazısında "SABİM Başvuru Detayları Evrakı"nda tutanak altına alındı. İlçe Sağlık Müdürü'nün TCK 279 ve TCK 280. maddeler gereği göre-

vi esnasında öğrendiği suçları bildirmekle yükümlü olması sebebiyle aile hekimine karşı işlenen tehdit suçunu Cumhuriyet Başsavcılığı'na derhal bildirmişti. Bunun üzerine gerekli tahkikatlar sonrası şahıs hakkında kamu ası açıldı ve ceza-i müeyyide uygulandı.

Dava aşamalarında şahıs, "asıl kendisinin mağdur olduğu, doktorun yüzüne karşı tehditte bulunmadığı fakat Alo 184'ü arayarak doktoru dövüp haberlere mi çıkalım kavgamı edelim dediğini, ancak doktoru kastetmediğini" söylerek savunma yaptı.

Sanığın sözleriyle, ruh dinginliğini iç huzurunu bilinç ve irade özgürlüğünü ihlal ederek tehdit ettiği, atılı suçun yasal unsurlarının oluştuğu kanaati oluştuğu, üzerine atılı suçtan TCK gereği tayin edilen cezada 3359

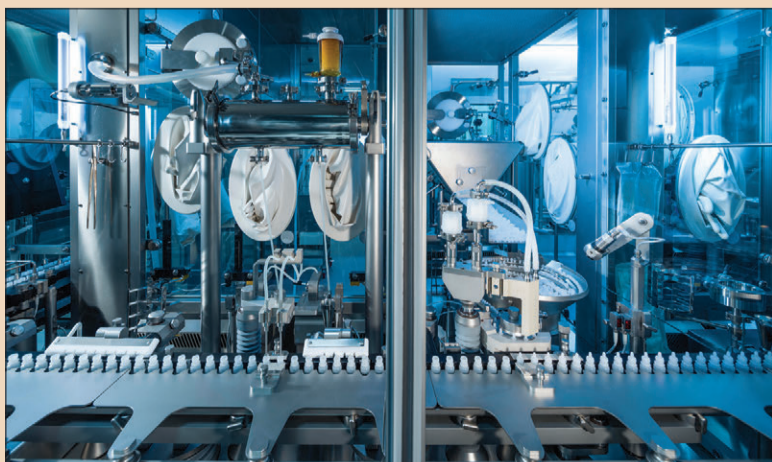
sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'na eklenen fıkra içeriğiyle 1/2 oranında artırım yapılarak, sanığın hapis cezası ile mahkumiyetine karar verildi.

## Direkt Adli Makamlara Bildirilmeli

AHEF Yönetimi, konu hakkında görüşünü, "184 SABİM hattı personellerinin kamu görevi icra etmeleri sebebiyle kendilerine iletilen bu tür tehdit, hakaret vb. gibi suçları, TCK 279 ve 280. maddeler mucibince direkt adli makamlara bildirmeleri gerekirken İlçe Sağlık Müdürlükleri'ne iletmeleri eksiklik" sözleriyle bildirip, bu eksikliğin en kısa zamanda 184 SABİM hattı personeline verilecek eğitimlerle düzelmesini belediklerinin altını çiziyor. Federasyon, sağlık personeline yönelen her tür tehdidin cezasız kalmayacağı ve böylesi kendini bilmezlerin karşısında hukuk devletinin olduğunu unutulmaması gerektiğini vurgulamakta.



Fotoğraf: İEİS



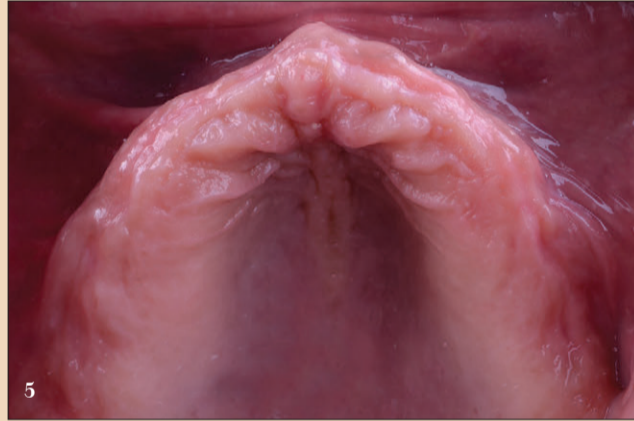
Fotoğraf: İEİS

Fotoğraf: Pexels

# Yeni Materyaller ve Dijital Teknolojiler Kullanılarak İmplant Destekli Protezler ile Bimaksiller Protetik Rekonstrüksiyon

Dr. Said Sánchez, Meksika

Bu makale ilk olarak *digital-international magazine for digital dentistry* Vol.2, 1 /2021 sayısında yayınlanmıştır.



Resim 1-3. Başlangıç durumu, ağız dışı görünüşü. Resim 4-6. Başlangıç durumu, ağız içi görünüşü.

## Giriş

Tam dişsiz hastaların protetik rehabilitasyonunda implant-destekli protezlerin kullanımının retansiyon, stabilite ve çiğneme etkinliği açısından geleneksel doku destekli protezlere göre çok fazla avantajları bulunmaktadır ve bu durum yüksek hasta memnuniyeti ile sonuçlanmaktadır. Bununla birlikte; dişsizliğin etiyojisini belirleyen uygun bir diaznoz, hasta profiline göre uygun bir tedavi planı, yeni teknoloji ve materyallerin kanıta dayalı konseptlerle birlikte katılımlı hastalar için fayda sağlamakta yüksek başarı kazandıran kritik noktalar.

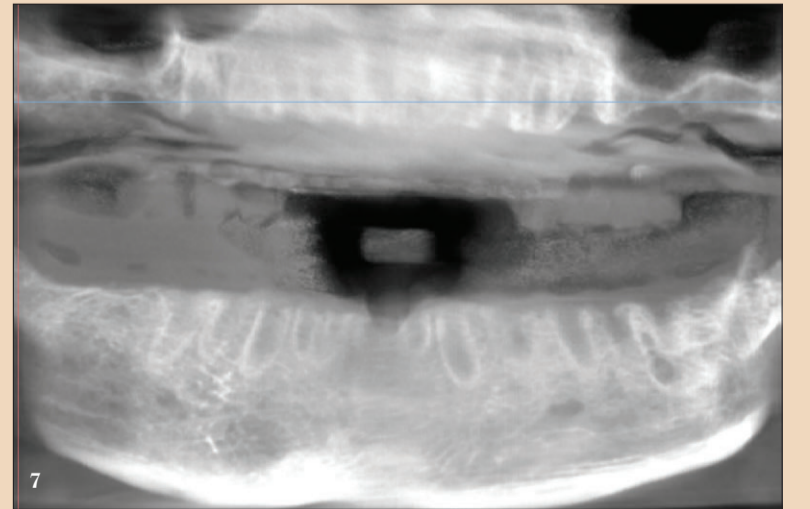
Bu klinik rapor, mevcut kemikten faydalanmayı sağlayarak ogmentasyon prosedürlerinin gereksinimini ortadan kaldıran dar-çaplı Roxolid implantlar (Straumann) kullanılarak gerçekleştirilen tam dişsiz hastanın cerrahi ve protetik rehabilitasyonunu anlatmaktadır. Dişsiz mandibulayı restore etmek için Novaloc retansiyon sistemi (Straumann) ile kombine olarak ileri dijital teknoloji kullanılmıştır. Bu birliktelik ile hassas bir şekilde tam ağız implant restorasyonları tamamlanmış ve yüksek estetik ve fonksiyonel sonuçlar elde edilmiştir.

## Klinik Vaka

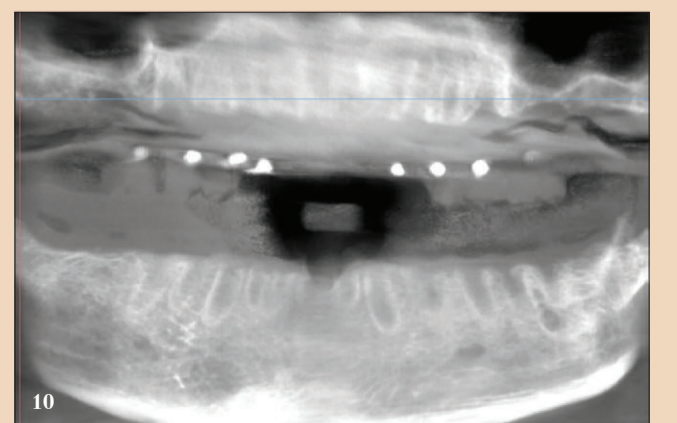
### Başlangıç Durumu

Altmış beş yaşındaki ilaçlar ile kontrol altında Tip-2 diyabet hastalığı bulunan kadın hasta, 4. aşamadaki generalize periodontitisten dolayı tam dişsizlik ve buna bağlı olarak şiddetli estetik ve fonksiyonel problemlerle kliniğe başvurmuştur (Resim 1-5).

Hastanın asıl şikâyeti her türlü gıdanın çiğnemesinde zayıflama ve oldukça kötü bir estetik

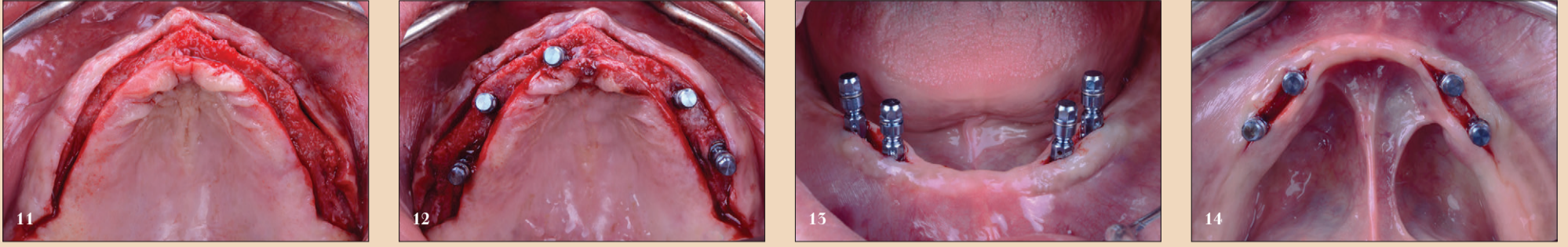


Resim 7. Başlangıç durumu, CBCT'den elde edilen panoramik görünüşü.

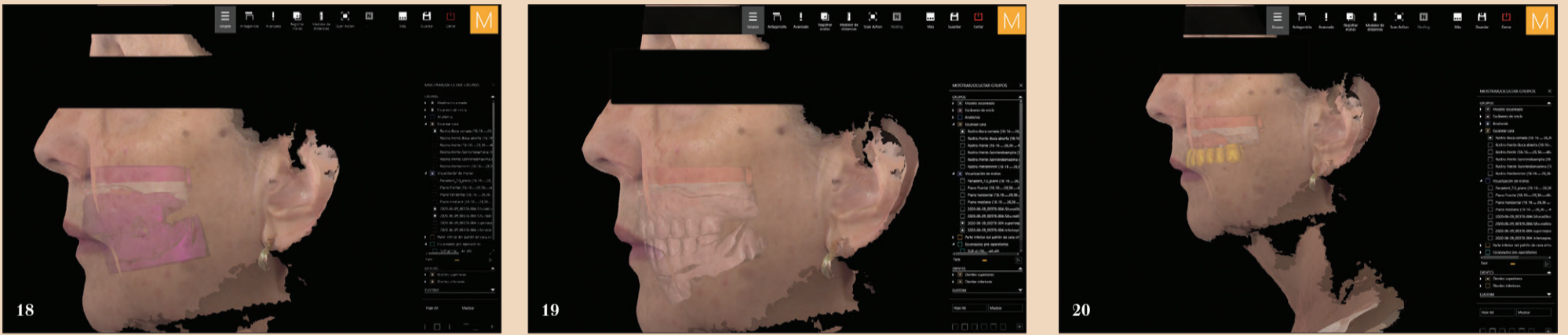


Resim 8. Geçiş tam protezleri, ağız dışı frontal görünüşü. Resim 9. Geçiş tam protezleri, protezin bukkal kenarı tarafından sağlanan yeterli dudak desteğini gösteren ağız dışı üç çeyrek görünümü. Resim 10. İlgili alanlardaki güta perka noktalarını gösteren CBCT panoramik görünümü.

→ DT Sayfa 5



Resim 11. Maksiller implant cerrahisi. İmplant yerleştirmeden önce alveolar sırtın oklüzal görünümü. Resim 12. Maksiller implant cerrahisi. Yerleştirilmiş implantların oklüzal görüntüsü, bir adet sağ santral keser pozisyonunda, iki adet sağ ve sol kanin pozisyonunda ve iki adet ikinci premolar alanlarında. Resim 13. Mandibular implant cerrahisi. Yerleştirilen dört implantın frontal görüntüsü. Resim 14. Mandibular implant cerrahisi. Yerleştirilen dört implantın oklüzal görüntüsü.

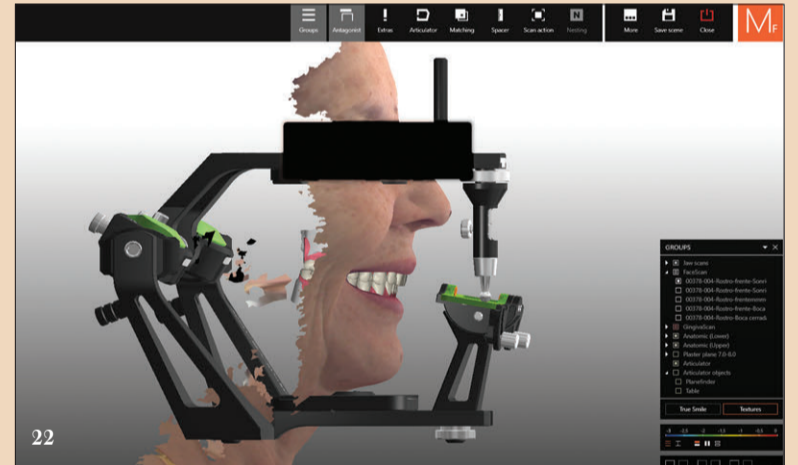


← DT Sayfa 4

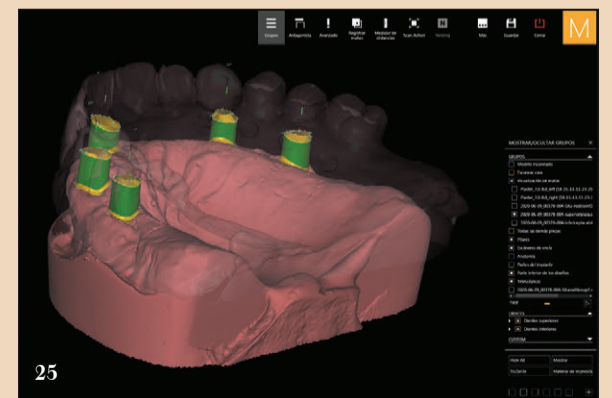
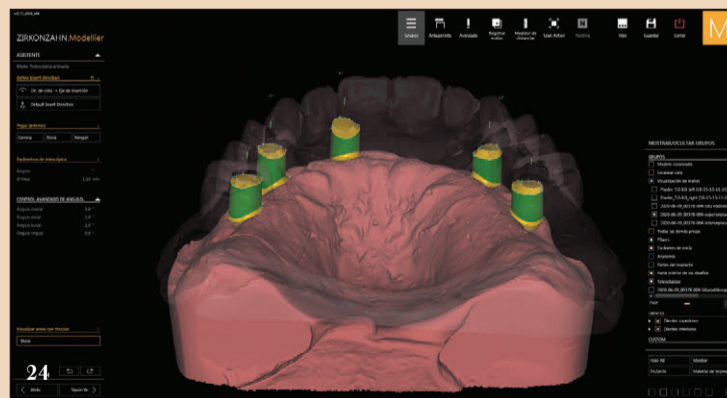
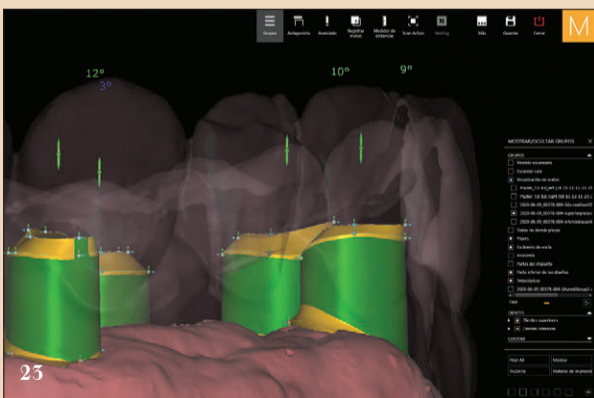
görünüşüdür. Klinik muayene ve dijital CBCT analizi kalan dişlerin aylar önce çekilmiş olmasına bağlı olarak alveolar sırt yetersizliği olduğunu ortaya koymuştur (Resim 4-7).

#### Tedavi Planlaması

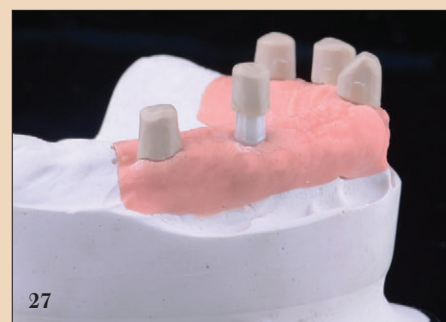
Başlangıç intraoral ve ekstraoral klinik değerlendirmeleri, CBCT dijital analizleri, hastanın fonksiyonel ve estetik gereksinimi, finansal durum gibi kriterlerden hareketle kesin bir tedavi planı oluşturulmuştur. Belirlenen tedavi planı hastanın yüksek fonksiyonel ve estetik beklentilerini karşılayacak şekil-



Resim 15. Sekiz haftalık iyileşme sürecinin ardından panoramik radyograf. Resim 16. Açığa çıkarılan beş maksiller implantın oklüzal görüntüsü. Resim 17. Açığa çıkarılan dört mandibular implantın oklüzal görüntüsü. Resim 18. Hasta yüzünün doğal baş pozisyonunda iken maksiller ve mandibular baz plaklar ve doğru intermaksiller parametrelerdeki mum şablonlar ile 3D dijitalizasyonu. Resim 19: Fasiyal verilerin restorasyonların son sanal tasarımı ile birlikte sanal artikülatöre aktarılması. Resim 20: Fasiyal verilerin maksiller restorasyonların son sanal tasarımı ile birlikte sanal artikülatöre aktarılması. Resim 21: Fasiyal verilerin maksiller restorasyonların son sanal tasarımı ile birlikte sanal artikülatöre aktarılması. Resim 22: Fasiyal verilerin maksiller ve mandibular restorasyonların son sanal tasarımı ile birlikte sanal artikülatöre aktarılması.

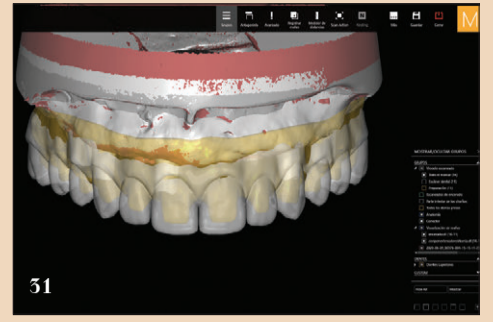
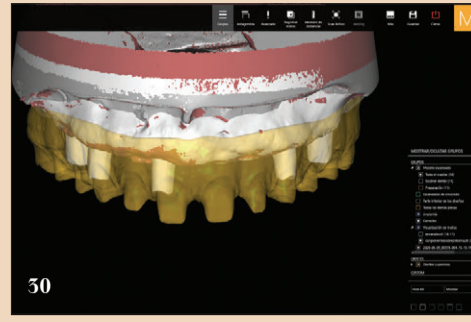
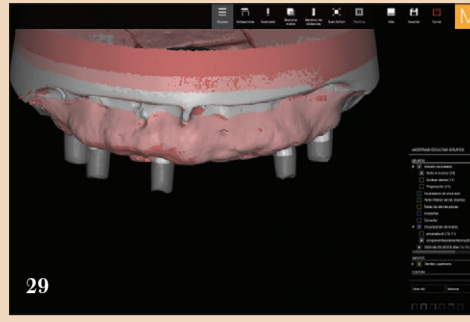
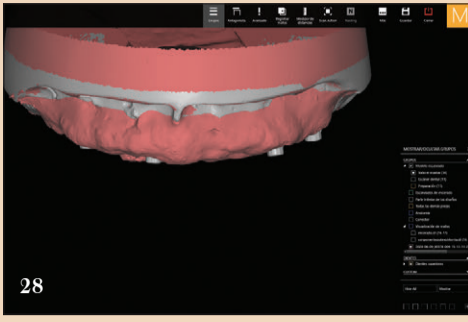


Resim 23-25. Maksiller teleskopik kurların sanal tasarımı.

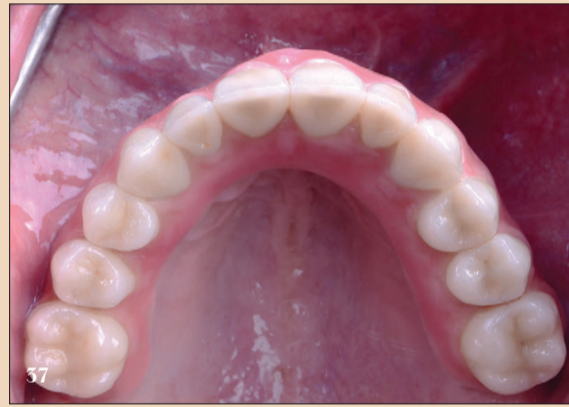
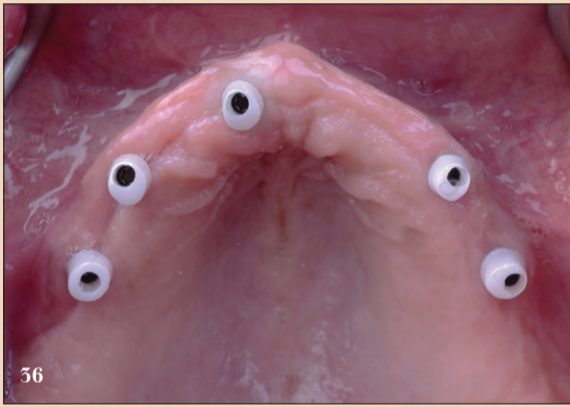


Resim 26. Cilalanmış maksiller teleskopik zirkonyum kurların Variobase abutmentlerin (Straumann) üzerine simantasyonu.

Resim 27. PEEK materyalinde möllenen ikincil sürtünme elemanları, sonuçta son protezin baz yapısına simante edilmiştir.



Resim 28-31. CAM prosedüründen önce maksiller protezin CAD yazılımı ile son sanal tasarımı. Resim 32. Güçlendirilmiş PEEK materyalinde möllenen maksiller overdenture baz materyali. Kişiselleştirilmiş seramik protez dişler lityum disilikat cam seramikte möllenmiştir ve sonuçta güçlendirilmiş protez baz yapısına simante edilmiştir. Resim 33. Pembe tabakalama kompoziti ile son karakterizasyon. Resim 34 ve 35. Pembe tabakalama kompoziti ile özelleştirilen son teleskopik maksiller tam protez.



Resim 36. Vidalanan ve 35 Nem'e torklanan beş teleskopik abutmentin ağız içi oklüzal görüntüsü. Resim 37. Yerleştirilen maksillen implant üstü protezin ağız içi oklüzal görüntüsü.

#### ← DT Sayfa 5

de maksilla ve mandibulada hastanın çıkarabileceği ve bakımını yapabileceği bir protetik rekonstrüksiyonu barındırmaktadır. Bununla birlikte kesin restorasyon olarak Novaloc sisteminin kullanıldığı bir implant destekli protez ve implant destekli sabit/çıkartılabilir damaksız tasarıma sahip maksiller protez seçilmiştir.

İmplant yerleştirmeden önce son diş pozisyonunu belirlemek için, önerilen fonksiyonel ve estetik parametreleri ve özelleştirilmiş dişleri barındıran geçiş akrilik tam protezi yapılmıştır (Resim 8 ve 9). Bu restorasyon güdümlü konsept arzu edilen protetik rekonstrüksiyona göre implant planlama ve yerleştirmeyi optimize etmektedir. Güta

perka konlar kullanılarak geçiş protezleri açık radyografik rehberler ile duplika edilmiştir. Bunlar potansiyel ilgili alanlara yerleştirilmiştir ve aynı zamanda cerrahi taslak olarak da hizmet vermiştir (Resim 10).

#### Cerrahi Prosedür

Lokal anestezinin ardından, maksillada yapışık dişetini korumak için hafif palatinalde olacak şekilde krestal insizyon gerçekleştirilmiştir ve kesin protezler için gerekli olan vertikal alanı sağlayacak şekilde uygun bir platform oluşturmak adına alveolar sırtı düşürmek amacıyla tam kalınlıklı flap kaldırılmıştır (Resim 11). Osteotominin ardından ark boyunca iyi dağıtılmış şekilde beş düz pozisyonda beş implant (dört Straumann Kemik Seviyesi Taperlı, Roxolid SLActive; çap: 3.5 mm; uzunluk: 10.0 mm) yerleştirilmiştir (Resim 13 ve 14).

luk: 12.0 mm ve bir Straumann Kemik Seviyesi Taperlı, Roxolid SLActive; çap: 4.1 mm; uzunluk: 8.0 mm) yerleştirilmiştir (Resim 12). Primer yara kapaması rezorbe olmayan PTFE monofilaman dikiş materyali kullanılarak modifiye devamlı askı dikiş tekniği ile gerçekleştirilmiştir.

Dört haftanın ardından ikinci implant cerrahisinde molar bölgedeki önemli anatomik yapılarından ve şiddetli bir şekilde rezorbe olmuş anterior mandibuladan kaçınılarak mandibulada interforaminal alan (kanin ve ikinci premolar) içerisinde dağılmış düz pozisyonlu dört dar çaplı implant (Straumann Kemik Seviyesi Taperlı, Roxolid SLActive; çap: 3.5 mm; uzunluk: 10.0 mm) yerleştirilmiştir (Resim 13 ve 14).

İmplantlar iki fazlı submukozal iyileşme için kapatma vidaları ile bırakılmıştır (Resim 15) ve Uluslararası İmplantoloji Ekibi'nin dişsiz çenelerde implant destekli protezler hakkındaki konsensus bildirisine uygun olacak şekilde hem mandibula hem de maksilla için geleneksel yükleme protokolü tercih edilmiştir.

Sekiz haftanın ardından implantları ortaya çıkarmak ve yapışık diş eti sağlamak üzere iyileşme abutmentlerini yerleştirmek için ikinci bir cerrahi işlem gerçekleştirilmiştir (Resim 16 ve 17).

#### Protetik Prosedür

İlk adım polivinilsiloksan ve özel ölçü kaşığı kullanılarak açık kaşık ölçü tekniği ile geleneksel teknikler yoluyla implantların 3D pozisyonunu laboratuvara aktarmak olmuştur. İmplant analogları bulunan ölçü modelleri elde edilmiş, taranmış ve dijitalize edilmiştir. Bu noktadan itibaren kesin restorasyonların elde edilmesi için tümüyle dijital bir iş akışı uygulanmıştır. Posteriorıda, spesifik bir sistem (PlaneSystem by Udo Plaster, Zirkozahn) kullanılarak ve fiziksel ve sanal artikülatörlere hassas transferi sağlamak için hastanın doğal baş pozisyonu ve ala-tragal hattı esas alınarak kraniyomandibular çene ilişkileri kaydedilmiştir.

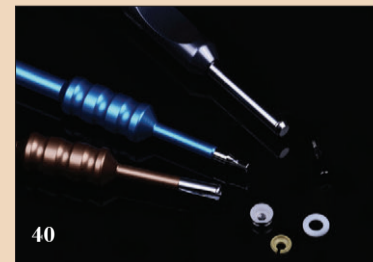
Sonrasında, resimleri birleştirmek ve 3D hasta analizi yapmak için ısıрма yüzeyi de olan bir optik yüz tarayıcı ile hastanın yüzü 3D olarak kaydedilmiştir (Resim 18). 3D yüz tarama uygulaması klinisyene ve laboratuvara hasta hakkında kıymetli bilgiler vermekte ve hastayla iletişimi iyileştirmektedir.

Verilerin elde edilmesinin (laboratuvar tarayıcısı ile) ve CAD yazılımında birleştirilmesi-

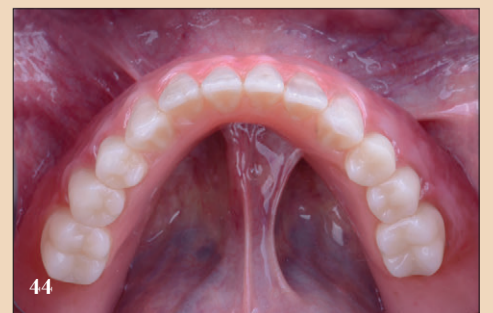
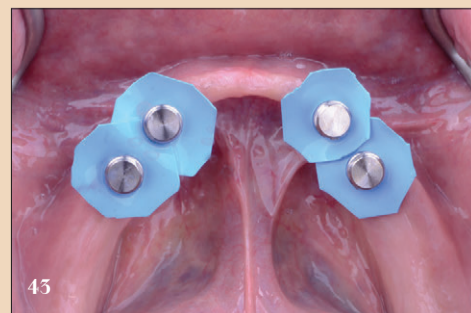
nin ardından, kesin protezlerin dijital tasarım aşaması başlatılmıştır. CAD yazılımı, estetik ve fonksiyonel parametreleri içeren 3D veriler ile protezin tam kontrolünü sağlamakta ve oklüzal kontaktları ve sanal artikülatördeki gelişigüzel hareketleri doğrulamaktadır (Resim 19-22).

Maksiller ark için, beş monolitik zirkonyum teleskopik kuron tasarlanmış ve önceki dijital ayarlara (Resim 23-27) göre möllenmiştir. Ardından Straumann Variobase abutmentların (dört Narrow Cross-Fit; çap: 3.8 mm; yükseklik: 3.5 mm; dişeti yüksekliği: 1.0 mm ve bir Regular CrossFit; çap: 4.5 mm; yükseklik: 3.5 mm; dişeti yüksekliği: 1.0 mm) üzerine simante edilmiştir. Kesin protez; kişiselleştirilmiş monolitik dişler elde etmek için seramik destekli PEEK ile möllenen overdenture CAD/CAM baz materyalinden oluşmuştur (Resim 28-31). Son olarak, dişeti anatomisini taklit etmek için indirekt pembe tabakalama kompoziti kullanılmıştır (Resim 32-35). Teleskopik kuronlar vidalanmış ve 35 Nem'e torklanmıştır. Giriş boşlukları PTFE ile kapatılmış ve kalıcı protezler uygulanmıştır (Resim 36 ve 37).

Mandibula için kalıcı protezin üretiminde, tabakalanmış kompozit ile özelleştirilmiş CAD/CAM polimer protez dişleri ile birlikte pembe PMMA protez baz materyalinde möllenen implant destekli overdenture kullanılmıştır. Kalıcı protez için retansiyon sistemi olarak dört adet düz Straumann Narrow CrossFit Novaloc abutment (çap: 5.8 mm; yükseklik: 3.0 mm) seçilmiştir (Resim 38-40). Bu abutmentler minimal vertikal protetik alan gerektirmesi, mükemmel ve



Resim 38 ve 39. Doğru abutment diş eti yüksekliğini gösteren Novaloc abutmentların (Straumann) yapay yumuşak doku modeli ile birlikte görüntüsü. Resim 40. Novaloc retansiyon sistemi.



Resim 41. Vidalanan ve 35 Nem'e torklanan Novaloc abutmentların ağız içi oklüzal görüntüsü. Resim 42. Ağız içi yerleştirme prosedürü. İn situ titanyum matriks yuvalar. Resim 43. Ağız içi yerleştirme prosedürü. Matriks yuvaların altında fazlalık çift-polimerize rezin işleme materyalini önlemek için block-out halkalarının abutmentlar üzerine yerleştirilmesi. Resim 44. Ağız içi yerleştirme prosedürü. Kalıcı protezlerin uygun pasif yerleştirilmesinin kontrolünden sonra çift-polimerize self-adeziv rezin materyali kullanılarak yerleştirme parmak basıncı ile gerçekleştirilmiştir.



45



46

Resim 45 ve 46. Altı ay sonra bimaxiller implant rehabilitasyonunun son ağız içi görüntüsü.

← DT Sayfa 6

uzun süreli retansiyon özelliklerinden dolayı yüksek hasta memnuniyeti sağlaması ve diğer stud tipi ataçmanlara göre yüksek aşınma direnci göstermesi gibi avantajlara sahiptir.

Abutmentların ağız içi yerleştirme işlemlerinde ikili polimerize olan self adeziv pembe kompozit kullanılmıştır (Resim 41-44). Sonrasında bitim ve cilalama işlemleri uygulanmıştır ve PEEK Novaloc retansiyon birimleri hafif retansiyon kuvvetleri (beyaz renk) ile yerleştirilmiştir.

#### Tedavi Sonuçları

Postoperatif altı ay sonrasında alınan son ağız içi ve ağız dışı görüntüler oldukça hoş ve doğal bir sonuca ulaşıldığını göstermiştir (Resim 45-50). Hasta estetik sonuçtan ve daha da önemlisi fonksiyonel sonuçtan oldukça memnun olduğunu belirtmiştir. Farklı çeşitlerde gıdaları çiğneyebildiğini belirtmiş ve bunu hayat değiştiren bir tecrübe olarak tanımlamıştır. <sup>DT</sup>

#### Yazar Hakkında



Dr. Said Sánchez protetik tedavi ve oral implantoloji alanlarında uzmanlaşmış bir diş hekimidir. İlgili alanları arasında implant diş hekimliği, estetik diş hekimliği, dijital teknoloji ve adeziv oral rehabilitasyon bulunmaktadır. Leon Meksika'da De La Salle Bajío Üniversitesi'nde protetik tedavi ve implant diş hekimliği bölümlerinde öğretim üyesidir ve Leon'da implantoloji ve protetik tedavi ile sınırlı özel pratiğini sürdürmektedir. Uluslararası İmplantoloji Ekibi'ne (ITI) dahildir. Leon'da ITI çalışma grubunun ortak yöneticisidir, ITI konuşmacısı ve ITI Meksika, Orta Amerika ve Karayipler bölgelerinin iletişim yetkilisidir.



47



48



49



50

Resim 47-50. Son ağız dışı görünüm. İmplant destekli protezler ile çok hoş ve doğal bir gülümsemeye ulaşılmıştır.

www.cnridex.com  
www.dissiad.org.tr

cnridex /cnridex  
dissiad /dissiad  
idexistanbul /idexistanbul  
dissiadderneği /dissiadderneği



# idex

## istanbul 2022

17. Uluslararası İstanbul  
Ağız-Diş Sağlığı  
Cihaz ve Malzemeleri Fuarı  
17<sup>th</sup> International Istanbul  
Dental Equipment  
and Materials Exhibition

26-29  
Mayıs/May  
2022

CNREXPO

İstanbul Fuar Merkezi

DİSSİAD  
DİŞ MALZEMELERİ SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ  
TURKISH DENTAL BUSINESSMEN ASSOCIATION



Resmi Havayolu / Official Airline Sponsor  
TURKISH AIRLINES  
A STAR ALLIANCE MEMBER



CNREXPO YEŞİLKÖY 34149 İSTANBUL - TURKEY ☎ +90 212 465 7474 📠 +90 212 465 7476 - 77 | www.cnrexpo.com  
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ (TOBB) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR. / THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174

CNR HOLDING



# 970 Nm Dalga Boylu Lazer ile Foto-Biyomodülasyon Klinik Vaka Raporu

Dr. Tony Cheuk Kit Lee ve Dr. Kenneth Luk, Çin

Bu makale ilk olarak *laser-international magazine of laser dentistry* Vol.12, 2/2020 sayısında yayınlanmıştır.



Resim 1 a. Başlangıç klinik durumu.



Resim 1 b. Başlangıç radyografisi.



Resim 2. Maksiller sol kanin ile maksiller sol yan keser arasındaki 1.5 mm'lik son boşluğu gösteren radyografi.

## Vaka Özeti

Onaltı yaşındaki erkek hasta, Sınıf 2 Bölüm 1 maloklüzyon ve kısa köklü maksiller sol birinci premolar ile transpoze durumda bulunan bukkalde konumlanmış maksiller sol kanin ile başvurmuştur (Resim 1a ve 1b). Ortodontik tedavide, 5.5 mm overjeti azaltmak, maksiller ve mandibular dentisyonun uyumunu düzeltmek için sol ve sağ birinci premolarların çekimi ve sol maksiller süt kanininin ağızda tutulması planlanmıştır.

0.022x0.028 inç slot genişliğine sahip braketteri barındıran maksiller ve mandibular metal sabit apareyler yapıştırılmış, başlangıç seviyeleme ve sıralaması

gerçekleştirilmiştir. İlk boşluk kapama sürecinde kayma mekanikleri uygulanmıştır. Fakat, boşluk kapama aşamasının sonunda maksiller sol kanin ile maksiller sol yan keser dişler arasındaki 1.5 mm'lik boşluğun değişmediği ve kapanmasının zor olduğu görülmüştür (Resim 2). Bir yıl boyunca TMA ark tellerine hem power chain hem de loop mekanikleri uygulanmış fakat bu dişler arasındaki boşluk değişmeden kalmıştır.

## Lazer Müdahalesi

Şu anda diyot lazer dalga boyları, 445 nm (görünebilir mavi renk) ile 980 nm (yakın kızılötesi) arasındaki değişmektedir. Optik özelliklerinden do-

layı bu dalga boyları daha çok hemoglobin ve melanin tarafından absorbe edilmektedir. Bu iki kromoforun absorpsiyon katsayılarındaki değişiklikler dalgaboylarının dental alveolar kemik içerisindeki penetrasyon derinliğini belirlemektedir. Mavi (445 nm) ve kırmızı (660 nm) dalga boyları melanin ve hemoglobin tarafından iyi emildiğinden dolayı absorpsiyon daha çok mukozanın yüzeyinde gerçekleşmektedir. Kızıl ötesine yakın dalga boyları ile kıyaslandığında kalın alveolar kemik içerisine nispeten daha az emilim gerçekleşmektedir.

Foto-biyomodülasyondaki (PBM) düşük düzey ya da düşük yoğunluklu lazer tedavisi konak inflamatuvar yanıtı düzenlemesi ile bilinmektedir. Mitokondrideki sitokrom C mavi, kırmızı ve kızıl ötesi ışık spektrumları için primer fotoreseptördür (kromofor). Termal olmayan fotokimyasal etkileşimler proliferasyonda mitokondriyal aktivasyon, ATP üretimi, uyarılabilir hücrelerde aksiyon potansiyeli, lenfosit olgunlaşması, lenfonkin, sitokin ve nörotransmitter üretimi üzerinde direkt etkiler göstermektedir. NADPH oksidaz aktivasyonu reaktif oksijen türlerinin oluşmasını sağlar ve vazodilatasyon için nitrik oksit oluşur. Tümör nekroz faktörü alfa (ağrı ilişkili) ve interferon gamma gibi proinflamatuvar faktörler azalırken interlökin-10, interlökin-4 ve süperoksit dismutaz gibi inflamatuvar sürecin kimyasal mediyatörleri artar. Bu etkilerin ödem üzerindeki sonucu daha düşük hacimli bir ödemi mümkün kılar, hücre ölümünü önler ve sinir hücrelerinin daha iyi rejenerasyonu sağlanır. Foto-biyomodülasyonun kemik üzerindeki etkileri arasında proliferasyonun stimüle edilmesi, osteoblastların farklılaşması ve üretilmesi, alkalen fosfat aktivitesinin artırılması, hücre bağlanmasının artırılması, kemik remodellingi ve turnoverının

artırılması ve angiogenезisin artırılması sayılabilir.

## Tercih Edilen Lazer Ve Dalga Boyu

SiroLaser Blur diyot lazer (Dentsply Sirona) 445, 660 ve 970 nm dalga boylarında bulunmaktadır. Bu vakada 970 nm dalga boyu güç seçeneklerinden dolayı tercih edilmiştir. Bu dalga boyu kemik hücrelerini aktive etmek için uygulanmıştır ve diş hareketinin artırılması hedeflenmiştir.

Bu vakayı tedavi etmekte kullanılan diyot lazer aşağıdaki parametrelere ayarlanmıştır:

- Dalga boyu: 970 nm
- Operasyon modu: devamlı dalga
- Güç: 200 mW
- Fiber boyutu: 8 mm multi-uç
- Akış: 0.4 J/cm<sup>2</sup>
- Maruziyet süresi: 20 saniye
- Nokta başına doz: 8J/cm<sup>2</sup>

## Tedavi Prosedürü Ve Işınlama Tekniği

Işınlama alanları rezidüel interradiküler alanın ve maksiller sol kanin ile maksiller sol yan keser kökleri arasındaki bölgenin bukkal ve palatal yüzeyleri olarak belirlenmiştir. Işınlama boyunca multi-uç mukoza ile yerleştirilmiştir. Prosedür iki haftalık aralıkta tekrarlanmıştır.

## Son Durum ve Tartışma


Boşluğun ilk diyot lazer uygulamasından bir ay sonra kapandığı görülmüştür (Resim 3) ve braketter sökülümüş, maksiller sabit lingual retainer uygulanmıştır (Resim 4). Ortodontik diş hareketini artırmak için uygulanan foto-biyomodülasyon ışınlamasında pek çok dalga boyu, parametre ve teknik varyasyonları bulunmaktadır. Doku kom-

pozisyonu ve hastanın yaşı da foto-biyomodülasyon tedavisinin sonuçlarını etkilemektedir.

## Sonuç

970 nm'lik dalga boylu diyot kullanımı maksiller sol kanin ve sol yan keserin zorlayıcı ortodontik hareketinde yardımcı olmuştur.

## Teşekkür

Bu klinik vakada lazer rehberliğinden dolayı Dr. Kenneth Luk'a teşekkür etmek istiyorum. 



Resim 3. İlk diyot lazer uygulamasından 1 ay sonraki klinik durumu.



Resim 4. Oklüzal görüntü: braketter sökülümüş ve maksiller sabit lingual retainer uygulanmıştır.

## Yazar Hakkında



Dr. Tony Cheuk Kit Lee Hong Kong'ta ortodonti uzmanı diş hekimidir. Hem diş hekimliği lisansını hem de ortodonti masterını Çin'de Hong Kong Üniversitesi'nde tamamlamıştır. Ek olarak aynı üniversiteden ortodonti alanında ileri düzey lisans elde etmiştir. Dr. Lee şu anda Hong Kong'ta özel pratiğini sürdürmektedir.

## İletişim

Dr. Tony Cheuk Kit Lee  
Specialist in Orthodontics Suite  
1701, Century Square  
1-15 D'Aguilar Street  
Central, Hong Kong, China  
Phone: +852 2878 7386  
www.hkorthodontics.com



# “Bu Benim de Aklıma Gelmişti” Dememek için Harekete Geçin

Smile Designer App, gülüş tasarımını saniyeler içerisinde yapmaya imkan veren bir yazılım. Şirketin Kurucusu Diş Hekimi Sevgin Şen, yazılımı bilgisayarı dahi olmadan kitaplardan öğrendi. Teknolojiye olan ilgisini diş hekimliği ile birleştiren Dt. Şen, fikirlerini inovasyona dönüştürmek isteyen meslektaşlarına, “Bu benim de aklıma gelmişti” dememek için harekete geçmeyi tavsiye ediyor.



Fotoğraf: Dt. Sevgin Şen

## Öncelikle kendinizi ve girişimcilik hikayenizi anlatır mısınız? Hekimlik ile teknoloji merakını nasıl buluşturduunuz?

1990 yılında Bulgaristan’da doğdum ve 6 yaşında Türkiye’ye göç ettik. Göç sürecimiz çok zor şartlarda oldu ve o zamandan bu yana ruhumda mücadele etme isteği var diyebilirim. Daha okumayı öğrenmeden bilgisayarlara ilgin başlamıştı. 1997 yılında babam ilk kez arkadaşımın bilgisayarını görmem için eve getirmişti ve o zamandan beri kodlamaya karşı ilgin var. Yazılımı, kişisel bilgisayarım olmadan dergilerden okuyarak öğrendim. Diş hekimliği mesleğini seçmem ile bir süre uzak kaldım ancak bu ilgi, hekimlik ile birleşince Smile Designer App adında bir girişime dönüştü. 2014 te geliştirmeye başladığım yazılımı 2019 da yazılım şirketimiz Neuralp LTD. kurulmasıyla ticarete dönüştürdük ve oldukça ilgi ile karşılandı.

## Ürününüzü geliştirme süreciniz hakkında neler söylemek istersiniz? Ne kadar sürede ortaya çıktı? Benzer yazılımlardan farklı yanları nelerdir?

2000 yılından beri aktif olarak Photoshop kullanıyorum, 2014’te mezun olduğumda gülüş tasarımı tedavilerinde Photoshop, DSD ve önerdiği keynote ile tasarımlar yapıyordum. O dönemde,

birkaç yazılımcı ile görüşerek hayalimdeki hızlı ve pratik olan gülüş tasarımı simülasyonunu üretme fikrini onlarla paylaştım. Yazılımcılar, bunun çok büyük bir proje olduğunu ve küçük ekiplerle yapmanın imkansız olduğunu söylediler. Ben de sonuç alamayınca kolları sıvadım ve projeyi yavaş yavaş geliştirdim. Yaklaşık 5 yıl gibi bir süreçte artık satış yapılabilecek düzeye geldi. Benzer yazılımlardan en büyük farkımız ilk kez otomatik yüz tanıma ve yüz şekline göre diş önerme özelliğini biz getirdik, aynı zamanda meslek ve karaktere göre de diş şekli belirlenebiliyor. Şimdi ise yazılımda deforme etme özelliği ile kalıp dişlerinde oldukça dışına çıkarak özgün tasarımlar yapmak mümkün ve 3D yazıcılarla entegre olması için STL data kütüphanemizi kullanıcılara sunuyoruz. Bunlar rakiplerimizden en büyük farklarımız.

## Son olarak bir lansman yaptınız. Nasıl geri dönüşler aldınız?

Lansman için ekibimizle birlikte oldukça fazla çalıştık. Yazılımı tüm hekimlerin kolay kullanabilmesi için iyileştirdik ve laboratuvarların uygulamada zorluk çekmemesi için iş akışını basitleştirdik. Bu özellikleri tanıtmak amacıyla güzel bir etkinlik düzenledik ve yaklaşık 5 bin hekim etkinliğimize kayıt oldu ve yayını 5 bin 400 kişi izledi. Bu rakamlar bizim için oldukça sevindirici oldu ve yazılımın güncel versiyonu için oldukça olumlu tepkiler aldık.

## Yapay zeka ve teknolojik gelişmeler diş hekimliğine nasıl katkılar sağlıyor?

Yapay zeka hayatımızı hızla kolaylaştırmaya başladı ve bu artacak. Diş hekimliğinde ise bu teknolojilerin kullanılması hekimlerin işini hızlandırıp daha güzel daha etkili sonuçlara daha kolay ulaşmalarını sağlayacak.

Hekimlerin saatlerce uğraştığı işleri yapay zeka ile saniyeler içinde tamamlayabiliyoruz. Örneğin klasik yöntemlerle bir gülüş tasarlamak, iyi derece bilgisayar bilen biri için bile en az 30-40 dakika sürüyordu, şimdi Smile Designer App ile bunu 48 saniyede yapabiliyoruz. Bu inanılmaz bir süre.

## Ürününüzü için hedefleriniz nelerdir?

Şuan hedefimiz ürünümüzü, 16 ayrı dilde kullanıcıya sunmak. Bu sebeple yazılımı sadeleştirip her bölgeden hekimlere hizmet vermek istiyoruz. Bu amaçla uygulama mağazalarında da yayın yapacağız. Şuan Meksika’dan Slovakya ve Katar’a kadar müşterimiz var. Ancak bunlar sınırlı sayıda. Özellikle Arap Yarımadası için güzel planlarımız ve iş birliği hedeflerimiz var. Bu şekilde yurtdışında da kendimizi göstermek istiyoruz.

## Diş hekimliğinde yapay zeka ve dijital tasarım uygulamalarında öne çıkan ülkeler hangileridir? Bu konudaki Pazar yapısı ve fırsatlar hakkında neler söylemek istersiniz?

Yazılım konusunda son zamanlarda ülkemiz oldukça ön planda. Diş hekimliğinde özellikle gülüş tasarımı ve estetik söz konusu olunca Brezilya ve



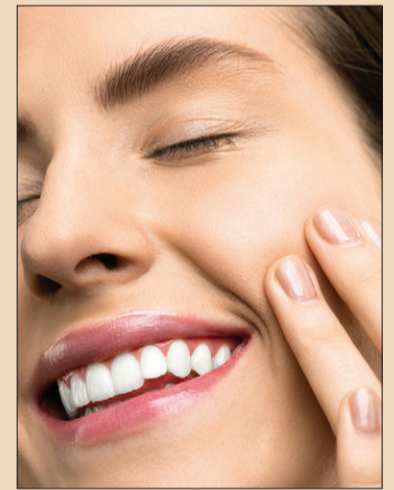
Fotoğraf: Smile Designer App

Amerika bu konuda çok projeye sahip ve başı çekiyor. Dijital diş hekimliğinde Almanya ve Danimarka özellikle cihaz üretimlerinde ön planda. Pazarı artık çözüm ortaklıkları ve yazılımlar ile donanımların birleşmesi dikkat çekiyor. Ülke olarak bu konuda kendimizi kanıtlayacağımıza inanıyorum. Özellikle önümüzdeki 5 yıldaki hedefimiz aynı Türkiye’de olduğu gibi tüm dünyada da ses getirmek.

## Fikirlerini inovasyona dönüştürmek isteyen hekimlere neler tavsiye edersiniz?

Tek bir cümle ile onlara yol göstermek istiyorum: Harekete geçmek! Günümüzde dünya o kadar hızlı ilerliyor ki sizin fikrinizi düşünen belki yüzbinlerce insan oluyor. Herkesin bir fikri var ve bazen o kadar şaşırıyoruz ki bir yenilik gördüğümüzde, “Bu benim de aklıma gelmişti” diyoruz. Bu sebeple bir fikrin

veya projenin olması çok önemli olmuyor maalesef, önemli olan o projeyi gerçekleştirmek ya da o projeler için küçüğe olsa bir şeyler yapmak. Umarım Türk Diş Hekimleri olarak sektörde daha çok girişim yaparız ve ekosistemde önemli bir yerimiz olur. Geleceği en yakından takip edenler her zaman kazançlı çıkacaktır.



Fotoğraf: Smile Designer App

## Türkiye’nin İlk Vegan Diş Macunu Serisi

Üç yıldır faaliyet gösterdiği diş macunu kategorisinde büyümeyi hedefleyen Eyüp Sabri Tuncer, Avrupa Vejetaryenler Birliği tarafından onaylı Türkiye’nin ilk Vegan Sertifikalı diş macunu serisini sunuyor.



Kozmetik sektörünün köklü markası Eyüp Sabri Tuncer, “sağlıklı gülüşler için daha doğal içerikler” sloganıyla diş macunları sunuyor. Markanın diş macunu serisinde; “Doğal Aktif Karbonlu”, “Doğal Misvak Özlü”, “Doğal Propolis Özlü”, “Doğal Karanfil Özlü” çeşitlerinin yanı sıra 2-6 yaş çocuklara özel Doğal Karadut Özlü ve 7-16 yaş grubuna özel Doğal Çikolata & Nane Özlü diş macunları yer alıyor.

Her yaşa uygun çeşitler sunan şirketin diş macunları, florür, sls, sles, paraben, titanyum dioksit, gluten, boya, şeker, tuz vb. maddeler eklenmeden elde

ediliyor. Diş macunlarının bir diğer en önemli özelliği ise dünyada her geçen gün önemi artan vegan ürünler olması; hayvansal ya da hayvanlardan dolaylı yoldan elde edilen hiçbir içeriğin ürün içeriğinde bulunmaması ve hayvanlar üzerinde test edilmemesi. Ürünler, Avrupa Vejetaryenler Birliği tarafından onaylı Türkiye’nin ilk Vegan Sertifikası’na sahip.

Üç yıldır faaliyet gösterdiği diş macunu kategorisinde daha da büyümeyi hedefleyen Eyüp Sabri Tuncer, önümüzdeki dönemde doğal içerikli diş ve ağız bakım ürünleri sunmaya devam edecek.

## Diş hekimliğinde takip ettiğiniz heyecan verici bulduğunuz yenilikler nelerdir?

Robotik teknolojiler oldukça ilgimi çekiyor. 3D yazıcılar, yapay zeka yazılımları ve robotik birleştiği zaman harika şeyler olacağına inanıyorum. Bu sebeple özellikle robotik cerrahinin diş hekimliği alanında gelişmesini yakından takip ediyorum. Önümüzdeki 10 yıl içerisinde, hekimlerin yerini yapay zeka destekli robotik uygulamaların alacağını, belki yakın

zamanda bu olmasa bile hibrit olarak hekim-robot işbirliklerinin artacağını düşünüyorum. Şirketimizi büyüttüğümüzde ilk olarak gelişmek istediğim alan robotik. Fakat bunun için oldukça güçlü bir sermaye yapısı gerekiyor. Teknik donanım ve yeterli mühendislik ekibi gerekiyor. Önümüzdeki 10 yıl kendimi bu alanda girişimci olmak için hazırlayacağım.