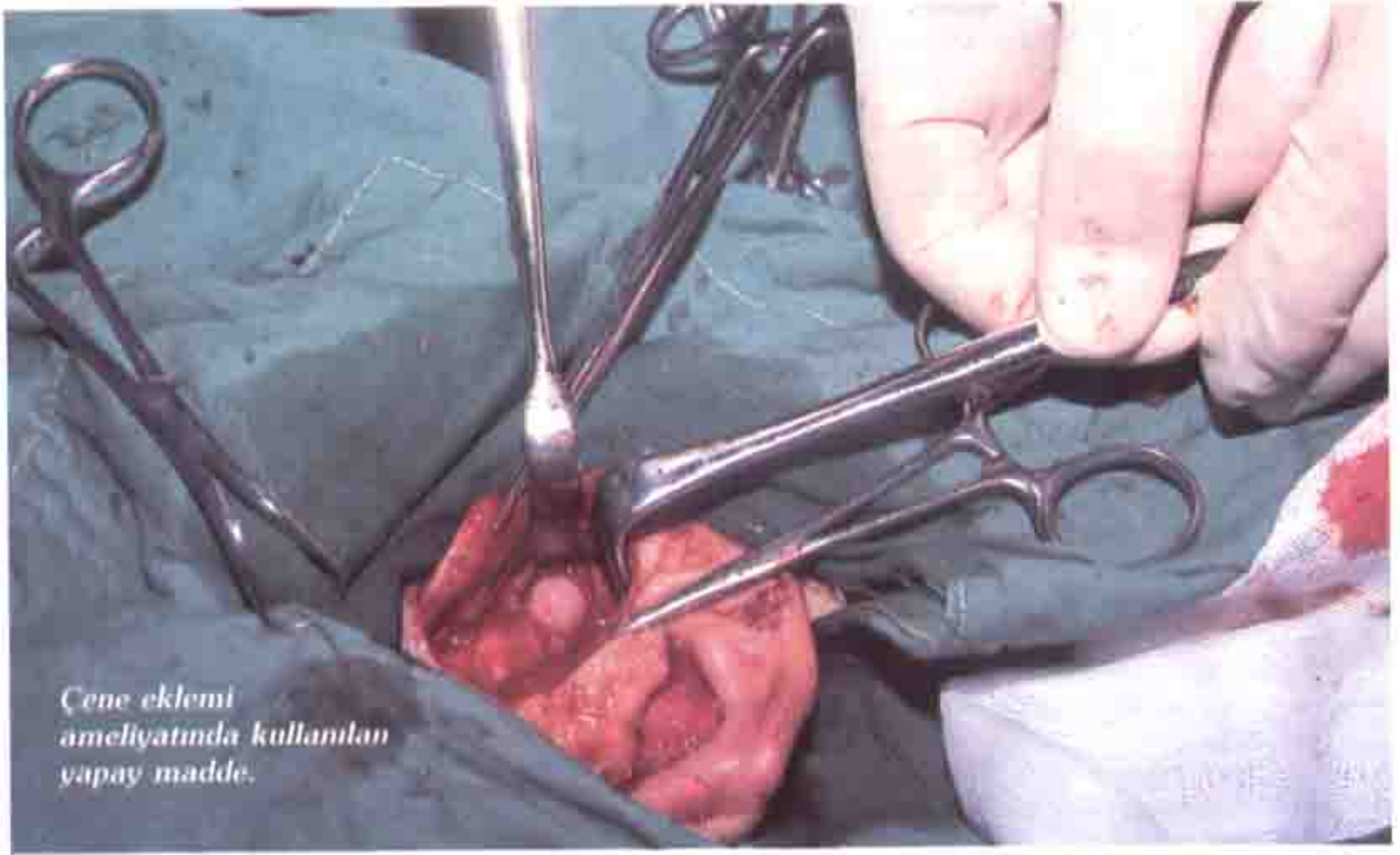


# DİŞ HEKİMLİĞİNDE İMPLANT UYGULAMALARI



*Çene eklemi ameliyatında kullanılan yapay madde.*

## Prof.Dr.Orhan GÜVEN\*

**D**iş eksikliği, çok eski çağlardan beri insanoğlunun önemli sorunlarından biri olmuştur. Nedeni, doğuracağı problemlerin küçümsenmeyecek boyutta olmasındandır. Yetersiz beslenme, sindirim sistemi rahatsızlıklarına yol açar, bu da gastrit ve mide ülseri gibi halk arasında rahatlıkla tanınan hastalıklara sebep olabilir. Diş eksikliğinin neden olduğu diğer bir sorun da, dengesiz çiğneme hareketleri sonrası çıkabilecek bir olaydan dolayı olarak etkilenen çene eklemi ve fonksiyon bozukluklarıdır. Çene eklemi ağrıları ve diğer rahatsızlıkları kolay müdahalelerle tedavi edilecek sorunlar olmayıp, tedavisi uzun süreler almaktadır. Fakat bu konuda hayret uyandıran husus, hastaların, diş eksikliğine bağlı bu ciddi tehditlerden daha çok, diş hekimine başvurma nedenleri arasında, estetiğin ön plana çıkmasıdır.

İnsanda diş eksikliğinin klâsik yollarla tedavisi protezlerle olmaktadır. Hasta kısmen dişsizse, ağızda girip çıkabilen ve dişlere birer kanca veya benzeri tutucularla tutunan "bölümlü - hareketli" protezler veya komşu dişler kesilip, altın veya diğer kıymetli metallere yapılmış kron - köprülerden oluşmuş sabit protezlerle problemi halledilir. Eğer hasta tamamen dişsizse, yapılacak olan protez, tamamen kişinin çenesindeki çıkıntı ve girintilere tutunma esasına dayanan, zaman zaman dudak, yanak, dil hareketlerinden etkilenerek çıkma ihtimali olan "tam protez" olarak adlandırılan protez türüdür.

\* A.Ü. Diş Hekimliği Fak. Ağız Diş Hastalıkları ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı.

Günümüzde, kısmen dişsiz ve özellikle tamamen dişsiz hastalara, implant olarak adlandırılan ve çene kemiklerine sabit bir şekilde takılan protez türü de bir seçenek olarak sunulabilmektedir.

## İMPLANT NEDİR?

İmplant, ilk önce bir transplant türüdür; yani vücutta eksik olan bir yapının yerini tutacak maddelerden biridir.

İnsanlarda transplantasyon birkaç asır önce hayvan çalışmaları ile başlamıştır(1).

Çok uzun süreden beri organ ve doku nakilleri üzerinde çalışılmakta ve çeşitli maddeler denenmektedir. Bu çalışmalardan en başarılı olanı şüphesiz kan naklidir. Transplant olarak kan, neden diğer maddelerden daha başarılıdır? Bir transplant materyali olarak kandan vücutta geçici bir süre için görev beklenir. Daha sonra kişinin kendi yapısı gerekli kanı üretir(2).



*Resim 1: Çene kırıklarında kullanılan plâklar.*



**Resim 2: Çene kemiklerindeki eksiklik ve şekil bozukluklarında kullanılan maddeler.**

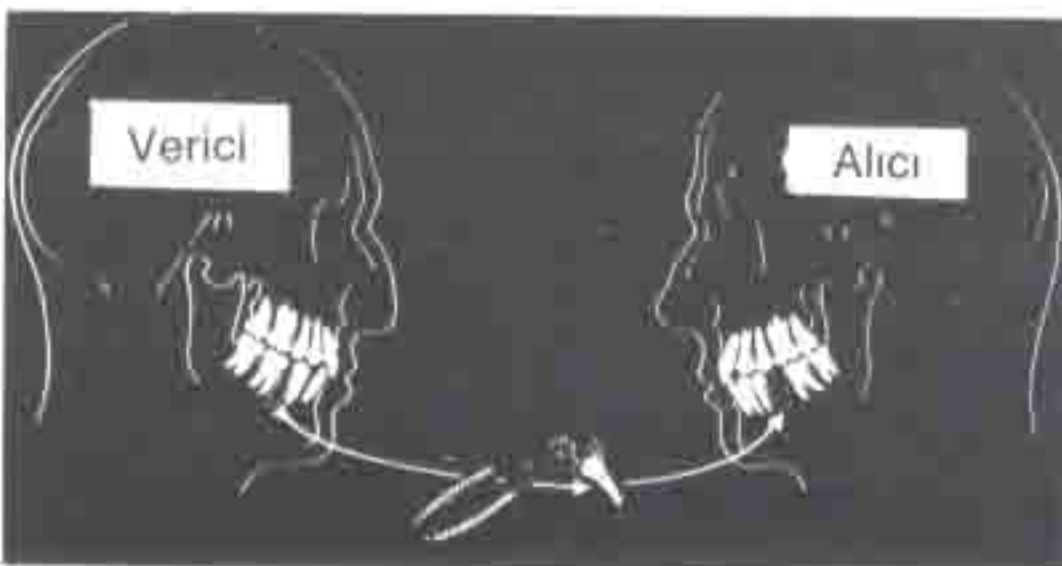
Kan grubu tayini bugün kolaylıkla yapılabilmekte, bu da alıcı olan kişinin verilecek kanı kabul edip etmeyeceğinin önceden tesbiti demektir. Bundan şu anlaşılmaktadır: **İnsan vücudu, dışarıdan ilave edilecek bir maddeyi kabul edip etmemekte seçici olarak davranmaktadır!** Bu seçicilik sonrası yabancı madde, vücudun kemik iliğinden kaynağını alan kan elemanları ve onların üretimi olan antikorlar (1,3,4) yardımı ile atılabilir.

Dört çeşit transplant türü vardır: Bunlardan birincisi, aynı kişinin bir organının yine aynı kişiye naklidir. Buna örnek, yanıklardan sonra veya ağızda madde kaybı sonucu kullanılan bu şahsın bir bölgesinden alınarak(5), gerekli olan bölgeye adapte edilen cilt greftleri (yama)dir. Gerekli hallerde uygulanan kemik nakilleri de bugün sık kullanılmaktadır. Bu tür transplantlara "ototransplant" adı verilir.

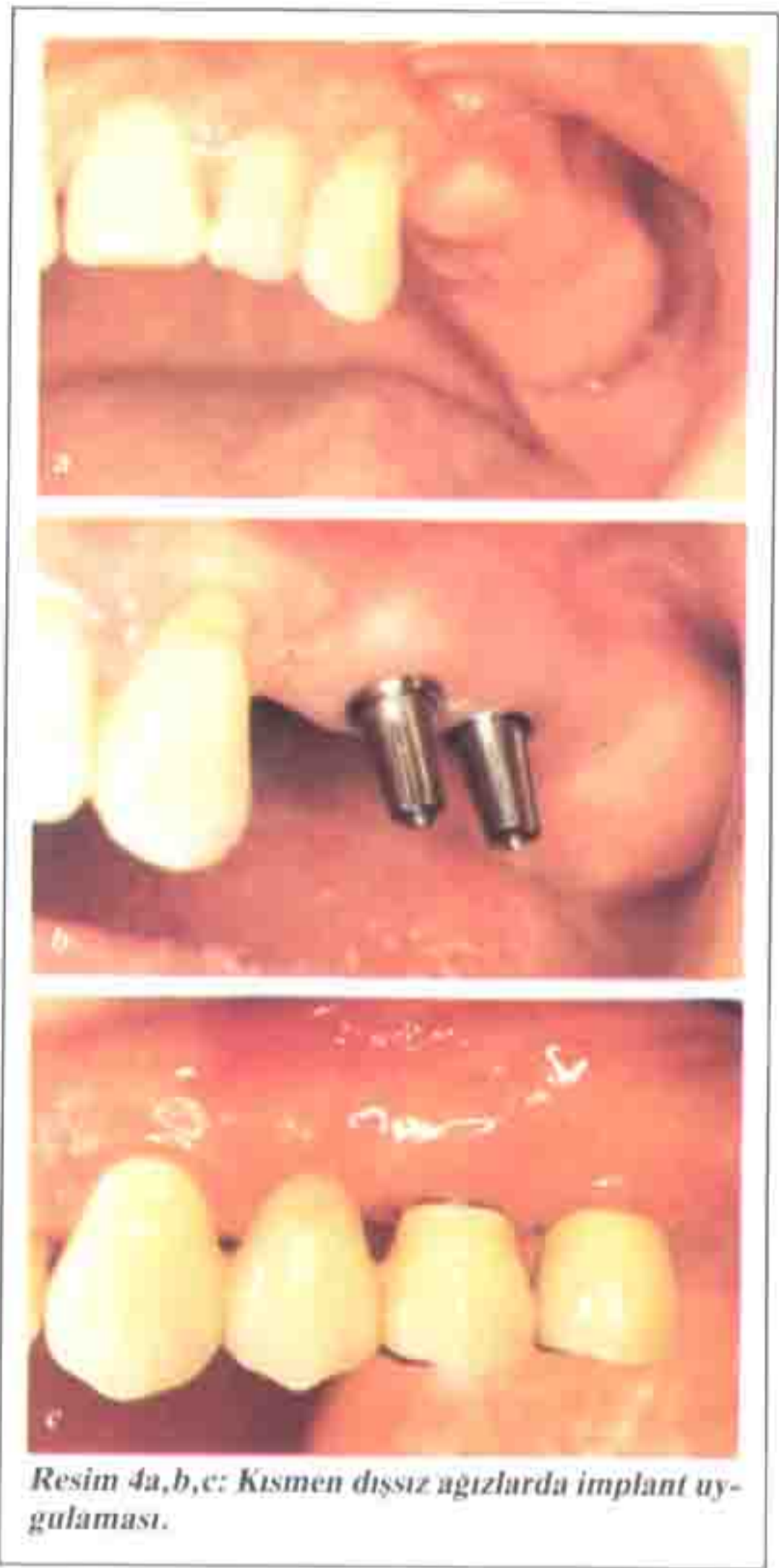
Diğer bir tür ise, tek yumurta ikizleri arasında kullanılan yapılardır: "İzotransplant".

Aynı tür içindeki canlılar arasında yapılan nakillerde (bir insandan diğerine) kullanılan organlara "Allotransplant" denir. Günlük hayatta sık olarak duyulan "böbrek nakilleri" bu gruptadır.

Farklı türden bireyler arasında (maymundan insana) yapılan nakillerde kullanılan yapılara, "Ksenotransplant" denir.



**Resim 3: İnsandan insana diş nakli.**



**Resim 4a,b,c: Kısmen dışsız ağızlarda implant uygulaması.**

## İNSANLARA YAPAY DİŞ NAKLİ YENİ BİR BULUŞ MUDUR?

Arkeolojik çalışmalara göre, dişlerle ilgili transplantasyon işleminin çok eski tarihlerde bile insanları ilgilendirdiği ortaya çıkmıştır. Mısır'da yapılan kazılarda, transplantasyonun eski Mısırlılarda uygulandığı ortaya çıkmıştır(1).

İlk transplantasyon çalışmasını, 1728-1793 yılları arasında, John Hunter, genç bir horozun mahmuzu, aynı horozun ibiğine transplante ederek ilk ototransplantasyonu gerçekleştirmiştir(1).

1869'da Fhilippeaux, yeni doğmuş bir domuzun alt kesici dişini bir horozun ibiğine transplante etmiştir. Transplant (diş), alıcıda 10 ay kadar bir süre kalarak büyüme göstermiştir(1).

1807'de Schimidt, insanlarda transplantasyon hakkında yaptığı çalışmalarını yayınlarken ilk yayınlanmış eserler arasında yer almıştır(1).



**Resim 5a,b,c: Tamamen dişsiz ağızda implant uygulaması.**

mekte olan dişleri implante etmişlerdir. Bu çalışmanın yüz sekseninci gününde, dişlerin büyümelerine devam ettiğini gözlemişlerdir(1).

Daha sonraki yıllarda, bu çalışmalara paralel birçok başarılı çalışma gerçekleştirilmiştir.

## **DİŞ HEKİMLİĞİNDE TRANSPLANT OLARAK KULLANILAN MADDELER**

Özellikle son 15 yılda, çene cerrahisi kliniklerinde, gerekli hallerde bir ekşiği gidermek için kişinin kendinden veya bir başka kişiden alınarak özel işlemlere tâbi olmuş kemik ve deri, günlük uygulamanın bir parçası haline gelmiştir.

Çene kırıklarında ve çenedeki gelişime bağlı bozukluklarda, kemik parçalarını tespit etmede kullanılan paslanmaz çelik veya titanyum plâklar (Resim 1), cerraha son derece kolaylık sağlayan malzemelerdir. Bu maddeler, ameliyat sonrası 16-18 aylar arasında görevini tamamladığı kabul edilerek çıkarılabilir veya uzun yıllar doku içerisinde kalabilir.

Diş hekimliğinin günlük çalışmalarında kullanılan ve protezin ana yapısını oluşturan pembe, dişeti rengindeki akrilik maddesi, çene eklemi ameliyatlarında (Baştaki fotoğraf) eklem yerine veya elmacık kemiğinin kırıklarında rahatlıkla kullanılmaktadır(6).

Yine son günlerde, çenedeki bir defekti doldurmada veya kemikte gerekli herhangi bir restorasyonda, kişinin kendi kemiği yerine kemik yapısına yakın veya mercan kaynaklı yapay maddeler transplant olarak kullanılmakta ve cerrahinin riskini azaltarak işini kolaylaştırmaktadır (Resim 2).

Kişinin kendi dişlerinden birinin çekilen bir dişinin yerine nakledilmesi, çok eski tarihlerden beri uygulanmaktadır(7). Reimplantasyon denilen bu teknik, gömülü kalmış çıkmamış bir dişin çeneden çıkarılarak çekilen diş yerine tespit edilmesi esasına dayanır ve vücudun kabul edeceği en uygun transplant malzemesidir. Bu yapıyı vücudun atma olayı minimumdur. Yine benzer bir uygulama da, bir kişinin dişinin diğer bir kişiye nakledilmesidir. Ortodontik tedavi amacı ile veya çenede gömülü kalmış bir diş sağlam olarak çekilir ve belirli işlemlere tâbi tutularak (alıcı bünyenin reddetmemesi için) alıcı kişiye nakledilir (Resim 3).

Son yıllarda, gerek dişsizlik sorununa sabit protezlerle çözüm arama gereksinimi, gerek çağdaş teknoloji hastalara, implant diye adlandırılan ve çene cerrahi olarak tespit edilerek üzerine sabit ve ağızda çiğneme hareketleri ile çıkmayan bir protez yapılmasına uygun seçeneği sunmuştur.

Diş implantları, diğer transplantlardan az da olsa farklıdır. Diğer transplant türleri, tamamen doku içerisinde kalırken, diş implantları kısmen doku içerisinde kalırlar ve ağızda, tükürükte bulunan mikrop- lar ve savunma hücrelerinin oluşturduğu kendine özgü bir dengesi olan ağız ortamına başlarını uzatırlar. Zaten bu özellik, diş implantlarının o kişide ne

Bu çalışmaları, 1874'te LeGros ve Magitod'un yine köpeklerde yaptığı diş transplantasyonları izlemiştir. yine aynı yıllarda (1877), Davit, köpeklerde diş nakilleri yapmış, damarlarındaki değişiklikleri incelemiş ve nakil sonrası damarlanmada değişme olmadığını rapor etmiştir(1).

Bu konuda çağdaş düzeyde bilimsel olarak kabul edilebilecek ilk çalışma, 1890'da Hipple tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bilimsel olarak kabul edilmesi, araştırmada, ilk defa radyolojik ve histolojik tetkiklere yer verilmesidir(1).

Fletcher, 1891'de keçilerde yaptığı denemelerden bahseder. Araştırmacı, bir sokak köpeğinin dişlerini, keçinin dişleri yerine transplante etmiş ve bir sene sonra 11 dişten sadece ikisinin fonksiyon göremez halde olduğunu görmüştür(1).

1939'da Sutro ve Pumerantz, küçük kedi yavrularının kaval kemiklerine delik açarak, henüz geliş-

# CASUSLARA GEÇİT YOK

Adına ister James Bond ister Jerry Cotton deyin, telefonları dinlemek onların işi. Perdede izleyicilere heyecan yaşatan ve hoş gördüğümüz gizli kapaklı operasyonlar, gerçek işyerleri için uzun süreden beri belli başlı sorunlar yaratıyor. Gerçek sa-nayı casusları da saydığımız film kahramanlarının yöntemleri ile çalışıyorlar. Günümüzde her ne kadar telefonlar, faksler ve veri iletişimi üçüncü kişilerin izlemesine karşı kart ve şifre ile bankalardan otomatik para çekme işlemi kadar kolay hale getirilmiş olsa bile, güvenlik eksikliğinden doğan ekonomik zararlar sürüyor. Şimdi SIEMENS'in geliştirdiği Kodlu-Telefon Crypset 100 Sistemi, güvenlik sorununa en kolay ve pratik çözümü getiriyor. Kullanıcının telefona kendi chip kartını koyup şifresini girmesi yeterli. Bir telefon ya da faks kodlanacaksa, iki taraf da aynı şifre modunu seçiyorlar. Diğer taraftan da kodlu bir telefon kullanması gerektiğini söylememize gerek yok. Birkaç saniye içinde karşılıklı veri aktarımı ile iki telefon birbirleri ile şifreleştikten sonra üçüncü kişilerin izlemeyeceği güvenli bir telefon görüşmesi ya da faks iletimi gerçekleşmiş oluyor. Bu sırada ortak kod otomatik olarak yaratılıyor. Bu kodun bir başkası tarafından bulunma olasılığı ise ardına 38 sıfır getirilmiş bir 1 rakamı kadardır. Hayal gücünüzü zorlayan bir olasılık. Bir başka deyişle 10 000 yıl hiç durmaksızın telefon başında bu kodu bul-



mak için telefon çevirirseniz kodu yakalamış oluyorsunuz. Böyle bir telefon, kötü niyetli kişileri dışarda bırakıyor. Gizli ve özel görüşmeleriniz yine size kalıyor. Gizli ve kişiye özel.

kadar bir süre için görev yapacağını belirleyen bir husustur. Yani ağız temizliğine dikkat edilmez veya o kişinin ağız ve tükürüğünde bulunan savunma hücreleri kemiğin içerisinde kısmen gömülü bulunan bu implantı yabancı veya reddedilmesi gereken bir madde gibi algılayarsa, implantın ömrü fazla uzun olmaz ve vücuttan atılır. Bunun yanında iyi bir cerrahi teknik ile tatbik edilmiş ve uygulama sonrası hasta tarafından özenle korunmuş implantların ömrü oldukça uzundur ve titiz bir hastaya uzun süreler gerekli hizmeti verirler.

Implantların çok çeşitli şekilleri mevcuttur ve uygulanacak implantın tipi hekim tarafından vakaya, dişsiz bölgelerin özelliklerine göre seçilir. Resim 4a,b,c'de olduğu gibi kısmen dişsiz çenelerde farklı, tamamen dişsiz çenelerde (Resim 5a,b,c) farklı bir planlama düşünülür.

## SONUÇ

1. Diş implantları dişsiz çenelerde ve sabit protez gereksinimi olan kişilerde uygulanılabilir bir alternatiftir.

2. Diş implantları, kısmen çene kemiği kısmen de ağız ve tükürük ortamı içerisinde bulunduğu için, belirli bir ömrü vardır.

3. İmplantın ömrü, uygulamanın mükemmelliği, hastanın ağız ve diş temizliğine verdiği önem ve kişinin bünyesinin yabancı cisimlere vereceği cevabın derecesine bağlıdır.

4. Diş implantı, hekimin gerekli ve uygun gördüğü hallerde uygulanır.

## KAYNAKLAR

1. GÜVEN, O.: Ağız Hastalıkları ve Çene Cerrahisinde İmmünoloji, A.U. Basımevi, Ankara, 1989.
2. GÜLMEZOĞLU, E.: Bağışıklığın Temelleri, H.Kültür Vakfı Basımevi, Ankara, 1975.
3. GÜVEN, O.: DeVischer, J.G.A.M.: Salivary IgA in periodontal disease. Journal of Periodontology, 53: 334-335, 1982.
4. GÜVEN, O.: Salivary IgG and IgM in gingivitis. Acta Stomatologica Internationalia, 4: 251-255, 1983.
5. GÜVEN, O., ÖZTÜRK, A., ULUDAĞ, B.: "Çift grütüllerin ağız içi uygulaması". Oral, 31: 47-49, 1986.
6. GÜVEN, O.: "Stabilisation of the delayed zygomatic arch fracture". International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 16: 445-447, 1987.
7. GÜVEN, O., DEMİRALP, S., ÖZTÜRK, A., GÜR, G.: "Reimplantasyon". Otorinolaringoloji ve Stomatoloji Dergisi, 1: 42-46, 1987.

## DÜZELTME

Nisan 1992 sayımızın 18. sayfasındaki yazının başlığı "Işık Hızı, Tamı Tamına Saniyede 299792458 Metre!" şeklinde olacaktır. Özür dileriz.