



YENİDEN YÜZLENDİRME

Üzerinde hiçbir et parçası bulunmayan bir kafatasına bir yüz yapmanızı isteseler, bunu nasıl yapabileceğinizi hiç düşündünüz mü? Peki ya tarih öncesi zamanlarda yaşamış insanların temsili görüntülerinin ne şekilde oluşturulduğunu? Filmlerde gördüğümüz neandertal yüzleri acaba yalnızca birilerinin hayal ürünü mü? Ya da antropologlar, eski Mısırlıların mumyalarının yüzlerinin neye benzediğini nasıl tayin edebiliyorlar? Tüm bu soruların yanıtları, uzun zamandır üzerinde çalışılan bir teknikle bulunuyor: “Yeniden yüzlendirme”.

Kimliği bilinmeyen bir bireyin yüz ifadesinin, kafatası boyutlarından ve kafatası üzerindeki belirli ölçütlerden

yararlanılarak saptanmasına dayanan kimlik tespit tekniği “Yeniden Yüzlendirme” olarak biliniyor. Bu işlemde, belirli anatomik kurallara bağlı olarak, kil ya da benzeri bir maddeyle kafatası üzerinde şekillendirilme yapılıyor. Kafatasında bulunan belirli noktalar, kil dolgu işlemine rehberlik edecek olan doku derinliklerinin belirlenmesine yardımcı oluyor.

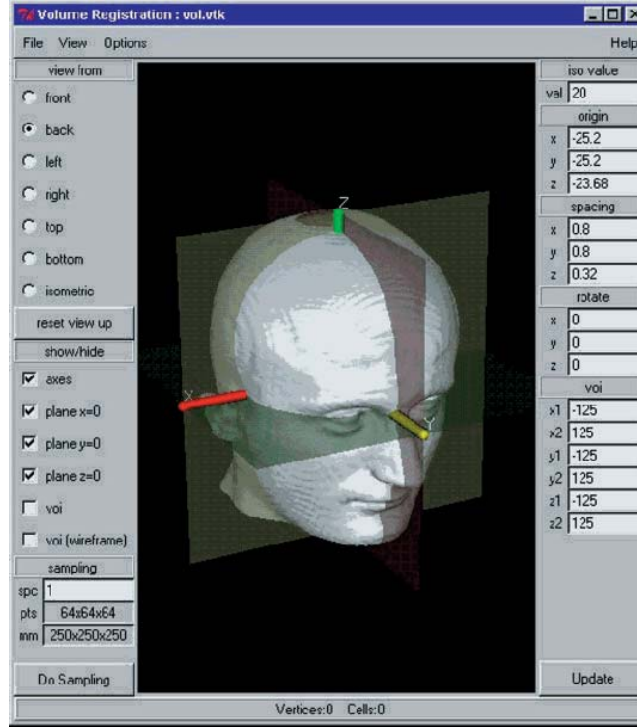
Önemli detayların metrik ölçümlerle saptanmasını gerektiren yeniden yüzlendirme, aslında oldukça karmaşık ve hassas bir teknik. Kafatası üzerindeki dokularının derinlikleri, 20. yüzyıl öncesinde, kadavralardan alınan ölçümlere dayanarak belirlenmiş. Ancak, ölü insan dokularının canlı do-

kulardan farklılık göstermesi nedeniyle, bu teknik çok kullanışlı olamamış. Günümüzdeyse, ultrason ya da MR yardımıyla doğrudan canlı dokuların kalınlıkları alınıyor ve çalışmalarda bu ölçümler kullanılıyor.

Yeniden yüzlendirme konusundaki ilk çalışmalar, 1895 yılında anatomist W. His tarafından başlatıldı. Çalışmalarıyla en fazla ün yapan isimlerden birisi de, Korkunç İvan başta olmak üzere çok sayıda insan kalıntısıyla çalışan Rus araştırmacı Michail Gerasimov. Geleneksel yeniden yüzlendirme çalışmalarının diğer erken örnekleri de, Alman araştırmacılarca kafataslarından yüzleri oluşturulan Johann Sebastian Bach, Emmanuel Kant ve Friedrich

von Schiller gibi ünlüler. Bu alanda dünya çapında tanınan Gerasimov'un tekniği, "Rus Ekolü" olarak biliniyor ve yüzün fiziksel özelliklerinin gerçek anlamda yeniden yapılandırılmasını sağlıyor. Bu uygulamada, kas yapışma yerleri ve benzeri bölgeler dikkate alınarak yüzün kas ve yağ dokusu, deri altı bezleri, büyük damarlar ve diğer tüm dokular, yüzün anatomisine uygun olacak şekilde tabakalar halinde yeniden yapılıyor.

Yeniden yüzlendirme çalışmasına başlarken, kafatasının kendisi ya da alçıdan yapılma birebir modeli, her yönde hareket ve döndürme rahatlığı sağlayan bir çalışma sehpasına yerleştiriliyor. Kafatası, bu sehpa üzerinde kulak yolu açıklığı ve göz çukuru-
nundan bakıldığında aynı düzlemde olduğu "Frankfurt Yatay Duruşu" adı verilen şekilde tutuluyor. Kişinin öncelikle yaş, cinsiyet ve ırk özellikleri saptanıyor. Daha sonra bu özelliklere uygun olarak doku kalınlıkları hesaplanıyor ve bu kalınlıklara uygun boydaki küçük kauçuk ya da tahta işaretleyiciler, kafatasının üzerinde anatomik açıdan önem taşıyan belirli nokta-

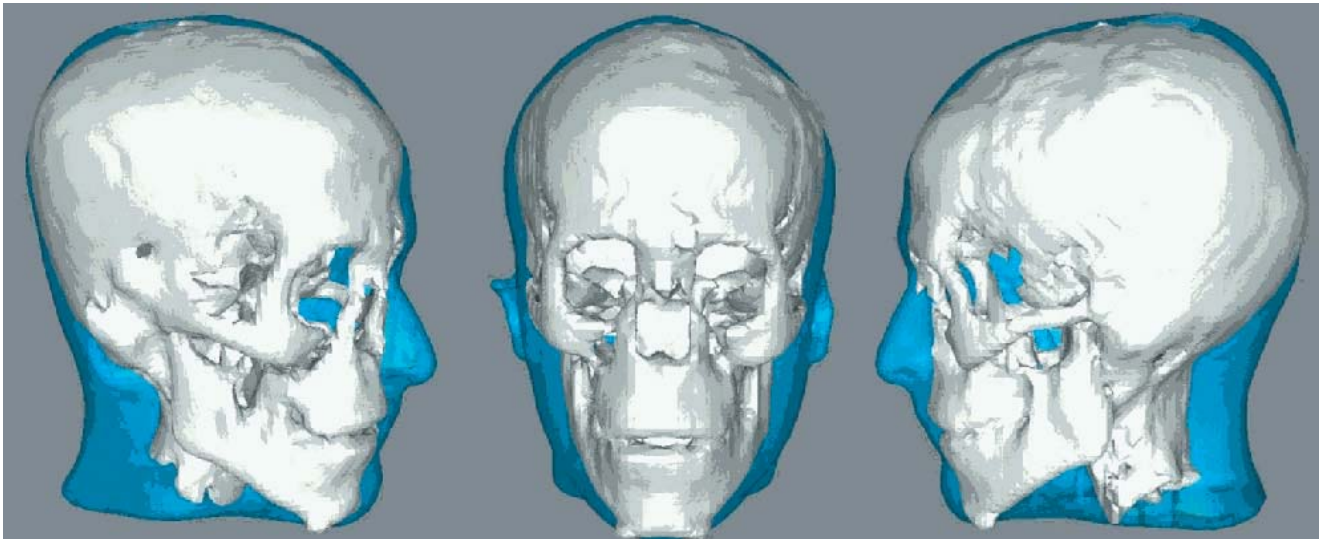


lara yapıştırılıyor. Genellikle 16 ile 25 arasında değişen bu noktaların sayısı, bilgisayar destekli modelleme çalışmalarında çok daha fazla bölgeden doku kalınlığı alınabilmesi sayesinde 30'u geçebiliyor. Bu işlemden sonra, kafatasının dış hatlarına ve yapıştırılan kalınlık işaretleyicilerine dikkat edilerek, kille kaplama işlemi başlıyor. Kaplama işlemi süresince ölçümlerin yapılması ve bunların kayıtlarının tutulması

na da devam ediliyor. Yüzün geri kalan özellikleri de yine yaş, cinsiyet ve ırk özelliklerine uygun olarak oluşturuluyor. Yüzün tamamlanmasından ve fotoğraflarının çekilmesinden sonra, çözücüler yardımıyla kil kaplama temizleniyor ve kafatası ilk haline geri döndürülüyor.

Dudaklar, kaşlar ve kulaklar gibi bazı yüz elemanlarının şekilleri yalnızca tahmini olarak yapılabildiği gibi, renkler konusunda gerçek bir tanıya ulaşmak da sıklıkla zor. Bazı durumlarda, saç ya da deri kalıntıları bulunması sayesinde, bu gibi renkler de aslına uygun olarak şekillendirilebiliyor. Böyle kalıntılar bulunmadığındaysa, cam gözler ve peruk gibi bazı ek aksesuarlardan

yararlanmak gerçeğe uygunluğu artırabiliyor. Bazen de, oluşturulan yüz üzerine, kimliği belirlenmeye çalışılan şahsın yakınlarından alınan bilgilerin ışığında yara izi, sakal ya da gözlük gibi bazı eklemeler yapılıyor. Kimlik tespiti için karşılaştırma yapılabilecek bir diğer yapı da sinüsler. Eğer şans eseri kayıp kişilerin sinüs görüntüleri mevcutsa, mevcut kafatasının sinüs görüntüleriyle karşılaştırılıyor. Sinüslerin



Büyük İskender'in babasının da artık bir yüzü var!

Yakın zamana ait bir yeniden yüzlendirme örneği de, daha önce kral Midas'ı yeniden yüzlendiren Richard Neave ve John Prag tarafından yapılan son çalışma. Manchester'daki bir çalıştayda kalabalık bir ekiple kolları sıvayan Neave ve Prag, Büyük İskender'in babası olan ve M.Ö. 336 yılında öldürülen Makedonyalı II.Philip'i yeniden yüzlendirdi. Kimlik belirlemede kendilerine en büyük ipucu olan şeyse, kafatasının sağ göz çukurunda bulunan ve olasılıkla yukarıdan gelen bir darbe sonucu oluştuğunu tahmin ettikleri bir yara izi olmuş. Bu verinin, M.Ö. 1. yüzyıl yazarlarından Pliny'nin bir kitabında geçen ve II.Philip'in Methone kuşatmasında sağ gözüne gelen bir okla yaralandığını anlatan bilgiyle örtüşmesi, araştırmacılara yön vermiş.

yapısı tıpkı parmak izleri gibi kişiden kişiye farklılık gösterdiği için, bu da oldukça güvenilir bir tespit tekniği.

Yeniden yüzlendirme işlemleri, başlıca 3 teknikle yapılıyor: 1) İki yönlü yüz görüntüleriyle: Karşıdan ve profilden görüntülenmiş yüz resimleri yardımıyla, 2) Röntgen görüntüleriyle: Kafatasının iki yönlü röntgen görüntüleri yardımıyla, ve 3) Hacimsel tarama cihazlarıyla: CT (Bilgisayarlı Tomografi) ya da MRI (Manyetik Rezonans Görüntüleme) yardımıyla. Bu tekniklerden ilki, hassasiyeti en düşük olanı. Röntgen görüntülerinde, ölçüm noktalarının ve fiziksel özellikleri belirleyen bölgelerin ayrıntılı çıkartımı olası. CT ya da MRI teknikleriyle, kafatasının gerçeğe çok yakın bir mode-

lini çıkarabilmeleri ve bu sayede de kesin hesaplamalara olanak vermeleri nedeniyle, en hassas ve doğru sonuçlara ulaşılmasını sağlıyor.

Yüzün genişlik ve yükseklik boyutlarını ortaya çıkaran antropometrik etkenlerin belirlenmesiyle, her iki cinsiyet açısından da insan yüzünün geometrisinin tanımlanabildiği yeniden

yüzlendirme uygulamalarında, iki ya da üç boyutlu bilgisayar tabanlı modeller de yapılabilir.

İki boyutlu yeniden yüzlendirmede, Frankfurt yatay duruşunda yerleştirilen kafatasının üzerine doku kalınlığı işaretleyicileri yapıştırılıyor ve bu haldeki kafatasının önden ve profilden fotoğrafları ya da röntgen görüntüleri

Adli Tıpta Yeniden Yüzlendirme

Uz. Dr. Keramet Kurt başkanlığındaki Adli Tıp Kurumu, kurum çalışanlarından Uz. Dr. Sadi Çağdır'ın kendi tez çalışması olarak başlattığı yeniden yüzlendirme uygulamalarını 1994 yılından beri yürütüyor. Yeniden yüzlendirme çalışmalarının öncülerinden sayılan Uz. Dr. Sadi Çağdır, konuyla ilgili sorularımızı yanıtladı.

BTD: Adli Tıp Kurumu, yeniden yüzlendirme tekniği konusunda bir eğitim veriyor mu?

Sadi Çağdır: Ankara'daki polislere olay yeri inceleme kursu kapsamında böyle bir eğitim veriyoruz. Hindistan'dan gelen bir öğretim üyesine de yine bir ay süreyle eğitim verdik. Eğitimleri burada veriyoruz. Ancak, bu noktada, eğitim alacak kişilerin bu konudaki yetenekleri önemli. Çünkü, salt teorik bilgiye ek olarak, el becerisi de gerektiren bir uygulama. Haziran ayında Balkan Adli Bilimler Kongresinde de bir çalıştay yapılarak, katılımcılara yeniden yüzlendirme konusu anlatılacak.

BTD: Şu anda kaç kişilik bir ekip bu konuda çalışıyor?

S.Ç: Adli Tıp Kurumu'ndaki esas uygulayıcı şimdilik benim. Benim dışında, Dr. Durmuş Evciümen arkadaşımız tezini 2 boyutlu yeniden yüzlendirme konusunda hazırladı, Dr. Yüksel Yazıcı arkadaşımız da yüz doku kalınlıkları konusunda çalışıyor.

BTD: Yeniden yüzlendirme tekniğine hangi durumlarda başvuruluyor?

S.Ç: Bize gelen bazı adli olaylarda, toprağa gömülmüş ya da açıkta dağılmış şekilde bulunup bize ulaştırılan kemikler hakkında hiçbir bilgi yoksa, kime ait olabilecekleri konusunda bir iddia ya da tahmin bulunmuyorsa, biz bunlar üzerinde yeniden yüzlendirme yapıyoruz. Biz bu çalışmaları sürdürürken, kayıp kişilerle ilgili bazı vaka bilgileri de bize ulaşabiliyor. Böylelikle, kimlik tespiti yaparken önceliği bu kayıp kişilerle karşılaştırmaya veriyoruz. Bazen bu kişilerin

fotoğrafları da bize getiriliyor ve doğrudan fotoğrafla karşılaştırma olasılığımız da oluyor. Eğer bu fotoğraflar yeniden yüzlendirme çalışması öncesinde ya da sırasında gönderilirse, fotoğraftaki görüntüyü yakalamaya yönelmemizi engelleyebilmek için, bu fotoğrafları dosyalarda saklı tutuyoruz ve yüzlendirme bittikten sonra karşılaştırma yapıyoruz. Bazen, çok acil durumlarda da doğrudan bize yollanan fotoğraf ile kafatasını karşılaştırıyoruz. Bu da, fotoğrafları kafatası ile üst üste getirerek örtüştürmeye dayanan ayrı bir teknik.

BTD: Bugüne kadar kaç tane kafatasını yeniden yüzlendirdiniz? Bunların hepsinin kimliği belirlenebildi mi?

S.Ç: Adli Tıp Kurumu'nda bugüne kadar 30 civarında yeniden yüzlendirme çalışması yaptık ve yaptığımız yüzlendirmelerin hemen hepsinin kimliği belirlendi. Bunlardan 12 tanesi tez çalışmasıydı. Yani, kimliği bilinen şahıslara ait kafataslarını yeniden yüzlendirdik. İlk çalışmaların kimliği bilinen kişilere ait olması, çalışmalarımızın verimliliğini ölçmek adına çok yararlı oldu. Zaten, adli hizmetlerin yeterli etkinliğe ulaşabilmesi ve işlemlerin eksik kalmaması için, bizim sonuçları tam olarak bağlayabilmemiz amacıyla, adli vakalara ait mezarların sonradan açılarak kemiklerin bize yollandığı oluyor. Adli incelemelerin Türkiye'nin her yerinde eşit koşullarda ve etkinlikle yürütülebilmesi nedeniyle, bu şekilde çok sayıda olay aydınlığa kavuşturuldu.

BTD: Bir kafatasının yeniden yüzlendirilmesi

yaklaşık olarak ne kadar zamanınızı alıyor?

S.Ç: İşimiz gereği, bize gönderilen bir kafatasının başına oturup tüm vaktimizi yalnızca ona ayırmıyoruz. Ancak, ortalama bir hafta içinde bir kafatasının yüzlendirilmesi tamamlanıyor diyebilirim. Aslında, çok acele edilmemesi ve araya biraz süre girmesi, yapılan işi daha iyi değerlendirebilmek açısından daha yararlı olabiliyor.

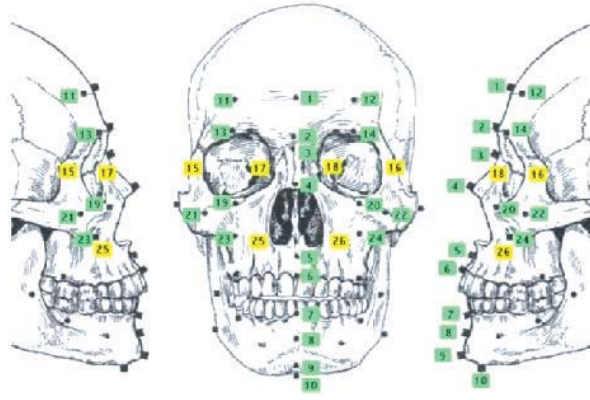
BTD: İşinizin en uzun zaman alan ya da sizi en çok zorlayan kısmı nedir?

S.Ç: Özellikle kafatası kubbesi, alın kısmı ve kaş kemerleri gibi yüzün üst kısmına ait bölgelerin yapılması oldukça kolay. Hatta bu bölgeleri birebir çıkartabiliyoruz diyebilirim. Başın alt kısmının yapılması biraz daha zor. Bir de gözün özellikle kemikten yola çıkarak genişliğini ortaya çıkarabiliyoruz ama göz kapağının yapısını, gözün içeriye çökük ya da dışarıya çıkık mı olduğunu tayin edemiyoruz. O yüzden ben ortalama bir şey yapmayı tercih ediyorum. Ayrıca takma göz kullanmamayı tercih ediyorum. Çünkü, takma göz kullanıldığında, insanlar doğrudan o bakışa dikkat ediyorlar. Bense, kişinin kimliğinin bakışıyla değil, genel yüz hatlarının yapısıyla tanınmasını daha doğru buluyorum. Sanıldığının aksine, burunda da çok fazla sorunumuz yok. Her ne kadar uç kısmı kırıkdaksa da, kemik yapısından yola çıkarak gerçeğe çok yakın bir burun ortaya çıkarabiliyoruz. Burun üst kemiğinin yapısı ve burnun alt kısmının yer düzlemiyle yaptığı açı, burnun şekliyle ilgili çok fazla ipucu veriyor. Çenenin kendisinde de sorun yaşamıyoruz. Dudak kalın-



çekiliyor. Bir sonraki aşamada, bu fotoğraflar kafatasının gerçek boyutlarına uyarlanıyor ve yine Frankfurt pozisyonunda yapıştırılmış düz bir zemine yerleştiriliyor. Son olarak, fotoğrafların üzerine şeffaf çizim kağıtları yapıştırılıyor ve bu kağıtların üzerine, doku işaretleyicileri de dikkate alınarak çizimler yapılıyor. Üç boyutlu yüzlendirmedeyse, kafatası üzerine yine doku kalınlıklarının işaretlenmesi yardımıyla, kişiye ait yüz kille sıvanarak elde ediliyor.

Yeniden yüzlendirme tekniği, özellikle adli tıp ve arkeoloji alanlarında



kullanılıyor. Ancak, adli tıpta esas amaç kimlik tespitiyken, arkeolojide daha çok mumya ve benzeri kalıntıların yeniden yaşama geçirilmesiyle modelleme çalışmaları ön plana çıkıyor. Anatomi konusunda ayrıntılı bilgi sa-

hibi olmanın yanında sanatsal beceri de gerektiren bu uygulamalar, zamanla kendini geliştiren ve zenginleşen bir yapı gösteriyor. Yurt dışında "tıbbi sanatlar" adı altında yapılan çalışmalar her ne kadar şimdilik bizlere çok uzak gibi görünse de, yeniden yüzlendirme çalışmalarıyla dikkati çeken bu bakış açısı belki de yakın zamanda ülkemizde de benzeri uygulamaların başlamasına önayak olacak.

Deniz Candaş

Kaynaklar
<http://www.fbi.gov/hq/lab/fsc/backissu/jan2002/prokoepec.htm>
<http://www.faceslab.lsu.edu/law/reconstruction.htm>
<http://www.forensicartist.com/reconstruction.html>
<http://www.shef.ac.uk/assem/1/evison.html>

İklarıysa kesin olarak tahmin edilebilecek bir nokta değil. Ancak, kemik yapısına bakarak ağız genişliğini tayin edebiliyor, sonra da buna uygun ortalama bir dudak kalınlığı yapıyoruz.

BTD: Kafatasının üstüne doğrudan kil mi kullanılıyor? Kil dışında kullanılabilen başka maddeler de var mı?

S.Ç: Çocukların oynadığı ve "oyun hamuru" olarak bilinen plasterin de kullanılabilir. Bizse kil kullanıyoruz.

BTD: Şekli ciddi şekilde bozulmuş, yara almış ya da eksik bir kafatasıyla nasıl çalışıyorsunuz?

S.Ç: Elimizde olan bütün verileri kullanıyoruz. Bizim için önemli olan şey, yüzün tanınıp tanınmıyor durumda olması. En sık rastladığımız eksiklik, kafatasında alt çenenin olmaması. Ama bu durumda bile, belli oranları kullanarak yüzü tamamlamak olası. Çene kemiği olmayan bir vakada yaptığım bir yüz çiziminde, kimlik belirlenmesi yapılabildi. Yüzün yalnızca bir yarısı da tamam olabiliyor. Böyle bir durumda işimiz aslında kolay, çünkü çok ciddi darbeler ya da hasarlar dışında yüzün iki yarısı simetrik kabul ediliyor. Biz de, bir yarıya bakarak diğer yarıyı tamamlayabiliyoruz. Aslında, yüzün küçük bir bölümü geldiyse, yalnızca o bölüm bile yeniden yapılandırılabilir. Diğer kısımlar tahmini olarak da tamamlanabilir. Bilgisayar programları da artık bu konuda çok yardımcı.

BTD: Arkeolojik kazılarda da yine adli tıp kurumundan mı yardım alınıyor?

S.Ç: Türkiye'de sürdürülen arkeolojik kazılarda, şimdiye kadar Adli Tıp Kurumu'na hiçbir talepte bulunulmadı. Ama tabii ki arkeologlarımızla bazen bir araya gelip konuşuyoruz ve bunun gibi ortak çalışma düşüncelerimiz var. Bunun dışında, adli olay sanıldığı için tesadüfen bize gönderilmiş olan arkeolojik iskelet kalıntıları da var.

BTD: Kafatasının yüzlendirilmesinde, başka ne gibi bilgilerden yararlanıyorsunuz? Başka alanlardan araştırmacılarla da birlikte çalışıyor musunuz?

S.Ç: Kafatası üzerindeki noktasal uzaklık ölçüm indekslerinden, saç ya da deri kalıntılarından, diğer kemik kalıntılarından, elbiselerden ve fo-

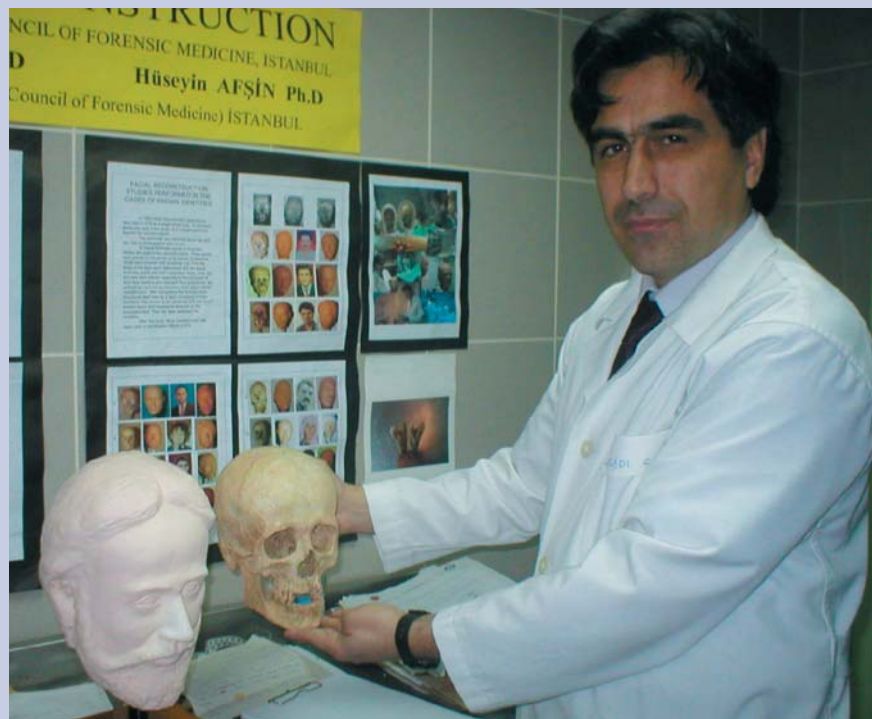
toğraflardan yararlanabiliyoruz. Yüzün bir de, standart verilerden oluşan "altın oranları" var. Ben ilk çalışmaya başladığımda, Türkiye için doku kalınlıkları verileri yoktu. Ben de beyaz ırk için çıkarılan oranları kullanarak çalışmaya başladım. Bazı noktalarda, arkeolog ve antropologlarla birlikte çalışabiliyoruz. Heykeltıraş arkadaşlardan da yardım aldığımız oluyor.

BTD: Yeniden yüzlendirmede daha çok hangi tekniği kullanmayı tercih ediyorsunuz? Bilgisayarla modelleme yapıyor musunuz?

S.Ç: Tamamen bilgisayarla modelleme yapmıyoruz. Ancak, bilgisayar modellemesi, hem artistik çizim yeteneği olmayan kişilerin de yeniden yüzlendirme yapabilmelerini olası hale getiriyor, hem de işlemler çok daha hızlı gerçekleşebiliyor.

Dünyada kullanılan 3 teknik var. İlk ortaya çıkan teknik, 1800'lü yılların sonlarında doku kalınlıklarıyla çalışan Almanların tekniği. İkinci

teknik, Rus Gerasimov'un başlattığı anatomik yüzlendirme. Üçüncü teknikse, hem anatomik yaklaşımı hem de doku kalınlıklarını dikkate alan Amerikan sistemi. Ben de uzun süre boyunca Amerikan tekniğini izledim. Ancak, şimdi kendi oluşturduğum ve uyguladığım, biraz daha pratik bir teknik var. Doku kalınlıklarını gösteren işaretleyicileri yerleştirmeksizin, kafatasını önce tamamen kille kaplıyorum. Daha sonra da kumpas yardımıyla, kafatasının her bölgesini tek tek doku kalınlıklarını tarayarak gidiyorum. Kumpası sabit bir ölçümde tutarak, her bölge için ayrı ayrı kile saplıyorum ve fazlalıkları traşlayarak minik kareler halinde ilerliyorum. Böylece neredeyse her milim hatasız olarak taranmış oluyor. Yakın zamanda da, kullanılan doku kalınlık işaretleyicilerinin her birinin temsil ettiği bölgelerin sınırlarını ortaya çıkarıp, yüzün bir anlamda topografik bir haritasını çıkarmayı düşünüyorum.



Anatomi Açısından Yeniden Yüzlendirme

Yeniden yüzlendirme tekniğinin inceliklerini, bir anatomi uzmanından da dinlemek istedik. Konu hakkındaki sorularımızı yanıtlayan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Figen Gövsa Göktemen, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nın 2002 yılından beri yayınladığı Adli Bilimler Dergisi'nde de "Adli Antropoloji-Yeniden Yüzlendirme" alt başlığının ulusal bilimsel danışma kurulu üyeleri arasında yer alıyor.

BTD: Yeniden yüzlendirme tekniği uygulanırken kafatasında özellikle dikkat edilen yapılar ya da bölgeler hangileri?

Figen Gövsa Göktemen: Kafatası üzerinde "antropolojik noktalar" adını verdiğimiz belli noktalar var. Bunlar her insanda olan ve yerleri çok önceden belirlenmiş noktalar. Yüzün tam orta hattında bazı tek noktalar ve her iki yanda bulunan çift noktalar var. Bu noktaların birbirlerine olan uzaklıklarının ölçümleriyle, yüzün şekli ortaya çıkarılabilir. Eğer elimizde yüzün yalnızca sağ ya da sol yarısı tam olarak varsa, yüzün simetrisinden yararlanarak diğer yarısını da yine bu ölçülere dayanarak oluşturabiliriz. Yeniden yüzlendirme tekniğini uygulamadan önce, yaş, ırk ve cinsiyet özelliklerinden yola çıkarak temel kemik yapıyı ortaya çıkartmamız gerekiyor. Bu aşamadan sonra da, en başta bahsettiğim antropolojik noktalara, daha önceden belirlenmiş olan doku kalınlık ölçümleri kullanılarak işaretleyiciler yerleştiriliyor ve yeniden yüzlendirmeye başlanıyor.

BTD: Kafatasının hangi cinsiyete ait olduğu anlaşılabilir mi? Erkek ve kadın kafatası arasında ne gibi farklılıklar var?

F.G: Tabii ki anlaşılabilir. Eğer kafatasının öncelikle hangi ırka ait olduğunu bilirsek, cinsiyetini ayırt etmemiz çok daha kolay. Erkeklerde kafatası ve özellikle de dişler, kadınlara göre daha hacimli, pürüzlü ve sert görünümde. Kadınların dişleri daha narin yapılı ve kenarları, girintili-çukurluğu daha az belirgin. Alt çenenin uç kısmı sıklıkla erkeklerde V şeklinde ve dik açılıy-



ken, kadınlarda U şeklinde ve geniş açılı. Bunun dışında ırklara göre farklılık gösteren birtakım cinsiyet ayrımları var. Kemiklerin üzerindeki en ufak çıkıntılar ve pürüzler bile bize ipucu verebiliyor. Ayrıca, çok belirleyici sayılmasa da, burun çıkıntıları ve göz çukurlarının kenarları gibi bölgeler, erkeklerde daha belirgin. Bir de tabii ki kemik kalınlığı önemli. Erkeklerde kemikler genel olarak daha kalın ve sert yapılı. İskeletin diğer parçaları da mevcutsa, cinsiyeti ayırımı çok daha kolay bir hale geliyor.

BTD: Aynı şekilde ırklara göre çok belirgin olan farklılıklar neler?

F.G: Boy uzunluğu, kalçaların şekli ve açıklığı, kol kemiklerinin uzunluğu ve yapısı, bize ırk hakkında ipucu veren özellikler. Bu nedenle, elimizde iskeletin ne kadar çok parçası varsa, işimiz daha kolay oluyor. Kafatası için konuşmak gerekirse de, alın yapısı, çene yapısı, göz çukurlarının birbirine yakın ya da uzak oluşu, burnun şekli gibi birçok özellik, ırk hakkında önemli bilgiler veriyor. Bir de, birtakım indeksler var. Yüzün enine ve boyuna uzunluklarının oranlarına göre, ırk tayini yapabiliyoruz. Örneğin, sarı ırkta yüz biraz daha yuvarlak oluyor, elmacık kemikleri daha fazla yer kaplıyor, göz çukurlarının da birbirine daha yakın ve daha küçük yapılı olduğu göze çarpıyor. Dişler de ırklara göre büyük fark-

lılık gösterebiliyor. Buna bir örnek olarak da, Kızılderililerin, Malezyalıların ve Eskimoların dişlerinin daha büyük olduğunu söyleyebiliriz. Ancak, melezliğin gittikçe yaygınlaşması nedeniyle, artık günümüzde çok tipik örneklerin dışında ırk tayini yapmak eskisi kadar kolay değil.

BTD: Kulak gibi kıkırdak dokuların şekilleri nasıl belirleniyor?

F.G: Kemiklerin üzerinde az da olsa kalıntılara rastlama olasılığı yüksek. Kıkırdağın kendisi olmasa da, kıkırdağın kemiğe bağlanma noktaları sıklıkla ayırt edilebiliyor. Buna göre, eğer bağlanma bölgesinin sınırları genişse, kulağın da büyük oluşu sonucuna ulaşabiliyoruz. Bir de, kasların kemiğe bağlandıkları noktalarda pürüzler oluşuyor. Bu pürüzlerin yoğunluğuna göre, kasın ne denli güçlü olabileceği hakkında fikir yürütebiliyoruz. Buna göre de, kulak kepçe mi yapışık mı anlaşılabilir.

BTD: Asla tahmin edilemeyecek olan karakterler neler? Saç ve göz rengi, kaşların şekli gibi karakterler belirlenebilir mi? Bunlar hakkında ne gibi saptamalar yapılabilir?

F.G: Elimizde eğer bir saç ya da doku örneği varsa renkleri de uygulayabiliyoruz. ırk özelliklerine göre de, saç ve göz rengi konusunda bir tahmin yapabiliyoruz. Kaşların şekli de aslında kaş kemerinin yapısına bakılarak tahmin edilebilir. Ancak ırkın kıllanma tipini bilmek de önemli. Bu nedenle de, kaşların şeklini az çok gerçeğe uygun yapabiliyoruz ama örneğin kaşların kalınlığı konusunda biraz hayal gücünüzü kullanmamız gerekiyor. Gözün çekik olup olmadığı gibi göz kapaklarına ait bazı özellikler de, göz çukurlarının şeklinden anlaşılabilir. Dudakların kalınlığı da aynı şekilde. Kesinlikle tahmin edemeyeceğimiz karakterler arasında bir de tabii ki ben ve benzeri cilt üzeri yapılar var.

BTD: Adli Tıp ve arkeoloji alanları dışında yeniden yüzlendirme tekniğinin kullanıldığı yerler var mı? Bu alanların hepsinde de çalışma sistemi aynı mı?

F.G: Diş hekimliğinde bu teknikten ve verilerinden geniş ölçüde yararlanılıyor. Plastik cerrahi alanında da yeniden yüzlendirme çalışmaları verileri kullanılıyor. Hatta önümüzdeki yıllarda, çalışmaların gidişatına paralel olarak, plastik cerrahide yeniden yüzlendirmeden çok daha fazla yararlanılacağına eminim. Tüm bu alanlarda çalışma sistemi ve teknikler aynı.

Adli Tıp Kurumu

M.Ö. 18. yüzyılda Hammurabi Kanunlarında da yer alan adli tıp, Osmanlı İmparatorluğu döneminde Sultan II. Mahmut tarafından 1839 yılında "Tıbb-ı Kanuni" ismiyle Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'nin eğitim programı içine katıldı. Bu dönemdeki ilk otopsiyi de, dersin hocası olan Avusturyalı Dr. C. A. Bernard yaptı.

Adli Tıp örgütü, 1917 yılında Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü'nden ayrılarak Adalet Bakanlığı'na bağlandı ve 1982 yılında kabul edilerek yürürlüğe giren 2659 sayılı Adli Tıp Kurumu Kanunu ile kurum yapısı gelişti. Aynı yıl şimdiki binasına geçen Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, halen İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yanındaki ana binasında hizmet veriyor. Kurumda, ağırlıklı olarak adli tıp uzmanı olan doktorlar çalışıyor. Bu doktorların yanında, yeni başlatılan eğitim programlarıyla, kimya ya da benzeri alan-

lardan da kurumda çalışmak üzere adli bilim uzmanları yetiştiriliyor.

Çoğumuz onların isimlerini haber bültenlerinde duyuyoruz, ancak çalışmalarından gerçek anlamda çok azımız haberdarız. Oysa, adları "Beyaz Dedektifler" olarak da geçen adli tıp çalışanları, ölümle sonuçlanan suçların araştırılmasında ve aydınlığa kavuşturulmasında vazgeçilmez bir yere sahip. Adli incelemelerde, ölüm zamanının ve ölüm nedeninin ortaya çıkarılması kadar, kimlik tespiti de büyük değer taşıyor. Herkesin, biri nüfus kütüğünde yazılı olan (adli kimlik), diğeri de kişinin görüntüsünün fotoğrafı gibi tanımlanması anlamına gelen (tıbbi kimlik) iki tür kimliği olduğu kabul ediliyor. Yaş, cinsiyet ve ırk belirlenmesiyle başlayan işlemler, bazı özel durumlarda kişinin yaşarken sahip olduğu yüz şeklinin yeniden oluşturulması aşamasına kadar ilerleyebilir. Böylece, yeniden meydana getirilen yüz, kayıp kişilerin fotoğraflarıyla karşılaştırılabilir ölen kişinin kimliği bu şekilde saptanabilir.