

Manchester Metodu İle Yeniden Yüzlendirme

Dr. Özgür BULUT¹

İsmail HIZLIOL²

Özet

Bu çalışmada, yeniden yüzlendirme ve bu alanda yürütülen çalışmalarda uygulanan Manchester yöntemi anlatılmıştır. Adli Antropoloji bilim dalına dayalı olarak yapılan bu literatür bilgilendirmesinden sonra uygulamalı bir yeniden yüzlendirme çalışması tüm aşamaları ile birlikte gösterilmeye çalışılmıştır.

Bu uygulamalı çalışma, adli bir vakaya ilişkin kimliklendirilememiş kafatasının kimliklendirilmesinin yapılması amacı ve yeniden yüzlendirme talebi ile laboratuvarımıza gönderilen kafatası üzerinde uygulanmıştır. Yüzlendirme aşaması öncesinde bireyin yaş, cinsiyet ve etnik özelliklerinin belirlenmesi yönünde gerekli incelemeler yapıldı ve kafatasının alçıdan kopyası alındı. Doku kalınlığı işaretleri de referans alınarak yüze ait kasların yerleşimi ve regresyon eşitleme formüllerinin uygulanması ile yeniden yüzlendirme işlemi tamamlandı.

***Anahtar Kelimeler:** Yeniden Yüzlendirme, Adli Antropoloji, Manchester Yöntemi, Yüz Doku Kalınlıkları*

¹ Antropolog, Uzman, Kriminal Polis Laboratuvarı, Antropolojik İnceleme Birimi, Ankara

² Antropolog, Asistan, Kriminal Polis Laboratuvarı, Antropolojik İnceleme Birimi, Ankara

Facial Reconstruction with Manchester Method

Abstract

In this study, facial reconstruction and Manchester method applied in this field of study were described. After presenting the literature review of facial reconstruction based on the domain of Forensic Anthropology, a practical facial reconstruction study was presented with its all phases.

This practical study was applied on the skull which was sent to our laboratory for identification. Before the facial reconstruction phase, age, sex and ancestry of the individual was estimated from the skull and the skull was duplicated. Facial reconstruction was completed by application of the regression equations and placement of facial muscles which facial tissue depths were also used as reference.

Keywords: *Facial Reconstruction, Forensic Anthropology, Manchester Method, Facial Tissue Depths*

Giriş

Yeniden yüzlendirme; adli bir vakaya ilişkin iskelet buluntusunun kimliğinin tespit edilemediği durumlarda kimlik tespiti yapılmasına yardımcı olmak amacıyla kafatasından bireyin muhtemel yüz görüntüsünün ortaya çıkarılması çalışmasıdır (Aka ve Şakul, 2007; Bulut, 2012).

Yeniden yüzlendirme pozitif kimliklendirme yöntemlerinin uygulanamadığı ya da uygulansa bile yeterli sonuç elde edilemediği vakalarda tercih edilen bir yöntemdir (Bulut, 2012). Günümüzde yeniden yüzlendirme çalışmaları iki boyutlu, üç boyutlu ve bilgisayarlı destekli üç boyutlu çalışmalar olmak üzere üç farklı teknik halinde uygulanmaktadır. Üç boyutlu yeniden yüzlendirme çalışmasında kafatası ya da kafatası modeli üzerine kil veya plastelin denilen özel maddeler kullanılarak yüz görüntüsünün ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır (Yılmaz ve diğer., 2010).

Yeniden yüzlelendirmenin ilk uygulandığı günden bugüne kadar birçok farklı metot geliştirilmiştir. Bunlar içerisinde, uluslararası literatürde yayınlanmış, metodolojisi belirlenmiş ve dünyadaki yeniden yüzlelendirme uygulayıcıları tarafından bilinen üç metot bulunmaktadır.

Bu metotlar;

- (i) Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu),
- (ii) Rus Metodu (Anatomik Metot),
- (iii) Manchester Metodu (Kombine Metot),

Amerikan Metodunda yüze ait belirli anatomik noktaların yumuşak doku kalınlık değerleri kullanılırken, Rus Metodu (Anatomik metot) uygulamalarında yüze ait kasların sırası ile yüze yerleştirmesi esas alınmaktadır. Manchester metodunda ise doku kalınlığı metodu ve anatomik metodun birlikte uygulanması söz konusu olmaktadır. Manchester metodu uygulayıcıları doku kalınlık işaretlerini kullanmalarının yanında yüze ait kas yapılarını da çalışmalarına dahil etmektedirler (Sever, 2007).

Bu çalışmanın amacı, yetkili adli merci tarafından laboratuvarımıza yüzlelendirme talebi ile gönderilen kafatasını yüzlelendirmek ve yeniden yüzlelendirme çalışmasında kullanılan Manchester Yöntemini (İngiliz Metodu) açıklamaktır. Çalışma, orijinal kafatası üzerinden elde edilen alçı model üzerine yerleştirmen doku kalınlıkları referans alınarak yüze ait kasların ve anatomik yapıların kil malzemesi kullanarak oluşturulmasıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot

Materyal

Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü, Antropolojik İnceleme Laboratuvarına İstanbul ilindeki adli soruşturmacı birim tarafından yüzlelendirme çalışması talebi ile kimliklendirmesi yapılamamış bir kafatası

(mandibula kemiğinin sağ kısmı 1/3 oranında kırık) gönderildi. Gönderilen bulgu laboratuvarımızda incelenmek üzere kayıt altına alındı.

Metot

Bireyin biyolojik profili olan yaş ve cinsiyet hususlarının belirlenmesi yönünde çalışmalar yürütülmüştür (Acsadi ve diğer., 1970; Bass, 1995; Brothwell, 1981; Çöloğlu ve İşcan, 1998). Sonrasında doku kalınlık referansları ve yüz kaslarının yerleşimi prensibine dayanan Manchester yöntemi (Rynn, 2006; Rynn ve diğer., 2010; Wilkinson, 2004; Wilkinson, 2006) uygulanmış ve kafatası yüzleştirilmiştir.

Bulgu

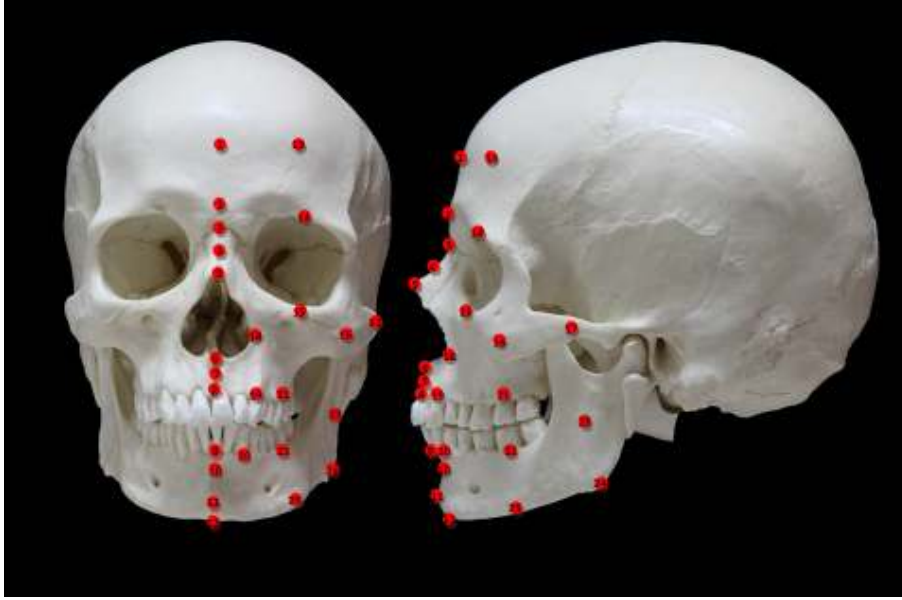
Bireyin biyolojik profilinin (yaş ve cinsiyet) belirlenmesi yönünde yürütülen çalışmalar neticesinde bireyin 25-35 yaş aralığında bir kadın olduğu belirlendi.

Mandibula kemiğinin kırık olan sağ ramus parçası mevcut olan sol parçasındaki ölçüler referans alınarak oluşturuldu ve sol parçası ile birleştirildi. Yeniden yüzleştirme çalışması öncesinde kafatasının zarar görmemesi ve uygulama esnasında kafatası ile yüzleştirme çalışmasının karşılıklı olarak değerlendirilebilmesi amacıyla RTV2 silikon malzemesi ile kafatasının kalıbı oluşturuldu. Kafatasının kalıbının oluşturulması sırasında hassas ve kırılabilir bölgeler olan *zygomatic ark*, *orbital boşluk* ve *nasal açıklığın* zarar görmemesi için pamuk ve dolgu macunu uygulaması yapıldı. Silikon kalıbın içi alçı ile dolduruldu ve kafatasının alçı kopyası elde edildi (Resim 1).



Resim 1: Alçı Kafatası ve Asıl Kafatası

Yüzlendirme çalışmasına başlamadan önce orijinal kafatası ile duplikasyon (kopya) kafatası üzerinde çeşitli kraniyometrik ölçüler (Krogman ve İscan, 1986) alındı ve alınan ölçülerin birbiri ile uyumlu olduğu görüldü. Bu ön değerlendirmeden sonra Frankfurt Horizontal Düzleminde (FHP) kaide üzerine yerleştirilen kafatasının alçı kopyası üzerine Manchester Yöntemi ile yapılacak yüzlendirme çalışması için gerekli olan 31 adet doku kalınlığı (Greef, 2006) referans noktası yerleştirildi (Tablo 1) (Resim 2 -3).



Resim 2: Yüz Doku Kalınlığı Referans Noktaları

Tablo 1: Yüz Doku Kalınlığı Referans Noktaları

| Doku Kalınlığı Referans Noktaları | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Supraglabella | Suborbital |
| Glabella | Inferior malar |
| Nasion | Lateral nostril |
| End of nasal | Naso-labial ridge |
| Mid-philtrum | Supracanina |
| Upper lip | Subcanina |
| Lower lip | Mental tubercle anterior |
| Labiomental | Mid-lateral orbit |
| Pogonion | Supraglenoid |
| Gnathion | Zygomatic arch |
| Frontal eminence | Lateral orbit |
| Supraorbital | Supra-M2 |
| Lateral glabella | Mid-masseter |
| Lateral nasal | Gonion |
| Occlusal line | Mid-mandibular |
| Sub-M2 | |

Doku kalınlığı referans noktaları yerleştirilirken yaş, cinsiyet ve etnik farklılık özellikleri dikkate alınmıştır (Bulut, 2012).



Resim 3: Kafatası Üzerindeki Doku Kalınlığı Referans Noktaları

Doku kalınlıkları yerleştirilen kafatası üzerine yüz kasları ve diğer anatomik oluşumlar başlangıç ve bitiş konumlarına göre sırası ile sternocleidomastoid (SCM), trapezius, platysma ,temporalis, masseter, buccinator, orbicularis oris, mentalis, depressor labii inferioris, depressor anguli oris, orbicularis oculi, levator labii superioris alaeque nasi, nasalis, levator anguli oris, levator labii superioris, zygomaticus major ve minor, currogator supercilii, procerus, occipitofrontalis, risorius kasları ve parotid bezi (Wilkinson, 2004) kil malzemesi kullanılarak yerleştirildi (Resim 4).

Göz küresinin orbital kavite içerisine yerleştirilmesinde inferior orbital kenar ile superior orbital kenar arasındaki tanjant referans olarak alındı (Wilkinson, 2003). Kas ve anatomik oluşumların yerleştirilmesinden sonra yüze ait morfolojik yapılar olan ağız ve kulak bu yönde yapılan çalışmalar referans alınarak oluşturuldu (Fedosyutkin & Nainys, 1993; Gerasimov, 1971; Stephan ve Henneberg, 2003; Wilkinson ve diğer., 2003).



Resim 4: Yüze Ait Kasların ve Gözün Pozisyonu

Yapılan bu çalışmaların ardından doku kalınlık işaretleri referans alınarak kas yapısının üzerine deri yerleştirildi. Doku kalınlık cetvellerinin yaş grupları, etnik farklılık ve cinsiyete göre alınmış genel ortalamaları ifade ettiğinden anatomik yapı ile doku kalınlık işaretlerinin uyumsuzluk gösterdiği bölgelerde kas yapıları dikkate alınmıştır (Bulut, 2012).

Yüzlendirme çalışmasının son aşamasında bireyin yaşına ve cinsiyetine uygun yaşlanma karakteristikleri deri üzerine atandı (Bulut, 2011) (Resim 5-8).



Resim 5-8: Adli Olguya Ait Yüzlendirme Çalışması

Tartışma-Sonuç

Bu çalışmada kimliği belirlenemeyen adli bir olgunun Manchester metodu ile yeniden yüzlendirilmesi süreci anlatılmıştır. Yüzlendirme çalışması

öncesinde biyolojik profilin oluşturulmasına yönelik olarak kafatası üzerinde yaş, cinsiyet ve etnik özelliklerin belirlenmiştir. Kafatasının zarar görme riskini en aza indirmek ve çalışma esnasında asıl kafatası ile yüzleştirme çalışmasını karşılıklı değerlendirebilmek için kafatasının alçıdan kopyası alınmış ve kırık olan mandibula kemiği sağlam olan kısmı referans alınarak onarılmıştır. Yüzleştirme çalışması bu kopya üzerine yapılmıştır.

Kafatası ve mandibula anatomik pozisyonları dikkate alınarak alçı marifetiyle birleştirilmiş ve Frankfurt Horizontal Düzlemde (Frankfurt Horizontal Plane - FHP) sabitlenen alçı model üzerine doku kalınlığı referans işaretleyicileri sabitlenmiştir.

Yüze ait kaslar ve anatomik yapılar Manchester yöntemine uygun olarak sırası ile yerleştirilmiş ve sonrasında yüze ait diğer morfolojik yapıların belirlenmesine yönelik olarak regresyon eşitleme formülleri uygulanmış ve en sonunda yüz derisi atanmıştır. Yüzleştirme çalışması tamamlandıktan sonra bireyin yaş grubu ve cinsiyetine uygun yaşlanma karakteristikleri modellenmiştir.

Kimliklendirme metotları ile kimliklendirme yapılamadığı ya da sonuca ulaşamadığı durumlarda yeniden yüzleştirme çalışmaları tüm dünyada sıklıkla tercih edilmektedir. Yeniden yüzleştirme yöntemi ile ilgili birçok araştırmacının geliştirdiği farklı metotlar vardır. Bu metotlar içerisinde en çok tercih edilenler, Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu), Rus Metodu (Anatomik Metot) ve Manchester Metodu (Kombine Metot) dur.

Manchester metodu uygulamalarında doku kalınlıklarının kullanılmasının yanı sıra yüze ait kaslarda çalışmaya dahil edilmektedir. Doku kalınlıklarının ve kasların aynı çalışmada kullanılması yüzleştirme çalışmasının başarı oranını artırmaktadır.

Ancak, ülkemizde Anadolu halkına ait kapsamlı bir yüz doku kalınlığı veri bankası bulunmamaktadır. Bu durumun ise yapılan yeniden yüzleendirme çalışmalarını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir.

Dolayısıyla, antropolog ve radyologların içinde yer aldığı bir çalışma grubu kurulmalı ve bilgisayarlı tomografi (BT) verilerinden elde edilecek veriler ile yaş ve cinsiyet kriterlerine göre sınıflandırılmış yüz doku kalınlıkları veri bankasının oluşturulması önerilmektedir.

Kaynakça

- Acsadi, G. ve Nemeskeri, J. (1970) *History of Human Life Span and Mortality*, (K. Balas, Trans) Budapeşte: Akademia Kiado.
- Aka, S. ve Şakul, U. (2007) “Kimliği bilinmeyen bir olgunun anatomik yeniden yüzleendirme tekniği ile yeniden yüzleendirilmesi” *Adli Bilimler Dergisi*, 6 (1), 65-70.
- Bass, W.M. (1995) *Human Osteology*, Colombia: Missouri Archaeological Society.
- Bulut, Ö. (2011) *Adli Kimliklendirmede Yaşa Bağlı Olarak Yüz Bölgesinde Görülen Morfolojik Varyasyonların Analizi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Anabilim Dalı.
- Bulut, Ö. (2012) “Yeniden yüzleendirme: Sanat mı, Bilim mi? ” *Adli Bilimler Dergisi*, 11 (2), 40-46.
- Brothwell, D.R. (1981) *Digging up Bones*, London: Oxford Üniversity Press.
- Çöloğlu, A.S. ve İşcan, M.Y. (1998) *Adli Osteoloji*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Rektörlük Yayınları,
- Fedosyutkin, B.A. ve Nainys, J.V. (1993) “The Relationship of Skull Morphology To Facial Features”, *Forensic Analysis of The Skull*, MY. Iscan ve RP Helmer, (Eds.) New York: Wiley-Liss, 199-213.
- Gerasimov, M. (1971) *The Face Finder; Translated From The German By Alan Houghton Brodrick*, London: Hutchinson & co.
- Greef, S., Claes, P., Vandermeulen, D., Mollemans, W., Suetens, P. ve Willems, G. (2006) “Large-Scale In-Vivo Caucasian Facial Soft Tissue Thickness Database

- for Craniofacial Reconstruction” *Journal of Forensic Sciences* 159 (1), 126–46.
- Krogman, W.M. ve Iscan, M.Y. (1986) *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Springfield: Charles C Thomas Publisher,
- Rynn C. (2006) *Craniofacial Approximation and Reconstruction: tissue depth patterning and the prediction of the nose*, Phd dissertation, University of Dundee
- Rynn C, Wilkinson CM, Peters HL. (2010) “Prediction of nasal morphology from the skull” *Forensic Sci Med Pathol*, 6(1), 20-34
- Sever, M. (2007) *Adli antropoloji: Yeniden Yüzlendirme Çalışmalarında Mevcut Yumuşak Doku Kalınlık Cetvellerinin Türkiye’de Uygulanabilirliği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Anabilim Dalı.
- Stephan, C.N. ve Henneberg, M. (2003) “Predicting Mouth Width From Inter-Canine Width-A 75% Rule” *Journal of Forensic Sciences*, 48 (4), 725-727.
- Yılmaz, E., Akcan, R. ve Gören, S. (2010) “Yeniden Yüzlendirme ve Tarihsel Gelişimi” *Adli Bilimler Dergisi*, 9 (3), 62-70.
- Wilkinson, C.M. ve Mautner, S.A. (2003) “Measurement of Eyeball Protrusion and Its Application in Facial Reconstruction” *Journal of Forensic Sciences*, 48 (1), 12-16
- Wilkinson, C.M., Motwani, M. ve Chiang, E. (2003) “The Relationship Between The Soft Tissues And The Skeletal Detail Of The Mouth” *Journal of Forensic Sciences*, 48 (4), 728
- Wilkinson, C.M. (2004) *Forensic Facial Reconstruction*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilkinson, C.M. (2010) “Facial reconstruction – anatomical art or artistic anatomy?” *Journal of Anatomy*, 216, 235-250