

Bölüm 8

DENTAL RADYOLOJİNİN ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANIM ALANLARI

**Aykağan COŞGUNARSLAN¹
Fatma DİLEK²**

GİRİŞ

Adli diş hekimliği, dişlere ait delillerin dikkatlice incelenmesi ve bu bulguların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesiyle ilgilenir. Adli diş hekimliği, postmortem insan tanımlama süreçlerinde oldukça önemlidir. Bu süreçler, etnik grupların, cilt renginin ve diğer kişisel özelliklerin, örneğin boyun, ciltteki lekelerin veya ağız boşluğundan kaynaklanan sıvıların teşhisine kadar olan genel tanımlamalardan başlar ve ölüm zamanının ve nedeninin tanımlanmasına kadar gidebilir.

Radyoloji, anatomik temellere dayalı geleneksel diş tanımlamasında sıklıkla kullanılır. Bunun yanı sıra, antemortem ve ölüm postmortem kayıtlarda maksillofasiyal iskeletsel referans noktalarının karşılaştırılması da önemlidir (1). Radyolojinin adli bilimlerdeki ilk uygulaması, Roentgen'in X-ışını keşfinin hemen bir yıl sonrası olan 1896'da bir kurbanın kafasının içindeki kurşun mermilerin varlığını göstermek amacıyla gerçekleştirilmiştir (2).

Adli diş hekimliğinde, radyografik tekniklerin önemi yadsınamaz. Bu tekniklerle desteklenen dental tanımlama, iki ana başlık altında toplanabilir: karşılaştırmalı ve yeniden yapılandırma. Karşılaştırmalı yöntem, bireyin ölüm öncesi ve sonrası radyografik kayıtlarını görsel olarak eşleştirerek kimlik tespiti yapar. Yeniden yapılandırma ise, özellikle kimliği bilinmeyen bireyler için biyolojik profilin oluşturulmasına olanak tanır. Adli diş hekimliğinde dental radyolojinin uygulama alanı oldukça geniştir. Antemortem dönemine ait dental radyolojik kayıtların bulunması, bireylerin kimliğinin belirlenmesinde büyük bir avantaj sağlar. Ayrıca, bireyin cinsiyet ve yaş analizi, travma incelemelerinde

¹ Öğr. Gör., Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, aykagann@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4988-4500

² Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, dilekfatma78@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2637-2756

ilişkilidir. Maksiller ve mandibular insizör dişler travmalardan en sık etkilenen dişlerdir (32). Diş travması aynı zamanda dişin intrüzyonunu, diş lüksasyonunu ve diş avülsiyonunu da içerebilir. Diş kırıklarını içeren yaralanmalar intraoral ve ekstraoral tekniklerle gözlemlenebilir ancak hem diş hem de kemik için fraktür hatlarının incelenmesi ideal olarak üç boyutlu görüntüleme yöntemleri ile yapılmalıdır, maksillofasial sahayı içeren travmaların görüntülenmesi KIBT ile gerçekleştirilebilir.

SONUÇ

Diş hekimliği radyolojisi, adli bilimlerde kimlik tespiti, yaş belirleme, cinsiyet ayrımı ve travma analizi gibi konularda kritik bir role sahiptir. KIBT gibi modern teknolojik yenilikler, bu alandaki potansiyeli daha da artırarak, yüksek detaylı ve kesin bilgilere ulaşılmasını sağlamaktadır. KIBT görüntülerinin antemortem radyolojik kayıtlara göre yeniden şekillendirip karşılaştırma yapılması, dental radyolojinin bu bağlamdaki kullanılabilirliğini daha da arttırabilir. Özellikle kaza, suç veya kitlesel felaketlerde, bireylerin kimliklendirilmesi için dental yapıların ve desenlerin detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, yüksek çözünürlüklü radyolojik görüntüler, adli olayların aydınlatılmasında ve kurbanların ailelerine bilgi verilmesinde hayati bir öneme sahiptir.

KAYNAKÇA

1. Chandrasekhar T, Vennila P. Role of radiology in forensic dentistry. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 2011;23(3):229-31.
2. Eckert WG, Garland N. The history of the forensic application in radiology. *The American journal of forensic medicine and pathology*. 1984;5(1):53-6.
3. Valenzuela A, Martin-De Las Heras S, Marques T, et al. The application of dental methods of identification to human burn victims in a mass disaster. *International journal of legal medicine*. 2000;113:236-9.
4. Maclean DF, Kogon SL, Stitt LW. Validation of dental radiographs for human identification. *Journal of forensic sciences*. 1994;39(5):1195-200.
5. Manigandan T, Sumathy C, Elumalai M, et al. Forensic radiology in dentistry. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*. 2015;7(Suppl 1):S260.
6. Canger EM, Arslan DS. Adli Dış Hekimliğinde Radyolojinin Kullanımı. *Atatürk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2013;23(2):252-60.
7. Choi J, Kim C, Lee S, et al. The diversity of dental patterns in the orthopantomography and its significance in human identification. *Journal of forensic sciences*. 2004;49(4):JFS2003339.
8. Viner MD, Robson J. Post-Mortem Forensic Dental Radiography-a review of current techniques and future developments. *Journal of Forensic Radiology and Imaging*. 2017;8:22-37.

9. Reichs KJ. Quantified comparison of frontal sinus patterns by means of computed tomography. *Forensic science international*. 1993;61(2-3):141-68.
10. Schuller A. A note on the identification of skulls by X-ray pictures of the frontal sinuses. *Medical Journal of Australia*. 1943;1(25):554-6.
11. Cox M, Malcolm M, Fairgrieve SI. A new digital method for the objective comparison of frontal sinuses for identification. *Journal of forensic sciences*. 2009;54(4):761-72.
12. Yoshino M, Miyasaka S, Sato H, et al. Classification system of frontal sinus patterns by radiography. Its application to identification of unknown skeletal remains. *Forensic Science International*. 1987;34(4):289-99.
13. David MP, Saxena R. Use of frontal sinus and nasal septum patterns as an aid in personal identification: A digital radiographic pilot study. *J Forensic Dent Sci*. 2010;2(2):77-80.
14. Sekharan PC. Identification of skull from its suture pattern. *Forensic science international*. 1985;27(3):205-14.
15. Sweet D. Forensic dental identification. *Forensic science international*. 2010;201(1-3):3-4.
16. Wood RE, Kirk NJ, Sweet DJ. Digital dental radiographic identification in the pediatric, mixed and permanent dentitions. *Journal of forensic sciences*. 1999;44(5):910-6.
17. Sholl S, Moody G. Evaluation of dental radiographic identification: an experimental study. *Forensic science international*. 2001;115(3):165-9.
18. Pretty I, Addy L. Associated postmortem dental findings as an aid to personal identification. *Science & justice*. 2002;42(2):65-74.
19. O'Donnell C, Iino M, Mansharan K, et al. Contribution of postmortem multidetector CT scanning to identification of the deceased in a mass disaster: experience gained from the 2009 Victorian bushfires. *Forensic science international*. 2011;205(1-3):15-28.
20. Ruder TD, Thali YA, Rashid SN, et al. Validation of post mortem dental CT for disaster victim identification. *Journal of Forensic Radiology and Imaging*. 2016;5:25-30.
21. Baglivo M, Winklhofer S, Hatch GM, et al. The rise of forensic and post-mortem radiology—analysis of the literature between the year 2000 and 2011. *Journal of Forensic Radiology and Imaging*. 2013;1(1):3-9.
22. Ciapparelli L. The chronology of dental development and age assessment. *Practical forensic odontology*. 1992:22-42.
23. Nayak SD, George R, Shenoy A. Age Estimation in Forensic Dentistry-A. *Medical Science*. 2014;3(4).
24. Isır AB. Adli hekimlikte yaş tayini. Koç S, Can M (ed), *Birinci Basamakta Adli Tıp* içinde. İstanbul: Gold Print; 2009;222-234.
25. Panchbhai A. Dental radiographic indicators, a key to age estimation. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2011;40(4):199-212.
26. Gulsahi A, Çehreli SB, Galic I, et al. Age estimation in Turkish children and young adolescents using fourth cervical vertebra. *International journal of legal medicine*. 2020;134(5):1823-9.
27. Hsiao T, Chang H, Liu K. Sex determination by discriminant function analysis of lateral radiographic cephalometry. *Journal of forensic sciences*. 1996;41(5):792-5.
28. Hsiao T-H, Tsai S-M, Chou S-T, et al. Sex determination using discriminant function analysis in children and adolescents: a lateral cephalometric study. *International Journal of Legal Medicine*. 2010;124:155-60.

29. Shah P, Venkatesh R, More C, Vaishnav V. Age- and sex-related mandibular dimensional changes: A radiomorphometric analysis on panoramic radiographs. *Indian Journal of Dental Research*. 2020;31(1):113-7.
30. Kemkes-Grottenthaler A, Löbig F, Stock F. Mandibular ramus flexure and gonial eversion as morphologic indicators of sex. *Homo*. 2002;53(2):97-111.
31. Zhou HH, Ongodia D, Liu Q, et al. Dental trauma in patients with maxillofacial fractures. *Dental traumatology*. 2013;29(4):285-90.
32. Blessing MM, Lin PT. Identification of bodies by unique serial numbers on implanted medical devices. *Journal of forensic sciences*. 2018;63(3):740-4.