

# Dünyada ve Türkiye’de Diş Hekimliği Radyolojisinin Gelişimi

## DEVELOPMENT OF DENTAL RADIOLOGY IN THE WORLD AND TURKEY

Dt. E. Murat CANGER,<sup>a</sup> Dr. Peruze ÇELENK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Oral Diağnoz ve Radyoloji AD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, SAMSUN

### Özet

X-ışınlarının 1895 yılında Wilhelm Conrad Roentgen tarafından bulunuşundan sonra, ilk dental görüntüler Almanya’da Otto Walkhoff ve Wilhelm Koenig, İngiltere’de Frank Harrison, ABD’de de Edmund Kells tarafından elde edilmiştir. 1930’lu yıllardan itibaren teknolojik olarak günümüzdekilere benzer röntgen cihazları yapılmaya başlanmıştır. 1940’ların sonunda panoramik radyografi cihazı Y.V. Paetero tarafından tanıtılmıştır. 1980’li yıllarda da dijital yöntemleri, diş hekimliği alanına girmiş ve son yıllarda popülerite kazanmıştır.

Ülkemizde X-ışınlarını tıp alanında ilk olarak kullanan 1896 yılında bir hekimin elinin görüntüsünü elde eden Dr. Esat Fevzi Bey’dir. İlk diş hekimliği radyoloji servisi, Prof.Dr. Selahattin Mehmet ERK idaresinde 1928 yılında İ.Ü. Diş Hekimliği Okulunda açılmış, ilk Oral Diağnoz ve Radyoloji kürsüsü de Prof.Dr. Erdoğan TURGUT tarafından Hacettepe Üniversitesi’nde kurulmuştur. 1981’de fakültelerde kürsüler bilim dalı haline gelmiş. 1995 yılında da anabilim dalı olmuştur.

Bu makalede, dünyada ve Türkiye’de diş hekimliği alanında radyolojinin gösterdiği gelişmeler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimele:** Radyoloji, diş hekimliği tarihi, X-ışınları, Türkiye

Türkiye Klinikleri J Med Ethics 2005, 13:48-54

### Abstract

After the discovery of X-radiation by Wilhelm Conrad Roentgen 1895, first dental images were obtained by Otto Walkhoff and Wilhelm Koenig in Germany, Frank Harrison in England and Edmund Kells in United States of America. In 1930’s, X-ray apparatus, which were technologically resembling contemporary machines, had been developed. At the end of 1940’s, the first panoramic radiographical equipments had been presented by Y.V. Paetero and in 1980’s, digital imaging systems entered the field of dentistry.

Esat Fevzi, MD, who obtained image of a hand in 1896, is the first person who used X radiation in our country. First dental radiology service was established in 1928 in İstanbul University Dental School under the directorate of Prof. MD. Mehmet Selahattin ERK. The first Oral Diagnosis and Radiology Department was founded in 1981 by Prof. MD. Erdoğan TURGUT.

In this article authors intended to give information about the developments of radiology in the field of dentistry in the world and Turkey.

**Key Words:** Radiology, history of dentistry, X-rays, Turkey

### A. Giriş

X-ışınlarının 1895 yılında keşfinden kısa bir süre sonra, bu ışınlar dişlerin görüntülenmesinde de kullanılmaya başlamıştır. Bundan sonra diş hastalıklarının tanı ve tedavilerinde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu yazıda x-ışınlarının diş hekimliğinde kullanımının günümüze kadar olan hikayesinin anlatılması amaçlanmıştır. Böylece, bu devrim niteliğindeki keşfin 2. yüzyılında diş hekimliği radyolojisinin bulunduğu yer ve hedefleri daha iyi kavranabilir.

**Geliş Tarihi/Received:** 01.07.2004 **Kabul Tarihi/Accepted:** 07.03.2005

Bu çalışma 20-22 Kasım 2003 tarihinde İstanbul’da düzenlenen “Birinci Türk Diş Hekimliği Tarihi ve Etiği Kongresi”nde poster tebliği olarak sunulmuştur.

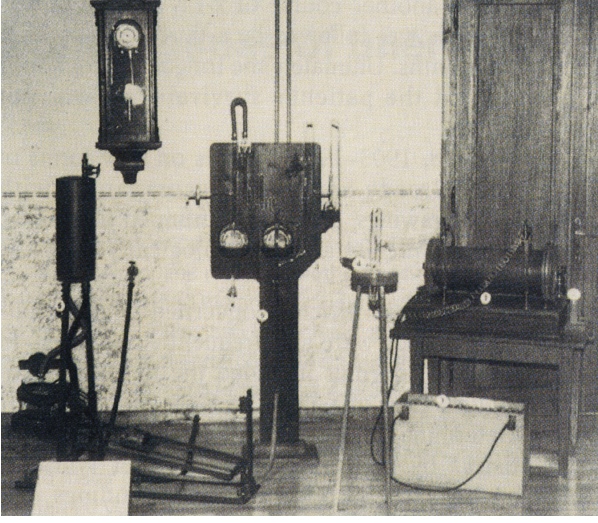
**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dt. E. Murat CANGER  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Oral Diağnoz ve Radyoloji AD, SAMSUN  
muratcanger@hotmail.com

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

### B. Dünyada Diş Hekimliği Radyolojisinin Gelişimi

Katot ışınlarıyla çalışmalar yapan Wilhelm Conrad Roentgen, 8 Kasım 1895 tarihinde karanlık bir odada, her tarafı siyah kartonla kaplı Crookes tüpünden yüksek gerilimli elektrik akımı geçirdiğinde, tüpten 1-2 metre uzakta bir cam kavanoz içinde bulunan baryum platinosyanid ekranda floresans (ışım) olayına tanık oldu. Yapısını tam olarak açıklayamadığı bu ışınlar, bilinmeyen anlamında, X-ışınları adını verdi. Aslında Roentgen’den önce de William Morgan (1785), Humphrey Davey (1822), Faraday (1835), Crookes (1878) ve Arthur Goodspeed ile William Jennings (1890) farkında olmadan X-ışınlarını üretmişler, ancak bunu tam olarak açıklayamamışlardı (Resim 1).<sup>1-8</sup>

Roentgen 22 Aralık 1895 günü 15 dakikalık ışınlama ile eşi Bertha Roentgen’in elinin görüntüsünü elde etti. Bu ilk X-ışını görüntüsüdür. Roentgen buluşunu 28 Aralık



**Resim 1.** İlk dönemlerde X-ışını üretmede kullanılan cihazlardan [Kowitz AA, Loevy HT. Early periodical literature on dental radiology. Quintessence Int 2001;32(629-32)].

1895 tarihinde “Yeni Bir Tür Işın Üzerine” başlıklı bir bildiri ile Würzburg Fiziksel Tıp Topluluğuna sundu.<sup>1,2,4,6,7,8</sup> Tıp tarihinde bir dönüm noktası olarak kabul edilen bu buluş Roentgen’e 1901 yılında Nobel Fizik Ödülü’nü kazandırmıştır.

X-ışınlarının diş hekimliği alanında yararlı olabileceği konusunda ilk makale 15 Şubat 1896’da “Zahnartzlicher Wochenblatt” isimli derginin 450. sayısında yayımlandı. Roentgen’in X ışınları ile ilgili ikinci yayını 9 Mart 1896 yılında, “X- Işını Hakkında Yeni Bilgiler” adlı üçüncü yayını da 10 Mayıs 1897 tarihinde yayımlandı.<sup>3,4</sup>

Roentgen’in buluşundan iki hafta sonra Otto Walkhoff, siyah kağıda ve rubber dama (lastik örtü) sarılı cam fotoğraf plağı kullanarak ve 25 dakikalık ışınlama ile kendi alt ve üst çene dişlerinin görüntüsünü aldı. Bu aynı zamanda ilk bite-wing ”(dişleri ısırma pozisyonunda iken görüntüleyen radyografi tekniği) görüntü idi. Walkhoff’u 2 Şubat 1896’da kendi dişinden 14 adet film alan Profesör Wilhelm Koenig izledi.<sup>1,2,6,8</sup> (Resim 2,3)

Roentgen’in buluşu Amerika’da 6 Ocak 1896’da duyuldu ve ilk dental radyograf Nisan veya Mayıs 1896’da Dr. Edmund C. Kells ve William J. Morton tarafından çekildi. Kells, o dönemde çok uzun süren film çekimi sırasında hasta başını sabit tutmak için tüp ile hasta yüzü arasına ince bir tahta tabaka yerleştirdi ve böylece farkında olmadan ilk X-ışın filtresini kullananlardan biri oldu. Dr. Kells ayrıca 1896 temmuz ayında, içerisinde X-ışın cihazı bulunan ilk kliniği açtı. Işınlama sırasında filmin dişe paralel ve mümkün olduğunca yakın olması fikrini ortaya attı. Ayrıca Kells radyolojiyi kök kanal tedavisi alanında ilk kullanan hekim olmuştur (Resim 4).<sup>1,6,7,8,9,10</sup>

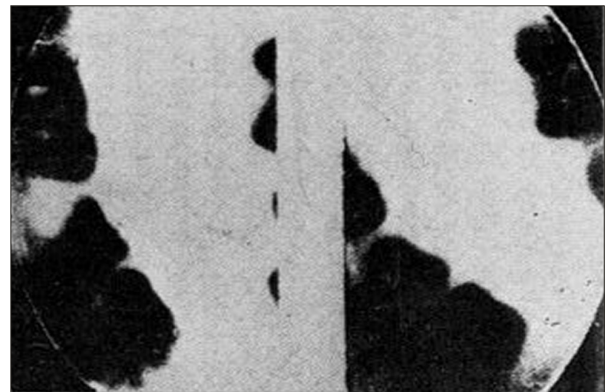
İngiltere’de diş hekimi Frank Harrison, Newton tüpleri kullanarak filmler aldı ve bunları 26 Haziran 1896’da yayımladı. Bu radyograflar 10 dakika ışınlama ile alınmıştı. Okunması zor da olsa, diş yapıları kanalları dahil olmak üzere izleniyordu. X-ışınları ilk kullanıldığında potansiyel tehlikeleri dikkate alınmamıştı. Radyasyon zararları konusunda ilk vaka yayımını, 14 Temmuz 1896’da bir hastasındaki radyasyon yanığına bağlı oluşan deri deskuamasyonu ve saç dökülmesi hakkında bilgi veren Harrison yaptı.<sup>1,2,5,6,8,11</sup>

Radyasyon zararlarından genel olarak ilk bahseden William Herbert Rollins’dır. Açık durumda olan X-ışın tüpünün bir muhafaza içine alınması ve ışınlama alanı dışında kalan yapıların örtülmesi fikrini ortaya attı. Rollins filtrasyonun öneminden bahsederek ışın demetini daraltan, böylece ışının daha düzenli gitmesini sağlayan kare kollimasyon (sınırlandırma) konseptini geliştirdi. Aralık 1896’da “Pyorrhea Alveolaris”i (dişler çevresindeki kemik erimesi) gösteren bir dizi radyograf aldı.<sup>1,2,5,6,12</sup>

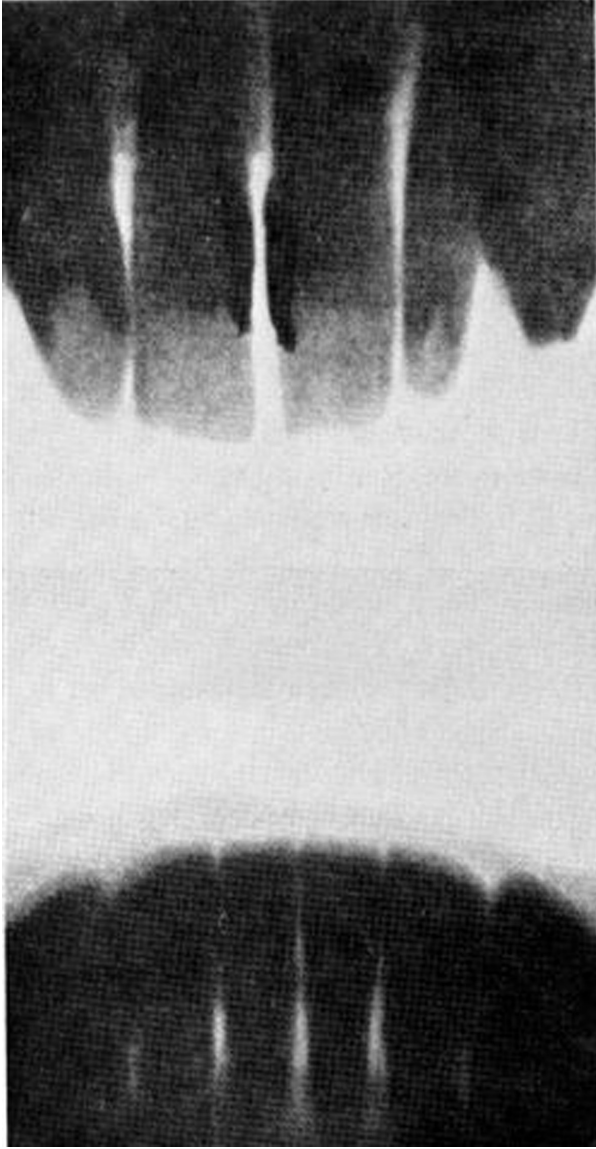
Bu tarihten 4 yıl sonra 1900’de Weston Price “Dental Cosmos”un bir sayısında periodontal cebin bir radyografisini yayınladı ve ağızda kolay deforme olmayacak sertlikteki selüloz bazlı diş filmini geliştirdi. Price ayrıca 1904 yılında izometri kuralına dayanan açığı ortay tekniğini tanıttı.<sup>1,2,6,10</sup>

Radyoloji diş hekimliği eğitimine 1909’da Howard R.Raper tarafından dahil edildi. İlk dental radyoloji kitabı da yine Raper tarafından 1913 yılında yazıldı.<sup>1,2,6,7,10,12</sup>

W.D.Coolidge 1910 yılında elektrik ampullerinde kullanılan flamenti güçlendirdi ve bu yeni sistemin X- ışını üreten tüplerde de kullanılabileceği fikrinden yola çıkarak, 1913 yılında, hala kullanılmakta olan ve kendi adını taşıyan Coolidge tüpünü geliştirdi. Crooks ve Hitroff tüpleri gibi eski tüplerden daha güçlü X-ışını oluşturabilen bu tüp,



**Resim 2.** Otto Walkhoff (Resim 2) ve Wilhelm Koenig (Resim 3) tarafından alınan radyograflar (İlk diş radyograflarından1896) [Eisenberg RL. Radiology: An illustrated History. St. Louis: Mosby-Year Book Inc. 1996:380-8].



**Resim 3.** Otto Walkhoff (Resim 2) ve Wilhelm Koenig (Resim 3) tarafından alınan radyograflar (İlk diş radyograflarından1896) [Eisenberg RL. Radiology: An illustrated History. St. Louis: Mosby-Year Book Inc. 1996:380-8].

röntgen bilimine yapılan en büyük katkılardan biridir. 1923 yılında küçük, kullanımı kolay, tüp ve transformatörün yağ içine alındığı, sızdırmaz ve günümüzde kullanılanlara benzeyen modeli geliştirdi.<sup>1,2,10,13</sup>

İlk ticari dental radyografi cihazı 1905 yılında "Record" markası ile bir Alman şirketi olan "Reineger Gebbert und Schall" tarafından piyasaya sürüldü. Yüksek gerilim kabloları açıkta olan bu cihazda gaz tüpü hantal ve kullanımı zordu.<sup>1,8</sup>

1918 yılında, günümüzde de kullanılan, kurşun plak içeren dental film, 1922 yılında da yanıcı olan selüloz

nitrat bazın selüloz asetat ile değiştirildiği ve çift kat emülsiyon tabakası içeren, daha hızlı filmler geliştirildi. 1922'de A.B.D.'li Mc Cormack, kaynaktan çıkan ışınların cisme doğru mümkün olduğunca birbirine paralel yönlendirildiği ve günümüzde özellikle periodontolojide rutin olarak kullanılan paralel tekniği ilk uygulayan hekim oldu.<sup>1,2,6,8</sup>

1922'de çift emülsiyon tabakalı hızlı filmler üretilmeye başlandı. Baz olarak kullanılan yanıcı selüloz nitratın yerini selüloz asetat aldı. Kodak, mevcut ekstraoral filmlerle uyumlu olan ve hastanın aldığı dozun azalmasını sağlayan kalsiyum tungstat screenleri (kaset) geliştirdi.<sup>1,6</sup>

1924'de Raper, ara yüz çürüklerinin tespitine yarayan bite-wing radyografi tekniğini geliştirdi. İlk ticari bite-wing film de Kodak tarafından üretildi.1930 yılında da yine Kodak firması tarafından çocuklarda kullanılmak üzere küçük boyutlu intraoral filmler geliştirildi. 1941'de orijinal filmden iki kat hızlı Ultraspeed filmler, 1960'da selüloz asetattan daha güçlü olan polyester, film bazı olarak kullanılmaya başlandı, 1981 yılında Ultraspeed filmlerden iki kat daha hızlı olan, ancak kontrastı daha düşük olan Ektaspeed filmler, 1994 yılında da Ektaspeed Plus filmler kullanıma girdi. Periapikal filmlerin yerini alan ilk dijital intra-oral sensörler 1980'li yıllarda geliştirildi.<sup>1,6,8,14</sup>

Tüm çenenin görüntüsünün bir ışınlama ile alınması ile ilgili ilk olarak A.B.D'de A.F. Zulauf, daha sonra 1933'de Japon Numata çalışmıştır. 1946 yılında ise Finlandiyalı Y.V.Paatero, X-ışınının daha dar bir açı ile gönderildiği metodun ve panoramik radyografinin (alt ve üst çenelerin görüntüsünün tek bir planda görüntülediği teknik) temel kavramları hakkında çalışmalar yapmış ve bu tekniğin babası olarak kabul edilmiştir. Bu gün de kullanılmakta olan üç rotasyon merkezli ortopantomograf (panoramik radyografi) cihazı 1957 yılında Helsinki Üniversitesi'nde geliştirilmiştir. İlk ticari panoramik cihazı yine



**Resim 4.** A.B.D. de alınan ilk radyograf "Dişleri ve pulpa boşluklarını gösteren ön kafa skiagrafi-1896" [Eisenberg RL. Radiology: An illustrated History. St. Louis: Mosby-Year Book Inc. 1996:380-8].



Finlandiya'da 1959'da üretilmiştir. 1985'li yıllardan itibaren de dijital panoramik radyografi sistemleri geliştirilmeye başlanmıştır.<sup>1,15,16</sup>

Cihazların gelişmesi, teknik desteğin artması ve en önemlisi eğitimin önem kazanmasıyla radyoloji 1930'larda rutin bir işlem halini aldı.<sup>1</sup> 1950'lerde elektronik zaman ayarlayıcılar, ışın demeti kolimatörleri ve filtreler geliştirildi. 1957'de General Electric firması değişen kilovoltajlı cihazları üretti. 1982 yılında da direkt yüksek voltajla çalışan, ışınlama süresini, dolayısıyla hastanın aldığı dozu azaltan "Intrex" marka cihazlar dış hekimliği alanına girdi.<sup>1</sup>

Günümüzde dijital radyografik yöntemler dış hekimliği alanına girmiştir. Görüntünün dijitalize edilmesi ile banyo işlemi ortadan kalktığı için zaman kazanılmakta, banyo için kullanılan kimyasallara bağlı görüntü kalitesizlikleri ortadan kalkmakta, aynı zamanda görüntü üzerinde çeşitli işlemler yapılabilmekte ve görüntü transferi de mümkün olabilmektedir. Ultrasonografi, kompüterize tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme gibi ileri teknoloji ürünü teknikler dış hekimliğine girmiş ve oral diaagnoz, maksillo-fasiyal cerrahi ve implant cerrahisi gibi dallarda büyük bir kullanım alanı bulmuştur.<sup>17-19</sup>

### C. Türkiye'de Dış Hekimliği Radyolojisinin Gelişimi

W.C. Roentgen'in buluşunun duyulmasından çok kısa bir süre sonra ülkemizde de X-ışınlarından yararlanılmaya başlandı. Türkiye'de X-ışınlarını ilk kez Galatasaray Lisesi fizik ve matematik öğretmeni M. İsoire üretmiştir ve bir para çantasını içindeki metal paralar ile birlikte görüntülemiş, ayrıca oğlunun el grafisini çekmeyi başarmıştır. Ayrıca İstanbul'da fotoğrafçılık yapan Halit Bey, yine X-ışınlarını kullanarak bir kurşun kalemi, içindeki kırık kurşun parçaları ile birlikte görüntülemiştir.<sup>20,21</sup>

Ancak tıp alanında ilk uygulayanlar askeri tıbbiye mektebi öğrencileri Esat Feyzi Bey ve Osman Rifat Bey'dir. Esat Feyzi Bey, 29 Ocak 1896 tarihinde laboratuvar şartlarında oluşturdukları düzenele X-ışınlarını üretmiş ve bir hekim arkadaşlarının (Prof. Dr. Akil Muhtar ÖZDEN) elinin görüntüsünü almayı başarmıştır (Resim 5). Daha sonra, Esat Feyzi Bey ve arkadaşı Rifat Osman Bey, 1897 Osmanlı-Yunan savaşında yaralı askerlerin vücutlarında bulunan mermi parçaları ve çeşitli nedenlerle oluşan kemik kırıklarının belirlenmesi için Mekteb-i Tıbbiye'de bulunan "Yabancı Cisimler Cihazını" kullanmak üzere Cemil (TOPUZLU) Paşa'ya başvurmuşlar ve askeri hastane haline getirilen Yıldız Hastanesinde (Yıldız Hamidiye Etfal İmparatorluk Hastanesi) yaptıkları çalışmalar sonunda yaralı askerlerin vücutlarındaki kurşunları radyografi ile tespit etmişlerdir. Bu çalışmalara Alman Kızılhaçının görevlendirdiği Herman Küttner de yardımcı olmuştur. Bu tespitler, bir savaş sırasın-



**Resim 5.** Esat Feyzi'ye ait olduğu belirtilen el radyografisi. [Pınar T, Dicle O. Yüz Yıllık Yolculuk. Başlangıcından Günümüze Türk Radyolojisi. İstanbul:5G Matbaacılık. 1995: 9-22].

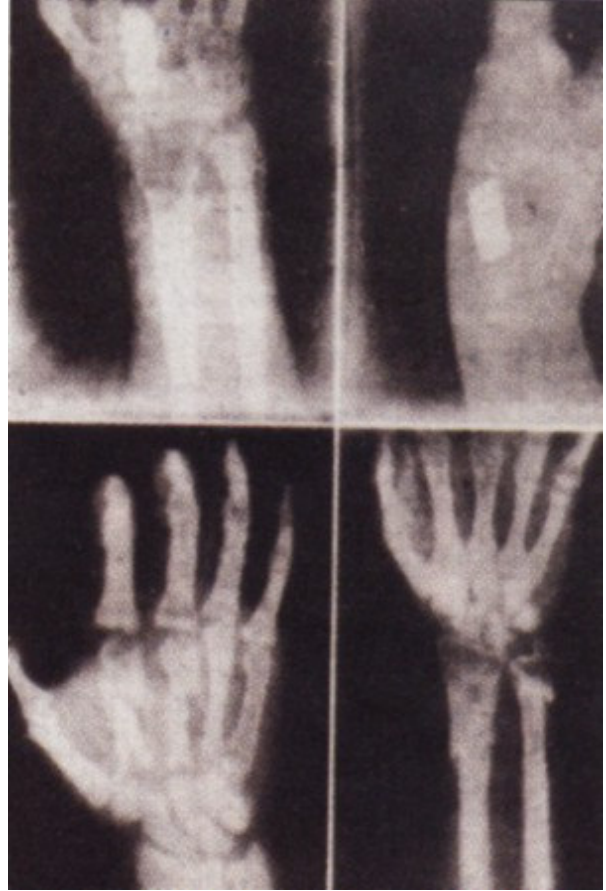
da alınan ilk radyografiler olup, radyolojinin savaşta ilk kullanımı olarak dünya tıp literatürüne geçmiştir. Bu uygulama 1899'da Nevsal-i Afiyet isimli tıp kitabında yayımlanmıştır. Dr. Esad Feyzi Bey bu çalışmalarını "Röntgen Şuaatı ve Tatbikat-ı Tıbbiye ve Cerrahiye" adlı el yazmalarında toplamıştır (Resim 6,7,8).<sup>20-24</sup>

Ülkemizde ilk özel radyoloji laboratuvarı 1905'de Polonyalı bir Musevi tarafından İstanbul'da kurulmuştur. O dönemde İstanbul'da elektrik kullanımı yasak olduğundan gerekli elektrik, bir hamalın çevirdiği çıkırığa bağlı bir dinamodan sağlanmaktaydı.<sup>20</sup>

İdealist bir dış hekimisi olan Hasan Hayri Bey, Türkiye'de dış tababetinin gelişmesi için detaylı bir rapor hazırlamış ve bunu Şubat 1924'de Ankara'da Sağlık Bakanlığı'na sunmuştur. Bu raporda bir çok konunun yanında, İstanbul Darülfünunu Dişçi Mektebine bir adet röntgen cihazı alınması gerekliliğini de vurgulamaktaydı. Bun tarihten sonra Türkiye'de ilk dış hekimliği radyoloji servisi, 1928'de İstanbul Beyazıt meydanındaki Beyazıt kütüphanesinin bitişiğinde bulunan, eski Jandarma komutanlığı



**Resim 6.** Esat Feyzi ve Rifat Osman Beylerin el radyografını aldıkları asker Boyabat'lı Mehmet. [Esat Feyzi ve Rifat Osman Beylerin el radyografını aldıkları asker Boyabat'lı Mehmet].

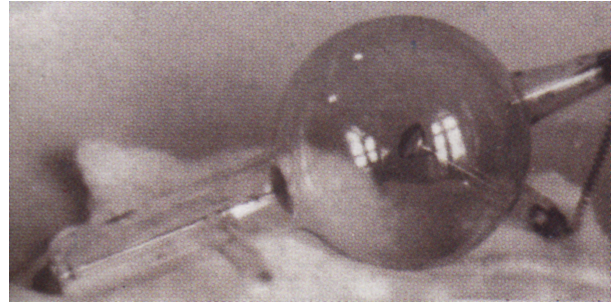


**Resim 7.** Aynı askerin elinin radyografı. [Esat Feyzi ve Rifat Osman Beylerin el radyografını aldıkları asker Boyabat'lı Mehmet].

binasında faaliyet gösteren diş hekimliği yüksek okulunun bahçesinde kurulmuş ve başına Prof. Dr. Hüseyin Talat getirilmiştir. Bu bölüm beş yıl süre ile bir röntgen servisi olarak çalışmıştır.<sup>23-25</sup>

1933 yılındaki organizasyonda 4 kürsü oluşturuldu. Bu kürsülerden biri de "Fizikoterapi ve Röntgen kürsüsü" idi. Ancak 1 yıl sonra bu organizasyondan vazgeçildi. Yine 1933 Üniversite Reformu'nda "Diş Hekimliği Radyolojisi" dersi programa alınmış ve dersi vermekle Viyana'da uzman olmuş bir tıp hekimi olan Prof. Dr. Mehmet Selahattin ERK görevlendirilmiştir. 1934 yılında da diş hekimi Galip Abdi RONA asistan olarak atanmıştır. Reformdan bir süre sonra Selahattin Erk ayrılmış, servisi Galip Abdi RONA başasistan olarak devam ettirmiş, on yıl kadar çalıştıktan sonra, o da ayrılmıştır.<sup>23,24,26</sup>

1937-1938 kış sömestri tedavi kayıtlarına bakıldığında, yüksek okul bünyesinde bulunan röntgen servisinde 3596 hastanın röntgenlerinin çekildiği görülmektedir. Bu, dönemin şartları göz önüne alındığında önemli bir rakamdır.<sup>26</sup>



**Resim 8.** Türkiye'de X-ışınlarının elde edilmesinde kullanılan ilk Crooks tüpü. Tüpün orijinali İstanbul Tıp tarihi ve Deontoloji Müzesinde bulunmaktadır. [Pınar T, Dicle O. Yüz Yıllık Yolculuk. Başlangıcından Günümüze Türk Radyolojisi. İstanbul:5G Matbaacılık. 1995: 9-22].

O dönemde tedarik direktörü olan Ord. Prof.Dr. Alfred KANTOROWICZ'in isteği ile diş hekimliği radyolojisi bölümü tedavi bölümüne bağlanarak Prof.Dr. Suat İsmail GÜRKAN bu servise yönetici olarak atanmış ve 1970 yılına kadar idare etmiştir. 1970 yılında "Tedavi"

kürsüsüne bağlı olan radyoloji dersini anlatma görevi Prof. Dr. Suat İsmail GÜRKAN' ın isteği ile o dönemde doçent olan Dr. Gündüz BAYIRLI'ya verilmiştir. Bayırlı, daha önceden sınavsız bir seminer halinde olan dersi sınavlı bir hale getirmiş ve üçüncü sınıfta 2 yarı yıl okutulmasını sağlamıştır. Prof.Dr. Gündüz BAYIRLI 1977 yılında ülkemizdeki bilimsel anlamdaki ilk "Diş Hekimliği Radyolojisi" kitabını yazmıştır.<sup>23,24,27</sup>

1975 yılında Dekan Prof. Dr. Gazanfer ZEMBİL-Cİ' nin de çabaları ile İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde panoramik radyografi cihazının da hizmet verdiği bir "Merkezi Radyoloji Servisi kurulmuştur".<sup>23,27</sup>

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi dalında doktorasını tamamladıktan sonra A.B.D.'ne doktora sonrası eğitime gönderilen ve yurda döndükten sonra doçent olarak atanan Dr. Erdoğan TURGUT, 1973 yılında Türkiye'de ilk olarak Oral Diagnoz ve Radyoloji kürsüsünü Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde kurmuştur. Bunu, diğer diş hekimliği fakültelerinde de Oral Diagnoz ve Radyoloji kürsülerinin kurulması izlemiştir. Prof. Dr. Erdoğan TURGUT Oral Diagnoz ve Radyoloji alanında ilk öğretim üyesidir. 1982'deki Y.Ö.K. uygulamalarıyla bilim dalları haline gelen kürsüler, 1995 yılından sonra da özellikle Prof. Dr. A. Nuri YAZICIOĞLU' nun gayretleri ile anabilim dalı haline gelmiş ve ilk Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi' nde kurulmuştur.<sup>23,27</sup>

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde de Oral Diagnoz ve Radyoloji 05.01.2000 tarihinde Anabilim Dalı olmuş, 10.10.2000 tarihinden beri doktora düzeyinde eğitim vermeye başlanmıştır.

#### D. Sonuç

Tıp tarihinin en önemli devrimlerinden olan x-ışınları, keşfinden 1-2 yıl gibi çok kısa bir süre sonra, yeniliğe açık hekimlerce Türkiye'de de uygulanmaya başlanmıştır. Diş hekimliği alanında ise, dünyada keşfi takip eden yıllarda kullanılmaya başlanan radyoloji, Türkiye'de modern diş hekimliği eğitiminin başlamasıyla birlikte 1920'li yılların sonunda kurumsallaşmış ve ilk dönemlerde yaşanan 2. Dünya Savaşı gibi bazı zorluklara rağmen dünyadaki gelişmeleri yakından takip etmiştir. Pek çok yenilik, kısa sayılabilecek süreler sonunda Türk diş hekimliği camiası tarafından benimsenmiştir.

Günümüzde radyoloji diş hekimliğinde tanı, tedavi planlaması ve tedavi seyri ile sonuçlarının takibinde rutin olarak yalnız uzmanlarca değil, pratisyen diş hekimlerince de muayenehane gibi küçük tedavi kurumlarında da kolay-

ca ve güvenli bir şekilde, sıkça kullanılmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte, diş hekimliği radyolojisinde ortaya konulan her yeni teknik, bu güne kadar olduğu gibi, bundan sonra da kısa sürede kendine yer bulacaktır.

W.C. Roentgen'den bu yana, tıp ve diş hekimliği radyolojisine öncülük eden, bu yolda sağlığını hatta yaşamını yitiren tüm bilim adamlarını, özellikle de Esad Feyzi ve Rıfat Osman Beyleri bir kez daha saygı ve hürmetle anıyoruz.

#### Teşekkür

Değerli katkılarından dolayı Prof.Dr. Gündüz BAYIRLI ve Prof.Dr. Erdoğan TURGUT'a teşekkürlerimizi sunarız.

#### KAYNAKLAR

1. Fields RT, Goaz PW. Notes on the history of dental radiology. Texas Dent J 1995;112:15-22.
2. Langland OE, Langlais RP. Early pioneers of oral and maxillofacial radiology. Oral Med Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod 1995;80: 496-511.
3. Jung T. X-rays in dentistry. JADA 1982; 104: 438.
4. Kowitz AA, Loevy HT. Early periodical literature on dental radiology. Quintessence Int 2001;32:629-32.
5. Bird P. The development of dental radiology. Br.Dent J 1981; 151:28-30.
6. Eisenberg RL. Radiology: An illustrated History. St. Louis: Mosby-Year Book Inc. 1996:380-8.
7. Ring ME. Dentistry. An Illustrated History. New York: Abradale Pres. 1993:272-3/ 306-7.
8. Campbell DJ. A brief history of dental radiography. NZ Dent J 1995; 91:127-33.
9. Langland OE, Peter FC, Edmund Kells. Oral Surg 1972;34(4): 680-9.
10. Glenner AR. 80 years of dental radiography. JADA 1975;90:549-63.
11. Hirschmann PN. The next centenary from the dental archives of dental radiology. Dentomaxillofac Radiol 1996;25:1-4.
12. Gibbs SJ. Radiology. Closing a century, opening a millenium. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1996; 81:603-6.
13. Manson-Hing LR. William D Coolidge. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1973;36:592-8.
14. Brennan J. An introduction to digital radiography in dentistry. J Orthodont 2002;29: 66-9.
15. Hallikainen D. History of panoramic radiography. Acta Radiologica 1996;37: 441-5.
16. Farman TT, Farman AG, Firriolo FJ, Yancey JM, Stewart AV. Charge-coupled device panoramic radiography: effect of beam energy on radiation exposure. Dentomaxillofac Radiol 1998; 27:36-40.
17. Versteeg CH, Sanderling CH, van der Stelt PF. Efficiency of digital intra-oral radiography in clinical dentistry. J Dent 1997;25:215-24.
18. Menig JJ. The Denoptic digital radiographic system. J Clin Orthod 1999;3:407-10.

19. Mol A. Image processing tools for dental applications. Dent Clin North Am 2000;44:299-319.
20. Pınar T, Dicle O. Yüz Yıllık Yolculuk. Başlangıcından Günümüze Türk Radyolojisi. İstanbul:5G Matbaacılık. 1995: 9-22.
21. Ülman YI. Türkiye'de ilk kullanımın 100. yılında Röntgen ışınları ve Dr. Esat Feyzi. Tarih ve Toplum Dergisi 1996; 26:48-50.
22. Unat EK. Dünyada ve Türkiye'de 1850 Yılından Sonra Tıp Dallarındaki İlerlemelerin Tarihi. İstanbul:Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı Yayınları. 1988:388-9.
23. Harorlu A, Yılmaz AB, Akgül M. Diş Hekimliğinde Radyolojide Temel Kavramlar ve Radyodiagnostik. Erzurum:Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Geliştirme Derneği Yayını. 2001:4.
24. Kazancıgil R. Dr. Rifat Osman'ın Öğrencilik ve Gülhane Anıları (1879-1921). Ankara:G.A.T.A. Basımevi. 1998:63-8.
25. Muğan N. Türk Diş Hekimliği Tarihi. İstanbul: İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları. 1994:111.
26. Efeoğlu A, Erdemir AD, Öncel Ö. Başlangıcından Günümüze Diş Hekimliği. İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri. 2000: 179,183,186.
27. Bayırlı G. Röntgen Işınları ve Diş Hekimliğinde Uygulamalar. İstanbul:İstanbul Üniversitesi Yayınları. 1994:1-2.