

"Radyolojinin Tarihi ve Türk Tibbında İlk Radyografi Uygulaması"

Cetin ALGUNES¹, Gökay BOZKURT²

ÖZET:

Türk toplumunun yenilige açık, teknolojiyi ve gelişmeleri yakından takip ettiğini pek çok kanıtlı göstermek mümkündür. X ışınlarının keşfini takiben ve bu keşfin dünya tıbbunda uygulanışı paralelinde Türk hekimlerinin de 1897 Türk-Yunan savaşında (Taselya Savaşları) bu teknolojiyi başarı ile kullanışları örnek olarak gösterilebilir. Bu husus, Radyodiagnostik'in askeri amaçla ilk kez Türkler tarafından kullanıldığını göstermesi açısından önemlidir. X ışınlarının kullanımının, keşfinden çok kısa bir süre sonra, ülkemizde de dünyadaki ilk uygulamalarla hemen hemen eş zamanlı olduğu açıkça görülmektedir. Bu husus o tarihlerde yenilige açık, teknolojideki gelişmeleri günü güne takip eden, bunu uygulayan ve hepsinden önemlisi, sonuçları kitap ve makale şeklinde yazarak bilim dünyasına sunabilen bir neslin bulunduğu göstermesi açısından kayda değer görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Radyodiagnostik, X-ray, radyoloji, röntgen.

SUMMARY:

HISTORY OF RADIOLOGY AND FIRST USE OF RADIOGRAPHY IN TURKEY

It is possible to provide a lot of evident about that Turkish people is open to scientific novelties and just follow all advances. After the discover of X-ray and then, during the applications of this discover in medicine, it is accept as an example what Turkish doctors successfully carry out this technology in 1897 Turkish-Greece war (Taselya war) as well. This event is so important to show us that Radiodiagnostic for a military aim firstly carried out by Turkish. It is apparently seem that the initial applications of X-ray, just after its discover, is simultaneously carried out in our country together with other countries. So it seems a considerable thing so that show us that there was a jeneration who are open to reform and daily follow scientific advances, can carry out this, the important thing of all, be able to offer this results as article or scientific book into science world.

Keywords: Radiodiagnostic, X-ray, Radiology, Röntgen.

RADYOLOJİ'NİN TARİHİ VE TÜRK TİBBİNDƏ İLK RADYOGRAFİ UYGULAMASI

Toplumlar ve toplumu oluşturan bireyler günlük hayatı aktiviteleri içinde "risk" taşırlar. Her yeni teknoloji pozitif olanaklar yanı faydalara sağlarken, bir belli riski de beraberinde getirir.

Toplum hayatına giren her türlü faaliyet veya her yeni teknoloji, oluşturdukları risk bakımından "kabul edilebilir" bulunduğu sürece bir problem yoktur. Ancak bazen yeni teknolojinin getirdiği faydalalar o kadar büyüktür ki, risk faktörleri çoğu kez görülmez veya hesaplanan değer ihmal edilir. Ancak bunun tersine bazı teknolojik yeniliklerin getirdiği risk, olduğundan abartılı bir şekilde ortaya konur ki, bu, yenilikleri takip eden ve kullanan insanlarda endişeye hatta korkuya neden olur ve atılımcı düşüncenin önünde bir engel olarak ortaya çıkar. Bunun en belirgin örneği, radyasyona karşı toplumda uyandırılan abartılı endişelerdir.

Türk toplumunun yenilige açık, teknolojiyi ve gelişmeleri yakından takip eden, elindeki küçük fırsatları değerlendirerek toplumsal fayda sağlama yönünde aktif bir yapıya sahip olduğunu pek çok örnekle

göstermek mümkündür. Bu ömeklerin başında da X ışınlarının keşfini takiben ve bu keşfin dünya tıbbunda uygulanışı paralelinde Türk hekimlerinin de 1897 Türk-Yunan savaşında (Taselya Savaşları) bu teknolojiyi başarı ile kullanışları gelir. Bu husus, Radyodiagnostik'in askeri amaçla ilk kez Türkler tarafından kullanıldığını göstermesi açısından önemlidir

X İŞİNLARI NEDİR?

İşığın yüzbinlerce km uzaktaki güneşten uzayı aşıp yerküre üzerinde absorplanarak ışığı dönüşmesi, bilim adamlarını işığın hüviyeti üzerinde düşündürmüştür. 17. Asırın sonunda; ışık enerjisinin mekanik kanunlara uygun hareket eden bir cismin kinetik enerjisi olduğu şeklindeki teori ileri sürüldürken, daha sonraları ışığın dalga hareketi ile yayıldığından deneysel gösterilmesi yani ışığın dualite gösterdiği fikri, konu ile ilgilenen araştırmacıları daha büyük bir meraka sevk etmiştir.

Diğer taraftan, gazlarda iletkenliğin araştırılması üzerine özellikle 19. yüzyılın ikinci yarısında başta W. Crookes ve P. Lenard'ın yaptığı çalışmalar, içinde basıncı düşürülmüş hava bulunan tüplerde anot katod arasında gözlenen olaylar, katod ışınlarının keşfini beraberinde

¹: Prof. Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tibbi Biyoloji A. D.

²: Yard. Doç. Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tibbi Biyoloji A. D.

getirmiştir. X ışınlarının Aralık 1895'de W. C. Röntgen tarafından keşfinden önce ve sonra katod ışınları üzerinde yapılan çalışmalar; bu ışınların elektrik ve manyetik alanda sapmalarına bağlı olarak, elektrik yüklü tanecikler olduğunu göstermiştir. Birçok mineraller ve cam, katod ışınlarına tutulduklarında kendisine has fluoresans özellikler gösterirler ve fotoğraf kağıdını karartabilir ayrıca ince metal levhalardan geçebilirler. Çoğu kez birbirleriyle karıştırılmakla birlikte, X ışınları katod ışınlarından farklıdır. Elektrik yükleri olmayan ve bu nedenle elektrik ve mağnetik alanda sapmayan X ışınlarının, enerjileri foton yapısında olan elektromağnetik dalgalar olduğu bilinmektedir.

Röntgen'in 1895'de mahiyetini açıklayamadığı ancak katod ışınlarından farklı olduğunu tespit edebildiği ve X ışınları adını verdiği bu bulgu, 1913 yılında W. D. Coolidge'in elektron kaynağı olarak ısıtılmış bir flaman kullanıp anot-katod arasındaki voltaj değerini yükselterek gırıcılık kabiliyeti yüksek X ışınlarını elde etmesi ile geliştirilmiş ve konu ile ilgili bilgilerimizin temeli bu yüzyılın başında atılmıştır.

W.C. Röntgen'in (1845-1923), Kasım 1895'de Giessen Üniversitesi'ndeki laboratuvarında yaptığı çalışmalar sırasında tespit ettiği X ışınları ile ilgili ilk makalesi 28 Aralık 1895'de Wörzburg Physical Medical Society'de yayınlanmıştır. "Bir yeni ışın tipi üzerine çalışma" başlıklı bu yazda, özellikle X ışınlarının katod ışınlarından farklı olduğu açıklanmaktadır. Dikkat çeken diğer bir husus ise aynı karakterli olmakla birlikte, bu ışının, ultraviyoleden de farklı olduğunu belirtmiş olmasıdır. 7 Ocak 1896'da Avrupa'daki gazetelerin yanı sıra Amerikan gazetelerinde konu ile ilgili yazılar yayınlanmış, hatta bu ışınların, tıpta kullanılmasının mümkün olabileceğini ima eder ifadeler kullanılmıştır. 23 Ocak 1896'da X ışınlarının halka açık bir toplantıda tanıtıldığı ve Anatomist Albert Von Kolliker'in elinin radyografisinin çekildiği bilinmektedir. 09 Mart 1896'da aynı mecmuada yayınlanan 2. makalesinde Röntgen ; X ışınlarının havada negatif ve pozitif elektrik yüklü yapılar oluşturduğu hakkında deneyel sonuçlarını vermektedir. Bu sonuç iyonizasyona neden olan elektromağnetik radyasyonlarla ilgili

bilgileri içermesi veya daha açık bir ifade ile X ışınlarının iyonizan karakterini göstermesi açısından önemlidir. 1928 yılında ilk olarak sadece X ışınlarını kapsayacak şekilde tanımlayan ışınlama dozu birimine (exposure dozu) temel teşkil eden ifade bu tanımlamayı içerir(*)

Röntgen tarafından Mayıs 1896'da yine aynı mecmuada yayınlanan ve X ışınlarının özellikleri hakkında ileri gözlemler başlıklı 3. makalede bu ışınların difraksiyonundan bahsedilmektedir. Ancak bundan daha önemli bazı tüplerden elde edilen X ışınlarının daha az girici(daha düşük enerjili) olduğu bulgusu, bugün sert ve yumuşak X ışınları olarak bilinen farklılığı ortaya koymaktadır (1).

Röntgen tarafından ortaya konan bilgilerin önemi hakkında bir fikir verebilmesi açısından; o gün için atomun yapısı hakkında bilgilerimizin ne olduğunu hatırlamak kafidir. Rutherford'un ortada bir pozitif yüklü çekirdek ve etrafında dolanan negatif yüklü elektronların bulunduğu şeklindeki bugünkü bilgilerimize temel teşkil eden ilk atom modeli, 1911'de ileri sürülmüştür ve N. Bohr'un kuantum teorisine dayalı modelini açıkladığı yıl ise 1913'tür. Atom çekirdeğinde nötron diye bir kütlenin mevcudiyeti 1932'de tespit edildiğine göre X ışınlarının 1895'deki keşfinin önemi ve önceliği daha iyi anlaşılacaktır.

19. YÜZYILIN SONUNDA TÜRK TİBBİNA BAKIŞ:

19. yüzyılın son seneleri tıp eğitiminin başarı ile yapıldığının söylenemeyeceği dolayısıyla Türk tıbbının yetersiz olduğu yıllar olarak bilinmektedir.

1890'lı yıllar için Tıbbiye'nin durumunu anlatan bir yazda (2) "Cerrahi kliniği pek acıdacak halde idi. Hastahane'nin içindeki hamamın göbek taşı ameliyat yeri ve masası idi. Akarsu yoktu. Hoca, elini yıkamadan tepsiden aldığı süngerle yarayı temizler, üstüne merhemi sürer, biraz tiftik ve çıraklı pamuk koyduktan sonra kullanılmış kirli bir bezle sarardı. Aletler yıkanmaz, bezlerle silinir ve kesesine konurdu. Aynı hal ile başka bir yarada kullanıldır" şeklinde cümlelerle özlenecek bir tasvirde bulunulmaktadır. Bu durum; 1890'da Paris'te cerrahi ihtisasını bitirerek yurda dönen Op. Cemil Bey'in (Topuzlu) gayretleri ile düzeltilmeye çalışılmış ve Gülhane Askeri Tıp

* Uzun yıllar exposure dozu birim olarak "Röntgen" kullanılmıştır. Tanım olarak 1 Röntgen, 1 cm^2 havada (normal şartlar altında) 1 elektrostatik yük birimlik negatif ve pozitif elektrik yükü taşıyan iyonlar oluşturan x (yada Gamma) radyasyon miktarıdır. Her ne kadar SI birim sistemi içinde bu birim Coulomb/kg olarak değiştirilmiş ise de, pek çok laboratuvara Radyasyon miktarını ölçmek için kullanılan iyonizasyon odalarındaki değer ölçerler miliRöntgen/saat cinsinden (mR/h) skalalanmıştır

RADYOLOJİNİN TARİHİ VE TÜRK TİBBİNDƏ İLK RADYOGRAFI UYGULAMASI

Akademisi'nin kurulması yönündeki çalışmalar için de gerekçe oluşturmuştur.

Diger taraftan, kaynaklar, II. Abdülhamit döneminde Tibbiye öğrencilere daha anlayışlı davranışlığı, hatta dünya sağlık örgütünün düzenlediği toplantılara Türk hekimlerinin katılımlarının desteklediği belirtilmekle birlikte, eğitimlerini Avrupa'da yapan hekimlerin bile dönüşlerinde araştırma yapabilecek, yeni fikirler üretebilecek özgür bir düşünce ortamı bulamadıklarını kaydetmektedirler (3). Aynı kaynaklar, bilime destegün ve saygının olmadığı yerde ögrenciklerini gördüklerini tekrarlamaktan öteye gidemediklerini, yeni deneyler yapıp, yeni metodlar ve yeni sonuçlar bulup geliştiremediklerini belirtmektedirler.

Ancak bu olumsuz şartlar altında bile; yeniliğe açık, batı toplumundaki gelişmeleri yakından izleyen, hatta bu gelişmeleri uygulamaya koyma yönünde gayret gösteren, bir grup gencin bulunduğu bilinmektedir. Bunlardan biri de X işinlarının keşfinden hemen sonra, ülkemizde ilk radyografiyi çeken Dr. Esat Feyzi'dir (1874-1902).

DR. ESAT FEYZİ VE TÜRK TİBBİNDAKİ YERİ

Bu çalışmada; iki husus özellikle ön plana çıkarılmaya çalışılacaktır.

1) X işinlarının keşfinden hemen sonra tipta teşhis amaçlı olarak kullanmasında Türk tibbinin öncülüğü ve ilk kez savaşta yaralanan askerlere uygulanması.

2) Basılıp çoğaltılmamış olmasına rağmen, 1898'de uygulama sonuçlarının bir kitapta toplanması, 1899'da bir makalede yayınlanmasıdır. X işinlarının keşfinden yaklaşık 2-3 yıl sonra; o tarihteki imkansızlıklara rağmen, Yıldız'daki hastahanede bir Röntgen ünitesinin kurulması, hastalara uygulanması, sonuçların toplanması ve bir kitap haline getirilmesi (4) ve sonra bir makalede (5) yayınlanması, Türk tıp tarihinin önemli bir konusudur ve her iki eser de Türk Tıp tarihçileri tarafından özenle incelenmiştir (6-9).

O tarihlerde Askeri Tibbiye öğrencisi olup, Fizik ve Matematiğe meraklı olduğu için okulun laboratuvarında çalışmasına müsaade edilen Esat Feyzi'nin, yeni yayınlanmış bir Fransızca makaleden (**) aydanarak, bir Crookes tüpü, Ruhmkoff bobini ve kimyasal maddelerini değiştirerek yenilediği elektrik bataryası ile X işinlarını elde edişi, Dr. Akil

Muhtar Özden tarafından geniş bir şekilde anlatılmıştır (10).

Esat Feyzi bu şartlar altında ilk kez Akil Muhtar'ın el radyografisini almayı başarmıştır. Buna göre Türkiye'de ilk radyografiyi çeken kişi Esat Feyzi ve radyografisi çekilen ilk kişi de Akil Muhtar'dır (11). Önemle vurgulanması gereken husus, bu işlemin yapıldığı tarihin, x işinlarının Röntgen tarafından keşfinden ve bu keşfin tipta tanıda kullanılabileceği fikrinden yaklaşık 4-6 ay gibi kısa bir süre sonrası olduğunu.

1897 yılında Türk-Yunan savaşında, arkadaşı Dr. Rıfat Osman ile birlikte Yıldız'daki hastahanede kurdukları basit bir röntgen laboratuvarında Operatör Cemil Paşa'nın (Topuzlu) ameliyatlarına yardımcı oldukları pek çok kaynakta belirtilmektedir (2,3,6,8,9,11).

Savaş yaralısı olarak Yıldız'daki hastahaneye getirilen Er Boyabatlı Mehmet, Türk Tıp tarihinde radyografisi çekilen ilk yaralı askerdir. Rıfat Osman Bey tarafından resimlenen ve Dr. Besim Ömer Paşa tarafından neşredilen Nevsal-i afiyet adındaki eserde yayınlanan bu grafının dünyada savaş sırasında yaralanan bir askere ait çekilen ve bir makalede yayınlanan ilk radyografi olması da çok mümkündür.

Dr. Esat Feyzi; Türkiye'de radyolojinin öncüsüdür. Kendisi yukarıda izah edildiği gibi memleketimizde radyodiagnostigin fiilen ilk uygulayıcısı olmanın yanı sıra, konu ile ilgili araştırma ve çalışmalarını bir kitapta toplama gayreti ile de değerlendirilmelidir. "Röntgen Şu'a'ati ve Tatbikat-ı Tibbiye ve Cerrahiyesi" (Röntgen işinlarının Tibbi ve Cerrahi uygulaması) başlıklı bu kitap 1898 de tamamlanmıştır ve fakat basılamamıştır. Dr. Nuran YILDIRIM bu kitap hakkında yazdığı makalede (6), kitap'ın Zeyl (Ek) başlığı altındaki bölümünde; Dr. Esad Feyzi'nin "radyografi ve radyoskopî usulünün ilk defa Yunan savaşında Osmanlı hekimleri tarafından askeri tababette uygulandı olumlu sonuçlar alındığına, fakat bir istatistik tutulmadığından önemini kaybettigine işaret etmektedir" dediğinden bahsetmektedir.

Radyografi'nin kullanıldığı ilk savaş 1897 Türk-Yunan savaşıdır. Her ne kadar savaş sırasında İstanbul'a gelen Alman heyetinde bulunan Dr. H. Kuttner konu ile ilgili bir makale yayınlamış ise de (12) kendisinin bizzat radyografi çektiğine dair bir bilgiye rastlanmamıştır. Aksine Dr. R. Osman anılarında, Dr.Kuttner'in, Dr. Esad Feyzi ile birlikte çektileri filmleri çok beyendiğinden, büyükçü kanalı ile birkaç film istediğinden

** Bu makalenin C.M. Garielin Les recherches du Prof. Rontgen et la photographie à travers les corps apasques. Semaine Medicale (1896) olduğu söylenmektedir

bahsedilmektedir (13). Kaldı ki aynı anılar kitabında Rontgen uzmanı sıfatı verilmesine rağmen, X ışınlarının keşfinden henüz 1-1.5 yıl geçtiği düşünüldüğünde, Dr. H.Kuttner'in (adı geçen eserde Kotmer olarak zikredilmektedir.) ne derecede uzman olduğu ve hatta yazdığı makaledeki çalışmanın ne kadarının kendisine ait, ne kadarının Dr.Esad Feyzi ve Dr.Rifat Osman'dan rica ile alınan filmlerden faydalananlarak yazıldığı tartışmaya açıktır (14). Bu nedenle Dr. Esad Feyzi'nin kitabıın ek kısmındaki düşüncesinin aksine, radyolojinin askeri amaçlarla ilk defa kullanılma onurunun kendilerine, dolayısıyle Türk Tıbbına ait olduğuna inanılmaktadır. Şüphesiz bu inancı, bilimsel platforma getirmek üzere daha kapsamlı bir araştırmaya ihtiyaç görülmektedir.

Şüphesiz, mevcut kaynaklar, (7,9) ülkemizde X ışınlarının uygulanışı ile ilgili ilk

çalışmanın, Galatasaray Lisesi Fizik ve Matematik öğretmeni olan Izuar tarafından yapıldığını kaydetmektedirler. Müsyö Izuar'ın para çantası içindeki metal parayı X ışınları ile görüntülemeyi başardığı ve bu hususun haber olarak Servet-i Fünun dergisinin 3 Temmuz 1896 tarihli 277. sayısında yayınladığı bilindiğine göre, X ışınlarının kullanılışının, keşfinden çok kısa bir süre sonra, ülkemizde de dünyadaki ilk uygulamalarla hemen hemen eş zamanlı olduğu açıkça görülmektedir. Bu husus o tarihlerde yeniliğe açık, teknolojideki gelişmeleri günü güne takip eden, bunu uygulayan ve hepsinden önemlisi, sonuçları kitap ve makale şeklinde yazarak bilim dünyasına sunabilen bir neslin bulunduğu göstermesi açısından kayda değer görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Eisenberg, R.L: An Illustrated History. Radiology. 1.st edit. St.Lois., Mosby Year Book Inc., 1992: 22-43.
2. Özbay, K. Türk Asker Hekimliği Tarihi ve Asker Hastaneleri. İstanbul Matbaası, İstanbul. 1976;72-73
3. Ataç, A. Gülhane Askeri Tıp Akademisinin Kuruluşu. Ankara., Atatürk Kültür ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi yayını. 1996 ; 24.
4. Feyzi, E. Rontgen Şu'a'atı ve Tatbikat-ı Tıbbiye ve Cerrahiyesi (El yazması olup basılmamıştır, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı müzesindedir.)1898.
5. Feyzi, E. Röntgen Şu'a'atının Suret-i İstihsalı, Havası, Mahiyeti, Tatbikat-ı Terbiyesi Nevsal-i Afiyet. İstanbul, Besim Ömer.,1899.
6. Yıldırım, N. Yurdumuzda Röntgen ışınları hakkında yazılan ilk kitap. Röntgen Şu'a'atı ve Tatbikat-ı Tıbbiye ve Cerrahiyesi, Röntgen ışınlarının Tıbbi ve Cerrahi Uygulaması.. Tarih ve Toplum. 1985; 16:70-72
7. Ülman, Y.I Türkiye'de Radyolojinin Öncüsü Dr. Esad Feyzi Bey. İstanbul., Bilim ve Utopya. 1997: 44-46.
8. Ülman, Y.I Türkiye'de İlk Kullanılışının 100.yılında Rontgen Işınları ve Dr.Esad Feyzi. Tarih ve Toplum. 1996: 46-48
9. Pınar T, Dicle O. Yüzyıllık Yolculuk. Başlangıcından Günümüze Türk Radyolojisi. İstanbul., 5G Matbaacılık., 1995: 9-27.
10. Özden, A. M. Doktor Esad Feyzi Merhum. Bizde X Reyyonu Üzerine İlk Araştırma. İstanbul Üniversitesi Tarih Enstitüsü Yayınları., 1946; 35: 6-9.
11. Ünver, A.S. Ölümünün 45.yılında Esad Feyzi. İstanbul Üniversitesi Tarih Enstitüsü Yayınları., 1946: 35: 1-5.
12. Kuttner, H. The importance of Rontgen rays in war surgery on experience in the Greco-Turkish war of 1897., Beit. Klin.Chir., 1898; 20: 167-230.
13. Osman, R. Hayatum ve Hatıratum. Çeviren: Ratip Kazancıgil. Ankara., GATA Basımevi., 1921: 64-67.
14. Algunes Ç, Bozkurt G., Türk Tıbbında Radyodiagnostik ve Dr. Esad Feyzi. Gülhane Tıp Dergisi, 1999: 41: 258-260.