

" Radyolojinin Tarihi ve Türk Tıbbında İlk Radyografi Uygulaması "

Çetin ALGÜNEŞ¹, Gökay BOZKURT²

ÖZET:

Türk toplumunun yeniliğe açık, teknolojiyi ve gelişmeleri yakından takip ettiğini pek çok kanıtla göstermek mümkündür. X ışınlarının keşfini takiben ve bu keşfin dünya tıbbında 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 yeniliğe açık, teknolojideki gelişmeleri günü gününe takip eden, bunu uygulayan ve hepsinden önemlisi, sonuçları kitap ve makale şeklinde yazarak bilim dünyasına sunabilen bir neslin bulunduğunu 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 TIBBINDA İLK RADYOGRAFİ UYGULAMASI

Toplumlar ve toplumu oluşturan bireyler günlük hayatsal aktiviteleri içinde "risk" taşırlar. Her yeni teknoloji pozitif olanaklar yani faydalar 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 faydalar 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 atılgı düşüncenin önünde bir engel olarak ortaya çıkar. Bunun en belirgin örneği, radyasyona karşı toplumda uyandırılan abartılı endişelerdir.

Türk toplumunun yeniliğe 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 örneklerin başında da X ışınlarının keşfini takiben ve bu keşfin dünya tıbbında 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 IŞINLARI NEDİR?

Işığın yüzbinlerce km uzaktaki güneşten uzayı aşp yerküre üzerinde absorplanarak ısıya dönüşmesi, bilim adamlarını ışığın hüviyeti üzerinde düşündürmüştür. 17. Asrın sonunda; ışık enerjisinin mekanik kanunlara uygun hareket eden bir cismin kinetik enerjisi olduğu şeklindeki teori ileri sürülürken, daha sonraları ışığın dalga hareketi ile yayıldığına deneysel gösterilmesi yani ışığın dualite gösterdiği fikri, konu ile ilgilenen araştırmacıları daha büyük bir merakla 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 Tıbbi Biyoloji A. D.

²: Yard. Doç. Dr. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi 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 manyetik alanda sapmayan X ışınlarının, enerjileri foton yapısında olan elektromagnetik 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 giricilik 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 Würzburg Physical Medical Society'de yayınlanmıştır. "Bir yeni ışın tipi üzerine çalışma" başlıklı bu yazıda, özellikle X ışınlarının katod ışınlarından farklı olduğu açıklanmaktadır. Dikkat çeken diğer bir husus ise aynı karakterli olmakla birlikte, bu ışının, ultraviyolede de farklı olduğunu belirtmiş olmasıdır. 7 Ocak 1896'da Avrupa'daki gazetelerin yanısıra 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 deneysel sonuçlarını vermektedir. Bu sonuç iyonizasyona neden olan elektromagnetik 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 önemlisi 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 kuvantum teorisine dayalı modelini açıkladığı yıl ise 1913'tür. Atom çekirdeğinde nötron diye bir kütleli mevcudiyeti 1932'de tespit edildiğine göre X ışınlarının 1895'deki keşfinin önemi ve önceliği daha iyi anlaşılacaktır.

19. YÜZYILIN SONUNDA TÜRK TIBBINA 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 yazıda (2) "Cerrahi kliniği pek acınacak halde idi. Hastahane'nin içindeki hamamın göbek taşı ameliyat yeri ve masası idi. Akarsu yoktu. Hoca, elini yıkamadan tepside aldığı süngerle yarayı temizler, üstüne merhemi sürer, biraz tiftik ve çirişli pamuk koyduktan sonra kullanılmış kirli bir bezle sarardı. Aletler yıkanmaz, bezlerle silinir ve kesesine konurdu. Aynı hal ile başka bir yarada kullanılırdı" şeklinde cümlelerle özetlenecek bir tasvirde bulunmaktadır. 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 cm³ 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 laboratuvarında Radyasyon miktarını ölçmek için kullanılan iyonizasyon odalarındaki değer ölçerler miliRöntgen/saat cinsinden (mR/h) skalalanmıştır

Akademisi'nin kurulması yönündeki çalışmalar için de gerekçe oluşturmuştur.

Diğer taraftan, kaynaklar, II. Abdülhamit döneminde Tıbbiye öğrencilerine daha anlayışlı davranıldığı, hatta dünya sağlık örgütünün düzenlediği toplantılara Türk hekimlerinin katılmalarının 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 desteğin ve saygının olmadığı yerde öğrendiklerini 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 ışınlarının keşfinden hemen sonra, ülkemizde ilk radyografiyi çeken Dr. Esat Feyzi'dir (1874-1902).

Dr. ESAT FEYZİ VE TÜRK TIBBINDAKİ YERİ

Bu çalışmada; iki husus özellikle ön plana çıkarılmaya çalışılacaktır.

1) X ışınlarının keşfinden hemen sonra tıpta teşhis amaçlı olarak kullanılmasında Türk tıbbının 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 ışınlarının keşfinden yaklaşık 2-3 yıl sonra; o tarihteki imkansızlıklara rağmen, Yıldız'daki hastahane 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 Tıbbiye öğrencisi olup, Fizik ve Matematiğe meraklı olduğu için okulun laboratuvarında çalışmasına müsaade edilen Esat Feyzi'nin, yeni yayınlanmış bir Fransızca makaleden (***) aydalanarak, bir Crookes tüpü, Ruhmkoff bobini ve kimyasal maddelerini değiştirerek yenilediği elektrik bataryası ile X ışınlarını 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 ışınlarının Röntgen tarafından keşfinden ve bu keşfin tıpta tanıda kullanılabileceği fikrinden yaklaşık 4-6 ay gibi kısa bir süre sonrası olduğudur.

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

Savaş yaralı olarak Yıldız'daki hastahaneye getirilen Er Boyabatlı Mehmet, Türk Tıp tarihinde radyografisi çekilen ilk yaralı askerdir. Rifat Osman Bey tarafından resimlenen ve Dr. Besim Ömer Paşa tarafından neşredilen Nevsal-i afiyet adındaki eserde yayınlanan bu grafinin 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 radyodiagnostiğin fiilen ilk uygulayıcısı olmanın yanı sıra, konu ile ilgili araştırma ve çalışmalarını bir kitapta toplama gayreti ile de değerlendirilmelidir. "Röntgen Şu'a'atı ve Tatbikat-ı Tıbbiye ve Cerrahiyesi" (Röntgen ışınlarının Tıbbi 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. Esat Feyzi'nin "radyografi ve radyoskopi usulünün ilk defa Yunan savaşında Osmanlı hekimleri tarafından askeri tababette uygulanıp olumlu sonuçlar alındığına, fakat bir istatistik tutulmadığından önemini kaybettiğine 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. Esat Feyzi ile birlikte çektikleri filmleri çok beğendiğinden, büyükelçi kanalı ile birkaç film istediğinden

** Bu makalenin C.M. Garielin Les recherches du Prof. Rontgen et la photographie a travers les corps opaques. 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 Kotner olarak zikredilmektedir.) ne derecede uzman olduğu ve hatta yazdığı makaledeki çalışmanın ne kadarının kendisine ait, ne kadarının Dr.Esad Feyzi ve Dr.Rıfat Osman'dan rica ile alınan filmlerden faydalanılarak yazıldığı tartışmaya açıktır (14). Bu nedenle Dr. Esad Feyzi'nin kitabın ek kısmındaki düşüncesinin aksine, radyolojinin askeri amaçlarla ilk defa kullanılma onurunun kendilerine, dolayısıyla 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 uygulandığı ile ilgili ilk

çalışmanın, Galatasaray Lisesi Fizik ve Matematik öğretmeni olan Izuar tarafından yapıldığını kaydetmektedirler. Müsyo 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 yayınlandığı bilindiğine göre, 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 yeniliğe açık, teknolojideki gelişmeleri günü gününe takip eden, bunu uygulayan ve hepsinden önemlisi, sonuçları kitap ve makale şeklinde yazarak bilim dünyasına sunabilen bir neslin bulunduğunu 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 Hastahaneleri. 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, Havassı, 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 Işınlarının 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 Reyonu 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. Hayatım ve Hatıratım. Çeviren: Ratıp Kazancıgil. Ankara., GATA Basımevi., 1921: 64-67.
14. Algüneş Ç, Bozkurt G., Türk Tıbbında Radyodiagnostik ve Dr. Esad Feyzi. Gülhane Tıp Dergisi, 1999: 41: 258-260.