



# Türk Aşı Tarihine Katkı Yapan Bir İsim: Doktor Kemal Muhtar Özden (1874-1958)

A Name Contributing to Turkish Vaccine History:  
Dr. Kemal Muhtar Özden (1874-1958)

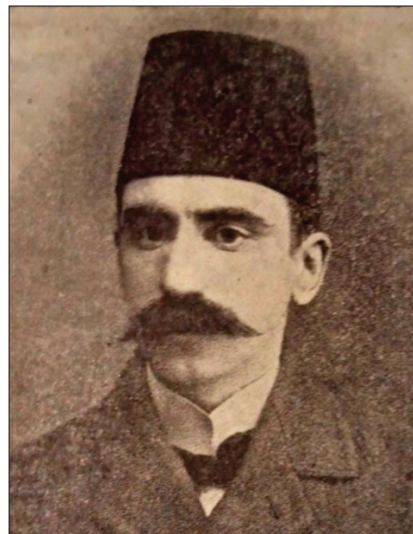
Erol Karcı (iD)

Çankırı Karatekin Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Çankırı, Türkiye

**Makale atfı:** Karcı E. Aşı ve bulaşıcı hastalıklar tarihimizden: Türk aşı ve enfeksiyon hastalıkları tarihine katkı yapan isimler: Doktor Kemal Muhtar Özden (1874-1958). J Pediatr Inf 2023;17(4):303-311.

Tam adı Hüseyin Kemal Muhtar (Özden) olan ve Türk tıbbına önemli hizmetlerde bulunmuş bir aileden gelen Dr. Kemal Muhtar Bey, Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane Başkâtibi Mehmet Muhtar Bey'in oğludur (1). Babası Mehmet Muhtar Bey ayrıca Tıbbiye ve Harbiye Mekteplerinin edebiyat muallimi ve Cemiyet-i Tıbbiye-i Osmaniyenin kurucu üyesiydi. Annesi Şerife Aliye Hanım'dır. Doktorluk mesleğine ve doktorlara karşı büyük bir saygı besleyen Mehmet Muhtar Bey'in (3), Celal Muhtar (4), Âkil Muhtar (5) ve Kemal Muhtar isimli üç oğlu da doktor olmuştur. Bu isimler buluşlarıyla dünya tıp literatüründeki yerlerini almışlardır (3).

Dr. Kemal Muhtar Bey, 1874'te İstanbul'da doğmuştur. Sırasıyla Üsküdar'da Mirâgür İbtidai Mektebinde, Paşakapısı Askerî Mektebi Rüştiyesinde, Mekteb-i İdadi-i Tıbbi ve Mekteb-i Fünun-ı Tıbbiye-i Askeriyede okumuştur. 11 Ocak 1900'de bu okuldan mezun olmuştur. 15 Mart 1900'de yüzbaşı rütbesi ile Gülhane Seririyat Hastanesine, 14 Mayıs 1900'de Bakteriyojihaneye asistanlığına, 14 Haziran 1901'de ise Dâülkelp Tedavihanesi (Kuduz Hastanesi) asistanlığına tayin edilmiştir.



**Şekil 1.** Dr. Kemal Muhtar (Özden) (1874-1958).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fotoğraf için bkz. (1)

<sup>2</sup> İncelediğimiz bir arşiv belgesinde ismi Hüseyin Kemal ve Hüseyin Kemalettin şeklinde verilmiştir (2).

## Yazışma Adresi/Correspondence Address

Erol Karcı

Çankırı Karatekin Üniversitesi Edebiyat Fakültesi,  
Tarih Bölümü,  
Çankırı, Türkiye

E-mail: ekarci06@gmail.com

Geliş Tarihi: 02.10.2023

Kabul Tarihi: 29.11.2023

Çevrimiçi Yayın Tarihi: 22.12.2023

14 Ağustos 1901'den 15 Nisan 1908'e kadar Çatalca Tabur hekimliği görevinde bulunmuştur. 17 Nisan 1908'de Bakteriolojihaneye müdür muavinliğine tayin edilmiştir (1). Bu kurumda Dr. Nicole'ün asistanlığını yapmış, hatta bir süre Dâülkelp Tedavihanesinde, Dr. Remlinger'in yanında çalışmış ve her iki hocadan da sertifika almıştır (3).

27 Temmuz 1908'de Mekteb-i Tıbbiyede Bakterioloji dersi muallimliği görevine getirilmiştir (1). 1908 yılı Aralık ayı başlarında Terkos Gölü'nün çevresindeki köylerde görülen kolera hastalığına dair araştırmalar yapmak üzere Hüseyin Hüsnü Bey'le birlikte bölgeye gönderilmiştir. Dâhiliye Nezaretinin, Meclis-i Tıbbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye Riyasetine gönderdiği 3 Aralık 1908 tarihli yazıya göre Terkos Gölü çevresindeki hastalığın kolera olmadığı, daha önce Çatalca mutasarrıflığından bildirilmişti. Ancak bölgeye giden Dr. Kemal Muhtar Bey'in incelemeleri sonucunda, göl çevresindeki köylerde koleranın mevcut olduğu ve gölün de tehlike altında bulunduğu anlaşılmıştır. Bu noktada Dr. Kemal Muhtar tarafından Dr. Akil Muhtar Bey'e yazılan ve onun tarafından da ilgili makamlara iletilen bir mektup önemlidir. Bu mektupta, gölün çevresindeki köylerde koleranın görüldüğü ve gölün korunması gerektiği belirtildikten sonra bazı taleplerde bulunmuştur. Bu taleplerden ilki Çatalca mutasarrıflığından ya da İstanbul'dan yeteri kadar jandarmanın ve birkaç gardiyanın gönderilmesidir. İkinci olarak bölgeye iki doktor daha gönderilmesini istemiştir. Üçüncü olarak bir miktar para ve dördüncü olarak da kendisinin bölgeye müfettiş olarak tayin edilmesini talep etmiştir. Beşinci talebi ise memuru bir asker olan ve mülki haberleşmeyi kabul etmeyen Karaburun'daki telgrafhane görevlisine gerekli emrin verilmesi ya da yerine başka bir memurun gönderilmesidir (6).

İncelediğimiz arşiv belgeleri Osmanlı Sağlık İdaresinin Dr. Kemal Muhtar Bey'in taleplerini dikkate aldığını ve karşılanması için hemen harekete geçildiğini göstermektedir. Bu noktada ilk olarak İstanbul'un su ihtiyacının karşılanmasında önemli yeri olan Terkos Gölü'ne kolera mikrobunun bulaşmasına izin vermeden hastalığın ortadan kaldırılması için koleranın görüldüğü hanelerin bedelleri Dâhiliye Nezareti bütçesinden karşılanmak

üzere yakılmasına ve bir kısmı süvari olmak üzere 30 jandarmanın bölgeye gönderilmesine karar verilmiştir. Ayrıca kendisinin müfettiş olarak tayin edilmesi ile doktor, gardiyan ve para taleplerinin yerine getirilmesi de uygun bulunmuştur. Harbiye Nezaretinden, Dâhiliye Nezaretine gönderilen 4 Aralık 1910 tarihli belgede ise sıhhiye müfettişi tarafından Şehremanetine gönderilecek telgrafların kabulü için Karaburun'daki askeri telgraf memurluğuna gerekli tebligatın yapıldığı belirtilmektedir. Ancak Dersaadet (İstanbul) Telgraf Müdüriyetinden gönderilen yazıda Karaburun'da asker bulunmamasından dolayı askeri telgraf merkezinin kapatıldığı belirtilmektedir. Bu nedenle Dâhiliye Nezareti, Maliye Nezaretine müracaat ederek hastalığın ortadan kalkmasına kadar bölgeye bir memur ve telgraf makinesi gönderilmesini istemiştir. Ayrıca Çatalca Mutasarrıflığına gönderdiği 8 Aralık 1910 tarihli yazısıyla da Dr. Kemal Muhtar Bey'e gerekli kolaylıkların sağlanmasını istemiştir. 17 Aralık 1910'da ise talep edilen paraya istinaden 5.000 kuruş gönderilmiştir (6).

Dâhiliye Nezaretinin, Çatalca Mutasarrıflığına gönderdiği 18 Aralık tarihli yazıda ise Terkos çevresinde koleranın ortaya çıkması nedeniyle 15 gün önce bölgeye gönderilmiş olan Dr. Kemal Muhtar Bey ile Hüseyin Hüsnü Bey'in hazırladıkları raporda geçen süre zarfında bölgede koleradan hastalanan veya vefat eden olmadığı bildirilmektedir. Bununla birlikte Terkos ve çevresinde şüpheli bir hastalık görülecek olursa hemen bilgi verilmesi de istenilmiştir (6).

Dr. Kemal Muhtar Bey'in, Terkos Gölü hakkındaki 23 Ocak 1911 tarihli raporuna göre ise göl ile doğrudan teması olan 12 köy bulunmaktadır. Ayrıca göle akan sulardan Kanlıdere (İstranca Deresi) üzerinde de dokuz köy vardır. Bu köylerin atıkları ile gölün sahilindeki kanalın kapatılmasıyla oluşan bataklıklar ve gölde avlanan balıkçılar yüzünden gölün suyu kirlenmektedir. Bu nedenle gölün yüzeyi yaz aylarında 1 santimetre kalınlığında yosunla kaplanmaktadır (7). Onun bu tespitleri, Terkos Gölü'nün kirlenmesine yol açan nedenleri ortaya koyduğu gibi bu kirliliğin başkent İstanbul ve çevresinde ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceğini göstermesi bakımından da önemlidir.

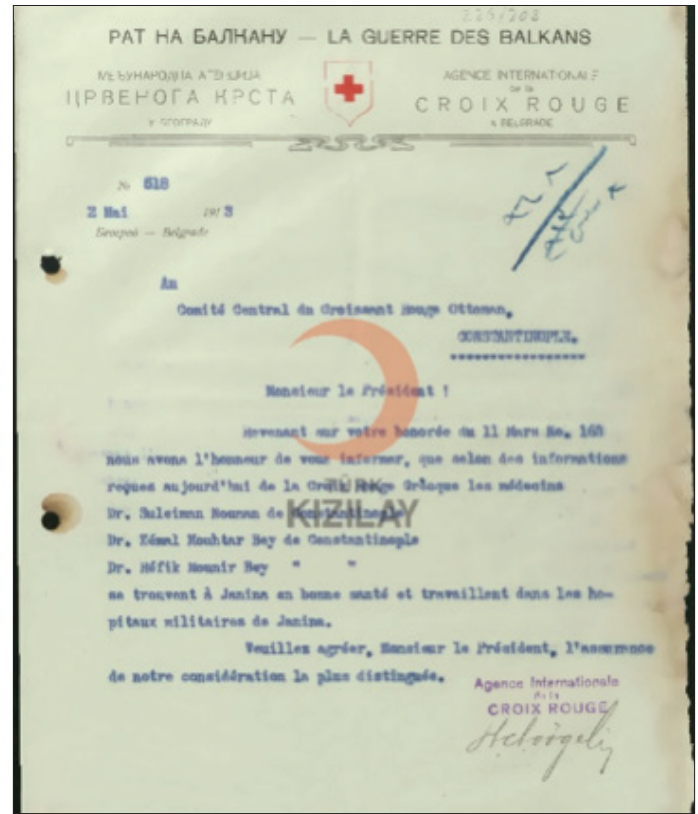
<sup>3</sup> Bazı kaynaklarda "Djélaledin Moukhtar" olarak da geçen Dr. Celal Muhtar Bey (Özden), 1865'te İstanbul'da doğmuştur. Askeri Tıbbiyedeki eğitimine 1881'de başlamış ve 1887'de mezun olmuştur. 1889'a kadar Dr. Zeoros Paşa'nın asistanlığını yapmıştır. Pasteur'ün bulgularına ilgi duyan Dr. Celal Muhtar Bey, onun yayınlarını takip etmiştir. 1889'da deri ve frengi hastalıkları üzerine çalışmalar yapmak üzere Paris'e gönderilmiş ve 1892 yılı sonuna kadar orada kalmıştır. Bakterioloji alanında ciddi bir teorik bilgi birikimine sahip olan Celal Muhtar Bey, Paris'te bulunduğu dönemde, St.Louis Hastanesi'nde Alfred Fournier (1832-1914), Emil Vidal (1825-1893), Jean Darier (1856-1938), Ernest Besnier (1831-1909) ve Francois Henri Hallopeau (1842-1893) gibi ünlü dermatologlarla çalışmıştır. Pasteur Enstitüsü'nde derslere katılmanın yanı sıra Elie Metchnikoff (1845-1916) ve dönemin ünlü hekimlerinden Emile Roux'un (1853-1933) laboratuvarlarında incelemelerde bulunmuştur. Dr. Celal Muhtar, 5-10 Ağustos 1889'da Paris'te toplanan I. Uluslararası Dermatoloji Kongresi'ne katılmıştır. 10 Mart 1892'de "Fransız Dermatoloji ve Frengi Cemiyeti"ne muhabir üye olarak atanmıştır. 1892'de İstanbul'a dönmüş ve Dr. Düring ile çalışmaya başlamıştır. 1893'te İstanbul'da yaşanan kolera salgınında önemli hizmetlerde bulunmuştur. Çalışmaları, II. Abdülhamit tarafından fark edilmiş ve saray hekimliğine atanmıştır. Dr. Düring'in 1902'de Almanya'ya dönmesinden sonra Sivil ve Askeri Tıbbiye'de, "Deri Hastalıkları ve Frengi" kürsüsü başkanlığına getirilmiştir. 1925'e kadar burada çalışmaya devam eden Dr. Celal Muhtar Bey çok sayıda öğrenci yetiştirmiştir. Bu yıllarda gerek Türk gerekse de yabancı dergilerde özellikle frengi konusunda çok sayıda makalesi yayınlanmıştır. 1901'de hocası Fournier'in, "Sifilis ve Evlilik" isimli eserinin ikinci baskısını Türkçeye çevirmiştir. Dr. Celal Muhtar Bey, bilim ve eğitim alanındaki çalışmalarının yanı sıra üstlendiği diğer görevlerle de ülkesine önemli hizmetlerde bulunmuştur. Hilal-i Ahmer Cemiyeti'nde (Türk Kızılayı) genel müfettişlik görevinin yanı sıra aynı kurumun yönetim kurulu üyeliğini de yapmıştır. Bu görevleriyle I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı sırasında önemli hizmetlerde bulunmuştur. 1947'de vefat etmiştir (4).

15 Mart 1910'dan 14 Nisan 1912'ye kadar Bakteriyojihanede Tahlilat ve Serum Şubeleri Şefliği görevinde bulunan (1) Kemal Muhtar Bey, bu yıllarda kolera vibriyonunun araştırılması ve tecridi için yeni bir vasat (ortam) hazırlayarak Avrupa'da yayımlamıştır (Kemal Moukthar, Note sur un milieu nouveau pour la recherche et l'isolement du vibron cholérique-1912-C.R. Soc. Biol. 72, 1025-1028). Bu buluşu yerli ve yabancı tıp literatürüne geçirmiş ve klasikleştirmiştir. Ünlü Fransız bilim insanı Prof. Dr. A. Calmette'in, tıp klasikleri arasında yer alan "Mikrobiyoloji ve Seroloji" adlı kitabında da "Kemal Muhtar Vasatı" adıyla yerini almıştır (3).

Balkan Savaşları sırasında bir süre Yanya Sultaniye Hastanesi Baştabipliği görevinde bulunmuştur (3). Bozgunla sonuçlanan savaşların yapıldığı Yanya cephesinde, Ekim 1912'de şehrin kalesi kuşatıldığı sırada sağlık hizmetlerinin başında Bağimsız Kolordu Başhekimisi sıfatıyla Dr. Süleyman Numan Bey, Ordu Sıhhiye Müfettişi Aristidi Paşa ve Muavini Dr. İhya Salih Bey bulunmaktaydı. Dr. Süleyman Numan Bey, Yanya'da personel ve araç noksanlarına rağmen sağlık hizmetlerinin yolunda gitmesi için bütün gücüyle çalışmıştır. Ancak bu çabalara rağmen birçok malzeme kaybedilmiş, hastalarla yaralılar aç ve perişan kalmışlardır. Açlıktan her gün yüzlerce asker hayatını kaybetmiş ve hastalıklar da artmıştır. Savaş sırasında Yanya Merkez Hastanesinden başka Papasoğlu, Adamidis, Elizabet ve Sultaniye Hastaneleri de faaliyet göstermiştir. Bu dönemde doktorlar yakacak malzeme bulamamıştır. Çeşitli yardım kuruluşlarının zaman zaman gönderdiği yiyecekler bazen doktorlardan esirgenmiştir. Bu durum doktorlar arasında ciddi bir üzüntü kaynağı olmuştur. Bu cephede yaralı, hasta ve şehit olarak yaklaşık on bin insan kaybedilmiştir. Ateşkesin imzalanmasından sonra da Sırp ve Yunan saldırıları devam etmiştir. 12 Şubat 1913'te Yanya Hastanesinin mevcudu 5.666 kişiydi. Bu kadar hasta ile Yanya Merkez Hastanesinde Dr. Arif, Dr. Reşat Rıza, Dr. Baha, Dr. Refik Münir, Cerrah Asım, Eczacı Fuat ve Dikran, Papasoğlu Hastanesinde Yüzbaşı Ali ve Cerrah Ata, Elizabet ve Sultaniye Hastanelerinde Baştabip Dr. Kemal Muhtar, Dr. Bahri, Dr. Haver, Dr. Mesih Sabih, Dr. Nefi, Dr. Tefik Beyler ile Operatör Nevres Bey ilgilenmiştir (8).

21 Şubat 1913'te Yunan askerleri Yanya şehrine girmeye başlamıştır. Bu tarihte bir Yunan askeri doktoru ve iki sivil doktor, Dr.

Süleyman Numan Bey'le birlikte hastaneleri gezmiştir. Bu gezi sonucunda Elizabet ve Adamidis hastanelerinin yönetimi Dr. Baha Bey'e verilmiştir. Ancak 23 Şubat'ta hastanenin bulunduğu konağın boşaltılması emredilmiş ve hastalar Merkez Hastanesine nakledilmiştir. Yunan askeri makamları, Dr. Kemal Muhtar Bey'in yönetimindeki Sultaniye Hastanesini ise hükümet konağı olarak kullanma kararı almıştır. İşgalden sonra Yunan Sahra Sıhhiye Müfettişliği, hastanelerde bakımın daha iyi yapılması ve disiplinin daha iyi sağlanması için doktorların hastanelerde çalışmasına izin vermiştir. Hatta doktorların kollarında Hilal-i Ahmer amblemi ile serbestçe dolaşabilecekleri ve Yunan subaylarının da kendilerini selamlayacağı ifade edilmiştir (8).



Şekil 2. Yanya'nın Yunan Ordusu tarafından işgalinden sonra Dr. Kemal Muhtar, Dr. Süleyman Numan ve Dr. Refik Münir Beylerin sağlık durumlarının iyi olduğunu ve Yanya'daki askeri hastanelerde çalıştıklarını gösteren belge (10).

<sup>4</sup> Dr. Âkil Muhtar (Özden) Bey, 1 Ekim 1877'de İstanbul'da doğmuştur. Ağabeyleri olan dermatolog Dr. Celal Muhtar ve bakteriyolog Dr. Kemal Muhtar Bey'i takip ederek doktor olmuştur. Paşakapısı Rüştiyesini bitirdikten sonra Mekteb-i Tıbbiye-i Askeriye İdadisine girmiştir. Bu okulu bitirdikten sonra Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'ye geçmiştir. Tıbbiye'de İttihat ve Terakki Cemiyeti'ne üye olmuştur. Artan baskılar sonucunda 1896'da iyi bir tıp fakültesinde eğitimini tamamlamak üzere İsviçre'ye kaçmıştır. 1902'de mezun olmuştur. Mezuniyetinden sonra bir yıl Paris'te kalarak bilgisini arttırmıştır. 1903'te Cenevre'ye dönerek Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniği'nde Prof. Dr. Louis Bard'ın asistanı olmuştur. Burada hazırladığı mezuniyet teziyle 28 Eylül 1904'te tıp doktoru unvanını kazanmıştır. Ardından tedavi polikliniğine asistan olmuştur. 1907'de doçent olmuş ve "Tıp Müfredatı ve Pratik Tedavi" derslerini vermeye başlamıştır. Bu dönemde yoğun bir bilimsel çalışma içerisine girerek önemli yayınlar yapmıştır. 1908'de İstanbul'a dönmüştür. Mekteb-i Tıbbiye-i Mülkiye'nin, Tıp Fakültesi'ne dönüşümü sırasında Dr. Cemil (Topuzlu) Paşa ve Dr. Besim Ömer (Akalin) Paşa'nın tavsiyesi üzerine Hıfzıssıhha Muallimi olarak atanmıştır. Daha sonra Tecrübi Tedavi (Farmakodinami) ve Tedavi Seririyatı (Kliniği) müderrisliğine getirilmiştir. 1917'de ve 1919'da iki kere Tıp Fakültesi Reislğine seçilmiştir. Mütareke ve işgal dönemine rastlayan reisliği sırasında Tıp Fakültesi'nin bu zor dönemi en az zararlı geçirmesinde önemli katkıları olmuştur. Tıp Fakültesi'nde bilimsel araştırmaların yapılmasına, çok sayıda ders kitabının yayınlanmasına ve Darülfünun Tıp Fakültesi Mecmuasının düzenli olarak çıkmasına büyük destek vermiştir. 1933'te İstanbul Üniversitesi Farmakodinami Enstitüsü'nün başına getirilmiştir. Temmuz 1943'te emekli olmuştur. 12 Mart 1949'da vefat etmiştir (5).

Yanya'nın, Yunan ordusu tarafından işgaliyle birlikte bölgedeki diğer Osmanlı doktorları gibi esir duruma düşen Kemal Muhtar Bey'in durumu bazı belgelere yansımıştır. 23 Mart 1913'te Belgrad'tan gönderilen bir telgrafta Dr. Kemal Muhtar Bey'in, Yanya'da ve sağlık durumunun da iyi olduğu belirtilmektedir (9). Belgrat'taki Uluslararası Kızıl Haç Ajansı'ndan, Hilal-i Ahmer Cemiyeti Merkez Komitesi'ne gönderilen 2 Mayıs 1913 tarihli yazıda ise Dr. Kemal Muhtar, Dr. Süleyman Numan ve Dr. Refik Münir'in sağlık durumlarının iyi olduğu ve Yanya'daki askeri hastanelerde çalıştıkları belirtilmektedir (10).

14 Nisan 1912'den 29 Temmuz 1913'e kadar Serum Şubesi Şefi olarak görev yapan Kemal Muhtar Bey, 30 Temmuz 1913'te Telkikhane-i Osmani Müdürlüğüne tayin edilmiştir. Bir süre sonra 21 Ocak 1914'te bu görevine ek olarak Harbiye Nezareti Sıhhiye Dairesi İkinci Levazım Şubesi Müdürlüğü görevi de uhdesine verilmiştir (1). Bu tayin esnasında Kolağası rütbesinde bulunan Kemal Muhtar Bey'in rütbesi bir derece terfi etmiştir (2).

Dr. Abdullah Cevdet'in, Sıhhiye Müdür-i Umumisi olduğu dönemde 9 Ağustos 1920'de Telkikhane-i Osmani Müdürlüğünden ayrılmıştır. Bu görevi devralan Dr. Rifat Hüsamet'in vefatı ile boşalan müdürlüğe 18 Şubat 1922'de ikinci defa tayin edilmiştir (11,12). Bu tayin sırasında zor ikna edilmiş ve altı ay fahri olarak çalışmıştır. Milli Mücadele sırasında Anadolu'da

ihtiyaç duyulan çiçek aşısını hazırlamış ve bu vazifesi sona erince 2 Eylül 1922'de istifa etmiştir (11). Bu istifa sonrasında Telkikhane Müdürlüğü'ne kurumun müdür muavini olan Dr. Şerafettin Mustafa Bey tayin edilmiştir (13).

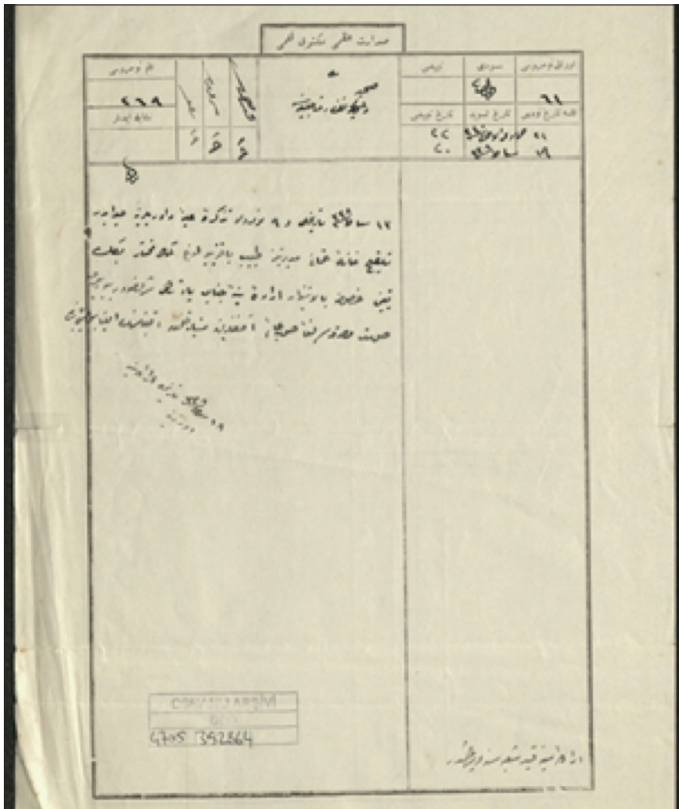
Milli ordunun İstanbul'a girmesinden sonra 1923'te (3) İstanbul Vilayeti Sıhhiye ve Muavenet-i İçtimaiye Müdürü olmuştur. Ayrıca Sıhhiye ve Muavenet-i İçtimaiye Vekâleti Hıfzıssıhha-ı Umumiye Şubesi Müdürlüğü görevi de kendisine verilmiştir (1). 1 Kasım 1924'te sağlık durumu nedeniyle resmi görevlerinden istifa etmiştir (14). Türk Hekimleri Dostluk ve Yardım Cemiyeti tarafından "Şeyh'ül-Etibba" ve Şeref Başkanı olarak seçilmiştir (3). 1958'de vefat etmiştir (1).

### Telkikhane-i Osmani ve Dr. Kemal Muhtar Bey'in Buradaki Çalışmaları

II. Abdülhamid döneminde Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane bünyesinde koruyucu sağlık kurumları oluşturulmuştur. Bu doğrultuda atılan adımlardan ilki "Dâülkelb ve Bakterioloji Ameliyathanesi"nin açılmasıdır. Dr. Pasteur'ün, 26 Ekim 1885'de bilim dünyasına tanıtmış olduğu kuduz aşısı İstanbul'da ilgiyle karşılanmıştır. II. Abdülhamid, bu yeni buluşu öğrenmeleri amacıyla Paris'e, Dr. Zeoros Paşa, Dr. Hüseyin Remzi Bey ve Baytar Hüseyin Hüsnü Bey'den oluşan üç kişilik bir heyet göndermiştir (15). Heyet, 6 Haziran 1886'da Paris'e ulaşmış ve II. Abdülhamid'in gönderdiği I. dereceden Mecidi nişanını Pasteur'e, 10 bin Fransız Frangı tutarındaki bağışı ise enstitü kurmaya çalışan yetkililere teslim etmiştir. Altı ay Paris'te kalan heyet, özel dersler almış ve laboratuvarlarda çalışarak kuduz aşısının hazırlanıp uygulanmasını öğrenmiştir. Aralık 1886'da İstanbul'a dönen heyetin verdiği rapor doğrultusunda, 1887'de "Dâülkelb ve Bakterioloji Ameliyathanesi" adıyla bir kuduz müessesesi kurulmuştur (16).

Bu heyette yer alan Dr. Hüseyin Remzi Bey, Paris dönüşünde tıpkı diğer memleketlerde olduğu gibi bir telkikhane (aşı evi) açılarak çiçek aşısı üretiminin yapılması ve gerekli yerlere dağıtılması için bir layiha hazırlamıştır (17). Şura-yı Devlet tarafından onaylanan bu layiha ile 23 Temmuz 1892'de İstanbul'da önceleri "Telkikhane-i Cüderi Ameliyathanesi" sonraları ise "Telkikhane-i Şâhâne" ve "Telkikhane-i Osmani" adı verilen çiçek aşısı hazırlama istasyonu açılmıştır (15).

Telkikhane, Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'de faaliyet gösteren ve ülkenin sivil sağlık işleriyle görevli olan, Meclis-i Tıbbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye'ye bağlı olarak faaliyete geçip aşı üretmeye başlamıştır. Bulunduğu laboratuvar; bir salon, müfettiş odası, kimyahane ve aşı salonundan ibaretti. Bahçesinde üç bölmeli bir ahır da bulunmaktaydı. Aşılacak iki üç aylık buzağılar önce veteriner kontrolünden geçirilir, sağlıklı olduklarına karar verildikten sonra masaya yatırılıp ayakları, başı ve beli yumuşak bir kayış ile bağlandıktan sonra memele-



Şekil 3. Dr. Kemal Muhtar Bey'in 1922'de Telkikhane-i Osmani Müdürlüğüne tayinini gösteren belge (12).

rinden koltuk altlarına kadar olan bölgedeki tüyleri kesilirdi. Bu bölge sabun ile yıkanıp steril bir bezle kurutulurdu. Tıraşlı alanda yapılan paralel çizikler üzerine ithal aşı mayası konurdu. Bu maya kuruduktan sonra, çiziklerin üzeri sarılır ve hayvan ahıra alınır. Yedi gün sonra hayvan yeniden ameliyat masasına yatırılır, püstüllerin üstü yıkanır ve içinde birikmiş olan aşı mayası alınır. Aşı mayası alınan danalar bir ay bekletildikten sonra satılırdı. Telkikhhanede, cuma ve pazar günleri hariç müracaat eden herkes ücretsiz olarak aşılanırdı (25).

Telkikhane-i Şahane'nin, kuruluşunda büyük emeği olan Dr. Hüseyin Remzi Bey (25), 18 Aralık 1896'daki vefatına kadar buradaki çalışmalarını sürdürmüştür (17). Onun vefatından sonra yerine Dr. Hasan Zühtü Nazif Bey tayin edilmiştir (18). Nazif Bey, 1890'da bakteriyoloji eğitimi için Fransa'ya gönderilmiş, Val-de-Grâce Askeri Tıp Okuluna ve Pasteur Enstitüsündeki kurslara devam etmiştir. Ancak bir yıl sonra 1897'de Osmanlı-Yunan Savaşı sırasında Teselya'da tifüsten vefat etmiştir (25). Bunun üzerine Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane, Patolojik Anatomi muallimi ve Baytar Mektebi Bakteriyoloji hocası olan Dr. Rifat Hüsametdin Bey müdür olarak tayin edilmiştir (18,25).

1908'de II. Meşrutiyet'in ilanından sonra Telkikhhanenin adı ve bağlı olduğu makam sık sık değişmiştir. İttihat ve Terakki hükümeti bütün resmi kurumların adlarındaki "Şahane" sözcüğünü "Osmani" ile değiştirmiştir. Bu doğrultuda aşı evinin adı da "Telkikhane-i Osmani" olmuştur. Telkikhane-i Osmani, Telkikhane-i Şahane döneminde olduğu gibi Mekteb-i Tıbbiye-i Şahanedeki, Meclis-i Tıbbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye'ye bağlı olarak çalışmaktayken 1911'de Dâhiliye Nezaretinin yönetimine geçmiştir. Balkan Savaşları sırasında 1 Mart 1913'de çıkarılan "Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi Teşkilatına Dair Kanun" ile Meclis-i Umur-ı Tıbbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye (Cemiyet-i Tıbbiye-i Mülkiye) lağvedilmiş ve yerine Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi kurulmuştur. Telkikhane-i Osmani de Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi'ne bağlanmıştır (25).

Bu arada Dr. Rifat Hüsametdin Paşa, yeni kurulan Tıp Fakültesinin kadrosunda yer alamaması ve askeri rütbesinin de düşürülmesi üzerine üniversiteden emekliliğini istemişti. Sonrasında Paris'e giderek bir süre mesleki araştırmalar yapıp 1910'da yurda geri dönmüştü. Aynı yıl Meclis-i Âli-i Sıhhi Azası olmuş ve Telkikhane-i Şahane Müdürlüğüne ikinci kez atanmıştır. Ancak bu görevinden 1913'te azledilmiş ve yerine Dr. Kemal Muhtar Bey tayin edilmiştir (19).

Dr. Kemal Muhtar Bey döneminde Telkikhane, Demirkapı Tıbbiyesinin yanındaki bir binada faaliyet göstermekteydi. Bu dönemde Telkikhane kadrosu iki muavin, üç doktor, altı müstahzir ve altı hademedden oluşmaktaydı. 2.500 kuruş maaşla

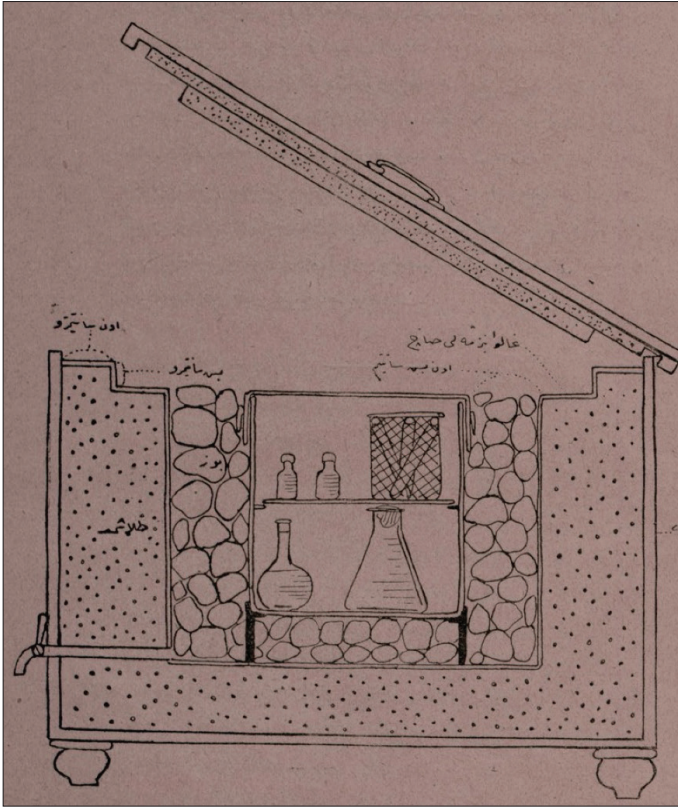
göreve başlayan Dr. Kemal Muhtar Bey (11), göreve başlamanın ardından bazı uygulamaları değiştirmeye başlamıştır. İlk olarak aşı mayalarını kapaklı petri kutularına koydurmuştur. Havanlar ile aşı üretiminde kullanılan bütün alet edevatı Pasteur fırınında sterilize ettirmiştir. Bu döneme kadar hazırlanan aşılar tüplere ağızla çekilmekteydi. Dr. Kemal Muhtar Bey, tüplere aşı doldurmak için Paris'ten alet getirtmeye çalışırken Telkikhhanenin deposunda iki adet feliks cihazı bulmuştur. Bu cihazları Dr. İzzet Bey'le denemiş ve çalışır durumda olduklarını tespit etmiştir. Bunun üzerine aşığı ağızla çekme usulü yasaklanmış ve aşılar feliks aletiyle çekilmeye başlanmıştır. Bu uygulama hem hijyen hem de sürat açısından son derece faydalı olmuştur (11,25).

Dr. Kemal Muhtar Bey, asistanı Dr. Şerafettin Mustafa Bey'in Paris'e gönderilmesini sağlamıştır. Bundaki amaç onun teorik ve pratik bakteriyoloji eğitimi almasını ve çiçek aşısı hakkındaki yenilikleri öğrenmesini sağlamaktı. Dr. Şerafettin Mustafa, 1913-1914'te Pasteur Enstitüsündeki kurslara devam etti. Dr. L. Camus'un modern aletlerle donatılmış laboratuvarında çalıştı. Aşı üretiminde kullanılan aletlerin sterilize edildiğini, pasaj salonlarıyla, aşılı hayvan ahırlarının ve emülsiyon odalarının her gün dezenfekte edildiğini gördü. Rekolte, özel kapaklı şişelerde gliserinsiz olarak elektrikle çalışan buzlukta, -15 ile -18 derecelerde saklanıyordu. Dr. Şerafettin Mustafa, burada gördüğü her yeniliği Kemal Muhtar Bey'e yazıyordu. Özellikle de buzlukların yararını ısrarla vurgulamaktaydı (25).

Dr. Kemal Muhtar Bey, Telkikhhanede Kırım buzağuları ve yerli buzağuların yerine daha uygun bulunduğu manda malaklarını kullanmaya başladı. Aşılanan hayvanların püstüllerinden alınan aşı maddesinin etkinliği tavşanlar üzerinde denenmeye ve iyi netice alınırca 15-30 gün gliserin ile temas ettirilerek soğukta bekletildikten sonra kontrol numarası verilip dağıtılmaya başlandı. Gliserin virüsün yüksek titrede saklanmasını sağladığından tercih ediliyordu. Aşıların ideal korunma vasatı -5 ve -15 derecedeydi. Bu soğukluk ancak elektrik ile elde edilebilirdi ancak o yıllarda mümkün değildi. Dr. Kemal Muhtar Bey, muhtemelen Dr. Şerafettin Mustafa'nın Paris'ten yazdıklarının etkisiyle bir buzluk tasarladı (25).

Bu buzluk arkadaşları tarafından "Kemal Muhtar Buzluğu" olarak isimlendirildi. Buzluk sayesinde aşı mayaları bir yıl mükemmel şekilde muhafaza edildi (11). Aşılar ve serumlar bu buzlukta muhafaza edildiğinde çiçek aşıları bir yıl diğer aşılardan beş ay bozulmadan kullanılabilirdi (24). "Kemal Muhtar Buzluğu", metalden yapılmış dikdörtgen şeklinde kapaklı bir kazandı. Çevresini saran 15 cm genişliğindeki boşluğa buz parçaları konur ve onun çevresinde bulunan 20 cm genişliğindeki alan ise buzların ortam ısısından etkilenmemesi için katkı

<sup>5</sup> Telkikhane-i Şahane'nin açılmasından önce ülkemizde aşı üretimi adına yapılan çalışmalar için bkz. (25).



Şekil 4. -14 derecede soğutan Kemal Muhtar Buzluğu (24).

maddesiyle doldurulurdu. Kazan ile çevresindeki buzların ve katkı maddelerinin üstünü örten kapaklar sayesinde buzların erime süresi uzamaktaydı (25). Bu buzlukta 24 saatte 10 okka buz kullanılarak -14 derecede bir soğukluk sağlanıyordu ve bu süre zarfında bu derecesini koruyordu (24).

Dr. Kemal Muhtar Bey döneminde Paris'ten taze ve kuvvetli maya getirilerek Telkikhanedeki mayalar takviye edildi. Bu uygulama zaman zaman tekrarlandı. Onun müdürlüğü öncesinde yılda 500.000 kişilik aşı hazırlanırken Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesinin bütün halkı aşılatmak istemesi üzerine 1914'te, 3.5 milyondan fazla aşı hazırlanarak ihtiyaç duyulan yerlere gönderilmiştir (11). Bu başarısı nedeniyle kendisine 25 Ekim 1915'te üçüncü rütbeden bir kıta Nişan-ı Osmani verilmiştir (20).

Bu dönemde Küçük Sıhhiye Memurları Mektebi mezunları Telkikhane bünyesine alınarak aşı hazırlama işi daha fenni bir şekle sokulmuştur. Manda yavruları üzerinde yapılan denemeler iyi neticeler vermiştir. Bu nedenle 1916'da manda yavruları getirilmiştir. I. Dünya Savaşı nedeniyle dana fiyatlarının yükselmesi üzerine Dr. Kemal Muhtar Bey, danaları kira ile almaya başlamıştır. Aşıların alınmasından sonra hayvanlar mezbahaya gönderilmiş ve kesildikten sonra muavinleri tarafından muayene edilmiştir. Ayrıca aşıların alınmasından sonra kültür yapılmış ve mikrop bulunmamasına dikkat edilmiştir. Aşılar çocuk-

lar üzerinde denendiği gibi tavşanlar da aşılanarak tepkileri incelenmiştir (11).

Kuruluşundan 1913 yılının sonuna kadar Telkikhannede 7.260.784 kişilik aşı üretilmişken Dr. Kemal Muhtar Bey'in müdürlüğü döneminde 1914'ten 1919'a kadar 27.688.449 kişilik aşı üretilmiştir. Milli Mücadele döneminde Anadolu'ya posta kesildiğinden Hilal-i Ahmer Cemiyeti vasıtasıyla 1920'de 655.000, 1921'de 1.770.000 ve 1922'de 1.283.000 kişilik aşı sevk edilmiştir. Mütareke döneminde İstanbul'u işgal eden İtilaf Devletleri bir sıhhiye heyeti göndererek Telkikhaneyi incelemiştir. Bu inceleme neticesinde askerleri ve göçmenler için 1920'de 181.220 ve 1921'de 29.800 adet aşı almışlardır (11).

Dr. Şerafettin Mustafa Bey, Dr. Kemal Muhtar Bey'i "kıymetli ve faal bir bakteriyolog" olarak tarif etmekte ve Telkikhane'nin faaliyetlerini arttırdığını söylemektedir (11). İncelediğimiz bazı belgelerde de Dr. Kemal Muhtar Bey'in çalışmalarından övgüyle bahsedilmektedir. Örneğin 29 Mart 1917 tarihli bir belgede kendisinin Telkikhannede birçok yenilik ve ilerleme meydana getirdiği belirtildiği gibi aşı hazırlama konusundaki ihtisas ve başarısı da vurgulanmıştır (21). Nisan 1917'de Meclis-i Âli-i Sıhhi odasının düzenlenmesi için 8.850 kuruş gibi önemli bir meblağı bağışlaması ise onun mensup olduğu camiayı sahiplendiğini ve cömert bir kişiliğe sahip olduğunu göstermektedir (22).

#### Dr. Kemal Muhtar Bey'in Çiçek Hastalığı ve Çiçek Aşına Dair Görüşleri

Dr. Kemal Muhtar'ın, Sıhhiye Mecmuasının 7. sayısında yer alan "Çiçek Hastalığı Niçin Bitmiyor?" başlıklı yazısı bu hastalığa ve aşılanmaya dair görüşlerini öğrenmemiz açısından önemlidir. Dr. Kemal Muhtar Bey'e göre Osmanlı Devleti'nde görülen bulaşıcı hastalıkların neredeyse tamamı yıllardır istikrarlı bir şekilde görülmektedir. Çiçek hastalığının niçin bitmediği hususunda ise iki temel noktaya dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki halkın aşı konusuna yeterli ilgi göstermemesi ikincisi ise yeteri kadar aşı üretilmemesidir. Ona göre medeni memleketlerde çiçek hastalığı kalmamıştır. Bu durumun nedeni ise herkesin bu hastalığa karşı aşılanmasıdır (23).

Dr. Kemal Muhtar Bey, yazısında "Biz niçin böyle yapmıyoruz?" sorusu üzerinde de durmuş ve konuyu eleştirel bir bakış açısıyla irdelemiştir. Ona göre memleketimizde hayatın kıymeti bilinmemektedir. Osmanlı Devleti'nin I. Dünya Savaşı'ndaki müttefiklerinden Almanya, kırk seneden beri çiçek hastalığından bir kişiyi bile kaybetmemiştir. Ancak Osmanlı Devleti, bu süre zarfında kırk bin kişiyi bu hastalığa kurban vermiştir. Bu bilgilendirmeden sonra "Şu halde niçin aşılanmayalım?" diyen Kemal Muhtar Bey, hükümetin sağladığı kolaylığa gösterilebilecek karşılığın ondan istifade etmek olduğunu ifade etmiş ve aşağıdaki cetveli vermiştir (23).

Yıl	Aşı adedi
1892	428
1893	5.597
1894	12.711
1895	48.356
1896	54.183
1897	76.458
1898	144.927
1899	127.682
1900	137.046
1901	147.770
1902	195.373
1903	139.179
1904	265.048
1905	223.884
1906	254.344
1907	233.135
1908	233.335
1909	275.966
1910	332.454
1911	631.816
1912	666.885
1913	1.427.059
<b>Toplam</b>	<b>7.260.784</b>

**Şekil 5.** Telkikhhanenin açılışından 1913 yılı sonuna kadar üretilen aşı miktarı (23).

Dr. Kemal Muhtar Bey'in verdiği bu cetvele göre Telkikhane-i Osmaninin 1892'de açılmasından 1913 yılı sonuna kadar geçen 22 yıl zarfında 7.260.784 kişiye yetecek kadar aşı üretilmiştir. Bu sayıya Avrupa'dan getirilen ve Şam ile Bağdat Telkikhanelerinde üretilen bir milyon tüp aşığı da ilave ederse toplamı sekiz milyon adet aşı yapmaktadır. Bu aşılardan tamamı kullanılmış ve hepsi tutmuş olsa bile sadece sekiz milyon kişi aşılanmış olur. Yirmi iki senede aşılananlardan çeşitli sebepler ile vefat edenler, farklı memleketlere gidenler, Osmanlı topraklarından ayrılan bölgelerde kalanlar ve mükerrer aşılananlar da hesap edilecek olursa bugün Osmanlı Devleti'nde yaşayan halkın yirmi de biri aşılanmamıştır. Bu noktada Kemal Muhtar Bey yazısını yine bir soruyla devam ettirmiştir. "Yirmide biri henüz aşılanmamış bir memlekette çiçek çıkar mı?". Bu sorunun devamında mevcut sağlık idaresinin konuya verdiği önemi de ortaya koyan bazı bilgiler vermiştir. Buna göre aşı konusunu dikkate alan Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi, 1914 yılı için 3.500.000 kişilik aşı hazırlanmasını emretmiştir. 1915 yılı için ise bu rakamın beş milyona çıkarılması Telkikhane-i Osmaniye bildirilmiştir. Bu sayede beş sene içerisinde Osmanlı

nüfusunun tamamı aşılanacaktır. Dr. Kemal Muhtar Bey'e göre bu beş yılın sonunda çiçek hastalığını unutmak mümkün olabilir. Ancak bu noktada doktorlar, aşı memurları ve hükümetin diğer bütün memurları aşı icrasını resmi bir vazife olarak değil vatani bir vazife olarak kabul etmelidir. Ayrıca halk da aynı duyguları paylaşmalıdır. Kemal Muhtar Bey, Telkikhhanede arz ve talep kuralının geçerli olduğunu da hatırlatarak ne kadar talep olursa o kadar aşının hazırlanarak sevk olunacağını da belirtmiştir. Bütün Osmanlı halkına hitaben "Vatanını seven aşılan" diyerek aşı üretimi ile aşılanmaya verdiği önemi ortaya koymuştur (23).

Dr. Kemal Muhtar Bey'in, Sıhhiye Mecmuası'nda yayımladığı "Çiçek Aşısı Niçin Tutmaz" başlıklı yazısı da oldukça önemlidir. Konunun ilgilileri için adeta ders niteliğinde olan bu yazısında çiçek aşısının tutmamasını üç sebebe bağlamaktadır. Bu sebeplerden ilki aşının bozuk olmasıdır. İkincisi aşılayanın kötü aşılaması, üçüncüsü ise aşılananın istidadının olmamasıdır. Yazısının devamında "Aşı nasıl bozuk olur?" sorusunun cevabını da vermektedir. Buna göre bazı danalar iyi kalitede aşı verirken bazılarının verdiği aşı ise zayıftır. Böyle bir aşı etkili olamaz. Telkikhane-i Osmanide hazırlanan aşılardan önce bazı muayenelerden geçirilmektedir. Danalarda zayıf tepki gösteren ve insanlarda da başarı ihtimali az olan aşılardan atılmaktadır. Kuvvetli tepki gösterenler ise tavşanlar üzerinde denir. Daha sonra insanlar aşılanır ve iyi sonuç verirse kontrol numarası verilerek dağıtılır. Aşı mayası çeşitli mikroplardan korunması için üç hafta sıfırın altındaki derecelerde bulundurulur. Soğğun etkisiyle diğer mikroplar gelişemez. Bu sayede aşı mayasının kuvvetli kalmasına ve uzun süre muhafaza edilmesine çalışılmaktadır (24).

Telkikhane-i Osmanide üretilen aşılardan çıktığı anda mutlaka kuvvetli ve etkilidir. Ancak sıfırın altındaki derecelerde muhafaza edilmesi gereken aşı mayasının Telkikhhaneden çıktıktan sonra bu derecelerde muhafaza edilmemesi kuvvetini kaybetmesine neden olur. Çünkü çiçek aşısının birinci düşmanı sıcaktır. Sıcak hava mikropların gelişmesine neden olur ve aşının kendi virüsünü harap eder. Bu nedenle aşının mutlaka buzlukta veya soğuk bir yerde muhafaza edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde aşı kuvvetini kaybeder. Dr. Kemal Muhtar Bey, bu konuda ilgilileri uyarmaktadır. Aşıların güneşe maruz kaldığını, sobaların yakınında bırakıldığını hatta elbise ceplerinde gezdirildiğini belirterek doktorların ve aşıcılarının aşılayabilecekleri sayıda aşı talep etmelerini istemektedir (24).

Bu noktada aşılardan Telkikhhaneden nasıl talep edilebileceği hakkında da bilgi vermektedir. Buna göre sürekli yazı ve telgraf göndermeye gerek yoktur. Talebin, haftada yüz veya beş yüz tüp gönderilmesi şeklinde bir defa bildirilmesi yeterlidir. Bu talep haftalık defterine işlenerek sevkiyata başlanmaktadır. İhtiyaç karşılandığı zaman ise artık gönderilmemesine dair bilgi

verilmesi yeterlidir. Bununla birlikte telgrafların kısa olması önemlidir. Aşı memurunun göreve çıkacağı, aşı mevsiminin başladığı ya da yeteri kadar aşı tütünün gönderilmesi (miktarı kâfi aşı tütü irsalı) gibi cümlelere gerek yoktur. Ancak hangi aşından (çiçek, kolera, tifo, dizanteri) kaç adet istenildiğinin net bir şekilde yazılmasını istemektedir. Bu aşamada yazısına örnek bir telgraf metni de koymuştur. Böylece bir anlamda Telkikhane ile taşradaki kurumlar ve sağlık görevlileri arasında ortak bir belge türü ve dili oluşturmaya çalışmıştır. Örnek telgraf metni:

#### *Telkikhane-i Osmani Müdüriyetine*

*Bin beş yüz kişilik çiçek aşısı irsalı (gönderilmesi) (24).*

Dr. Kemal Muhtar Bey, çiçek aşısının tutmama nedenlerinden ikincisinde yani aşılamanın kötü aşı yapması konusunda ise dört noktaya işaret etmektedir. İlk olarak aşı yapan kişi aşı bıçağını alevden geçirdikten sonra soğutmaz ve aşığı sıcak bıçağın üzerine koyarsa sıcaklık nedeniyle aşı bozulur. İkinci olarak cildi temizlemek için süblüme, asit fenik ve alkol gibi maddelerin kullanılması sırasında bu maddelerin temasından dolayı da aşı bozulabilir. Bu nedenle alkol kullanılmasını ancak sürülen alkol uçtukten sonra aşı yapılması gerektiğini belirtmektedir. Üçüncü olarak çok kan çıkmasının yaratacağı olumsuzluğa işaret etmektedir. Bu durumda aşının kuvveti kesilecek ve fazla kan aşığı sürükleyip götürecektir. Dördüncü olarak ise çok sathi yani derine inmeden çizilirse beyaz kanla aşının karışmayacağını ve tutmayacağını belirtmektedir (24).

Dr. Kemal Muhtar Bey, çiçek aşısının tutmama nedenlerinin üçüncüsünü yani aşılamanın istidadının olmaması hususunu da detaylı şekilde açıklamıştır. Buna göre daha önce aşılansız olup da aşısı tutanlar çiçek aşısına karşı muafırlar. Aşının çiçek çıkararlarda, anne ve babasından muafiyet intikal edenlerde (çok nadiren), çiçek çıkarmış anneden ve sütninenden süt emen çocuklarda (genellikle görülür) ve doğal olarak muaf olanlarda tutmayacağını belirtmektedir. Ayrıca aşının aşılansız aşılansız silinmesi veya üzerine antiseptik bir madde sürülmesi halinde mahvolacağını da ifade etmektedir. Aynı aşı mayasının çeşitli yerlere gönderildiğini de hatırlatarak bir yerde tutan aşının başka bir yerde tutmamasını, aşının saklanmasıdaki ya da uygulanmasındaki hataya bağlamaktadır. Bu nedenle aşılansız Telkikhane'den yetecek kadar talep edilmesini ve soğukta saklanmasını istemektedir (24).

#### **Sonuç**

Dr. Kemal Muhtar Bey, Osmanlı Devleti'nin son döneminde yetişen en önemli bakteriyologlardandır. Kardeşleriyle birlikte Türk tıbbına önemli hizmetlerde bulunmuştur. 30 Temmuz 1913'te tayin edildiği Telkikhane-i Osmani'de yapmış olduğu yenilikler kurumun gelişmesine, faaliyetlerinin artmasına ve modern bir yapıya kavuşmasına imkan sağlamıştır. Öyle ki

Telkikhane'nin kurulduğu 1892'den onun müdür olduğu 1913 yılı sonuna kadar toplam 7.260.784 kişilik aşı üretilmişken 1914'ten 1919'a kadar 27.688.449 kişilik aşı üretilmiştir. Sadece bu rakam bile aşı üretimi noktasında yapmış olduğu hizmeti ortaya koymasından son derece önemlidir. Milli Mücadele döneminde Anadolu'ya, Hilal-i Ahmer Cemiyeti vasıtasıyla 1920'de 655.000, 1921'de 1.770.000 ve 1922'de 1.283.000 kişilik aşı sevk edilmesini sağlaması ise memleketin içerisinde bulunduğu işgal ve yokluk döneminde hatırlanması gereken ancak sadece kısıtlı bir çevre tarafından bilinen büyük bir hizmettir.

#### **Kaynaklar**

1. Unat EK. Osmanlı İmparatorluğunda Bakterioloji ve Viroloji. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 1970.
2. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) İrade-i Harbiye (İ. HB.) 151/26, 26 Ocak 1914.
3. Tefikoğlu M. Âkil Muhtar Özden. Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları, 1996.
4. Şehiraltı M, Dinç G. Celalettin Muhtar Özden (1865-1947): His life, works and contributions to the study of dermatophytes. Int J Dermatol 2010;49:705-10.
5. Dölen E. Müderris Dr. Âkil Muhtar Bey'in Darülfünunumuz Hakkında Bazı Mülâhazât Adlı Risalesi. Osmanlı Bilimi Araştırmaları 2003; V/1: 69-88.
6. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) Dâhiliye Nezareti İdare (DH. İD.) 53/16, 20 Aralık 1910.
7. Yurdakul İ. Aziz Şehre Leziz Su, Dersaadet (İstanbul) Su Şirketi (1873-1933). İstanbul: Kitabevi Yayınları, 2010.
8. Özbay K. Türk Asker Hekimliği Tarihi ve Asker Hastaneleri, C. I. İstanbul: Yörük Basımevi, 1976.
9. Kızılay Arşivi (KA.) 226/10, 04.04.1913.
10. Kızılay Arşivi (KA.) 226/208, 02.05.1913.
11. Ünver AS. Türkiye'de Çiçek Aşısı ve Tarihi, İstanbul Üniversitesi Tıp Tarihi Enstitüsü Yayını. İstanbul: 1948.
12. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) Babîali Evrak Odası (BEO.) 4705/352864, 20 Şubat 1922.
13. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) Babîali Evrak Odası (BEO.) 4721/354052, 30 Eylül 1922.
14. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi (BCA.) Fon Kodu (FK.) 30-11-1-0, Yer Numarası (YN.) 8-29-15, Tarih (T.) 03.11.1924.
15. Karıcı E. Osmanlı Hükümetlerinin Sağlık Politikaları (1908-1914). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Tokat, 2017.
16. Yıldırım N. Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Koruyucu Sağlık Uygulamaları. Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi. c. 5. İstanbul: İletişim Yayınları, 1985.
17. Karacaoğlu E. Doktor Hüseyin Remzi Bey (Ö. 1896) Hayatı, Eserleri ve Bilimsel Bir Diyalogu. Lokman Hekim Derg 2015;5(2):69-83.
18. Unat EK. Osmanlı İmparatorluğu'nda Mikrobiyoloji Tarihi Üzerine Bir Deneme, Mikrobiyol Bul, 1970;4(3):159-75.

19. Sertkaya OF. *Bir Türk Âilesi Rif'at Paşa Sülalesi (Rif'at Hüsâmeddin Paşa'nın yaşamı, ardılları ve öncülleri)*. İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayınları, 2021.
20. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) Meclis-i Vükela Mazbataları (MV.) 241/176, 25 Ekim 1915.
21. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) Şura-yı Devlet (ŞD.) 46/18, 4 Mayıs 1920.
22. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA.) Babîâli Evrak Odası (BEO) 4465/334831, 19 Nisan 1917.
23. Kemal Muhtar. *Çiçek Hastalığı Niçin Bitmiyor*. Sıhhiye Mecmuası 1331;3(7):503-6.
24. Kemal Muhtar. *Çiçek Aşısı Niçin Tutmaz? Sıhhiye Mecmuası 1331;3(9-10):1001-6*.
25. Yıldırım N. *Türkiye'de Çiçek Aşısı Üretimi 1840-1980*. Türk Hij Den Biyol Derg 2023;80(3):387-406.