



TÜRKİYE'DE HAVA VE UZAY DIŞ TABİPLİĞİ

AEROSPACE DENTISTRY IN TURKEY

Uzm. Dr. Nazım ATA*

Uzm. Dr. Seçil ÖZKAN ATA**

Makale Kodu/Article code: 4658

Makale Gönderilme tarihi: 04.11.2020

Kabul Tarihi: 05.05.2021

DOI : 10.17567/ataunidfd.933192

Nazım Ata: ORCID ID: 0000-0002-7200-3003

Seçil Özkan Ata: ORCID ID: 0000-0003-1756-4390

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda uçuş dış tabipliği ile hava ve uzay dış tabipliği kavramlarından bahsedilerek ülkemizde gelişmeye başladığı ilk yıllara ait bilgiler verilmesi, böylece dış tabiplerinin pilot ve astronotların seçim ve tedavilerindeki önemine ışık tutulması amaçlanmaktadır.

Gereç ve yöntem: TC Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığında ülkemizde ilk Türk uçuş tabibinin görev yapmaya başladığı 1931 yılından başlamak üzere havacılık tıbbi ile ilgili belgeler incelenmiş; Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Ulusal Arşivinde ve ABD Havacılık Tıp Okulu Kütüphanesinde 1948 yılından itibaren yapılan Amerikan yardımları kapsamında havacılık tıbbi ile ilgili bilgiler değerlendirilmiş; Milli Kütüphane kataloglarında uçuş personelinin dış sağlığı ile ilgili kitap ve dergi makaleleri incelenmiştir. Cumhurbaşkanlığı Arşivindeki 36 belge, Milli Kütüphanedeki beş kitap ve iki makale ile ABD'deki bir kitap ve iki belge analiz edilmiştir.

Bulgular: 1930'lu yıllarda Eskişehir'de kurulan uçucu sağlık kurulunda dış tabiplerinin görev yapmasıyla birlikte pilotların ağız ve diş sağlığına önem verilmeye başlanmıştır. 1938 yılında pilot ve pilot adaylarının muayene usulleri ile ilgili hazırlanmış olan talimatnamede ilk defa pilotların ağız içi muayenelerinin yapılması gerektiği kısaca belirtilmiştir. 1957 yılında ise uçuş personeli seçiminde kabul edilebilir ağız ve diş hastalıkları kapsamlı bir şekilde talimatlara dahil edilmiştir. Günümüzde ise uçuş dış tabibi kavramı yönergelere girerek resmiyet kazanmıştır.

Sonuç: Dış tabipleri, uçuşun ve yüksek irtifanın ağız ve diş sağlığı üzerine etkilerini bilmeli, bu alanda çalışmış uçuş dış tabiplerinin izinden giderek havacılıkta dış sağlığı ile ilgili araştırmalar yapmalıdır. Ülkemizin uzay çalışmalarının başladığı günümüzde hem uçuş hem uzayın insan fizyolojisi üzerine etkilerine hakim olan hava ve uzay dış tabiplerine ihtiyacı vardır.

Anahtar kelimeler: havacılık tıbbi, uçuş dış tabipliği, hava ve uzay dış tabipliği, barodontalji

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to explain the aviation dentistry and the aerospace dentistry terms and to give information about the aviation dentistry in Turkey from the beginning to the present; thus showing the importance of dentists in the selection and treatment of aircrew and astronauts.

Material and Methods: Documents related to aviation medicine from 1931, when the first Turkish flight surgeon started to work in our country, to the present were researched at the Turkish National Archives. Also, documents and books were researched in the United States of America (USA) National Archives and the Airforce School of Aviation Medicine Library within the scope of American aids from 1948 to the present. In addition to them, the books and the journal articles about aviation dentistry were researched at the Turkish National Library catalogs.

Results: Importance was given to the oral and dental health of pilots with dentists working in Eskişehir Aeromedical Center which was established in 1930s. In 1938, it was first shortly stated that pilots should have a dental examination. In 1957, acceptable oral and dental diseases were included in the instructions comprehensively in the selection of aircrew. Nowadays, aviation dentist term formalized by entering the guidelines.

Conclusion: Dentists should be aware of the effects of flying and high altitude on oral and dental health, and follow the footsteps of aviation dentists who have worked in this field and should research on aviation dentistry. It can be stated that, whenever the space studies start, our country will need aerospace dentists who know the effects of flying and aerospace conditions on human physiology.

Keywords: aviation medicine, aviation dentistry, aerospace dentistry, barodontalgia.

* Uçuş Sağlığı Araştırma ve Eğitim Merkezi Başkanlığı, Tıbbi Araştırma Kısmı, Eskişehir

** Eskişehir Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Protetik Diş Tedavisi Kliniği, Eskişehir



GİRİŞ

Uçuşun başladığı ilk zamanlardan itibaren bilim insanları uçuşun insana etkileri üzerine çalışmalar yapmaktadır. Uçuş esnasındaki yüksek irtifa, ivmeli hareketler, kozmik radyasyon ve diğer çevresel etkenler pilotu, uçuş ekibini ve yolcuları fizyolojik ve psikolojik olarak etkileyebilir. Bu nedenle pilotlar ve uçuş ekipleri ayrıntılı sağlık muayenelerinden geçerler.

İkinci Dünya Savaşında yüksek irtifalarda uçan B-29 uçakları ile birlikte pilotlarda diş şikayetleri ortaya çıkmaya başlamıştır.^{1,2} Bu nedenle ABD’de ilk defa 28 Haziran 1942 tarihinde uçuş diş tabipliği birimi kurulmuştur.¹ Her ne kadar birim 1942 yılında kurulmuş olsa da tüm hava üslerinde irtifaya bağlı düşük basıncın diş ve dişetleri üzerine etkisini araştırabilecek yetkinliğe gelmesi 1949 yılında olmuştur. O dönemlerde San Antonio/ABD’deki Hava Kuvvetleri Havaçılık Tıbbi Okulunda görevli uçuş diş tabipleri irtifada yaşanan diş ağrısını aerodontalji olarak isimlendirmişlerdir. Daha sonra bu terminolojiye barodontalji adı verilmiştir.¹ Uçuşta ağız ve diş sağlığını ilgilendiren tek problem barodontalji değildir. Ancak pilotlarda diş tabipliğini ilgilendiren en önemli ve sık karşılaşılan patoloji, yüksek irtifaya çıkılması ile azalan atmosfer basıncının etkisiyle ortaya çıkan barodontaljidir.³⁻⁵ Yapılan araştırmalarda diş tabiplerinin sadece %1.8’inin uçuş diş tabipliği kavramını ve uygulamalarını bildiği, %36.5’inin bu terimi duyduğu ancak fazla bilgisi olmadığı, %61.8’inin ise daha önce hiç duymadığı tespit edilmiştir.⁶

Günümüzde havayolu ile seyahat eden yolcu sayısının artması buna paralel olarak da uçuş personeli sayısının artması diş kliniklerinde uçuşa bağlı ağız ve diş sağlığı problemleri ile daha sık karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle hem toplumun hem de uçuş personelinin ağız ve diş sağlığı konusundaki periyodik muayeneleri çok önemlidir.^{7,8} Günümüzde sadece askeri pilot adaylarının sağlık muayenelerinde diş tabiplerinin yeri vardır.⁹ Asker ya da sivil pilotların periyodik sağlık muayenelerinde diş tabipleri görev yapmamakta; problemi olan uçuş personeli diş tabiplerine başvurmaktadır.

Uçuş diş tabipliği yıllardır olan bir bilim alanı olmasına rağmen hem ülkemizde hem de dünya literatüründe fazla çalışılmamıştır. Bu alanda az sayıdaki vaka raporları ve klinik çalışmaların yapıldığı ülkelerden biri de Türkiye’dir.^{10,11} Diğer ülkeler ise İngiltere, ABD, Kanada, İspanya, Almanya, Suudi Arabistan ve İsrail’dir.¹¹ Üzerinden bunca yıl geçmesine rağmen halen uçuş diş tabipliği konusundaki bilgilerimiz çok kısıt-

lıdır ve uçuş personelinin diş tedavileri ile ilgili hazırlanmış olan tedavi rehberleri kanıta dayalı değildir.¹²

Yıllardır uçuş diş tabipliği (aeromedical dentistry/aviation dentistry) olarak kullanılan terminoloji insanlı uzay uçuşlarının başlaması ile birlikte yerini hava ve uzay diş tabipliğine (aerospace dentistry/aeronautic dentistry) bırakmıştır.^{1,4,13} İlk defa 1960’lı yıllardaki Gemini Uzay Programı sırasında astronotlar diş fırçası taşımaya başlamışlardır. Hemen sonrasında yapılan Apollo uzay uçuşlarında ise diş ipi ve diş macunu uzay aracındaki diş setinin bir parçası olmuştur. Aynı yıllarda ABD Hava Kuvvetlerinde görev yapan hava ve uzay diş tabipleri *Nasadent* adını verdikleri köpüksüz, sindirilebilir bir diş macunu geliştirmişlerdir. Böylece astronotlar ağırlıksız ortamda uzay aracı içerisinde artıkları dağılmadan diş bakımlarını yapabilmişlerdir.¹ Diş bakımlarına rağmen uzay yolculuklarında ortaya çıkabilecek bir barodontalji ya da maksilofasial barotravma durumunda astronotların basit diş tedavilerini gerçekleştirebilmesi için 1966 yılında uzay ortamında çalışabilecek hafif, dayanıklı bir acil durum diş kiti geliştirilmiştir. Astronotlar uzay yolculuğu öncesinde eğitim programları dahilinde geçici restorasyonlar ve basit diş çekimleri konusunda hasta uygulamalarının da olduğu bir eğitim almaya başlamışlardır.¹ Tüm bu deneyimler uzay yolculuklarında ortaya çıkan bazı ağız ve diş sağlığı problemleri için kullanılmıştır. Günümüze kadar uzay uçuşlarında ortaya çıkan bazı diş problemleri ve bu problemlerin uzay aracı içerisinde tedavi edildiğine dair raporlar yayınlanmıştır. Bu raporlara göre diş problemleri uzay görevlerindeki tıbbi sorunların %1’ini oluşturmaktadır. Uzayda geçirilen süre değerlendirildiğinde ise her 100 günlük uzay yolculuğu için %0.01’lik bir ağız ve diş sağlığı riski vardır.¹⁴⁻¹⁸

Hava ve uzay diş tabipleri bilgi ve deneyimlerini sadece hava ve uzay alanında değil, Antarktika, denizaltılar, savaş alanları gibi ulaşımı zor olan ekstrem alanlarda da kullanmaktadır. Öyleki Antarktika seyahatlerinin öncesinde bir ağız ve diş muayenesi yapılmasına rağmen, travmadan sonraki en sık tıbbi şikayet dişlerle ilgili olmuştur.¹⁴ Yine denizaltılardaki tıbbi tahliyelerin %7-9’unu diş acilleri oluşturmaktadır.¹⁹

Bazı ülkelerde diş tabipleri, uçuş tabipliği kurslarına katılarak uçuşun neden olabileceği diş problemleri ile uçuş personelinin ağız ve diş sağlığı ile ilgili konularda eğitim almaktadır.¹¹ ABD’de ilk defa 2010 yılında hava ve uzay diş tabipliği kursu düzenlenmiştir.² Hava ve uzay diş tabipliği alanında lisans üstü eğitim önerileri de vardır.²⁰ Bu alanın önemini kavrayan bir grup uçuş diş tabibi 2009 yılında Uluslararası

Hava Uzay Diş Tabipleri Birliğini (International Association of Aerospace Dentistry) kurmuştur. Bu birlik adından da anlaşılacağı gibi sadece uçuş diş tabipliği değil uzay uçuşlarındaki diş tabipliği problemleri ile de ilgilenmektedir.^{11,21}

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de havacılık tıbbının en önemli bileşenlerinden biri diş tabipleri olmuştur. Çalışmamızda uçuş diş tabipliği kavramının ülkemizde gelişmeye başladığı ilk yıllara ait bilgiler vererek hava ve uzay diş tabipliğinin pilotlar ile astro-notların seçim ve tedavilerindeki önemine ışık tutulması, Türkiye'nin hava ve uzay diş tabipliği alanındaki hedeflerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma kapsamında Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) aşağıda ayrıntıları verilen arşiv ve kütüphanelerde araştırma yapılmıştır.

Türkiye'deki Arşiv ve Kütüphanelerdeki Araştırmalar:

TC Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığında ülkemizde ilk Türk uçuş tabibinin görev yapmaya başladığı 1931 yılından başlamak üzere havacılık tıbbi ile ilgili belgeler incelenmiştir. Konu ile ilgili 36 adet belgeye ulaşılmıştır. Bu belgelerden uçuş diş tabipliği konuları araştırma sonuçlarına dahil edilmiştir.

Milli Kütüphane kataloglarında pilotların diş sağlığı ile ilgili 12 kitap ve 500 adet dergi incelenmiş, 5 kitap ve 2 makale araştırmaya dahil edilmiştir.

ABD'deki Arşiv ve Kütüphanelerdeki Araştırmalar:

1948 yılından itibaren ülkemize Amerikan yardımı kapsamında havacılık tıbbi ile ilgili ekipman ve eğitim desteğinde bulunulmuştur. ABD Ulusal Arşivinde ve ABD Havacılık Tıp Okulu Kütüphanesinde uçuş diş tabipliği kapsamındaki destekler ile ilgili kitap ve belgeler araştırılmıştır. Bir kitap ve iki belge araştırmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR

1. İlk Dönemlerde Pilotların Diş Muayeneleri

İlk pilotlarımızdan itibaren ülkemizde pilotların ve pilot adaylarının fizyolojik ve psikolojik değerlendirilmeleri için sağlık muayeneleri yapılmıştır. Bu muayeneler kapsamında ağız ve diş sağlığına da önem verilmiştir. 1932 yılından itibaren pilotlar ve pilot adayları için kullanılmakta olan beden kabiliyet talimatnameleri vardır.^{22,23} Ancak ilk dönemde hazırlanan bu talimatnameler çok kapsamlı değildir. 1938 yılında hazırlanan

beden talimatnamesi daha kapsamlı olup pilot ve pilot adaylarının solunum, dolaşım, sinir ve sindirim sistemleri ile göz ve işitme derecelerinin ne seviyede olması gerektiği ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Bu talimatnamede ağız ve diş sağlığı ile ilgili olarak sadece ağız boşluğu muayenesinin yapılması gerektiği belirtilmiş olup hangi patolojilerin uçuşa engel olduğu belirtilmemiştir.²⁴ Pilot ve pilot adaylarının ağız ve diş sağlığında dikkat edilmesi gereken hususlar bilinmesine rağmen ancak 1957 yılında kapsamlı bir şekilde talimatnameye dahil olmuştur.²⁵ Bu talimatta ağız ve diş sağlığı ile ilgili havacılar arasında aranacak özellikler "Diş ve Çene Durumları" başlığı altında açıklanmıştır. Hava sınıfına yeni alınacak pilot, bombardırmancı, uçucu, telsizci ve makinist, atıcı, rasıt ve seyrüseferciler için diş ve çene durumlarının aşağıdaki şartlara uyması durumunda kabul edileceği belirtilmiştir.

I. Dişler alt ve üst çenede karşılıklı olmak üzere her çenede en az altışar azı, dörder kesici diş olmak üzere 20 dişin tam ve sağlam olarak bulunması lâzımdır.

II. Bunlar kesme ve çiğneme ödevlerini iyi yapacak bir durumda olmalıdır.

III. 12 dişten fazla dişin noksanlığı veya bu kadar dişin vazife göremeyecek veya tedavi edilemeyecek derecede çürük ve harap olmuş bulunması, tedavi edilemeyecek durumda pyore hastalığı (periodontitis) ve her türlü çene anomalileri kabule mânidir.

2. Uçuş Diş Tabipliği

1930'lu yıllardan itibaren diş tabipleri pilotların muayenesinde görev yapmıştır. Muayene görevlerinin yanı sıra havacılıkta ağız ve diş sağlığının önemi ile ilgili eğitimler de vermişlerdir. Pilotları muayene edecek olan uçuş tabipleri 1948 yılından itibaren ülkemizde eğitime başlanmış, bu kurslarda ilk uçuş diş tabiplerimiz de görev almışlardır. 1948 yılında başlayan ve Amerikan yardım heyetinin uçuş tabibi gözetiminde hazırlanan ülkemizin ilk uçuş tabipliği ders programında da 5 saatlik diş sağlığı dersi anlatılmıştır. Bu 5 saatlik sürede dişler, gelişimi, hastalıkları, bakım ve tedavileri, ağız hastalıkları ve tedavileri ile yüksek irtifada diş fizyolojisi dersleri anlatılmıştır.²² Uzun süreli uçuş tabipliği kurslarının yanı sıra stajyer doktorlara da atandıkları yerlerde uçuş muayenelerini yapabilmeleri için 10 günlük kurslar düzenlenmiştir. 1930'lu yılların başından itibaren Askeri Tıbbiye'den mezun olan stajyer tabiplere Eskişehir'de ya da Askeri Tıbbiye'de Hava Sağlık ve Muayene Merkezi (HSMM-Uçucu Sağlık Kurulu) uzmanlarınca 1-2 günlük dersler verilmiş olmasına rağmen ilk defa 1955 yılında Eskişehir



HSMM'de 10 günlük bir kurs düzenlenmiştir. Bu kursların amacı, havacılık tıbbi ile ilgili konularda basit bir eğitim almalarını sağlamaktır. Kurslarda psikiyatri, dahiliye, göz, KBB ve uçuş fizyolojisi uzmanı ile birlikte diş tabibi de görev olarak uçuş personelinin ağız ve diş sağlığı ile ilgili dersler anlatmıştır.²²

1948 yılında başlayan alçak basınç odası eğitimlerinde de diş sağlığının ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Aralık 1948 ile Haziran 1950 ayları arasındaki 7 aylık dönemde toplam 588 kişiye alçak basınç odasında yüksek irtifa simülasyonu yapılarak hipoksi eğitimi verilmiştir. Bu kişilerin 88'inde irtifaya bağlı problemler ortaya çıkmıştır. Bunların da 11'i diş ağrısı olarak tespit edilmiştir.²⁶ Ülkemizde ilk defa verilen ileri düzey bu eğitim sonrasında pilotların sağlık muayenelerinde ağız ve diş muayenelerine daha fazla önem verilmeye başlanmıştır.²⁷

1947 yılında Hava Kuvvetleri'nin emri ile bir uçucunun uçuşta ve uçuş haricinde sağlığını koruması için yapması gerekenler ile hava fizyolojisi hakkında bilmesi gerekenler konusunda bir kitap yazılması istenmiştir. O dönem Eskişehir HSMM'de çalışan doktorlar bu görevi yerine getirerek pilotlara dağıtımını sağlamıştır. Bu kitapta Eskişehir Hava Hastanesinde diş tabibi olarak çalışan ancak HSMM'de de muayene yapan Diş Tabibi Muhlis Şahinbaş bir bölüm yazmıştır. Bu bölümde "pilotların ağız ve diş bakımının dış çürükleri, piyore, diş eti ve ağız iltihaplarıyla bazı umumi hastalıklardan korunma esasına dayandığı belirtilmiş; pilotların her altı ayda bir diş hekimini ziyaret etmesi gerektiği" belirtilmiştir.²⁸ Günümüzde diş tabiplerinin pilot muayenelerindeki rolü azalmış olsa da halen pilotların ve diğer askerlerin sağlık işlemlerine ilişkin usul ve esasları belirleyen yönergelerde uçuş diş tabipliği kavramı geçmektedir.⁹

3. Diş Tabiplerinin Pilot Muayenelerindeki Yeri

1930'lu yıllarda kullanılan formlarda dahili muayene formunun bir satırını dişlerin muayenesi oluşturmaktadır. (Resim-1) Yine aynı dönemde kullanılan ve pilotların sağlık dosyalarında saklanan umumi tıbbi muayene formunda da dişlerin nasıl olduğuna dair bir satır bulunmaktadır. (Resim-2) 1940'lı yılların sonundan itibaren ise daha ayrıntılı formlar kullanılmaya başlanmıştır. O dönemlerde kullanılan uçuculara mahsus muayene kağıdında diş numaralarına göre patolojilerin işaretlendiği, diğer bozuklukların ve protezlerin yazıldığı formlar kullanılmaya başlanmıştır. (Resim-3).

4. Pilotlara Verilen Ağız ve Diş Sağlığı Eğitimleri

1939 yılında, dönemin HSMM'de çalışan diş tabibi "ağız hıfzısıhhasına başlarken" isimli makalesinde uçu-

şun fizyolojik zorluklarını sıralamış ve bu zorluklar altında bir diş ağrısının vereceği ağrıyı "cehennem azabına" benzeterek, bu ağrının "vatan fedaisini (pilotu) tam kendisinden beklenen vazifeyi yapacağı anda ne müşgül vaziyete sokacağı hayalimde canlandıkça olanca ızdırabı benliğimde duyar ve gözümde büyütürüm" yazmıştır. Bu nedenle de tüm pilotlara mümkün olduğunca ağız ve diş sağlığının öneminden bahsettiğini ve her pilotun gerek kendi gerekse vatan menfaati için yılda bir defa diş tabibi muayenesinin kural haline getirilmesi gerektiğini belirtmiştir.²⁹ Pilotların diş sağlığının önemi sonraki yıllarda sivil üniversiteler tarafından da araştırılmaya başlanmıştır. 1982 yılında Hacettepe Üniversitesi Periodontoloji Bilim Dalı Başkanlığında görevli öğretim üyeleri tarafından hava üslerindeki pilotların periodontolojik muayeneleri yapılmış, hastalık tespit edilenler Hacettepe Üniversitesinde tedavi edilmiştir.

Resim 1. 1930'lu yıllara ait pilot dahili muayene formu

Resim 2. 1930'lu yıllara ait pilot tıbbi muayene formu

Resim 3. 1940-1950'li yıllara ait ayrıntılı dış muayene bölümü içeren pilot sağlık muayene formu

5. İlk Uçuş Dış Tabipleri

1932 yılında Atatürk'ün emri ile Eskişehir'de pilotların muayenelerini yapmak üzere bir HSMM kurulmasına karar verilmiştir.³⁰ Bu muayene merkezinde göz, KBB, psikiyatri ve dahiliye uzmanları ile birlikte dış tabipleri de görev almıştır.^{22,31} O dönemlerde görev yapan dış tabipleri bu alanda herhangi bir kurs almamış olmasına rağmen zamanının bilgileri ile pilot muayenelerini yapmışlardır. 1940'lı yılların sonunda Amerikan yardımları kapsamında ülkemize gönderilen 1 uçuş tabibi ve 2 uçuş fizyolojisi eğitim astsubayı HSMM'deki tabiplere bilgilerini aktarmışlardır. Hatta bu tabiplerin bir kısmı ABD'ye kursa gönderilmiştir. O dönemlerde herhangi bir dış tabibi havacılık tıbbi ile ilgili yurtdışı kurslara tertip edilmemiştir. Bu dış tabipleri Amerikan yardımı kapsamında gönderilen teçhizatları kullanarak yine Amerikalı uçuş tabiplerinin gözetiminde pilotluk için başvuran adaylar ile daha önceden pilot olmuş kişileri ABD sağlık standartlarına göre muayene etmişlerdir (Resim-4).³²



Resim 4. 1948-1949 yıllarında ABD'li uçuş tabipleri gözetiminde ABD sağlık standartlarına göre yapılan bir dış muayenesi

a. Hikmet Oralkan: HSMM'de çalışmaya başlayan ilk dış tabibimiz Hikmet Oralkan'dır. 1930 yılında dışçı okulundan mezun olmuş ve Eskişehir Hava Hastanesi'nde (o dönemki adı Eskişehir Mevki Hastanesi olup yine havacıların muayeneleri ile ilgilenmiştir) çalışmaya başlamıştır. 1938 yılına kadar Hava Hastanesinin kadrosunda çalışmış ancak HSMM'nin aktif olarak çalışmaya başlamasıyla birlikte bir dış tabibi olarak göz, KBB, psikiyatri ve dahiliye uzmanlarının yanında aktif olarak pilotların muayenelerini yapmıştır. Bu heyet sivil ve asker pilotlar ile pilot adaylarının muayenelerini yapmak için ülkemizin hava üslerini ziyaret etmiştir. Hikmet Oralkan da bu gezici HSMM'nin bir üyesi olarak çalışmıştır.^{22,31}

b. Muhlis Şahinbaş: 1895 yılında İstanbul'da doğmuştur. 1914 yılında dışçı okulundan mezun olmuştur. 1914 ile 1943 yılları arasında çeşitli hastanelerde görev yapmıştır. 1943 yılında Eskişehir Hava Hastanesine tayin edilmiş ve emekli olduğu 1953 yılına kadar bu hastanede çalışmıştır. Kısa süreliğine HSMM'de de atamalı olarak çalışmış olmakla birlikte genelde hastane kadrosunda görev almıştır. O yıllarda hastanede çalışan tabipler aynı zamanda pilot muayenelerinde görev aldığı için, ikincil görev olarak pilotlarla da ilgilenmiştir. 1949 yılında pilotlara dağıtılmak üzere hazırlanan hava fizyolojisi ile ilgili kitapta ağız ve diş sağlığı bölümünü yazmıştır.^{28,31}

c. Mecit Yalçinkaya: 1911 yılında Erivan'da doğmuştur. 1934 yılında dışçı okulundan mezun olmuştur. 1950 yılına kadar çeşitli askeri hastanelerde görev yaptıktan sonra 1950 yılında Eskişehir Hava Hastanesine tayin olmuştur. Uçuş dış tabipliğinin ilk yıllarında yazılan kaynaklarda Hikmet Oralkan ile birlikte adı en çok geçen dış tabibidir. Kendisi 1950'li yılların ortalarında HSMM'nin psikiyatri, dahiliye, KBB ve uçuş fizyolojisi uzmanı ile birlikte daimi üyeliğini yapmıştır. O dönemlerde Hikmet Oralkan döneminde olduğu gibi HSMM üyelerinin görevlerinden biri de uçuş tabipliği kurslarında öğretmenlik yapmaktır. Mecit Yalçinkaya da diğer HSMM üyesi tabiplerle birlikte ders vermiştir. Sadece uçuş tabipliği kursları değil havacılık tıbbi ile ilgili tüm kurs ve eğitimlerde eğitmen olarak görev yapmıştır. Emekli olduğu 1969 yılına kadar HSMM'de görev yapmıştır.^{22,31}

d. Diğer: Havacılık tıbbi, havacılık ve askeri tabiplikle ilgili 1930 ile 1960 yılları arasında ait kitap, dergi ve arşivlerde temel olarak yukarıdaki dış tabiplerinin adı geçmektedir. Ancak pilotların ağız ve diş sağlığı ile ilgili bazı makalelerin ya da kitapların tek bir

sayfasında da olsa başka diş tabiplerinin de isimlerine rastlanmaktadır. Bu diş tabiplerinin isimleri farklı kaynaklardan teyit edilemediği için ayrıca yazılmamış olmakla birlikte burada isimlerini belirtmek doğru olacaktır. Bunlardan ilki Ali Rıza Öztürk'tür. Sadece bir kaynakta yazdığı havacılık diş tabipliği ile ilgili bir makaleyi "HSMM Diş Tabibi" olarak imzaladığı görülmektedir.²⁹ 1912 yılında dişçi okulundan mezun olan Ali Rıza Öztürk'ün yazısını bu sıfatla imzalaması, yazısının konusunun pilotların ağız ve diş sağlığı olması kendisinin de ilk uçuş diş tabiplerinden biri olduğunu göstermektedir. Diğer bir diş tabibi de Orhan Akman'dır. Kendisinin adı askeri diş tabipleri arasında geçmemesine rağmen havacılık tıbbi tarihini günümüze kadar kitaplaştıran tek kişi olan İzzet Oykam'ın 1955 yılında kaleme aldığı kitabında, ilk uçuş diş tabiplerimizden Mecit Yalçınkaya'nın olmadığı zamanlarda kendisinin pilot muayenelerini yaptığı belirtilmektedir.^{22,33}

6. Uçuş Diş Tabipliği Kursları

Günümüzdeki adı Uçucu Sağlığı Araştırma ve Eğitim Merkezi (USAEM) Başkanlığı olan birimde 1948 yılından 2017 yılına kadar uçuş tabipliği kursları verilmiştir. Bu kurslara sivil ve asker çok sayıda tıp doktoru katılmıştır. Bu kurslara 2001 yılına kadar tıp doktorları haricinde pilotların sağlıkları ile ilgilenen diş tabipleri de katılım göstermiştir. 1948 yılı ile 2001 yılları arasında düzenlenen uçuş tabipliği kurslarından toplam 32 uçuş diş tabibi mezun olmuştur.³⁴ 2010 yılında ise uçuş diş tabipliği kursu eğitim programı ve eğitim standardı hazırlanmış, aynı yıl 1. Dönem Uçuş Diş Tabipliği ve Fizyolojik Eğitim Kursu açılmıştır. Kurs kapsamında 10 gün süresince 60 saatlik bir program uygulanmıştır. Programın uygulamalı bölümünde pilotların uçuşta karşılaşılabilecekleri fizyolojik zorlukları deneyimlediği uçuş fizyolojisi eğitim cihazlarında uygulamalı eğitim almışlardır. Bu sayede pilotların uçuşta yaşadığı fizyolojik durumları anlamaları amaçlanmıştır. Ayrı bir uçuş diş tabipliği kursu düzenlenmesini takiben 2010 ile 2015 yılları arasında düzenlenen 3 dönem kurstan toplam 35 uçuş diş tabibi mezun olmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

İlk uçuş diş tabipliği kursu 2010 yılında açılmış olsa da, gerek kendi deneyimleri gerekse ABD yardım heyetinin eğitimleri ile havacılık tıbbının ülkemizde gelişmeye başladığı 1930 ve 1950'li yıllar arasında pilotların muayenelerinde görev alan diş tabiplerimizi ilk uçuş diş tabipleri olarak adlandırmak doğru bir

yaklaşım olacaktır. Zaten 1930'lu yıllardan itibaren HSMM'de ve hava üslerinde çalışan diş tabipleri ile pilotlar arasında çok yakın ilişkiler kurulduğu ve aktif birer uçuş diş tabibi gibi onların sıkıntılarına ortak olduğu yazdıkları makalelerden anlaşılmaktadır.¹² Bu yakın ilişki aslında gerçek bir uçuş diş tabibinin nasıl olması gerektiğini göstermektedir. O dönemde kullanılan muayene formlarından da diş tabiplerinin pilotların ağız ve diş sağlığı muayenelerini yaptıkları görülmektedir.

Uçuş personelinin ağız ve diş sağlığı ile ilgili rehberlerin dünyada 70 yıllık bir geçmişi vardır.^{6,12} Ülkemizdeki ayrıntılı rehberlerin de yaklaşık 65 yıllık bir geçmişi olduğu düşünülürse, tüm dünya ile aynı dönemlerde ülkemizde de uçuş personelleri ile ilgili ağız ve diş sağlığı kriterlerinin belirlenmiş olduğu söylenebilir.

Uçuş diş tabipliği uygulamaları 1930'lu yıllardan itibaren ülkemizde olmasına rağmen bu kavram son yıllarda daha çok bilinir hale gelmiştir. Uçuş diş tabipliği, sadece pilot, pilot adayları ve uçuş ekiplerinin değil, havayoluyla seyahat eden hatta sportif havacılıkla ilgilenen kişilerin de ağız ve diş sağlığı ile ilgilenmektedir. Havayoluyla seyahat eden yolcu sayısının her geçen yıl artması ile birlikte, diş tabipleri uçuşun neden olduğu ağız ve diş sağlığı problemleri ile daha fazla karşılaşmaya başlamışlardır. Hava yolcularının yanısıra, askeri ve sivil pilotların ağız ve diş sağlığı muayenelerinin hemen hemen her hastanede yapıldığı günümüzde her diş tabibi, uçuşun ve yüksek irtifanın ağız ve diş sağlığı üzerine etkilerini bilmelidir. Ancak bu şekilde ülkemizin öncü uçuş diş tabiplerinin izinden gidilmiş ve uçuş emniyetinin devamlılığı sağlanmış olur.

Ülkemizde havacılık tıbbının gelişmeye başladığı 1930'lu yıllarda olduğu gibi diş tabipleri hem asker hem sivil uçuş personelinin sağlık muayenelerinde görev almalıdır. Günümüzde olduğu gibi sadece pilot adaylarının ağız ve diş muayenelerinin yapılması yeterli değildir. Pilotlar ve diğer uçuş personeli yılda en az iki defa, havacılıkta diş tabipliği uygulamalarına hakim olan uçuş diş tabipleri tarafından muayene edilmelidir. Bu muayenelerde ağız ve dişlerin muayenesi yapılmalı, dişlerdeki çürük ve periodontitis varlığı değerlendirilmeli, temporomandibuler eklem ve varsa protetik restorasyonların uyum ve fonksiyonları ile tüm dişlerin vitalite testlerini içerecek kapsamlı bir muayene yapılmalıdır. Tedavi gerektiren problemler için ise uçuş personeline uygun tedavi yöntemleri ile planlama yapılmalıdır.³⁵ Bu muayene ve tedavilerin yanı sıra havacılıkta ağız ve diş sağlığının önemi ile uçuş esnasında



karşılaşılabilecek problemler hakkında bilgiler verilmez. Hem daha sağlıklı bir diş muayenesi yapmak hem de uçak kazalarında kullanılmak üzere mutlaka pilotların panoramik radyografileri çekilmeli ve saklanmalıdır.⁴

Uçuş diş tabipliği kavramı günümüzde yerini hava ve uzay diş tabipliğine bırakmaya başlamıştır.^{1,2,13} Mars seyahatinin konuşulduğu günümüzde bu adlandırmanın ve adlandırma ile birlikte uzay ile ilgili diş tabipliği çalışmalarının yapılmasının ne kadar önemli olduğu açıktır. Binlerce kilometre uzakta yeterli tıbbi bakımdan uzak olacak kişilerin diş sağlıkları da kuşkusuz önemli olacaktır. Türkiye'nin 9 Şubat 2021 tarihinde açıkladığı Milli Uzay Programı ile uzaya bir Türk gönderme projesi vardır.³⁶ Ülkemizden gönderilecek Türk astronotun diş sağlığının hava ve uzay diş tabipliği konusunda bilgili diş tabiplerine emanet edilmesi ve bu alanda çok daha fazla araştırmaların yapılması temel hedef olmalıdır.

ABD ile aynı tarihte uçuş diş tabipliği kursu düzenleyen ülkemiz bu alanda daha fazla diş tabibi yetiştirmeli ve lisansüstü eğitimleri açarak dünyada öncü rol edinmelidir. Bu eğitimler sonucu yetişecek hava ve uzay diş tabipleri ise araştırmaları ile hem ülkemiz hem de dünya havacılık ve uzay emniyetinin önemli bir parçası olmalıdır.

Finansal Destek:

Araştırma kapsamında herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Araştırmamıza Katkıda Bulunan Kişiler

Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Uzmanı, Uçuş Diş Tabibi Prof. Dr. Yavuz Sinan Aydınтуğ'a yol göstericiliğinden dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Savage DK. Air Force Dental Service commemorates golden anniversary, 1949 to 1999. Mil Med 2000;165:594-7.
- Rai B, Kaur J. The history and importance of aeronautic dentistry. J Oral Sci 2011;53:143-6.
- Nakdimon I, Zadik Y. Barodontalgia among aircrew and divers. Aerosp Med Hum Perform 2019;90:128-131.
- Aydınтуğ YS, Bayar GR, Gülses A, Şençimen M. Uçuş fizyolojisi ve diş hekimliği. Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2011;17:286-90
- Canger E. Barodontalgia: A indeterminate painful condition. Ata Diş Hek Fak Derg 2015;25:112-7.
- Shetty K, Sindhu R, Manipal S, Prabu D, Mohan R, Bharathwaj VV. Aviation dentistry: is it an unexplored field of dentistry? A cross-sectional study. J Aerosp Technol Manag 2020;12:1-7.
- Lakshmi, Sakthi DS. Aviation dentistry. J Clin Diagn Res 2014;8:288-90.
- Daud SS, Gilani SDS, Shah SA, Qayum I. In-flight barodontalgia among commercial and military pilots of Pakistani origin. Pakistan Journal of Public Health 2019;9:42-45.
- Milli Savunma Bakanlığı. Türk Silahlı Kuvvetleri, Jandarma Genel Komutanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı Personelinin Sağlık Muayene Yönergesi. 1. Baskı, Ankara: 2016. p. 52.
- Sipahi C, Kar MS, Durmaz C, Dikicier E, Bengi U. Türk Hava Kuvvetleri uçuş personeline görülen barodontalji prevalansı. Gülhane Tıp Dergisi 2007;49:1-4.
- Zadik Y. Dental News: High-flying dentistry. Br Dent J 2009;206:2.
- Zadik Y. Aviation dentistry: current concepts and practice. Br Dent J 2009;206:11-6.
- Bohra A, Vengal M, Patil N, Udawat V. Maxillofacial aeronautics: An evolving entity. SRM J Res Dent Sci 2016;7:205-7.
- Anil Menon. Review of Spaceflight Dental Emergencies. 1st ed, Houston: 2012. p. 1-12.
- Jing C, Xingqun C, Xin X, Xuedong Z, Yuqing L. Progress on space oral medicine research under microgravity environment. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2016;34:91-5.
- Savage DK. A brief history of aerospace dentistry. J Hist Dent 2002;50:71-75.
- Ball JR, Evans CH. Safe Passage: Astronaut Care for Exploration Missions. 1st ed, Washington DC: 2001. p. 98-101.
- Gontcharov IB, Kovachevich IV, Pool SL. In-Flight medical incidents in the NASA-MIR program. Aviat Space and Env Med 2005;76:692-696.
- Deutsch WM. Dental events during periods of isolation in the U.S. submarine force. Mil Med 2008;173:29-37.
- B Rai. Aeronautic Dentistry: A New Specialized branch and its Curriculum Guidelines. The Internet Journal of Dental Science 2006;5:1-3.
- <https://aerospacedentistry.com/>
- Oykam IF. Türk Havacılık Hekimliği Tarihi. 1. Baskı, Eskişehir: 1956. p. 13-93.
- Sanders E. American Military Mission for Aid to Turkey. 1st ed, Dayton: 1960. p. 1-4.
- TC Resmi Gazete. Ordu Mensuplarına ait Beden Kabiliyeti Yönetmeliği. 07 Nisan 1938. Sayı: 2/8528. Başbakanlık Basımevi. Ankara.



25. TC Resmi Gazete. Ordu Beden Kabiliyeti Talimatnamesi. 30 Kasım 1957. Sayı: 9770. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
26. Dinç H. Alçak tazyik odası çalışmaları. Hava Dergisi 1950:41;114-125.
27. National Archives and Record Administration, College Park, MD: Air Force Monthly Progress Report on American Aid to turkey program, for month January 1949; Report No:23,6.
28. Şahinbaş M. Havacılar hijiyeni. 1.Baskı, Eskişehir: 1949:162-165.
29. Öztürk RS. Ağız hıfzısıhhasına başlarken. Askeri Hava Mecmuası 1939:16;7-9.
30. TC Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı. 27 Ocak 1932 tarihli ve 12189 sayılı Kararname. Cumhuriyet Arşivi, Ankara.
31. Özbay K. Türk Asker Hekimliği Tarihi ve Asker Hastaneleri. Cilt III. I.Kitap-Hastaneler. 1. Baskı. İstanbul: 1981. p. 136-385.
32. National Archives and Record Administration, College Park, MD: Air Force Monthly Progress Report on American Aid to turkey program, for month February 1949; Report No:24, pp20.
33. Aydınтуğ YS. 20.Yüzyılda Türk Askeri Diş Hekimliği Tarihi. Ankara: 2011. p. 155-162.
34. Ata N. Ülkemizde Uçuş Tabipliği Kursları. Eskişehir: 2010. p. 28-31.
35. Sikri A, Sikri A. Sikri A. Aviation Dentistry: The big challenge. The IDA Times 2017;1:19-20.
36. <https://tua.gov.tr/tr/milli-uzay-programi/milli-uzay-programi>

Sorumlu Yazarın Yazışma Adresi

Uzm. Dr. Nazım ATA
Hava ve Uzay Hekimliği Uzmanı
Uçucu Sağlığı Araştırma ve Eğitim Merkezi
Başkanlığı, Eskişehir
GSM: 0505 251 07 49
e-mail: doktornazim@yahoo.com

