



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HAVA VE UZAY HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

KABİN EKİBİNDE 2017-2021 YILLARI ARASINDA KALICI TIBBİ ELVERİŞSİZLİK NEDENLERİ

Dr. RAMAZAN OĞUZ ERUZUN
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2023



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HAVA VE UZAY HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

KABİN EKİBİNDE 2017-2021 YILLARI ARASINDA KALICI TIBBİ ELVERİŞSİZLİK NEDENLERİ

Dr. Ramazan Oğuz ERUZUN
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ferişt KOLBAKIR

SAMSUN-2023

TEŞEKKÜRLER

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hava ve Uzay Hekimliği Anabilim Dalı'nda bulunduğum süre içinde uzmanlık eğitimime katkısı olan, havacılığın farklı yönlerini sevdiren; anlayışı, hoşgörüsü ve sabrıyla desteğini, bilgi ve deneyimini hiçbir zaman esirgemeyen değerli anabilim dalı başkanımız ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Ferişt KOLBAKIR'a,

Asistanlığım boyunca, görüş ve önerileriyle eğitimime yol gösteren ve havacılık tıbbının temellerini en iyi şekilde öğretten, iyi bir hekim olarak yetişmem için çaba sarf eden, bilgisi ve ileri görüşlülüğü ile her zaman yanımda olan değerli hocam Sayın Doç. Dr. Erdinç ERCAN'a,

Araştırma verilerinin elde edilmesinde yardımcı olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Hava Sağlık Birimi'ne ve yetkili havacılık tıp merkezlerine,

Asistanlığım boyunca desteğini eksik etmeyen, her koşulda yardımcı olan tüm saygıdeğer uzman abilerime ve asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca yanımda olan, sevgilerini her zaman hissettiren, isteklerime değer veren, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen anneme ve babama, Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ramazan Oğuz ERUZUN

Nisan 2023

BEYAN

“Kabin Ekibinde 2017-2021 Yılları Arasında Kalıcı Tıbbi Elverişsizlik Nedenleri” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.”

Dr. Ramazan Oğuz ERUZUN

ÖZET

Amaç: Ülkemizdeki yetkili havacılık tıp merkezlerinde sağlık muayenesine giren ve yapılan incelemeler sonucu gerekli sağlık standartlarını karşılayamayan kabin ekibinin kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız 2017-2021 yılları arasında uçuştan kalıcı elverişsizlik kararı verilen kabin ekibi üyelerinde yapılmıştır. Kabin ekibinin demografik verileri, sağlık muayene bulguları, sağlığına etkisi yönünden sigara ve alkol kullanım durumları, yıllara ve yaş gruplarına göre kalıcı tıbbi elverişsizlik oranları ve nedenleri incelenmiştir. Bu araştırmada kullandığımız geriye dönük tüm veriler Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün Hava Sağlık Birimi'ndeki elektronik dosya arşivinden alınmıştır. Veriler SPSS paket istatistik programında değerlendirilmiştir.

Bulgular: Bu retrospektif çalışmada muayene edilen kabin ekibi üyesi sayısı 19.035, kalıcı elverişsizlik kararı verilen kişi sayısı 65 (%0,3,4)'tir. Olguların yaş ortalaması $31,71 \pm 6,16$ olup, 34 kadın 31 erkek kabin ekibi üyesi tespit edilmiştir. Çalışmamızda belirlenen vakaların sadece 5'i 40-49 yaş aralığında olup geri kalan vakaların hepsi 20-39 yaş aralığındadır. 2017 ve 2020 yılı için diğer yılların toplam muayene ve kalıcı tıbbi elverişsizlik sayılarıyla kıyaslandığında aralarında istatistiki olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Kalıcı elverişsizlik kararı verilen kabin ekibi üyelerinde en yaygın tanı kategorisi psikiyatrik hastalıklar (%29,2) olmuştur; ikinci sırada alkol ve psikoaktif madde kötüye kullanımı (%16,9), üçüncü sırada ise göz hastalıkları (%13,8) bulunmuştur. Kalan vakalar kas ve iskelet sistemi, kulak burun boğaz, nörolojik, metabolik ve endokrin sistem, sindirim sistemi, solunum sistemi ve onkolojik hastalıklardan kaynaklanmaktadır.

Sonuç: Kabin ekibinin görevlerini yerine getirebilecek fiziksel ve zihinsel kapasiteye sahip olmaları gerektiği açıktır. Hem kabin ekibinin hem de havacılık tıbbi hekimlerinin çalışmamızda tespit edilen hastalıklar konusunda farkındalığı artırılmalıdır. Çalışmamızda saptanan hastalıkların/yaralanmaların önlenmesiyle havayolu sektöründe maddi ve işgücü kaybının azalacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, klinik takibin yanı sıra erken teşhisin önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: Havacılık tıbbı, kabin ekibi üyesi, havacılık muayenesi, kalıcı tıbbi elverişsizlik



ABSTRACT

Objective: It is aimed to reveal the causes of permanent medical unfitness of the cabin crew who have undergone medical examination at the aeromedical centers in our country and cannot meet the required health standards as a result of the examinations.

Material and Method: Our study was carried out on cabin crew members who were decided to be permanently unfit for flight between 2017-2021. Demographic data of the cabin crew, health examination findings, cigarette and alcohol use in terms of their effects on health, permanent medical inconvenience rates and causes by years and age groups were examined. All the retrospective data we used in this study were taken from the electronic file archive in the Air Health Unit of the General Directorate of Civil Aviation. The data were evaluated in the SPSS package statistics program.

Results: In this retrospective study covering 5-year-period, the number of cabin crew members examined was 19035, and the number of people who were given a permanent unfit decision was 65 (%0.3,4). The mean age of the cases was 31.71 ± 6.16 , and 34 female and 31 male cabin crew members were identified. Only 5 of the cases identified in our study were between the ages of 40-49, and all the remaining cases were between the ages of 20-39. A statistically significant difference was found between 2017 and 2020 when compared with the total number of examinations and permanent medical unfit in other years ($p < 0.05$). Psychiatric diseases (29.2%) were the most common diagnostic category among cabin crew members who were given a permanent unfit decision; alcohol and psychoactive substance abuse (16.9%) was in the second rank, and eye diseases (13.8%) were in the third rank. The remaining cases are due to diseases of the musculoskeletal system, otolaryngology, neurological, metabolic and endocrine system, digestive system, respiratory system and oncological diseases.

Conclusion: It is clear that cabin crew must have the physical and mental capacity to perform their duties. Awareness of both the cabin crew and aviation medicine doctors about the diseases identified in our study should be increased. It is thought that the loss of material and labor in the airline industry will decrease by preventing the diseases/injuries detected in our study. This study draws attention to the importance of early diagnosis as well as clinical follow-up.

Keywords: Aviation medicine, cabin crew member, aviation examination, permanent medical unfitness



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER	iii
BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
KISALTMALAR	x
TABLO DİZİNİ	xi
ŞEKİL DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Havacılık Tıbbının Tanımı	2
2.2. Havacılık Tıbbının Tarihçesi	3
2.3. Havacılık Tıbbında Mevzuatlar	5
2.4. Kabin Ekibinin Çalışma Ortamı ve Sağlığı	9
2.5. Kabin Ekibinin Uçuşa Uygunluk Muayeneleri.....	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. Araştırmanın Tipi	17
3.2. Araştırmaya Dahil Edilme/Hariç Tutulma Kriterleri	17
3.3. Örneklem Büyüklüğü.....	17
3.4. Araştırmanın Veri Kaynağı	17
3.5. Araştırmanın Uygulama Şekli	17
3.6. Araştırma Verisinin Düzenlenmesi ve Veri Analizi	18
3.7. Araştırma Etiği ve İzinler	18
4. BULGULAR.....	19
5. TARTIŞMA.....	26
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	31
7. KAYNAKLAR.....	32
8. EKLER	36

KISALTMALAR

AeMC	: Aero-Medical Center (Havacılık Tıp Merkezi)
AMC GM	: Acceptable Means of Compliance and Guidance Material (Kabul Edilebilir Uyumluluk Yöntemleri ve Yönlendirici Notlar)
AME	: Aero-Medical Examiner (Yetkili Uçuş Tabibi)
AMS	: Aeromedical Section (Hava Sağlık Birimi)
EASA	: European Union Aviation Safety Agency (Avrupa Birliği Havacılık Emniyeti Ajansı)
HEPA	: High Efficiency Particulate Arresting (Yüksek Verimli Partikül Hava Filtreleri)
ICAN	: International Commission Air Navigation (Uluslararası Hava Seyrüsefer Komisyonu)
ICAO	: International Civil Aviation Organization (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü)
JAA	: Joint Aviation Authorities (Ortak Havacılık Otoriteleri)
JAR	: Joint Aviation Requirements (Ortak Havacılık Gereksinimleri)
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
SHT-MED	: Havacılık Sağlık Talimatı
SHT-APAM	: Kontrole Tabi Havacılık Personelinin Alkol ve Psikoaktif Madde Kontrollerine İlişkin Talimat
BYS	: Bilgi Yönetim Sistemi
ICD	: International Classification of Diseases (Uluslararası Hastalık Sınıflandırması)
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
VKİ	: Vücut kitle indeksi

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Kabin ekibinin demografik verileri	19
Tablo 2. Kabin ekibinin sigara kullanım durumları	20
Tablo 3. Kabin ekibinin alkol kullanım durumları.....	20
Tablo 4. Kabin ekibinin yıllara göre kalıcı tıbbi elverişsizlik dağılımı	21
Tablo 5. Kabin ekibinin kalıcı tıbbi elverişsizliklerinin vücut sistemine göre dağılımı.....	22
Tablo 6. Kabin ekibinin kalıcı tıbbi elverişsizliklerinin nedenleri ve yaş gruplarına göre dağılımı	24



ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Havacılık Sağlık Muayene Kapsamı ve Asgari Gereklilikleri	15
--	----



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Havacılık, modern dünyanın gelişimini yönlendirmeye yardımcı olmaktadır. Havayolları, havaalanları ve hava trafik yönetim organizasyonlarından oluşan bir ağ, büyük şehirleri ve küçük toplulukları günün 24 saati giderek daha gelişmiş uçaklarla birbirine bağlamaktadır. Hava taşımacılığı, dünya genelinde milyonlarca kişiye iş imkânı sunan küresel işveren konumundadır (1).

Bir uçuş görevinin yapılmasında kokpit ekibinin dışında, esas görev yeri hava aracının kabini olan, uçuşun güvenliği ve yolcuların emniyeti ve gereksinimlerini karşılamak ile ilgili görevleri yapmak üzere havayolu işletmesi tarafından gerekli temel ve tazeleme eğitimleri verilmiş ve görevlendirilmiş sertifikalı kişi “kabin ekibi üyesi” ya da “kabin memuru” olarak tanımlanmaktadır (2). Kabin ekibi, uçuş görevlerini yapabilmeleri için mevzuatlarda belirtilen sağlık standartları göz önüne alınarak beş yılda bir sağlık muayenelerinden geçmek zorundadır ve bu muayeneler sırasında gerekli olan sağlık kriterlerini karşılayamayan kişiler geçici veya kalıcı olacak şekilde uçuştan diskalifiye edilir. Kabin ekibinin tıbbi nedenlerden ötürü uçuştan kalıcı men edilmesi havacılık sektörünün maddi ve işgücü kaybına neden olmakla birlikte görevinden ayrılan kişinin büyük psikolojik travma yaşamasına sebebiyet vermektedir.

Çalışmamızda kabin ekibindeki kalıcı tıbbi elverişsizliklerin nedenlerini ve sıklığını tespit etmeyi amaçladık. Çalışmanın sonuçlarının havacılık tıbbi hekimlerinde ve kabin ekibi üyelerinde farkındalık oluşturacağını düşündük. Tespit edilen hastalıklara/yaralanmalara daha çok önem verilmesiyle ve bu durumların önlenmesine yönelik çalışmalarla kabin ekibinin sağlığının korunması, mesleğinin sürdürülmesi ve havacılıkta işgücü kaybının azaltılması hedeflenmiştir.

Ülkemizde daha önce bu konuda yapılmış herhangi bir araştırmanın olmaması çalışmamızın güçlü yönünü oluşturmaktadır ve çalışmamızdan çıkacak sonuçların, kabin ekibinin sağlığı üzerine yapılacak çalışmalara temel oluşturması; bu konuda yapılacak yasal uygulamaların ve şirket politikalarının düzenlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Havacılık Tıbbının Tanımı

Havacılık tıbbı, uçuş halindeki insanın fizyolojisi ve psikolojisi ile koruyucu, mesleki, çevresel ve klinik tıbbın yönlerini birleştiren bir tıbbi uzmanlık alanıdır; uçuş ekibi ve yolcuların sağlığı ve güvenliğinin yanı sıra havacılık lisansına sahip olmak isteyenlerin seçimi ve performansı ile ilgilenmektedir (3).

Atmosferin fiziksel şartları, uçağı ve tüm uçuş ekibi ile yolcularını doğrudan veya dolaylı bir şekilde etkilemekte; uçuş ekibinde ve yolcularda yüksek irtifa, düşük basınç, düşük ısı, kozmik radyasyon, sürat ve ivmeli hareketlere maruz kalmaya bağlı olarak fizyolojik ve psikolojik problemler meydana gelebilmektedir (3). Havacılık tıbbının bu durumlara çözüm üretmek, koruyucu hekimlik ve eğitim çalışmaları ile bu sorunları önlemeye çalışmak gibi görevleri vardır (4).

İrtifadaki oksijen düşüklüğü (hipoksi), basınç azalması (dekompresyon hastalıkları), denge ve yönelim bozuklukları (disoryantasyon, vertigo), görsel illüzyonlar, uçak tutması, jet-lag, G kuvvetlerinin neden olduğu bozukluklar (tünel görüşü, görüş kararması, bilinç kaybı), gürültü, vibrasyon, uçaktan atlama ile ilgili tıbbi sorunlar, uçuş korkuları, uzay uçuşlarındaki fizyolojik-psikolojik bozukluklar uçuş ekibinin etkin ve güvenli bir uçuş yapmasını zorlaştırabileceği gibi, tıbbi sorunlara ve uçuş kazalarına da sebep olabilmektedir. Uçuş kazalarında insan faktörünün payı %70-80 oranlarında olduğu için, uçucuların sağlığı, havacılık tıbbi eğitimi almış hekimlerin kontrolü altına bırakılmış ve havacılık tıbbı, uçuş emniyetinin vazgeçilmez bir bölümü olmuştur. Emniyetli bir uçuş operasyonuna başta insan faktörü olmak üzere her bir faktörün olumsuz etkisi bulunabilmektedir. Havacılık tıbbı bu etkiyi önceden belirlenmiş olan risk seviyesine eşit veya daha düşük seviyede tutmayı amaçlamakta ve bu şekilde emniyetli bir şekilde sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkılar sunmaktadır (5).

Uçak kazaları, 4 M formülü ile (Machine, Medium, Mission, Man; Makina, Ortam, Misyon, İnsan) açıklanır. Buradaki en önemli M, insandır. “Uçuş kazasını yapan insanın pilot olduğu düşünülmeyle birlikte uçuşla ilgili olay ve kazaların sonuçlarında, sistem içindeki pilot dışındaki diğer personelin de hataları, kişisel zafiyet

ve yetersizlikleri birinci derecede rol oynama potansiyelindedir. Bu nedenle pilot kadar diğer kabin ekibi, bakımcı, mühendis, hava trafik kontrolörü, vb. çalışanlar da uçuş güvenliğinde insan unsurunun elemanları sayılmaktadır (6). İnsanlar doğası gereği hata yapmakta ve havacılıkta hatalar silsilesi sonucunda kaza ve kırım olayları yaşanmaktadır. Havacılık tıbbı ise bu noktada önlemler alarak veya geliştirerek emniyetli uçuşların dünya genelinde gerçekleşmesini sağlamaktadır (7). Uçak içi acil durumlarda yapılması gerekenleri yapamamak felaketin kat kat büyümesine neden olmaktadır. Bu aşamada kabin ekibi görevlerini hatasız yerine getirmek durumundadır.

2.2. Havacılık Tıbbının Tarihçesi

Havacılık tıbbının gelişimi ancak 18. yüzyılda balonla, 19. yüzyılda planörle, 20. yüzyılda motorlu uçaklarla uçmayı mümkün kılan bilimsel gelişmeler ve teknik yenilikler bağlamında anlaşılabilir. Bir başka deyişle havacılık tıbbının tarihi, havacılığın gelişimi ile yakından ilişkilidir. 1590'da J. A. de Acosta, And Dağları'nda kaldığı süre boyunca yaşadığı hipoksi semptomlarını tanımlamış ve böylece "dağ hastalığı" terimini türetmiştir (3).

Havacılık Tıbbının kurucusu ve öncüsü olarak kabul edilen kişi Fransız fizyolog Paul Bert'in (1830-1886) ilgisi Glaisher ve Coxwell tarafından 1862'de yapılan bir balon uçuşunun yayınlanmış anlatımıyla başlamıştır. Bu iki havacı yaklaşık 29.000 fit (8840 metre) yüksekliğe çıkmış ve bu sırada çeşitli semptomlar: uçuş sırasında görme ve işitme kaybı, kol ve bacaklarda felç ve son olarak bilinç kaybı olduğu kaydedilmiştir. Bu uçuştaki felaket, aklını kullanarak valf halatını dişleriyle kavrayan ve böylece balonun inişini başlatan Coxwell tarafından önlenmiştir. Bert, yüksek irtifanın temel etkilerinin azalan kısmi oksijen basıncından kaynaklandığını kanıtlamıştır (8).

Bert, laboratuvarında hava basıncının fizyolojik etkileri üzerine kapsamlı bir araştırma yapmış ve genellikle kendisini denek olarak kullanmıştır. Basınç değişiminin fizyolojik etkisini belirlemek için irtifa odasını kullanıp 8800 metre yüksekliğe kadar deneysel sonuçlar toplamıştır. Deneyleri, modern irtifa fizyolojisinin temelini atmış ve irtifa ve dekompresyon hastalığının nedenlerini açıklamıştır (3).

1901'de, balonla 32.000 fit (9753,6 m) yüksekliğe çıkan meteorologlar Arthur Berson ve Reinhard Süring, inişten sonra ekstra oksijen kullanımıyla birlikte, nefes almadaki

zorlukların ve korku hissinin sona erdiğini; ancak, yorgunluk ve baş ağrısının az da olsa sürdüğünü belirtmişlerdir (3).

Birinci Dünya Savaşı, havacılık tıbbi alanında araştırma çabalarına ivme kazandırmıştır. Bu savaşın başlarında, birçok uçak kazasının ve buna bağlı ölümlerin nedeni olarak insan faktörü sorunlardan güçlü bir şekilde şüphelenilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde pilotların sağlık sorunlarıyla ilgilenecek doktorları eğitmek için bir tıbbi araştırma laboratuvarı kurulmuştur. İlk "uçuş tabipleri" 1918'de mezun olmuştur. Kaza sayısını ve ölümleri azaltmaya yönelik ilk çabalar, pilotlar ve diğer uçuş ekibi üyeleri için daha katı fiziksel standartların uygulanmasına odaklanmıştır. İlerleyen dönemde kaza ve ölümlerde meydana gelen ani düşüş, bu özel çabaların doğrudan sonucu olarak meydana gelmiştir. O zamandan beri, uçuş tabipleri pilotlarla ve onların sağlık ve güvenlikleriyle yakından ilişkilendirilmiştir (9).

Savaş döneminde havacılık tıbbi üzerine yoğun çalışmalar yapan diğer devletlerden en önemlileri İtalya ve Almanya olmuştur. Birinci Dünya Savaşı'nın başında zeplinler ve bombardıman uçakları gibi yüksek irtifalarda uçan uçakların kullanılması, uçuş ekibinde hipoksi, hipotermi ve yorgunluğa sebep olmuş ve korunmak için tıbbi-psikolojik ve askeri taktik yönden çaba gerekmiştir. Almanlar 1915 gibi erken bir tarihte, havacıları uçma yetenekleri açısından test etmek için bir tıbbi hizmet başlatmışlardır. İtalya'da özellikle Roma ve Napoli şehirleri başta olmak üzere çeşitli laboratuvarlar kurulmuş ve görsel ve işitsel uyaranlara reaksiyon süreleri ilgili araştırmalar başlamıştır (3,8).

Birinci Dünya Savaşı'nın askeri uçuş operasyonlarında görev alan doktorlar, pilotların yüksek orandaki ölümlerini azaltmak için seçim kriterlerinin geliştirilmesi gerektiğini fark etmişlerdir. 1919'da Paris'teki Barış Konferansı'nın ardından, havacıların lisanslanması için ilk uluslararası tıbbi gereklilikler üzerinde anlaşmaya varılmış ve sonraki yıllarda bu uluslararası standartlar daha da geliştirilmiştir. Sivil havacılıkta da giderek daha çok pilot seçim kriterleriyle meşgul olunmuş ve Havacılık Tıbbi Okulu'nun ilk başkanı olan uçuş tabibi Louis Hopewell Bauer (1888–1964), Aralık 1926'da günümüzde hâlâ geçerliliğini koruyan ilk sivil tıbbi seçim kriterlerini yayımlamıştır. 1929'da ABD'de Bauer'in ilk başkanı seçildiği ve bugün dünya çapında

en ünlü havacılık tıp topluluğu olan Aeromedical Association (Havacılık Tıbbı Derneği) kurulmuştur (3).

İkinci Dünya Savaşı'nın da havacılık tıbbı ile ilgili çalışmalar üzerinde kolaylaştırıcı etkisi olmuş ve birçok Avrupa ülkesinde laboratuvarlar kurulmuştur. Savaş süresince havacılık tıbbı alanında çalışan personel sayısı artmış ve bu amaçla kurulan enstitülerde; pilot seçimi, pilotların fizyolojik eğitimi, basınç ve sıcaklık etkisi, uçuş ekibinin geliştirilmesi ve tıbbi operasyonel destek konularında çalışmalar hız kazanmıştır (3).

2.3. Havacılık Tıbbında Mevzuatlar

Birinci Dünya Savaşı'nın (1914–1918) ardından, Milletler Cemiyeti'nin yönetiminde kalıcı bir Uluslararası Hava Seyrüsefer Komisyonu'nun (ICAN) kurulmasını sağlayan sözleşme, 13 Ekim 1919'da Paris Barış Konferansı'nda imzalanmıştır. ICAN uluslararası anlaşmazlıkları önlemek ve tıbbi standartlar geliştirmek için çalışmalar yürütmüştür. İkinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesiyle, ICAN'ın çalışmaları kesintiye uğramıştır. Savaşın sonlarına doğru, 7 Aralık 1944'te, Chicago'da Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 52 devletten delegelerin katılımıyla, Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) kurulmuştur ve ICAN'ın tüm görev ve yetkileri bu yeni kurulan örgüte devredilmiştir (3).

ICAO'nun birincil görevlerinden biri, ilk baskısı 1948'de yayınlanan Ek-1'de yer alan havacılık tıbbı ile ilgili "Standartlar ve Önerilen Uygulamalar"ı sürekli olarak gözden geçirmek ve revize etmektir. Üye devletlerdeki uluslararası hava seyrüseferinin güvenliği veya düzenliliği için standartlar zorunludur. 2018 yılında güncellenen son ve 12. baskı EK-1 havacılık tıbbına ait lisanslama sisteminin yönetimini açıklayan düzenlemeler içermektedir. Ek-1'e ilave olarak Sivil Havacılık Tıbbı El Kitabı havacılık personelinin tıbbi uygunluklarıyla ilgili kararlarda yetkili uçuş tabiplerine rehberlik etmektedir. Ancak bu iki kaynak da pilotlar ve hava trafik kontrolörleri için olan tıbbi gereklilikleri açıklamakta olup kabin ekibininkileri içermemektedir (9,10).

1970'de kurulan Ortak Havacılık Otoriteleri (JAA), Avrupa genelinde ortak yüksek güvenlik standartlarına ulaşmak amacıyla Ortak Havacılık Gereksinimleri'ni (JAR) oluşturmuştur. Ancak bu gereksinimlerin, üye devletler üzerinde yasal bağlayıcılığı

olmamıştır. Tek tip bir uygulama düzeyinin ancak Avrupa topluluğu düzeyinde ortak hareket edilmesiyle ve yasama, yürütme ve yaptırım yetkisine sahip bir kurum oluşturulmasıyla sağlanabileceği sonucuna varılmış ve 2003 yılında Almanya'nın Köln kentinde havacılık güvenliği düzenlemesine yönelik yeni kuralların geliştirilmesini yönlendirmek ve denetlemek üzere Avrupa Havacılık Güvenliği Ajansı (EASA) kurulmuştur (3,4).

EASA mevzuatı doğrudan Avrupa Birliği'nin tüm üye devletlerinde ve ayrıca Türkiye gibi EASA ile resmi anlaşmalar imzalamış olan ve "EASA ile ilişkili devletler" olarak bilinen diğer Avrupa devletlerinde geçerlidir. Kabul edilebilir uyum araçları (AMC) ve kılavuz materyalleri (GM), EASA tarafından yayımlanmaktadır. EASA'nın "Uçuş Ekibi için Kolay Erişim Kuralları" mevzuatında ICAO'dan farklı olarak kabin ekibinin tıbbi gerekliliklerinden de bahsedilmektedir (4,11).

EASA hava-tıbbi değerlendirmelerin içeriğine bakıldığında hastalıklar vücut sistemlerine göre gruplanmıştır ve hangi tıbbi sorunların uçuşa uygunsuz olduğu hangilerinin ise ileri inceleme sonucu uçuşa uygunluğunun karar verilmesi gerektiği belirtilmiştir (12). Bu durumlar kabaca şöyle özetlenebilir:

Kardiyovasküler sistem: Ameliyattan önce torasik veya suprarenal abdominal aort anevrizması, kalp kapakçıklarından herhangi birinde önemli fonksiyonel anormallik veya kalp/akciğer nakli olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz (uygun değil) olarak değerlendirilmelidir. Antikoagülasyon tedavisi başlatılan kabin ekibi üyeleri son 6 ay hedef aralığında en az 5 INR değeri belgelenene; INR takibi gerektirmeyen antikoagülasyon ilaçlarının kullanıldığı durumlarda ise 3 aylık bir stabilizasyon periyodu sağlanana kadar elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Tekrarlayan vazovagal senkop öyküsü olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Kardiyolojik değerlendirmenin tatmin edici olması koşuluyla, nüks olmaksızın 6 aylık bir sürenin ardından uygun bir değerlendirme düşünülebilir. Kan basıncı 160 mmHg sistolik ve/veya 95 mmHg diyastolik değerini aşmamalıdır. Kan basıncının kontrolü için ilaç tedavisine başlayan kabin ekibi üyeleri, herhangi bir önemli yan etki saptanmayana ve tedavinin kabin ekibi görevlerini güvenli bir şekilde

yerine getirmesi ile uyumlu olduğu doğrulanana kadar elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Kardiyak iskemi, semptomatik koroner arter hastalığı veya ilaçla kontrol edilen koroner arter hastalığı semptomları elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Miyokard enfarktüsü veya koroner arter hastalığı ameliyatı sonrası asemptomatik olan kabin ekibi üyeleri, bir uygunluk değerlendirmesinin düşünülebilmesi için tamamen iyileşmiş olmalıdır. Semptomatik sinoatriyal hastalık, semptomatik hipertrofik kardiyomiyopati, tam atriyoventriküler blok, semptomatik QT uzaması, otomatik implante edilebilir bir defibrilasyon sistemi veya bir ventriküler taşikardi önleyici kalp pili elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Solunum Sistemi: Solunum fonksiyonlarında belirgin bir bozulma olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Pulmoner fonksiyon düzeldiğinde ve tatmin edici olduğunda bir uygunluk değerlendirmesi düşünülebilir. Pnömonektomi geçirmiş olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Sindirim Sistemi: Sindirim sisteminin herhangi bir bölümünde herhangi bir hastalık veya cerrahi müdahale sekeli olan kabin ekibi üyeleri, özellikle darlık veya kompresyon nedeniyle herhangi bir tıkanıklık olmak üzere uçuşta inkapasitasyona neden olabilecek şekilde elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Metabolik ve Endokrin Sistem: İnsülin gerektiren diabetes mellituslu kabin ekibi üyeleri diyabetle ilgili hastaneye yatış; nöbet, bilinç kaybı, bilişsel işlev bozukluğu ile sonuçlanan veya müdahale gerektiren hipoglisemi veya hipoglisemi bilinçsizliği epizodu varlığında elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Genitoüriner Sistem: Böbreklerde veya idrar yollarında herhangi bir hastalığı veya cerrahi sekelleri olan, özellikle de darlık veya kompresyon nedeniyle inkapasitasyona yol açabilecek herhangi bir tıkanıklığı olan kabin ekibi üyeleri, elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Genitoüriner sistemde tam veya kısmi eksizyon veya organlarının diversiyonunu içeren büyük bir cerrahi operasyon geçirmiş olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmeli ve uygun bir değerlendirme

yapılmadan önce iyileştikten sonra yeniden değerlendirilmelidir. Diyaliz gerektiren hastalığı olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Doğum ve Jinekoloji: Büyük bir jinekolojik operasyon geçirmiş olan kabin ekibi üyeleri, iyileşme sonrasına kadar elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Hamile bir kabin ekibi üyesi, yalnızca gebeliğin ilk 16 haftasında elverişli olarak değerlendirilebilir.

Ruh Sağlığı: Alkol veya diğer psikoaktif maddelerin kullanımı veya kötüye kullanımı nedeniyle zihinsel veya davranışsal bozukluğu olan kabin ekibi üyeleri, iyileşene ve kötüye kullanımdan kurtulana kadar elverişsiz olarak değerlendirilmeli ve başarılı bir tedaviden sonra tatmin edici bir psikiyatrik değerlendirmeye tabi tutulmalıdır.

Duygudurum bozukluğu, nevrotik bozukluk, kişilik bozukluğu veya zihinsel veya davranışsal bozukluk gibi psikiyatrik rahatsızlığı olan kabin ekibi üyeleri uygun bir değerlendirme düşünülmeden önce tatmin edici bir psikiyatrik değerlendirmeden geçmelidir. Yerleşik bir şizofreni, şizotipal veya sanrısız bozukluk öyküsü veya klinik tanısı olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Tek veya tekrarlanan kasıtlı kendine zarar verme eylemleri geçmişi olan kabin ekibi üyeleri, elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Nöroloji: Epilepsi veya nedeni belirsiz bilinç bozukluğunun tekrarlayan epizotları olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Hemorajik ve iskemik olaylar dahil olmak üzere vasküler yetersizlikler nedeniyle sinir sistemi bozukluğu olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir.

Görsel Sistem: Binoküler görme alanı veya monokülerlik durumunda monoküler görme alanı kabul edilebilir olmalıdır. Uzak görme keskinliği, düzeltmeli veya düzeltmesiz, her iki gözle 6/9 (0,7) veya daha iyi olmalıdır. Miyop veya hipermetrop veya her ikisi durumunda, görev sırasında gözlük veya kontakt lens takılmalıdır. Diplopsi olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Kabin ekibi üyeleri, ishihara psödoizokromatik plakaların 24 plakalı baskısının ilk 15 plakasından 9'unu doğru bir şekilde tanımlayabilmelidir.

Otorinolaringoloji: Saf ses odyometrisinde kabin ekibi üyesinin her iki kulağında da ayrı ayrı 500 hertz (Hz), 1 000 hertz (Hz) veya 2 000 hertz (Hz) frekanslarının herhangi birinde 35 desibel (dB)'den veya 3 000 hertz (Hz)'de 50 desibel (dB)'den fazla işitme kaybı olmamalıdır. İşitme gereksinimleri yalnızca işitme cihazı/cihazlarının kullanımıyla karşılanabiliyorsa, işitme cihazı/cihazları optimum işitme işlevi sağlamalı, iyi tolere edilmeli ve havacılık amaçlarına uygun olmalıdır.

Onkoloji: Kötü huylu hastalık tedavisinin ardından, kabin ekibi üyeleri, uygunluk değerlendirmesi yapılmadan önce tatmin edici bir onkolojik ve hava-tıbbi değerlendirmesinden geçmelidir. Yerleşik bir intraserebral habis tümör öyküsü veya klinik tanısı olan kabin ekibi üyeleri elverişsiz olarak değerlendirilmelidir. Tümörün histolojisi göz önüne alındığında, başarılı bir tedavi ve iyileşmeden sonra uygunluk değerlendirmesi düşünülebilir.

2.4. Kabin Ekibinin Çalışma Ortamı ve Sağlığı

Kabin ekibi üyeleri emniyet görevlerini ve sorumluluklarını yerine getirmelerini engelleyebilecek fiziksel veya zihinsel herhangi bir hastalığa sahip olmadıklarını kanıtlamak amacı ile sağlık değerlendirmesine tabi tutulmaktadır. Kabin ekibinin sağlığı ve konforu basınç, sıcaklık, nem, hava kirlleticilerinin konsantrasyonu, aydınlatma ve gürültü gibi uçak kabinindeki çeşitli çevresel faktörlerden etkilenebilmektedir (13).

Uçak kabini ortamı ile kara taşımacılığı arasındaki temel fark, basınçlandırmadan kaynaklanmaktadır. Yaygın inanışın aksine, uçak kabini yer seviyesine eşdeğer basınç altında değildir. Mekanik ve ekonomik nedenlerle, yüksek seyir irtifalarında yer eşdeğer basıncını korumak pratikte imkânsızdır. Uçuş irtifasındaki kabin basıncı hipoksinin önlenmesi için 8000 fit (2438 metre) irtifadaki basınç ile eşdeğer basınçlandırılmaktadır. Boyle yasasına göre bir gazın basıncı azaldığında hacmi artacağından vücut boşluğu içeren bölgelerde semptomlar -baş ağrısı, kulak ağrısı, mide ve bağırsaklarda dispeptik şikayetler- görülebilmektedir (14,15).

Kabin ekibinin ve yolcuların sağlığını ve konforunu sağlamak için basınçlandırma yeterli olmayıp kabinin havasından karbondioksit, karbonmonoksit, ozon, uçucu organik bileşikler, mikroorganizmalar gibi kirleticilerin uzaklaştırılması, optimum

sıcaklık ve nemin sağlanması ve enfeksiyonların yayılmasının kontrolü için kabinin havalandırılması gerekmektedir. Uçak kabinlerindeki hava, genel olarak %50 oranında dışarıdan emilen taze hava ile %50 oranında devridaim havasının bir karışımından oluşmaktadır. Devridaim edilen kabin havası da Yüksek Verimli Partikül Tutucu (HEPA) filtrelerden geçerek tekrar kabin içine verilmekte ve böylece hava kalitesi kabul edilebilir düzeylere ulaşmaktadır (4,16).

20. yüzyılın sonlarından itibaren uygulanmaya başlayan uçakta sigara içmenin yasaklanması sonucu sigara dumanına maruziyetin azalmasıyla birlikte kabin ekibinin solunum yolu hastalıklarında ve semptomlarında önemli derecede azalma olmuştur (17,18). Kabin havası kalitesini artıran bu uygulama kabin ekibinin sağlığını da pozitif yönde etkilemiştir.

Yolcu uçaklarında, bağıl nem genellikle %10 ila %20 seviyesindedir ve bu düşük bağıl nem seviyelerine bağlı olarak yüzeysel dehidrasyon yoluyla oluşan kuru, kaşıntılı veya tahriş olmuş gözler, burun tıkanıklığı, dudak, boğaz ve cilt kuruluğu kabin ekibinde en sık görülen şikâyetler arasında yer almaktadır (14,19).

10 saat ve üzeri uçuşlar ve vardiyalı çalışma sonucu sirkadiyen ritmin bozulmasına bağlı yorgunluk, uyku bozuklukları, kas ve iskelet ağrıları, ruh hali değişiklikleri kabin ekibinin sağlığını etkileyen problemlerin başında gelmektedir. Bu durum kabin ekibinin hem görev sırasında hem de uçuşlar arasında yeterli dinlenme sürelerine duydukları ihtiyacın altını çizmektedir (20,21).

Kabin ekibi üyeleri görevlerinin bir parçası olarak acil durumlarda yolcuların yaralanma veya hastalanma durumlarına müdahale etmeleri gerektiğinden kan, idrar, kusmuk, tükürük, dışkı, mukus ile temas sonucu; bebek bezlerinin ve hasta torbalarının atılması veya uçak kabini yüzeylerine dokunulması yoluyla enfeksiyonlara maruz kalabilmektedir (22).

Türbülans, uçağın uçuşına yardımcı unsurlardan biri olan hava akışının bozulması nedeniyle uçağın sallanması anlamına gelmektedir. Yaklaşan türbülans uyarılarından sonra yolcuları kontrol etmek için mutfak ve koridorlarda daha fazla zaman harcamaları gerektiğinden, uçuş görevlilerinin yaralanma olasılığı yolculardan 12 kat

daha fazladır (23). Kabin ekibinde en sık görülen türbülansa bağlı yaralanma tipi, özellikle ayak bileği olmak üzere alt ekstremitte kırıkları olup ayak bileği desteği sağlamak için geliştirilmiş ayakkabılar gibi basit ve ucuz müdahalelerle önlenebilmektedir (24).

Yolcuların güvenliği, sağlığı ve konforunu sağlama konusunda önemli bir konumda olan kabin ekibi üyelerinin uçak kabin ortamının şartları da göz önünde alındığında daha dikkatli olmaları ve uçuş öncesi hastalık şüpheleri varsa çalıştıkları havayolunun hekimine durumlarını danışmaları gerekmektedir.

Kabin ekibinin sorumlulukları, yolcuların uçuşları sırasında güvenli, konforlu ve iyi donanımlı olmalarını sağlamaya odaklanmaktadır. Bir şikâyetleri veya yardıma ihtiyaçları olduğunda, genellikle seyahat edenlerin ilk başvuracakları kişiler onlardır ve yolcuların deneyimlerini büyük ölçüde değiştirebilmektedirler. Kabin ekibi üyeleri herhangi bir havayolu şirketinin hayati bir parçası konumundadır.

Kabin ekibi rolleri ve sorumlulukları şunları içermektedir:

- a. uçuş öncesi ve sonrası toplantılara katılmak ve gerektiğinde olay veya yaralanma raporlarını yürütmek,
- b. tüm müşteriler için güvenli bir geçiş sağlamak üzere araçtaki tüm sağlık ve güvenlik protokollerini takip etmek,
- c. yolcuları uçağa bindiklerinde karşılamak ve koltuklarına yönlendirmek,
- ç. gerektiğinde pasaportları, biletleri ve diğer belge türlerini kontrol etmek,
- d. kalkıştan önce güvenlik gösterileri yapmak, yolcuların çıkışlardan ve güvenlik ekipmanlarının yerlerinden haberdar olmalarını sağlamak,
- e. güvenlik broşürlerini ve talimatlarını dağıtmak,
- f. bagajların güvenli olduğundan emin olmak için kalkıştan önce kargo alanlarını kontrol etmek,
- g. müşterilere yiyecek, içecek ve gümrüksüz ürünler dağıtmak,

ğ. yolcunun, özellikle uçuş ekibinin karşılaması gereken diyet gereksinimleri varsa, bu ürünler hakkında sahip olabilecekleri soruları yanıtlamak,

h. ek ihtiyaçları olan yolculara yardımcı olmak,

ı. türbülans veya hava koşullarındaki değişiklik gibi beklenmedik olaylar sırasında sakin kalmak,

i. kaptanın veya diğer kabin ekibi üyelerinin talimatıyla, uçak içi talimatlar veya emniyet kemeri anonsları gibi uçuş içi anonsları yapmak,

j. dergi ve gazete gibi uçak içi bilgi ve eğlence araçlarını dağıtmak,

k. yolcuların sahip olabileceği soruları yanıtlamak veya ihtiyaçlarına/isteklerine yardımcı olmak,

l. pilotla iletişimde bulunmak ve herhangi bir talimatı takip etmek,

m. uçuş sırasındaki çatışmaları incelik ve profesyonellik ile çözmek,

n. gerektiğinde temel ilk yardımı uygulamak,

o. kabinin temiz ve düzenli olmasını sağlamak,

ö. yolcuları maske takmaya teşvik etmek gibi uçuş sırasında COVID protokollerini takip etmek,

p. yolcuların, özellikle ek mobilite ihtiyaçları varsa, uçaktan inmelerine yardımcı olmaktır.

2.5. Kabin Ekibinin Uçuşa Uygunluk Muayeneleri

Bir uçuş görevinin yapılmasında kokpit ekibinin dışında, esas görev yeri hava aracının kabini olan, uçuşun güvenliği ve yolcuların emniyeti ve gereksinimlerini karşılamak ile ilgili görevleri yapmak üzere havayolu işletmesi tarafından gerekli temel ve tazeleme eğitimleri verilmiş ve görevlendirilmiş sertifikalı kişi “kabin ekibi üyesi” ya da “kabin memuru” olarak tanımlanmaktadır (25,26).

Dünyanın ilk kabin memurunun Mart 1912'de zeplinde (hava gemisi) göreve başlayan Heinrich Kubis olduğu tahmin edilmektedir. Kubis Mayıs 1937'de içinde 36 yolcu ile 61 uçuş ekibinin olduğu ve bunlardan 36'sının hayatını kaybettiği yangın nedeniyle düşen Hindenburg zeplininden kurtulmuştur. Herhangi bir resmi güvenlik eğitimi alıp almadığı net olmamakla birlikte, zeplin düştüğü sırada yere 10-15 fit yaklaştığında diğer uçuş ekibini ve yolcuları güvenli alana atlamaya teşvik etmesiyle tanınmaktadır (27).

İlk kadın kabin görevlisi ise, 1930'da Boeing Air Transport'a katılan ve bir hemşire olan Ellen Church'tür ve daha sonra tüm kabin görevlilerin, yeni uçuş yapanlara uçak tutması sırasında daha iyi yardımcı olabilecek ve herhangi bir tıbbi acil durumda rahatsızlanan yolculara yardım edebilecek nitelikli hemşireler olmasını önermiştir. Bir süre ABD'deki havayolları uçuş görevlisi olarak yalnızca hemşireleri işe almıştır, ancak daha fazla uçuş görevlisi ihtiyacı ortaya çıkınca bu gereksinimler kademeli olarak gevşetilmiştir (28).

Pilotların tıbbi nedenlere bağlı olarak sakatlanma veya inkapasitasyona uğrama potansiyeli, havacılık tarihinin erken dönemlerinde fark edilmiş ve düzenleyici tıbbi gereksinimlerin geliştirilmesine ve daha sonra yaygın olarak kullanılan %1 kuralı standardına yol açmıştır. Uçuşta tıbbi inkapasitasyon pilotun uçuş görevleri sırasında tıbbi bir sebepten dolayı uçağı sevk ve idare edememesi olarak ifade edilmektedir. Bu kurala göre bir hastalığın bir yıl içinde pilotta tıbbi inkapasitasyona sebep olma ihtimali %1'den az ise uçuşa elverişlilik verilebilir (10,29).

Bununla birlikte, kabin ekibi sakatlanması veya inkapasitasyonu ile ilişkili riske dair kanıtlar daha az belirgindir. Birleşik Krallık zorunlu olay raporu veritabanının Ocak 1997–Aralık 2006 arasındaki bir incelemesinde, Mitchell ve Johnstone 810 uçak içi kabin ekibi hastalığı veya inkapasitasyon vakası bildirmiştir. Olayların çoğu kabin ekibi üyesinin uçuşun geri kalanında görevden alınmasına ve genellikle uçuşun minimum kabin ekibi sayısının altında gerçekleştirilmesine neden olmasına rağmen, olayların hiçbirisi bir uçuş güvenliği olayıyla sonuçlanmamıştır (30).

Ülkemizde kabin ekibi üyeleri Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) Havacılık Sağlık Talimatına (SHT-MED) ve Havacılık Muayeneleri, Sağlık Sertifika ve Sağlık

Muayene Rapor İşlemleri-EK.1 genelgesi uyarınca sağlık muayenelerini; Yetkili Havacılık Tıp Merkezleri'nde (AeMC), Hava ve Uzay Hekimliği Uzmanı veya Yetkili Uçuş Tabibi'ne (AME), işe başlamadan önce ve her beş yılda bir yaptırmak zorundadır. Kabin ekibinin uçuşa elverişliliği değerlendirilirken EASA tarafından yayımlanan kabul edilebilir uyumluluk yöntemleri (AMC) ve yönlendirici notları da (GM) belirtilen muayene gereklilikleri de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nce aynen kabul edilmekte ve uygulanmaktadır (2,31).

EASA kabin ekibi üyelerinin hava-tıbbi muayeneleri ve değerlendirmeleri yapılırken, tıbbi uygunluklarını özellikle fiziksel ve zihinsel yetenekleri ile uçak içindeki görevleri dikkate alınarak değerlendirilmelerini tavsiye etmektedir. Buna göre kabin ekibinin yetkinlik kazanması ve sürdürmesi için gereken eğitimden geçmek (yangınla mücadele, ilk yardım sağlama), uçak sistemlerini ve acil durum ekipmanını idare etmek (kabin yönetim sistemleri, kapılar/çıkışların kontrolü) uçak kabin ortamına tolerans göstermek (basınç, hava sirkülasyonu, gürültü) acil durumlarda ve psikolojik olarak zorlayıcı durumlarda gerekli görevlerini verimli bir şekilde yerine getirmek (stres yönetimi, karar verme, kalabalık kontrolü ve rahatsız edici yolcuların ve güvenlik tehditlerinin yönetimi) gibi sorumlulukları yapabilecek sağlık yeterliliğine sahip olmaları havacılık muayenelerinde dikkat edilmesi gereken noktalardır (12).

Sağlık muayene raporu için başvuran kabin ekibi temel eğitim sertifikası sahipleri veya adayları kendilerinin ve ailesinin geçirilmiş hastalık öyküsünü sorgulayan bir beyan formu (Sağlık Muayene Başvuru Formu-Form 40) doldururlar. Formda ayrıca kişisel bilgileri ve alkol, tütün ve ilaç kullanım durumlarını belirtirler. Bu başvuruyla ilgili olarak herhangi eksik, yanlış veya yanıltıcı bilgi vermeleri durumunda yetkili kuruluşun sağlık raporunu vermeyi reddedebileceğini veya verilmiş sağlık raporunun geri alınabileceğini kabul etmiş olurlar.

Kabin ekibi havacılık muayene işlemleri SHGM web sayfasında yayınlanan Havacılık Sağlık Muayene Kapsamı ve Asgari Gerekliliklerine (Form 60) göre gerçekleştirilir (Şekil 1) (32). Hava ve uzay hekimliği uzmanı veya yetkili uçuş tabibine ilk değerlendirilmeleri yapılan başvuru sahipleri önce tetkik sonra muayene aşamalarından geçer. Tetkik aşamasında kan (biyokimya, hemogram, sedimentasyon, TSH, T4, ELISA) ve tam idrar tahlili, elektrokardiyografi (EKG), akciğer grafisi,

solunum fonksiyon testi (SFT) ve alkol ve psikoaktif madde tarama testi yapılır. Muayene aşamasında ilgili bölümün doktorları duruma göre ilave tetkik isteyebilir.

Muayene kısmında göz hastalıkları, kulak burun boğaz hastalıkları, dahiliye, psikiyatri ve nöroloji branşlarındaki uzman hekimler tarafından değerlendirilen başvuru sahipleri gerek duyulması halinde bu 5 bölüm haricindeki diğer uzman hekimler tarafından incelenebilir.

Kabin Ekibi Üyesi

KEÜ İlk / Yenileme Muayenesi	KEÜ Temdit Muayenesi
1) İç Hastalıkları, KBB, Nöroloji, Psikiyatri, Göz ve AME Muayenesi 2) Tansiyon Arteriyel, Tam Kan Sayımı, ESR ve Tam İdrar Tahlili 3) Kan Biyokimyası ve Serolojisi: AKŞ, Üre, Kreatin, Lipid Profili, SGOT, SGPT, GGT, TSH, Serbest T4, HIV ve Hepatit Virüs Markerları (HbsAg, Anti- HCV) 4) EKG ve EKG Raporu 5) BMI ve Epworth Uyku Ölçeği veya Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS) var ise PAP takibi 6) Solunum Fonksiyon Testi 7) Kapsamlı Göz Muayenesi: a) Anamnez, Görme Keskinliği (Yakın, Orta ve Uzak Görüş; Düzeltmesiz, Düzeltmeli), Oftalmoskopi ve Morfoloji b) Oküler Motilite ve Binoküler Görüş, Renkli Görüş, Görme Alanları, Fundoskopi, Derinlik Hissi c) Tonometri: (40 yaş üstü) 8) Kapsamlı KBB Muayenesi: a) Anamnez, Sistemik KBB Muayenesi, Fısıltı Testi b) Anterior ve Posterior Rinoskopi, Vestibüler Sistem (Romberg Testi dâhil), Pnömatik Otoskopi c) Saf Ton Odyometri, Timpanometri, Konuşmayı Ayırt Etme Testi 9) PA Akciğer Grafisi 10) Drug Abuse Tarama Testi	1) İç Hastalıkları, KBB, Nöroloji, Psikiyatri, Göz ve AME Muayenesi 2) Tansiyon Arteriyel, Tam Kan Sayımı, ESR ve Tam İdrar Tahlili 3) Kan Biyokimyası ve Serolojisi: AKŞ, Üre, Kreatin, Lipid Profili, SGOT, SGPT, GGT, TSH, Serbest T4 4) EKG ve EKG Raporu - 40 yaş ve üstü ilk muayenede - 50 yaş veya üstü her muayenede 5) BMI ve Epworth Uyku Ölçeği veya Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS) var ise PAP takibi 6) Solunum Fonksiyon Testi 7) Kapsamlı Göz Muayenesi: a) Anamnez, Görme Keskinliği (Yakın, Orta ve Uzak Görüş; Düzeltmesiz, Düzeltmeli), Oftalmoskopi ve Morfoloji b) Oküler Motilite ve Binoküler Görüş, Renkli Görüş, Görme Alanları, Fundoskopi, Derinlik Hissi c) Tonometri: (40 yaş üstü) 8) Kapsamlı KBB Muayenesi: a) Anamnez, Sistemik KBB Muayenesi, Fısıltı Testi b) Anterior ve Posterior Rinoskopi, Vestibüler Sistem (Romberg Testi dâhil), Pnömatik Otoskopi c) Saf Ton Odyometri, Timpanometri, Konuşmayı Ayırt Etme Testi
Önemli Not: Klinik Endikasyonu bulunan her test ve muayene yapılır. Tetkik ve muayene tarih hesaplamalarında doğum yılı esas alınır.	

Şekil 1. Havacılık Sağlık Muayene Kapsamı ve Asgari Gereklikleri

Tetkik ve muayene aşamalarını tamamlayan kabin ekibi üyelerinin dosyası son olarak hava ve uzay hekimliği uzmanı veya yetkili uçuş tabibi tarafından gözden geçirilir ve ilgili mevzuatlara göre nihai karar verilir. “Elverişlilik” kararı verildiği takdirde, sağlık muayene raporu ve havacılık tıp merkezi karar yazısı düzenlenerek bir örnekleri başvuru sahibine verilir. Düzenlenen evrak SHGM Bilgi Yönetim Sistemi (BYS) uygulaması üzerinden Hava Sağlık Birimi’ne (AMS) gönderildikten sonra havacılık muayenesini gerçekleştiren merkez tarafından dosyalanır. “Elverişsizlik” kararı

verildiği takdirde yapılan muayene BYS uygulamasına yüklenir, sağlık muayene raporu düzenlenmez ve AMS'ye bildirilir.

Başvuru sahibinin ilgili sağlık gerekliliklerine tam olarak uymaması ancak uçuş emniyetini tehlikeye atmayacağının düşünülmesi durumunda kısıtlamalar uygulanabilir ve kabin ekibi bunlara uymak kaydıyla uçuş görevini yapabilir. Bu kısıtlamalardan özellikle TML uygulanması durumunda kabin ekibi üyesinin istenenden daha erken bir tarihte bir sonraki hava-tıbbi muayene ve değerlendirmeden geçmesi gerekir.

Kabin ekibi sağlık raporunun temdidini için hava tıbbi değerlendirmeleri, önceki sağlık raporunun sona erme tarihinden 45 gün öncesi ve sonrası aralığında yapılabilir. Eğer sağlık raporunun sona erme tarihinden 45 gün sonrasına kadar temdit muayenesini yaptırmazsa periyodik muayene hakkını kaybeder ve yenileme muayenesi adı altında aynı ilk muayenede olduğu gibi kapsamlı değerlendirmeye tabi tutulur.

Ülkemizde kabin ekibi üyesi olarak çalışmanın sağlık yönünden görevini yerine getirmeye uygun olduğunun değerlendirilmesi amacıyla SHGM tarafından talimat yürürlüğe girmiştir. Buna göre kabin ekibi üyeleri Genel Müdürlük tarafından yetkilendirilmiş bir sağlık kuruluşunda düzenli aralıklarla sağlık muayenesinden veya değerlendirmesinden geçmiş olması gereklidir.

Kabin ekibi üyeleri, sağlık raporunun geçerlilik süresi içinde, görevlerini yerine getirmelerini engelleyecek sağlık yönünden herhangi bir azalmayı veya bozulmayı fark ettikleri herhangi bir zamanda, 12 saatten fazla hastane yatışı, ameliyat, kaza, yaralanma, sakatlanma, hamilelik ve tabip raporu ile tıbbi istirahat verilen durumlarda, bu durumu işletmeciye bildirmekle yükümlüdürler.

Kabin ekibi üyeleri, görevlerini yapmayı engelleyici önemli bir yaralanma, sakatlanma, hastalık, ameliyat halinde veya tabip raporu ile istirahat verilen durumlarda; doktor raporu ile belirlenen geçici süre dâhilinde görevlerini ifa edemezler. Yaralanma, sakatlanma, ameliyat ve aynı hastalıktan toplam 21 gün veya daha uzun süreli tıbbi rapor halinde, işletmeci tarafından yapılan düzenlemelere göre, Genel Müdürlük tarafından yetkilendirilmiş bir sağlık kuruluşunda, kabin ekibi üyesi kontrol muayenesinin yaptırılması sağlanmalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Tek merkezde yapılan, retrospektif ve tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır.

3.2. Araştırmaya Dahil Edilme/Hariç Tutulma Kriterleri

01.01.2017-31.12.2021 tarihleri arasında yetkili havacılık tıp merkezlerinde muayene olup kalıcı tıbbi elverişsiz raporu alan 18-50 yaş aralığındaki kabin ekibi üyeleri çalışmaya dahil edilmiştir. 01.01.2017 tarihinden önce ve 31.12.2021 tarihinden sonra yetkili havacılık tıp merkezlerinden kalıcı tıbbi elverişsiz raporu alan kabin ekibi üyeleri çalışmaya alınmamıştır.

3.3. Örneklem Büyüklüğü

01.01.2017-31.12.2021 tarihleri arasındaki dahil edilme kriterlerine uyan tüm olgular araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ait veriler değerlendirmeye alınmış olup örneklem seçilmemiştir.

3.4. Araştırmanın Veri Kaynağı

Yetkili havacılık tıp merkezlerinde havacılık sağlık muayenesine giren tüm kabin ekibi üyelerinin muayene kayıtları Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Hava Sağlık Birimi'ndeki elektronik dosya arşivinde toplanır. Çalışmamızda bu dosyalar geriye dönük incelenerek veriler kaydedilmiştir.

3.5. Araştırmanın Uygulama Şekli

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Hava Sağlık Birimi'nde 2 hafta süreyle ülkemizdeki yetkili havacılık tıp merkezlerinde sağlık muayenesine giren tüm kabin ekibi üyelerinin verileri elektronik dosya arşivindeki raporlama ekranından excel tabloları halinde çıkartılmıştır. Çalışmamızda 2017-2021 yılları arasındaki kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenleri incelendiği için her yıl için bir tane olmak üzere toplam 5 tablo oluşmuştur. Daha sonra tablolarda veri filtreleme yapılarak kalıcı tıbbi elverişsiz olan yani tıbbi sebepler nedeniyle uçuştan diskalifiye edilen kabin ekibi üyelerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

Elverişsiz olarak değerlendirilen kabin ekibi üyelerini tespit etmek için filtrelen açıklama kısmına “kalıcı”, “elverişsiz”, “elverişli değil”, “uygun değil”, “men”, “onaylanmadı” kelimeleri yazılarak uçuştan kalıcı men edilen kabin ekibi üyelerine ulaşılmıştır. Sonrasında bu kişilerin dosyaları tek tek incelenerek demografik özellikleri ve hangi tıbbi hastalık tanılarına sahip oldukları kaydedilmiştir. Tüm tanılar, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Uluslararası Hastalık Sınıflandırması 10. Revizyon (ICD-10) kodlarını içeren kılavuz kullanılarak veri tabanına kaydedilmiştir.

3.6. Araştırma Verisinin Düzenlenmesi ve Veri Analizi

Çalışmamızın istatistiksel analizinde IBM SPSS V25 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak ortalama standart sapma ve ortanca minimum maksimum değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenler çok gözlü ki kare tablolarıyla değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan sonucun ileri analizi dört gözlü ki kare tabloları oluşturularak değerlendirilmiştir. Çalışmanın tüm istatistiksel analizinde 0,05'in altındaki p değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3.7. Araştırma Etiği ve İzinler

Çalışmamız için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na elektronik ortamda 2022000507 nosu ile başvurulmuş olup Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiştir. İnceleme sonrası etik açıdan bir sakınca olmadığına OMÜ KAEK 2022/507 karar nolu 11.11.2022 tarihli etik kurulunca karar verilmiştir.

4. BULGULAR

1 Ocak 2017'den 31 Aralık 2021'e kadar geçen 5 yıllık sürede yetkili havacılık tıp merkezlerinde sağlık muayenesine giren kabin ekibi üyelerinin dosyaları, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) Hava Sağlık Birimi'nde elektronik dosya arşivi aracılığıyla incelenmiştir. İnceleme sonrasında dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri göz önüne alınarak kalıcı tıbbi elverişsizlik kararı verilen toplam 65 kabin ekibi üyesinin olduğu belirlenmiştir.

Altmış beş kabin ekibi üyesinin 34'ü kadın (%52,3), 31'i (%47,7) erkektir (Tablo 1). Yaş ortalaması kadınlarda $30,94 \pm 6,93$, erkeklerde $32,55 \pm 5,18$ olmak üzere tüm grup ortalaması $31,71 \pm 6,16$ yıldır.

Tablo 1. Kabin ekibinin demografik verileri

	Kadın (n=34)	Erkek (n=31)	Toplam (n=65)
Yaş (yıl)	$30,94 \pm 6,93$ 30,50 (21 – 49)	$32,55 \pm 5,18$ 32 (23 – 46)	$31,71 \pm 6,16$ 32 (21 – 49)
Kilo (kg)	$61,56 \pm 8,22$ 60,50 (49 – 82)	$80,16 \pm 7,34$ 79 (69 – 100)	$70,43 \pm 12,1$ 71 (49 – 100)
Boy (cm)	$169,47 \pm 4,31$ 169 (161 – 181)	$182,32 \pm 5,10$ 183 (172 – 190)	$175,60 \pm 7,97$ 175 (161 – 190)
VKİ	$21,43 \pm 2,76$ 20,79 (17,31 – 27,40)	$24,10 \pm 1,87$ 23,76 (21,05 – 29,22)	$22,71 \pm 2,71$ 22,94 (17,31 – 29,22)
VKİ: Vücut kitle indeksi. Yaş, kilo, boy ve VKİ değerlerinin ortalama $\pm$ standart sapma ve ortanca ile (minimum-maksimum) değerleri verilmiştir.			

Kilo ortalaması kadınlarda $61,56 \pm 8,22$, erkeklerde $80,16 \pm 7,34$ olmak üzere tüm grup ortalaması $70,43 \pm 12,1$ kg'dır. Boy ortalaması kadınlarda $169,47 \pm 4,31$, erkeklerde $182,32 \pm 5,10$ olmak üzere tüm grup ortalaması $175,60 \pm 7,97$ cm'dir. Vücut kitle indeksi (VKİ) kadınlarda $21,43 \pm 2,76$, erkeklerde $24,10 \pm 1,87$ olmak üzere tüm grup ortalaması $22,71 \pm 2,71$ kg/m²'dir

Sigara kullanımı açısından değerlendirildiğinde; 21 kişi (%32,3) hiç kullanmamış, 35 kişi (%53,8) aktif olarak sigara kullanıyor ve 9 kişi (%13,8) ise kullanım öyküsü olup bırakmış olduğunu belirtmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Kabin ekibinin sigara kullanım durumları

	Hiç kullanmamış	Kullanıyor	Bırakmış	Toplam
Kadın	14 (%41,2)	16 (%47,1)	4 (%11,8)	34 (%100)
Erkek	7 (%22,6)	19 (%61,3)	5 (%16,1)	31 (%100)

Alkol kullanımı açısından değerlendirildiğinde; 30 kişi (%46,2) hiç kullanmamış, 28 kişi (%43,1) aktif olarak alkol kullanıyor ve 7 kişi (%10,8) ise kullanım öyküsü olup bırakmış olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Kabin ekibinin alkol kullanım durumları

	Hiç kullanmamış	Kullanıyor	Bırakmış	Toplam
Kadın	18 (%52,9)	14 (%41,2)	2 (%5,9)	34 (%100)
Erkek	12 (%38,7)	14 (%45,2)	5 (%16,1)	31 (%100)

Her yılın muayene kayıtlarını inceleyebilmek için SHGM Bilgi Yönetim Sistemi'ndeki raporlama kısmından o yıla ait muayene kayıtlarının olduğu excel tabloları elde edilmiş ve bu kayıtlardan toplam kalıcı tıbbi elverişsizlik kararı verilen kabin memuru sayısına ulaşılmıştır. Buna göre 2017, 2018, 2019, 2020 ve 2021 yılları için sırasıyla 1.041 muayenede 13 (%12,4), 4.622 muayenede 18 (%3,8), 4.773 muayenede 12 (%2,5), 4.354 muayenede 5 (%1,1) ve 4.245 muayenede 17 (%4) kalıcı tıbbi elverişsizlik kararı verilmiştir. 5 yıllık süredeki toplam kalıcı tıbbi elverişsiz karar verile kabin memuru sayısı 19.035 muayenede 65'tir (%3,4) (Tablo 4).

2017 ve 2020 yılı için diğer yılların toplam muayene ve kalıcı tıbbi elverişsizlik sayılarıyla kıyaslandığında aralarında istatistiki olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4. Kabin ekibinin yıllara göre kalıcı tıbbi elverişsizlik dağılımı

	MUAYENE SAYISI	KALICI ELVERİŞSİZLİK SAYISI	(%)	P değeri
2017	1.041	13	12,4	$p=0,001^*$
2018	4.622	18	3,8	$p=0,521$
2019	4.773	12	2,5	$p=0,219$
2020	4.354	5	1,1	$p=0,004^*$
2021	4.245	17	4	$p=0,455$
TOPLAM	19.035	65	3,4	
*Ki kare				

Kalıcı tıbbi elverişsizlik kararı verilen kabin ekibi üyeleri etkilendikleri vücut sistemlerine ve cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde; psikiyatrik hastalıklar ile

alkol ve psikoaktif madde bağımlılığı kategorilerinin toplamı tüm diskalifikasyonların neredeyse yarısını (%46,1) oluşturmuştur. Psikiyatrik rahatsızlıklar 14 kadın 5 erkek toplam 19 vaka ile en yaygın kalıcı tıbbi elverişsizlik nedeni (%29,2) olarak ön plana çıkmıştır. Alkol ve psikoaktif madde kullanımı tamamı erkeklerde olmak üzere 11 vaka ile en yaygın ikinci problem (%16,9) olarak bulunmuştur. Göz hastalıkları 6 erkek 3 kadın toplam 9 vaka ile üçüncü (%13,8); kas ve iskelet sistemi hastalıkları 6 kadın 2 erkek toplam 8 vaka ile dördüncü (% 12,3) sırada saptanmıştır (Tablo 5).

Nörolojik hastalıklar ve kulak burun boğaz hastalıkları sırasıyla 4 kadın 2 erkek ve 5 kadın 1 erkek toplam 6'şar vaka ile beşinci sırada (%9,2) yer almaktadır. 3 metabolik ve endokrin sistem hastalığı da erkeklerde görülmüştür (%4,6). 1 erkek kabin ekibi üyesinde ortaya çıkan sindirim sistemi hastalığı; 1 kadın kabin ekibi üyesinde ortaya çıkan solunum sistemi hastalığı ve onkolojik hastalık kategorileri uçuştan en az men edilme sebepleri olarak görülmüştür (%1,5).

Tablo 5. Kabin ekibinin kalıcı tıbbi elverişsizliklerinin vücut sistemine göre dağılımı

Etkilenen Vücut Sistemi	Kadın	Erkek	Toplam n (%)
Akıl Sağlığı	14	5	19 (29,2)
Alkol ve Psikoaktif Madde Bağımlılığı		11	11 (16,9)
Görsel Sistem	3	6	9 (13,8)
Kas ve İskelet Sistemi	6	2	8 (12,3)
Kulak Burun Boğaz Sistemi	5	1	6 (9,2)
Nörolojik Sistem	4	2	6 (9,2)
Metabolik ve Endokrin Sistem		3	3 (4,6)
Sindirim Sistemi		1	1 (1,5)
Solunum Sistemi	1		1 (1,5)
Onkolojik	1		1 (1,5)
Toplam	34	31	65

Kalıcı tıbbi elverişsizlik kararı verilen kabin ekibi üyelerinin 32 (% 49,3)'sinin 30-39 yaş aralığında, 28 (%43)'inin 20-29 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Uçuştan men edilen sadece 5 kişi (%7,7) 40-49 yaş aralığında bulunmuştur (Tablo 6).

Psikiyatrik hastalıklar kadınlarda erkeklerin yaklaşık 3 katı tespit edilmiştir (14 vakaya karşılık 5 vaka). Psikiyatrik hastalık tanısı alan toplam 19 vakanın 13'ü (%68,4) 20-29 yaş aralığında saptanmıştır. Psikiyatrik hastalıklar 5 anksiyete, 5 anksiyete ve depresif bozukluk, 4 yineleyen depresif bozukluk içermekte ve bu tanılar uçuştan men eden psikiyatrik sebeplerin %73,6'sını oluşturmaktadır. Bunların haricindeki diğer psikiyatrik tanılar 2 sanrısız bozukluk, 1 obsesif kompulsif bozukluk ve 1 uyum bozukluğudur.

Alkol ve psikoaktif madde bağımlılığı testi pozitif saptanan ve uçuştan men edilen 11 kabin ekibi üyesinin tamamı erkektir ve 10'u 20-39 yaş aralığında bulunmuştur. 3'ü alkol kötüye kullanımı, 6'sı tetrahidrokanabinol ve 2'si amfetamin bağımlılığı sebebiyle uçuştan diskalifiye edilmiştir.

Göz hastalıkları erkeklerde kadınların 2 katı tespit edilmiştir (6 vakaya karşılık 2 vaka). Bu gruptaki 9 kabin ekibi üyesinin 5'i 30-39 yaş aralığındadır. Göz hastalıkları içinde en yaygın sebep renkli görme bozukluğu (protanomali) olup 5 vakada görülmüştür. Diğer sebepler 2 refraksiyon kusuru (PRK lazer operasyonu), 1 multifokal intraoküler lens implantasyonu ve 1 keratokonustur.

Kas iskelet sistemi hastalıkları kadınlarda erkeklerin 3 katı tespit edilmiştir. (6 vakaya karşılık 2 vaka). Bu gruptaki 8 kabin ekibi üyesinin 6'sı 30-39 yaş aralığındadır. Lumbar disk hernisi 3 vaka ile bu gruptaki en yaygın sebeptir. Diğer sebepler 1'er adet olup kas ve eklem ağrısı (sıtma), spondiloartropati, sol el subluksasyonu + madelung deformitesi, ankilozan spondilit ve radius üst uç kırığıdır.

Kulak burun boğaz hastalıkları kadınlarda baskın görülmüştür (5 vakaya karşılık 1 vaka). 6 vakanın 3'ü, 30-39 yaş aralığındadır. Bu grupta 3 sensorinöral işitme kaybı, 2 mixt tip işitme kaybı ve 1 hareket hastalığı + vertigo vakası tespit edilmiştir.

Nörolojik hastalıkların tamamı 20-39 yaş aralığındadır ve 4 kadın 2 erkek vaka saptanmıştır. Bu grupta 5 epilepsi ve 1 serebrospinal sıvı kaçağı (kafa travması) bulunmuştur.

Tablo 6. Kabin ekibinin kalıcı tıbbi elverişsizliklerinin nedenleri ve yaş gruplarına göre dağılımı

KALICI TIBBİ ELVERİŞSİZLİK NEDENLERİ	YAŞ GRUPLARI			
	20-29	30-39	40-49	TOPLAM
AKIL SAĞLIĞI				
Anksiyete	4	1		5
Anksiyete ve depresif bozukluk	3	2		5
Yineleyen depresif bozukluk	4			4
Sanrısız bozukluk		1	1	2
Obsesif kompulsif bozukluk	2			2
Uyum bozukluğu		1		1
Toplam	13	5	1	19
ALKOL VE PSİKOAKTİF MADDE				
Psikoaktif madde kullanımı	4	3	1	8
Alkol kötüye kullanımı		3		3
Toplam	4	6	1	11
GÖRSEL SİSTEM				
Renkli görme bozukluğu (Protanomali)		5		5
Refraksiyon kusuru (PRK lazer operasyonu)	2			2
Multifokal intraoküler lens implantasyonu			1	1
Keratokonus			1	1
Toplam	2	5	2	9
KAS VE İSKELET SİSTEMİ				
Lumbar disk hernisi	1	2		3
Kas ve eklem ağrısı (sıtma)		1		1
Spondiloartropati		1		1
Sol el subluksasyonu+Madelung deformitesi	1			1
Ankilozan spondilit		1		1
Radius üst uç kırığı		1		1
Toplam	2	6		8
KULAK BURUN BOĞAZ SİSTEMİ				
Sensorinöral işitme kaybı		2	1	3
Mixt tip işitme kaybı	1	1		2
Hareket hastalığı+vertigo	1			1
Toplam	2	3	1	6
NÖROLOJİK SİSTEM				
Epilepsi	2	3		5
Serebrospinal sıvı kaçağı (kafa travması)	1			1
Toplam	3	3		6
METABOLİK VE ENDOKRİN SİSTEM				
Tip 1 Diabetes mellitus	2	1		3
SİNDİRİM SİSTEMİ				
FMF+Amiloidozis		1		1
SOLUNUM SİSTEMİ				
Bronşiektazi		1		1
ONKOLOJİK				
Meme kanseri		1		1
GENEL TOPLAM	28 (%43)	32 (%49,3)	5 (%7,7)	65

Metabolik sistem hastalıkları grubunda sadece tip 1 diabetes mellitus görülmüştür ve 3 erkek kabin ekibi üyesi etkilenmiştir.

Sadece 1'er kabin ekibi üyesinin uçuştan men edilmesine neden olan sindirim sistemi grubunda FMF + amiloidozis; solunum sistemi kategorisinde bronşiektazi ve onkolojik hastalık sınıfında meme kanseri görülmüştür. Etkilenen bireylerin hepsi 30-39 yaş aralığındadır.



5. TARTIŞMA

Çalışmamızda 2017-2021 yılları arasında havacılık tıbbi muayenelerine giren ve değerlendirilme sonucunda uçuştan diskalifiye edilen kabin ekibi üyelerinin kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenleri ve sıklığı araştırılmıştır. İncelemeler sonucunda dahil edilme kriterlerini karşılayan 65 kabin ekibi değerlendirilmeye alınmıştır.

Kabin ekibinin rutin uçuş operasyonlarında yolcuların konforunu sağlamak ve ihtiyaçlarını karşılamak; acil durumlarda ise güvenlik açısından kritik rollerini yerine getirmek için belirli sağlık standartlarını karşılamaları gerekmektedir. Bu nedenle 5 yılda 1 (gerekli görülürse daha sıkı aralıklarla) havacılık sağlık muayenesi ile değerlendirilen kabin ekibi üyeleri görevini yerine getirmesine engel teşkil edecek hastalıklara veya yaralanmalara sahip oldukları tespit edildiğinde geçici veya kalıcı şekilde uçuştan men edilmektedir. Bu çalışmada kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenleri incelenmiştir.

Literatürde uçuş ekibini uçuştan kalıcı diskalifiye eden sebeplerin incelendiği çalışmalar genelde pilotlara odaklanmıştır. Bu konuda kabin ekibiyle ilgili çalışma yok denecek kadar azdır. Arva ve Wagstaff tarafından Norveç sivil havayolu pilotlarındaki kalıcı tıbbi diskalifikasyonların incelendiği bir araştırmada olguların yaklaşık yarısı (%46, n=127) 50-59 yaş aralığında saptanmıştır (33). Pombal ve arkadaşlarının bir Portekiz havayolu şirketinde çalışan kabin ekibindeki kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenlerini araştırdığı bir çalışmada diskalifiye edilen uçuş ekibinin medyan yaşının 46 ve toplam vakaların yarısından fazlasının (%54, n=73) 41-50 yaş aralığında olduğu bulunmuştur (34). Bizim çalışmamızda ise uçuştan kalıcı diskalifiye edilen kabin ekibinin medyan yaşı 32 olup vakaların neredeyse yarısı (%49, n=32) 30-39 yaş aralığında tespit edilmiştir. Pilotlarda yapılan çalışmada kardiyovasküler hastalıkların yarısından fazlası 50 yaş ve üstündeki pilotları etkilemiştir. Kardiyovasküler hastalıkların yaşla birlikte artan sıklığı ve kabin ekibinin pilotlara göre daha erken yaşta emekli olmaları (45-50 yaş) kalıcı elverişsizliğe sebep olan hastalıkların yaşa göre dağılımını etkilemiş olabilir.

Kim ve arkadaşlarının Güney Kore sivil havacılık pilotlarının 5 yıllık sağlık muayenelerini analiz ettikleri çalışmada toplamda 60 pilotun uçuştan kalıcı men

edildiği ve 1000 pilot yılı başına 1,3 diskalifiye oranı bildirilmiştir (35). Hova ve arkadaşlarının 5 yılı kapsayan ve 85 Norveç ticari pilotunun uçuştan kalıcı men edildiğini saptadıkları çalışmada 1000 pilot yılı başına diskalifiye oranı 6,8 bulunmuştur (36). Pombal ve arkadaşlarının 10 yıllık sürede toplam 136 kabin ekibinin uçuştan kalıcı men edildiğini tespit ettikleri çalışmada 1000 kabin ekibi yılı başına 9,2 diskalifiye oranı hesaplanmıştır (34). Bizim çalışmamızda ise 5 yıllık sürede 65 kabin ekibinin uçuştan kalıcı men edildiği tespit edilmiş olup 1000 kabin ekibi yılı başına 3,4 diskalifiye oranı bulunmuştur.

Kokpit ve kabin ekibinin sağlık muayene içerikleri aynı olsa da uçuşa elverişlilik sağlık kriterleri farklılıklar göstermektedir. Pilotların uçuşa uygunluğunu belirleyen sağlık gereklilikleri kabin ekibine göre daha detaylı ve katıdır. Bu farklılık uçuştan diskalifiye eden tıbbi sorunlara da yansımaktadır. Arva ve Wagstaff'ın yapmış olduğu çalışmada 20 yıllık süre boyunca 275 pilotun uçuştan kalıcı diskalifiye edilmesine sebep olan en yaygın hastalık kategorisi kardiyovasküler hastalıklar (%35,2) olmuştur; ikinci sırada nörolojik hastalıklar (%14,9), üçüncü sırada ise kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (%14,1) gelmiştir (33). Simons ve arkadaşları tarafından yapılan, 6 Avrupa ülkesinden geniş bir pilot popülasyonunun değerlendirildiği ve toplam 1724 elverişsizlik kararı verilen pilotun incelendiği çalışmada uçuştan en sık men eden hastalık grubu yine kardiyovasküler hastalıklar (%19) olmuştur (37). Pombal ve arkadaşlarının bir Portekiz hava yolu şirketindeki kabin ekibinde yaptıkları çalışmada 136 vakanın en sık uçuştan kalıcı men edilme sebebi kulak burun boğaz hastalıkları (%30,1) olmuştur; ikinci sırada kas iskelet sistemi hastalıkları (%21,3) ve üçüncü sırada psikiyatrik hastalıklar (%12,5) yer almıştır (34). Bir Fransız havayolu şirketinde kabin ekibi üzerinde yapılan çalışmada ise kalıcı tıbbi elverişsizliklerin en sık nedenleri sırasıyla psikiyatrik hastalıklar (%30), kas ve iskelet sistemi hastalıkları (%25) ve kulak burun boğaz hastalıkları (%11) olarak bildirilmiştir (38). Bizim çalışmamızda ise kalıcı elverişsizlik kararı verilen 65 kabin ekibi üyesinde en yaygın tanı kategorisi psikiyatrik hastalıklar (%29,2) olmuştur; ikinci sırada alkol ve psikoaktif madde kötüye kullanımı (%16,9), üçüncü sırada ise göz hastalıkları (%13,8) bulunmuştur.

Yaygın ruhsal bozukluklar (common mental disorders) şiddeti hafif olan fakat görülme sıklığı fazla olan ruhsal rahatsızlıklar olarak tanımlanmaktadır. Bu grupta başlıca yer alan bozukluklar duygudurum bozuklukları, anksiyete bozuklukları ve madde kullanım bozukluklarıdır (39). Feijo ve arkadaşları 453 kabin ekibinin katılımıyla gerçekleştirdikleri 20 sorudan oluşan “kendini değerlendirme ölçeği (Self-reporting Questionnaire)” kullanarak yaptıkları inceleme sonucunda yaygın ruhsal bozukluk prevalansının kabin ekibinde %29,8 olduğunu ve kadın kabin ekibinde erkeklerden 2,8 kat fazla görüldüğünü tespit etmişlerdir. Yaygın ruhsal bozukluk olarak değerlendirmeye alınan rahatsızlıkların taranmasında psikotik olmayan depresif belirtiler, anksiyete, somatik şikayetler (baş ağrısı, iştahsızlık, tremor, sindirim güçlüğü), konsantre olma ve karar vermede zorluk, unutkanlık, uykusuzluk, yorgunluk, sinirlilik ve değersizlik düşünceleri sorgulanmıştır (40). Bizim çalışmamızda da sonuçlar benzerdir ve çoğunluğunu anksiyete ve depresyon tanılarının oluşturduğu ruh sağlığı hastalıkları %29,2 sıklığında görülmüş olup kadınlarda erkeklerden 2,8 kat fazla tespit edilmiştir.

McNeely ve arkadaşları ABD’de 5366 kabin ekibinin sağlığını genel popülasyonla kıyasladıkları bir çalışmada, kabin ekibinde anksiyete, depresyon, uyku bozukluğu ve alkol ve madde kötüye kullanımının genel popülasyona göre arttığını bildirmişlerdir (41). Önceki araştırmalar, kabin ekibinde ruhsal bozukluklara sebep olan risk faktörlerini uzun veya düzensiz çalışma saatleri, evinden ve ailesinden uzun süre ayrı kalma ve sosyal etkileşimde azalma, kurallara uymayan yolcular, diğer havayolu çalışanları veya yolcular tarafından sözel veya cinsel taciz, yalnızlık ve yorgunluk vb. olarak bildirmiştir (42–44). Bu risk faktörlerinin önlenmesi, yeterli dinlenme süreleri ve fiziksel egzersizin teşvik edilmesi kabin ekibinde ruh sağlığı hastalıklarını azaltabilir.

Alkol, dünya çapında en çok kullanılan ve kötüye kullanılan maddelerden biridir. En önemli akut etkilerinden biri, sinir sistemi üzerindeki yatıştırıcı ve hipnotik etkisidir. Bu özellik nedeniyle, bazı uçuş ekibi üyeleri uyku zorluklarıyla baş etmek ve uykuyu teşvik etmek amacıyla bu yola başvurabilmektedir. Omar ve arkadaşları tarafından Kuveyt’te yapılan bir çalışmada kabin ekibinde bir bakanlıktaki memurlara göre alkol, tütün ve ilaç kullanımının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (45). Alkol ve psikoaktif

madde bağımlılığı testi pozitif sonuçlanan kabin ekibi üyeleri SHGM Kontrole Tabi Havacılık Personelinin Alkol ve Psikoaktif Madde Kontrollerine İlişkin Talimat'ına (SHT-APAM) göre 1 yıl boyunca 3 aylık periyotlarla psikiyatri muayenesine, alkol ve psikoaktif madde tarama testlerine girmesi ve tüm sonuçlarının negatif olması durumunda elverişlilik verilecek şekilde yeniden havacılık muayenesine alınabilmektedir (46). Çalışmamızdaki alkol ve psikoaktif madde kötüye kullanımı tespit edilen 11 kabin ekibi üyesi kontrol muayenelerinde test sonuçlarının negatif olduğunu kanıtlamayarak uçuştan kalıcı men edilmiştir.

Güney Kore pilotlarının 5 yıllık süredeki kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenlerinin incelendiği 14 göz hastalığının en sık görüleni 7 vaka ile görme alanı defektleridir (35). Bizim çalışmamızdaki kalıcı tıbbi elverişsizliğe neden olan 9 göz hastalığının en yaygın görüleni 5 vaka ile renkli görme bozukluğudur (protanomali).

Keratokonus, pilotların ve kabin ekibinin kariyerini tehdit eden ilerleyici bulanıklık ve görme bozukluğuna neden olmaktadır. Uçuşa elverişlilik sağlık raporu ancak hastalık stabil ve tatmin edici görsel kaliteye sahipse düşünülmektedir. Delbarre ve arkadaşlarının Fransa'da yaptığı geçtiğimiz son 5 yılı kapsayan çalışmada değerlendirilen 19 keratokonus hastalığına sahip pilotun 2 tanesinin uçuşa uygunsuz olduğu bulunmuştur (47). Bizim çalışmamızdaki uçuştan kalıcı men edilen 9 göz hastalığı kategorisindeki kabin ekibinden 1 tanesi keratokonus nedeniyle diskalifiye edilmiştir. Çalışmamız sadece kalıcı elverişsizlik kararı verilenleri içerdiği için kabin ekibindeki net keratokonus insidansı bilinmemektedir.

Kas-iskelet sistemi yaralanmalarının sıklığı, farklı mekanizmalar yoluyla da olsa hem pilotlarda hem de kabin ekibinde postürel mesleki sorunları yansıtabilmektedir. Türbülansa bağlı yaralanmalar veya kabin içi kazalar, dejeneratif hasarı başlatarak veya artırarak bu duruma neden olabilmektedir. Agambodi ve arkadaşlarının 128 Sri Lankalı kabin ekibinin 6 aylık dönemdeki uçak içi yaralanma sıklığını inceledikleri bir çalışmada, yaralanmaların en önde gelen nedeninin (%60,2) nesneleri çekme, itme veya kaldırmaya bağlı; en sık görülen yaralanma tipinin (%52,3) incinme ve burkulma; en sık etkilenen bölgelerin üst uzuvlar (%44,5) ve sırt (%32) olduğu bildirilmiştir (48). Bizim çalışmamızda uçuştan kalıcı men edilen 9 kas-iskelet sistemi hastalığından 1 tanesi uçak içi yaralanmaya bağlı iş kazası sonucu oluşmuştur. 29 yaşındaki kadın

kabin ekibi üyesinde yolcu bagajını kabin üstü dolabına yerleştirirken sol el bileği subluksasyonu ve ileri dönemde madelung deformitesi meydana gelmiştir.

Pombal ve arkadaşlarının bir Portekiz havayolu şirketindeki kabin ekibinin kalıcı tıbbi diskalifiye nedenlerini inceledikleri çalışmada 41 kulak burun boğaz hastalığının çoğunu (%51) vertigo sendromlarının oluşturduğu bildirilmiştir (34). Bizim çalışmamızdaki kalıcı elverişsizlik nedeni olan 6 kulak burun boğaz tanısının 5'i işitme kaybı olarak tespit edilmiştir. Geri kalan tek vaka ise vertigonun eşlik ettiği hareket hastalığı tanısı almıştır. 21 yaşındaki kadın kabin ekibi üyesi göreve başladığı ilk uçuşu sırasında göz kararması, baş dönmesi, bulantı ve kusma yaşamış ve inişten sonra yapılan kontrollerinde hareket hastalığı tanısı konulup uçuştan kalıcı men edilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) son verilerine göre dünya genelinde kadınlarda en sık görülen kanser türü meme kanseridir (49). Hava yolculuğunda kozmik radyasyona maruz kalınması ve bunun potansiyel sonucu olarak da kabin ekibinde bazı kanser türlerinde artış olabileceği düşünülmüştür. 2016 yılında Liu ve arkadaşlarının yaptığı bir meta-analiz çalışmasında kabin ekibinin normal popülasyona göre daha yüksek meme kanseri riskine sahip olduğu bildirilmiştir. Ayrıca çalışmanın sonuçları meme kanserli kabin ekibinin % 40'ının, esas olarak kozmik radyasyon ve sirkadiyen ritimde bozulma dahil olmak üzere risk faktörlerine mesleki maruz kalmalarına atfedilebileceğini göstermiştir (50) . Bizim çalışmamızdaki kalıcı uçuş men alan tek onkolojik vaka karaciğer ve kemik iliği metastazı olan evre 4 meme kanserli 33 yaşındaki kadın kabin ekibi üyesi olmuştur. Kadın kabin ekibinde mamografi ile meme kanseri taraması 40 yaşına geldiğinde; eğer aile hikayesi öyküsü varsa 30 yaşındayken havacılık sağlık muayenesinin bir parçası haline gelmesi düşünülebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Havacılık personelleri uçuş görevlerini yapabilmeleri için belirli aralıklarla sağlık muayenelerinden geçmek zorundadır ve bu muayeneler sırasında gerekli olan sağlık kriterlerini karşılayamayan kişiler geçici veya kalıcı olacak şekilde uçuştan diskalifiye edilir. Literatürde uçuş ekibinin uçuştan kalıcı diskalifiye edilmesine neden olan hastalıkların araştırıldığı az sayıda çalışma pilotlara odaklanmıştır ve bu konuda kabin ekibinde yapılmış çalışma yok denecek kadar azdır. Çalışmamızda ülkemizdeki kabin ekibinde kalıcı tıbbi elverişsizlik nedenlerini ve sıklığını tespit ettik.

Çalışmamızda 2017-2021 yılları arasında kalıcı tıbbi elverişsizlik kararı alan, medyan yaşı 32 olan 65 kabin ekibi üyesi belirlenmiştir. 1000 kabin ekibi yılı başına 3,4 diskalifiye oranı bulunmuştur. Kalıcı tıbbi elverişsizlikler tanı gruplarına göre incelendiğinde en yaygın 3 sebep sırasıyla psikiyatrik hastalıklar (%29,2), alkol ve psikoaktif madde kötüye kullanımı (%16,9) ve göz hastalıkları (%13,8) olarak belirlenmiştir.

Hava ve uzay hekimliği koruyucu hekimlik yönü olan bir branştır. Hem kabin ekibinin hem de havacılık tıbbi hekimlerinin çalışmamızda tespit edilen hastalıklar konusunda farkındalığı artırılmalıdır. Tespit edilen hastalıkların/yaralanmaların önlenmesiyle havayolu sektöründe maddi ve işgücü kaybının azalacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, klinik takibin yanı sıra erken teşhisin önemine dikkat çekmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. ICAO vd. Aviation Benefits Report pdf. 2019;5-7.
2. SHGM. Kabin Ekibi Üyesi ve Diğer Havacılık Personeli - Mevzuat | Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [Internet]. [a.yer 17 Ocak 2023]. Erişim adresi: <http://172.16.10.52:81/tr/s/4775-kabin-ekibi-uyesi>
3. Curdt-Christiansen C, Draeger J, Kriebel J, editörler. Principles and practice of aviation medicine. Singapore ; Hackensack, NJ: World Scientific; 2009. 827 s.
4. Rainford D, Gradwell DP, editörler. Ernsting's aviation and space medicine. Fifth edition. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group; 2016. 904 s.
5. Sunay D. Havacılık Tıbbı. Hava Ve Uzay Çalışmaları Derg. 25 Şubat 2021;1(2):26-41.
6. Derneğimizin Misyonu – Havacılık Tıbbı Derneği [İnternet]. [a.yer 11 Ocak 2023]. Erişim adresi: https://www.hvtd.org/?page_id=61
7. Wiegmann DA, Shappell SA. A human error analysis of commercial aviation accidents using the Human Factors Analysis and Classification System (HFACS). [Internet]. American Psychological Association; 2001 [a.yer 11 Ocak 2023]. Erişim adresi: <http://doi.apa.org/get-pe-doi.cfm?doi=10.1037/e420582004-001>
8. Johnson ME. The History and Development of Aviation Medicine. J Natl Med Assoc. 1943;(6).
9. Davis JR, editör. Fundamentals of aerospace medicine. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. 724 s.
10. ICAO_Annex_1_12th.pdf. 12.ed. Montreal: ICAO; 2018.
11. Easy_Access_Rules_for_Medical_Requirements.pdf. EASA; 2021.
12. Annex I to ED Decision 2019-002-R. 2019;81-95
13. Nagda NL, Koontz MD. Review of Studies on Flight Attendant Health and Comfort in Airliner Cabins. 2003;74(2).
14. IATA Medical Manual 12th Edition. 2020;12
15. Erneling L, Orring R, Joachimsson A. Cabin attendants' working environment study Stockholm. Occup Health Saf. 1988;
16. Perry JL, Agui JH, Vijayakimar R. Submicron and Nanoparticulate Matter Removal by HEPA-Rated Media Filters and Packed Beds of Granular Materials [İnternet]. 2016 May [a.yer 28 Ocak 2023]. Report No.: M-1414. Erişim adresi: <https://ntrs.nasa.gov/citations/20170005166>
17. Beatty AL, Haight TJ, Redberg RF. Associations between respiratory illnesses and secondhand smoke exposure in flight attendants: A cross-sectional analysis of the Flight Attendant Medical Research Institute Survey. Environ Health. Aralık 2011;10(1):81.

18. Ebbert JO, Croghan IT, Schroeder DR, Murawski J, Hurt RD. Association between respiratory tract diseases and secondhand smoke exposure among never smoking flight attendants: a cross-sectional survey. *Environ Health*. Aralık 2007;6(1):28.
19. Ross D, Hadi M, Palmer J. Cabin air quality monitoring in Boeing 777s. United Kingdom. *Cent Saf Health Environ*. 2000;
20. Haugli L, Skogstad A, Hellesøy OH. Health, sleep, and mood perceptions reported by airline crews flying short and long hauls. *Aviat Space Environ Med*. Ocak 1994;65(1):27-34.
21. Suvanto S, Härmä M, Ilmarinen J, Partinen M. Effects of 10 h time zone changes on female flight attendants' circadian rhythms of body temperature, alertness, and visual search. *Ergonomics*. Haziran 1993;36(6):613-25.
22. Boyd C, Bain P. 'Once I Get You Up There, Where the Air is Rarified': Health, Safety and the Working Conditions of Airline Cabin Crews. *New Technol Work Employ*. Mart 1998;13(1):16-28.
23. Marks M, Yule W, de Silva P. Post-traumatic stress disorder in airplane cabin crew attendants. *Aviat Space Environ Med*. Mart 1995;66(3):264-8.
24. Tvaryanas AP. Epidemiology of Turbulence-Related Injuries in Airline Cabin Crew, 1992–200. 2003;74(9).
25. SHGM. Kabin Ekibi Talimatı SHT-CC.pdf. 2016;2
26. SHGM. Birinci Bölüm Amaç, Kapsam, Hukuki Dayanak, Tanım ve Kısaltmalar.
27. Russell P. Faces of the Hindenburg: Heinrich Kubis [İnternet]. Faces of the Hindenburg. 2008 [a.yer 20 Ocak 2023]. Erişim adresi: <http://facesofthehindenburg.blogspot.com/2008/12/heinrich-kubis.html>
28. First female flight attendant took maiden trip 90 years ago [İnternet]. UPI. [a.yer 21 Ocak 2023]. Erişim adresi: https://www.upi.com/Top_News/US/2020/05/15/First-female-flight-attendant-took-maiden-trip-90-years-ago/3851589320900/
29. Evans S, Radcliffe SA. The Annual Incapacitation Rate of Commercial Pilots. *Aviat Space Environ Med*. 01 Ocak 2012;83(1):42-9.
30. Mitchell S, Johnson R. Cabin Crew Health Assessments: Hands On or Hands Off? Evidence from In-flight Occurrence Reports. *Aerosp Med Assoc Annu Sci Meet*. (2008).
31. SHGM. EK-1 Havacılık Muayenesi, Sağlık Sertifika ve Sağlık Muayene Rapor Düzenleme İşlemleri.pdf.
32. SHGM. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [İnternet]. [a.yer 18 Ocak 2023]. Erişim adresi: <http://172.16.10.52:81/tr/formlar/3910-index>
33. Årva P, Wagstaff AS. Medical Disqualification of 275 Commercial Pilots.pdf. *Aviat Space Env Med*. 2004;75:791-4.

34. Pombal R, Peixoto H, Lima M, Jorge A. Permanent Medical Disqualification in Airline Cabin Crew: Causes in 136 Cases, 1993-2002. *Aviat Space Env Med.* 2005;76(10).
35. Kim JS, Han BS, Kwon YH, Lim J. A 5-Year Analysis of Aviation Medical Examinations in South Korea. *Aerosp Med Hum Perform.* 01 Haziran 2022;93(6):499-506.
36. Høva JK, Thorheim L, Wagstaff AS. Medical Reasons for Loss of License in Norwegian Professional Pilots. *Aerosp Med Hum Perform.* 01 Şubat 2017;88(2):146-9.
37. Simons R, Maire R, Van Drongelen A, Valk P. Grounding of Pilots: Medical Reasons and Recommendations for Prevention. *Aerosp Med Hum Perform.* 01 Aralık 2021;92(12):950-5.
38. Laurent MS, Donne J. Permanent groundings in AF cabin crew over forty years. *Int Acad Aviat Space Med.* 2002;35.
39. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V, vd. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol.* Nisan 2014;43(2):476-93.
40. Feijo D, Luiz RR, Camara VM. Common Mental Disorders Among Civil Aviation Flight Attendants. *Aviat Space Environ Med.* 01 Nisan 2014;85(4):433-9.
41. McNeely E, Mordukhovich I, Tideman S, Gale S, Coull B. Estimating the health consequences of flight attendant work: comparing flight attendant health to the general population in a cross-sectional study. *BMC Public Health.* Aralık 2018;18(1):346.
42. Gunnarsdottir HK, Sveinsdottir H, Bernburg JG, Fridriksdottir H, Tomasson K. Lifestyle, harassment at work and self-assessed health of female flight attendants, nurses and teachers. *Work Read Mass.* 2006;27(2):165-72.
43. Ballard TJ, Corradi L, Lauria L, Mazzanti C, Scaravelli G, Sgorbissa F, vd. Integrating qualitative methods into occupational health research: a study of women flight attendants. *Occup Environ Med.* Şubat 2004;61(2):163-6.
44. Griffiths RF, Powell DMC. The Occupational Health and Safety of Flight Attendants. *Aviat Space Environ Med.* 01 Mayıs 2012;83(5):514-21.
45. Omar MM, Al-Mulla KF, Al-Seleem TA, Murad B, Radovanovic Z. Middle East Aircrew Use of Alcohol, Tobacco, Coffee, and Medicaments. 2005;76(4).
46. SHGM. SHT-APAM_.pdf. 2019;9
47. Delbarre M, Crepy P, Froussart-Maille F. Keratoconus and Fitness to Fly. *Aerosp Med Hum Perform.* 01 Aralık 2022;93(12):840-5.
48. Agampodi SB, Dharmaratne SD, Agampodi TC. Incidence and predictors of onboard injuries among Sri Lankan flight attendants. *BMC Public Health.* Aralık 2009;9(1):227.
49. Breast cancer [Internet]. [a.yer 21 Şubat 2023]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>

50. Liu T, Zhang C, Liu C. The incidence of breast cancer among female flight attendants: an updated meta-analysis. *J Travel Med.* Haziran 2016;23(6):taw055.



8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onay Formu



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/759

24.11.2022

Sayın Prof. Dr. Feri̇at KOLBAKIR

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Kabin Ekibinde 2017-2021 Yılları Arasında Kalıcı Tıbbi Elverişsizlik Nedenleri başlıklı OMÜ KAEK 2022/507 Karar nolu Dosya taraması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları ağısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik ağıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 23.11.2022 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof. Dr. Ramis ÇOLAK
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

EK 2. Kurum İzni



T.C.
ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI
Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
Uçuş Operasyon Daire Başkanlığı

Sayı : E-29156034-402-41812
Konu : Dr. Ramazan Oğuz ERUZUN' un Veri
Toplama İzni Hk

27.10.2022

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 24.10.2022 tarihli ve E-37920755-806.01.03-339231 sayılı yazınız.

İlgi'de kayıtlı yazınıza istinaden Dr. Ramazan Oğuz ERUZUN' un "Kabin Ekibinde 2017-2021 Yılları Arasında Kalıcı Tıbbi Elverişsizlik Nedenleri" konulu uzmanlık tezi için özlük hakları kendi kurumu uhdesinde olacak şekilde Hava Sağlık Birim Koordinatörlüğümüzde geçici süre ile çalışması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz ve rica ederim.

Prof. Dr. Kemal YÜKSEK
Genel Müdür V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 434F49A4-D21A-4E36-A7E7-672EAF8BF4FB
Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No:128/A 06570 Maltepe / ANKARA
Telefon Nu.: (0 312) 203 60 00, Belgegeçer Nu.: (0 312) 212 46 84
Kep Adresi: shgm.gelen@hs01.kep.tr İnternet adresi: www.shgm.gov.tr
KEP Adresi : shgm.gelen@hs01.kep.tr

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/shgm-ebys>

Bilgi için: Gülşen ŞENER
VHKİ



EK 3. Orijinallik Raporu

KABİN EKİBİNDE 2017-2021 YILLARI ARASINDA KALICI TIBBİ ELVERİŞSİZLİK NEDENLERİ

ORJİNALLIK RAPORU

% 15	% 15	% 1	% 3
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%5
2	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	%2
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
4	web.shgm.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
5	emseyhospitals.com İnternet Kaynağı	%1
6	Submitted to Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
7	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<%1
8	acikerisim.omu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1

moam.info