

VOLUME: 1 - ISSUE:2 - YEAR: 2020 (MAY-JUNE-JULY-AUG)

JADEM

JOURNAL OF ADEM

AFET VE ACİL TIP DERGİSİ



JADEM

<http://www.adem-afat.com/>

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jadem>

**COVID-19 BAŞTA OLMAK ÜZERE HAYAT KURTARMAK
İÇİN HAYATLARINI ORTAYA KOYAN KAHRAMAN
SAĞLIK ÇALIŞANLARIMIZA TEŞEKKÜR EDERİZ**

ADEM AFAT

ASSOCIATION OF DISASTER AND EMERGENCY MEDICINE-AFET VE ACIL TIP DERNEĞİ

EDİTÖR KURULU - EDITORIAL BOARD

DERGİ SAHİBİ ve BAŞ EDİTÖR - JOURNAL OWNER AND EDITORS IN CHIEF

Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK, MD., Prof.
Afet ve Acil Tıp Derneği Başkanı
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye
Mail: dogacniyazi@gmail.com, dogacniyazi.ozucelik@iuc.edu.tr
Tel: +905325929180

EDİTÖR – EDITOR

Özgür KARCIOĞLU, MD., Prof.
SBÜ, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Kliniği, İstanbul, Türkiye
Mail: okarcioglu@gmail.com
Tel: +90.505.5252399

EDİTÖR YARDIMCILARI - ASSOCIATE EDITORS

Hakan TOPAÇOĞLU, MD., Prof.
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye
Mail: hakan.topacoglu@aol.com
Tel: +905424705317

Kurtuluş AÇIKSARI, MD, PhD
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Mail: drkurtulus@yahoo.com
Tel: +905327169792

Barış Murat AYVACI, MD, PhD
Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Mail: barismuratayvaci@gmail.com
Tel: +905053107676

Tarık BALCI, PARAMEDİK,
Paramedik Derneği Başkanı
Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE,
Mail: prmtarik@gmail.com
Tel: 05053706048

TEKNİK EDİTÖRLER- TECHNICAL EDITORS

Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK, MD., Prof.

BÖLÜM EDITÖRLERİ- SECTION EDITORS

Acil Tıp
Prof. Dr. Özgür KARCIOĞLU
Afet Tıbbı
Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK
Paramedik
Prm. Tarık BALCI
Acil Hemşirelik
Doç.Dr. Filiz ARSLAN
Uz. Hemş. Serap ÇELİK
Psikosoyal Hizmetler
Doç.Dr. Taner ARTAN
Adli Tıp
Prof. Dr. Hamit HANCI
Tıbbi Hukuk
Av. Dr. Nurhan DEMİRHAN
Halk Sağlığı
Prof. Dr. Mustafa TAŞDEMİR
Travma Cerrahi
Prof. Dr. Orhan ALİMOĞLU
Genel Cerrahi
Prof. Dr. Fatih AĞALAR
Kardiyovasküler
Prof. Dr. Ahmet AKGÜL

DANIŞMA KURULU – ADVISORY BOARD

Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK, MD, Prof., İstanbul, Türkiye
Özgür KARCIOĞLU, MD, Prof., İstanbul, Türkiye
Hakan TOPAÇOĞLU, MD.,Prof. Düzce, Türkiye
Sezgin SARIKAYA, MD, Prof., İstanbul, Türkiye
Fatih AĞALAR, MD, Prof., İstanbul, Türkiye
Mehmet Ali KARACA, MD, Assoc Prof., Ankara, Türkiye
Bülent ERBİL, MD, Assoc Prof., Ankara, Türkiye
Halil DOĞAN, MD, Assoc Prof., İstanbul, Türkiye,
Mustafa Ferudun ÇELİKMEN, MD, İstanbul, Türkiye,
Kurtuluş AÇIKSARI, MD, Assoc Prof., İstanbul, Türkiye,
Mustafa YAZICIOĞLU, MD, İstanbul, Türkiye,
Cem ŞİMŞEK, MD, MD, İstanbul, Türkiye,
Derya ABUŞKA, MD, İstanbul, Türkiye,
Sıla ŞADILLIOĞLU, MD, İstanbul, Türkiye,
Serkan ALTUNTAŞ, MD, İstanbul, Türkiye,
Yılmaz AYDIN, MD, İstanbul, Türkiye,
Yavuz YİĞİT, MD, İstanbul, Türkiye,
Mehmet KOÇAK, MD, İstanbul, Türkiye,
Gökhan GENCER, MD, İstanbul, Türkiye,
Taner ARTAN, PhD, İstanbul, Türkiye,
Filiz ARSLAN, Assoc. Prof., İstanbul, Türkiye,
Hamit HANCI, MD, Prof. Ankara, Türkiye,
Mehmet Şükrü SEVER, MD, Prof., İstanbul, Türkiye,
Mustafa TAŞDEMİR, MD, Prof., İstanbul, TÜRKİYE,
Mehmet KOÇAK, MD, İstanbul, TÜRKİYE
Orhan ALİMOĞLU, MD, Prof., İstanbul, TÜRKİYE,
Tarık BALCI, PARAMEDİK, İstanbul, TÜRKİYE,

ADEM AFAT



ASSOCIATION OF DISASTER AND EMERGENCY MEDICINE-AFET VE ACIL TIP DERNEĞİ

<http://www.adem-afat.com> **JADEM** <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jadem>

İÇİNDEKİLER – CONTENTS

CİLT: 1, SAYI: 2, YIL: 2020

İÇİNDEKİLER-CONTENTS	SAYFA
JADEM Bilgileri – JADEM Informations	1-2
İÇİNDEKİLER-CONTENS	3
BAŞ EDITÖRDEN - FROM THE CHIEF EDITOR <i>Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK</i>	4
ARAŞTIRMA MAKALELERİ – RESEARCH ARTICLES	
ACİL VE AFETLERDE SAĞLIK HİZMETLERİ ÇALIŞANLARININ ALGILANAN AİDİYET, ALGILANAN STRES VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ <i>INVESTIGATION OF PERCEIVED ASSISTANCE, PERCEIVED STRESS AND PROBLEM-SOLVING SKILLS OF HEALTHCARE EMPLOYEES IN EMERGENCIES AND DISASTERS</i> <i>Prm.Kamil KABAHALIOĞLU, Prm.Erhan GUGERCINOĞLU, Dr. Öğr.Üyesi Tuncay BARUT</i>	5-19
DERLEMELER - REVIEWS	
COVID-19 PANDEMİSİ SÜRESİNCE T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TARAFINDAN YAYINLANAN KILAVUZLARDAKİ DİNAMİK DEĞİŞİKLİKLERE GENEL BAKIŞ <i>DURING THE COVID-19 PANDEMIC T.C. OVERVIEW OF THE DYNAMIC CHANGES IN THE GUIDELINES PUBLISHED BY THE MINISTRY OF HEALTH</i> <i>Uz. Dr. Sarper YILMAZ</i>	20-30
ACİL SERVİSE BAŞVURAN PSİKİYATRİK OLGULAR VE KONSÜLTASYON-LİYEZON PSİKİYATRİSİ <i>PSYCHIATRIC CASES ADMITTED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT AND CONSULTATION-LIAISON PSYCHIATRY</i> <i>Uz. Dr. Mehmet Hamdi ÖRÜM</i>	31-52
AFETLERDE VE HASTANE ÖNCESİ SAĞLIK HİZMETLERİNDE TELETIP KULLANIMI VE COVID-19 <i>TELETIP USAGE IN DISASTERS AND IN HEALTH SERVICES BEFORE HOSPITAL AND COVID-19</i> <i>Dr. Öğr. Üyesi Barış Murat AYYACI, Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK</i>	53-61
BÖBREK YETMEZLİĞİ VE COVID-19 İLİŞKİSİ <i>KIDNEY DYSFUNCTION AND COVID-19</i> <i>Prof. Dr. Özgür KARCIOĞLU</i>	62-73
UÇUŞ SIRASINDA KARŞILAŞILABİLECEK MEDİKAL ACİLLER VE UÇUŞTA COVID-19 ÖNLEMLERİ <i>MEDICAL EMERGENCIES THAT MAY BE FACED DURING FLIGHT AND COVID-19 MEASURES IN FLIGHT</i> <i>Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK</i>	74-97

Değerli Afet ve Acil Tıp Ailesi

2020 yılında AFET VE ACİL TIP DERNEĞİ (AFAT) - ASSOCIATION OF DISASTER AND EMERGENCY MEDICINE (ADEM) bilimsel dergisi olarak yayım hayatına başlayan JADEM-JOURNAL OF ADEM - JOURNAL OF DISASTER AND EMERGENCY MEDICINE- AFET VE ACİL TIP DERGİSİ'nin amacı acil tıp ve afet alanındaki medikal, teknik, sosyal ve beşeri bilimsel verilerin paylaşılması, tartışılması ve alandaki profesyonellerin akademik gelişmesini desteklemek ve Türkiye'de ve dünyada acil tıp, afet tıbbı, afet yönetimi ve yaklaşımının geliştirilmesine katkıda bulunmaktır.

Bu sayımızda hem hastane öncesi hem hastanede karşılaşılan sağlık problemleri ve sağlık çalışanlarının sorunları ile ilgili makaleler yayınlanmıştır. Bir önceki sayımızda olduğu gibi dünyada ve ülkemizde halen pandemi olarak devam eden Covid-19 ile ilgili yazılarımız da devam etmektedir.

Başta Covid-19 olmak üzere insan hayatını kurtarmak için kendi hayatlarını ortaya koyan ülkemizdeki ve tüm dünyadaki kahraman sağlık çalışanlarımıza özel bir teşekkür etmek istiyoruz.

Teşekkür ederiz değerli sağlık kahramanları, size minnettarız...

Dear Disaster and Emergency Medicine Family

JADEM-JOURNAL OF ADEM - JOURNAL OF DISASTER AND EMERGENCY MEDICINE- Disaster and Emergency Medicine Journal, which started its publication life as a scientific journal of ASSOCIATION OF DISASTER AND EMERGENCY MEDICINE (ADEM) in 2020 medical in the disaster areas, the technical, the sharing of humanities and social scientific data, discussion and support the academic development of professionals in the field and emergency medicine in the world and Turkey, disaster medicine, and contribute to the development of disaster management and approach.

In this issue, articles on health problems encountered both in pre-hospital and in hospital and the problems of healthcare professionals were published.As in our previous issue, our articles on Covid-19, which is still continuing as a pandemic in the world and in our country, continue.

We would like to thank our hero health workers in our country and all over the world who put their own lives to save human life, especially Covid-19.

Thank you dear health heroes, we are grateful to you...

Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK**Afet ve Acil Tıp Derneği Başkanı****Association of Disaster and Emergency Medicine President**

**ACİL VE AFETLERDE SAĞLIK HİZMETLERİ ÇALIŞANLARININ ALGILANAN AİDİYET, ALGILANAN STRES VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF PERCEIVED ASSISTANCE, PERCEIVED STRESS AND PROBLEM-SOLVING SKILLS OF HEALTHCARE EMPLOYEES IN EMERGENCIES AND DISASTERS**

Kamil KABAHALIOĞLU¹, Erhan GUGERCİNOĞLU², Dr. Öğr.Üyesi Tuncay BARUT³

¹İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı, 112 İl Ambulans KKM Başhekimliği

²Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü

² İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada algılanan aidiyet duygusunun algılanan stres ve problem çözme becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri alanında çalışan personelinin daha etkin çalışması için öneriler sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetlerinde çalışanlara, Sosyodemografik Bilgi Formu, Algılanan Aidiyet Ölçeği, Algılanan Stres Ölçeği ve Problem Çözme Envanteri ölçekleri uygulanmıştır.

Bulgular: 510 acil çalışanında "Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği" Cronbach Alpha katsayısı 0,86; alt boyutları Cronbach Alpha katsayıları 0,84 ve 0,81 olarak, "Algılanan Aidiyet Durumu Ölçeği" Cronbach Alpha katsayısı 0,86 olarak ve son olarak "Problem Çözme Envanteri" Cronbach Alpha katsayısı 0,91; alt ölçeklerin Cronbach Alpha katsayıları sırasıyla 0,80/ 0,82 / 0,71 / 0,74 / 0,80 ve 0,72 olarak tespit edilmiştir. **Sonuç:** Sonuç olarak stres yüksekliği ile aidiyet ve problem çözme beceri düzeyinin aralarında ters korele olduğu, çalışma saatlerinin aidiyet duygusunu etkilediği ve problem çözme beceri düzeyi ile aidiyet duygusunun korele olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: 112, Ambulans, Afet, Acil Sağlık Hizmetleri, Vardiya, Aidiyet, Stres, Problem Çözme

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to examine the effects of perceived sense of belonging on perceived stress and problem solving skills and to provide suggestions for more effective work of healthcare personnel in the field of Emergency and Disaster Medical Services.

Method: Sociodemographic Information Form, Perceived Belonging Scale, Perceived Stress Scale and Problem Solving Inventory scales were applied to the employees in Emergency and Disaster Medical Services.

Results: In 510 emergency workers, the "Perceived Stress Level Scale" Cronbach Alpha coefficient was 0.86; Cronbach Alpha coefficients of the sub-dimensions are 0.84 and 0.81, the Cronbach Alpha coefficient of the "Perceived Belonging Status Scale" is 0.86, and finally the "Problem Solving Inventory" Cronbach Alpha coefficient is 0.91; Cronbach Alpha coefficients of the subscales were determined as 0.80 / 0.82 / 0.71 / 0.74 / 0.80 and 0.72, respectively.

Conclusion: As a result, it was determined that high stress and belonging and problem solving skill level are inversely correlated, working hours affect the sense of belonging, and problem solving skill level is correlated with the sense of belonging.

KeyWords:112,Ambulance,Disaster,Emergency Medical Services,Shift,Belonging,Stress,Problem Solving.

GİRİŞ

Acil Tıp Sistemi veya diğer bir deyişle Acil Sağlık Sistemi, acil bir yaralanma veya hastalığın gerekli birimlere haber verilmesinden maruz olan kişilerin tedavi edilmesine kadar geçen zaman boyunca acil tıbbi bakımı sağlayan sistemdir.⁴ Dünyada acil tıp sistemleri genel olarak Anglo-Amerikan ve Franko-German modeli olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Anglo-Amerikan sistemi hasta veya kazazedenin olay yerinden hızla hastanelere taşınmaları üzerine kurulmuştur. Franko-German modeli ise hastanelerin sahip olduğu imkânların sahaya ulaştırılarak hastalara sahada hizmet vermek olarak adlandırılabilir.¹⁻² Türkiye’de ise daha çok Anglo-Amerikan sistemi uygulanmaktadır. Sistem Sağlık Bakanlığına bağlı olarak illerde İl Sağlık Müdürlüklerine bağlı Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri Başkanlığı altında İl Ambulans Komuta Kontrol Servisleri; acil ve afet durumlarında ambulans servisinin bütün birim ve personelini sevk ve idaresi üzerine kurulmuştur. Afet durumlarında kurtarma ve sağlık hizmetini olay yerinde birlikte vermek üzere Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) oluşturulmuştur.³

Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmeti çalışanları acil bir olaya, meydana geldiği yerde müdahale etmek üzere önceden küçük gruplar şeklinde örgütlenen ve genellikle nöbet usulü çalışan sağlık personellerinden oluşmaktadır. Müdahale ettikleri olaylar göz önüne alındığında çalışanlar yüksek seviyede strese maruz kalmaktadırlar. Personelin artan allostatik yük nedeniyle fiziksel ve psikolojik sağlıkları tehdit altındadır. Bu kişilerde psikolojik olarak hareketlerde sınırlanma, bilişsel olarak çökkünlük ve depresif belirtiler⁵, fizyolojik olarak tansiyon yükselmesi, baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı, kan şekerinin yükselmesi, boyun ve omuz ağrıları, terleme, yorgunluk görülmektedir.⁶ Bununla birlikte hissettikleri aidiyet, ait olma ise bir ihtiyaçtır ve geliştirilip sürdürülmesi içsel arzular ile yönetilir. Ait olma ihtiyacının karşılanamadığı durumlarda davranışsal ve uyum bozukluğu gibi psikolojik hastalıklar görülebilmektedir.⁷ Acil ve Afet alanında çalışan sağlık personelleri kişisel stresin yanı sıra çalışma ortamından kaynaklanan sorunlar ile başa çıkarak, sağlık kuruluşuna başvuran ya da çağrı üzerine olay yerinde karşılaştığı bütün hastaların problemlerine çözüm üretmek zorundadır.⁸ Bütün bu faktörler göz önüne alındığında hastaya verilen hizmetin kalitesinde azalma ve karar verme süreçlerinde güçlükler yaşanabilmektedir.

Çalışmamızın amacı; Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri alanında çalışan personelin; çalışma şekillerinin aidiyet, stres ve problem çözme becerileri üzerindeki etkilerini incelemek, aidiyet, stres ve problem çözme becerilerinin birbirleri üzerindeki etkilerinin belirlenmek ve bu etkiler nedeniyle yaşadığı olumsuz stresin; kendisi ve müdahale ettiği insanların problemlerini

etkin çözebilmesi ile kuruma olan bağlılıklarının artırılarak daha etkin çalışmalarını sağlamaktır.

YÖNTEM

Örneklem

Araştırmada Sosyodemografik Özellikler ve Bilgi Formu, Algılanan Aidiyet Ölçeği, Algılanan Stres Ölçeği ve Problem Çözme Envanteri olmak üzere 4 adet ölçek kullanılmıştır. Ölçekler Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetlerinde çalışan 510 kişiye uygulanmıştır. Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri frekans ve yüzde tablosu olarak gösterilmiştir. Ölçek puanlarının normallik sınavında Çarpıklık (Skewness) katsayısı kullanılmıştır. Araştırmada Etik kurul onayı İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığından (Karar no: 2019-7-8; Tarih: 20.03.2019) alınmıştır.

İstatistik

Yapılan normallik sınavında ölçek puanlarının normal dağılım gösterdiği tespit edildiğinden puanların sosyodemografik değişkenlerin karşılaştırılmasında bağımsız iki örneklem t testinden ve ANOVA testinden yararlanılmıştır. ANOVA testinde anlamlı farklılık görüldüğünde farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla LSD post hoc testi kullanılmıştır. Ölçek puanları arasındaki ilişki analizinde Pearson korelasyonu; algılanan stres ve algılanan aidiyet değişkenlerinin problem çözme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Analizlerde güven aralığı %95 (anlamlılık düzeyi 0,05 $p < 0,05$) olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda örneklem grubundan toplanan verilere uygulanan istatistiki analizlerin sonuçları yer almaktadır.

Araştırmaya katılan 510 sağlık çalışanının %45,3'ü kadın idi. Katılımcıların yaş ortalaması $32,91 \pm 7,11$ olarak saptandı. Katılımcıların öğrenim düzeyi, medeni durumu, çocuk sahipliği, meslek, mesleği isteyerek seçme, aylık gelir, çalıştığı birim, statü, çalışma şekli, mesleki kıdem, iş dışında stres, sigara ve alkol kullanımı Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Demografik değişkenler

Demografik Değişken	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	231	45,3
	Erkek	279	54,7
Yaş grupları (Ortalama:31,92±7,11)	18-25 yaş	111	21,8
	26-30 yaş	117	22,9
	31-35 yaş	132	25,9
	36-40 yaş	94	18,4
	41 yaş ve üstü	56	11,0
Öğrenim düzeyi	Lise	99	19,4
	Üniversite	350	68,6
	Lisansüstü	61	12,0
Medeni durum	Evli	296	58,0
	Bekar	214	42,0
Çocuk sahipliği	Hayır	248	48,6
	Evet	262	51,4
	6-10 yıl	157	30,8
	11 yıl ve üstü	217	42,5
İş dışında stres	Hayır	366	71,8
	Evet	144	28,2
Sigara kullanımı	Hayır	303	59,4
	Evet	207	40,6
Alkol kullanımı	Hayır	406	79,6
	Evet	104	20,4

Tablo 2: Mesleki bilgiler

Demografik Değişken	Gruplar	n	%
Meslek (AABT: Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri; ATT: Acil Tıp Teknisyeni)	AABT	156	30,6
	ATT	183	35,9
	Doktor	37	7,3
	Sürücü	43	8,4
	Diğer	91	17,8
Mesleği isteyerek seçme	Hayır	95	18,6
	Evet	415	81,4
Aylık gelir	3000TL ve altı	50	9,8
	3001-4500TL	478	54,5
	4501TL ve üstü	182	35,7
Çalıştığı birim/ünite (ASHİ: Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu; KKM: Komuta Kontrol Merkezi)	ASHİ	331	64,9
	KKM	57	11,2
	Hastane acili	45	8,8
	Diğer	77	15,1
Statü	Kadrolu	377	73,9
	Sözleşmeli	81	15,9
	Sürekli işçi	52	10,2
Çalışma şekli	Nöbet (24 saat)	360	70,6
	Nöbet (12 saat)	43	8,4
	Mesai (08.00-17.00)	107	21,0
Mesleki kıdem	5 yıl ve daha az	136	26,7
	6-10 yıl	157	30,8
	11 yıl ve üstü	217	42,5
	Evet	104	20,4

Tablo 3: Ölçek Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Ölçek ve Alt Boyut	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	t	p
Yetersiz Öz Yeterlik Algısı	Kadın	231	22,14	4,38	2,73	0,007
	Erkek	279	21,05	4,53		
Stres/Rahatsızlık Algısı	Kadın	231	18,21	4,00	0,72	0,472
	Erkek	279	17,95	3,95		
Algılanan Stres	Kadın	231	40,35	7,14	2,10	0,037
	Erkek	279	39,01	7,22		
Algılanan Aidiyet	Kadın	231	19,86	5,19	0,98	0,326
	Erkek	279	19,39	5,51		
Aceleci	Kadın	231	4,03	0,74	0,99	0,324
	Erkek	279	3,96	0,82		
Düşünen	Kadın	231	4,51	0,82	-0,16	0,874
	Erkek	279	4,52	0,90		
Kaçınan	Kadın	231	4,45	0,98	0,93	0,351
	Erkek	279	4,37	1,04		
Değerlendirici	Kadın	231	4,57	0,97	0,45	0,655
	Erkek	279	4,53	0,99		
Kendine Güvenli	Kadın	231	4,30	0,80	-2,03	0,043
	Erkek	279	4,45	0,79		
Planlı	Kadın	231	4,49	0,81	-1,12	0,261
	Erkek	279	4,57	0,85		
Problem Çözme Envanteri	Kadın	231	138,45	20,43	-0,18	0,855
	Erkek	279	138,78	19,72		

Katılımcıların yetersiz öz yeterlik algı puanı, stres/rahatsızlık algı puanı, genel olarak algılanan stres puanı ve algılanan aidiyet ölçek puanı “orta düzeyde”, Ölçekten alınabilecek en düşük (32) ve en yüksek (192) puanlar dikkate alındığında katılımcıların problem çözme becerilerinin yüksek düzeyde olduğu Tablo 3’ de gösterilmiştir.

Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Algılanan stres, alt grup puanları ile algılanan aidiyet, problem çözme becerisi ve alt grup puanları arasındaki ilişki ve problem çözme beceri puanları, alt grupları ile algılanan aidiyet puanları arasındaki ilişki Tablo 4’de gösterilmiştir. Algılanan aidiyet ve algılanan stresin problem çözme becerileri ve alt grupları üzerindeki etkisine ait çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 5’ de gösterilmiştir.

Tablo 4: Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-Yetersiz Öz Yeterlik Algısı	0,45	0,87	-0,36	-0,18	-0,20	-0,12	-0,10	-0,32	-0,26	-0,28
2-Stres/Rahatsızlık Algısı	1	0,83	-0,26	-0,31	-0,28	-0,31	-0,24	-0,40	-0,33	-0,43
3-Algılanan Stres		1	-0,37	-0,29	-0,28	-0,24	-0,20	-0,42	-0,35	-0,41
4-Algılanan Aidiyet			1	0,10	0,14	0,15	0,08	0,18	0,12	0,18
5-Aceleci				1	0,29	0,46	0,21	0,44	0,20	0,69
6-Düşünen					1	0,27	0,66	0,72	0,77	0,80
7-Kaçıngan						1	0,27	0,37	0,25	0,61
8-Değerlendirici							1	0,54	0,61	0,67
9-Kendine Güvenli								1	0,72	0,86
10-Planlı									1	0,74
11-Problem Çözme Envanteri										1

Tablo 5: Algılanan Aidiyet ve Algılanan Stresin Problem Çözme Becerileri Üzerindeki Etkisine Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

	Bağımlı Değişken	Bağımsız değişkenler	B	SH _B	β	t	p
1. Model		Sabit	5,26	0,28		18,95	<0,001
	Acelecı Yaklaşım	Algılanan Stres	-0,03	0,00	-0,29	-6,27	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,00	0,01	-0,01	-0,14	0,892
	R=0,285 R ² =0,081 □R ² =0,078 F _(2, 507) =22,46 p=0,000						
2. Model		Sabit	5,62	0,30		18,43	<0,001
	Düşünen Yaklaşım	Algılanan Stres	-0,03	0,01	-0,26	-5,72	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,01	0,01	0,05	0,98	0,326
	R=0,282 R ² =0,080 □R ² =0,076 F _(2, 507) =21,97 p=0,000						
3. Model		Sabit	5,36	0,36		14,88	<0,001
	Kaçıngan Yaklaşım	Algılanan Stres	-0,03	0,01	-0,22	-4,68	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,01	0,01	0,07	1,48	0,140
	R=0,250 R ² =0,063 □R ² =0,059 F _(2, 507) =16,95 p=0,000						
4. Model		Sabit	5,56	0,35		15,73	<0,001
	Değerlendirici Yaklaşım	Algılanan Stres	-0,03	0,01	-0,19	-4,12	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,00	0,01	0,01	0,19	0,852
	R=0,197 R ² =0,039 □R ² =0,035 F _(2, 507) =10,20 p=0,000						
5. Model		Sabit	6,08	0,27		22,90	<0,001
	Değerlendirici Yaklaşım	Algılanan Stres	-0,05	0,00	-0,41	-9,44	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,00	0,01	0,03	0,72	0,473
	R=0,422 R ² =0,178 □R ² =0,175 F _(2, 507) =54,88 p=0,000						
6. Model		Sabit	6,19	0,29		21,44	<0,001
	Değerlendirici Yaklaşım	Algılanan Stres	-0,04	0,01	-0,35	-7,81	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,00	0,01	-0,01	-0,31	0,754
	R=0,346 R ² =0,120 □R ² =0,116 F _(2, 507) =34,42 p=0,000						
7. Model		Sabit	180,8	6,71		26,93	<0,001
	Değerlendirici Yaklaşım	Algılanan Stres	-1,12	0,12	-0,40	-9,24	<0,001
		Algılanan Aidiyet	0,11	0,16	0,03	0,66	0,507
	R=0,414 R ² =0,171 □R ² =0,168 F _(2, 507) =52,44 p=0,001						

TARTIŞMA

Araştırmamızda algılanan aidiyet ölçek puanlarının katılımcıların çalışma şekline göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Nöbet (24 saat) ve mesai (08.00-17.00) şeklinde çalışan katılımcıların algılanan aidiyet ölçek puanları, nöbet (12 saat) şeklinde çalışan katılımcıların puanına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Literatür incelendiğinde nöbet usulü çalışmanın fiziksel ve zihinsel bir çok soruna yol açtığı görülmektedir.^{9, 10, 11, 12} 24 saat çalışan personelin aidiyet durumu 12 saat çalışanlara göre daha yüksek çıkması personelin bu çalışma şekline alışması ve boş zaman dilimlerinin art arda gelmesi nedeniyle özel işlerine daha fazla vakit ayırabilmesi bu çalışma şeklinden memnuniyet duymalarına neden olmaktadır Fakat 12 saatlik nöbetlerin 24 saat olarak tutulan nöbete göre haftada daha fazla işe gelme, 08:00-20:00 şeklindeki çalışma saatleri dolayısıyla özel yaşamına daha az zaman ayırma, ile birlikte gece nöbetleri gibi 24 saatlik çalışma koşullarında olan zorlukları da paylaşmaktadır. Mesai usulü ile çalışan personel ise akşam 17:00 da işten çıkmakla birlikte ayrıca resmî tatil ve hafta sonu gibi tatil günlerine sahiptir. Bu sonuçlara göre Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmeti çalışanlarının çalışma şekli ile aidiyet duygusu arasında ilişki olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda daha çok stres yaşayan bireylerin kurumlarına karşı daha az aidiyet duygusu hissettikleri görülmektedir. İstatistiki açıdan orta seviyede çıkan aidiyet duygusunun, kurumdan ziyade mesleğe yönelik geliştirilen aidiyet duygusu ile dengelendiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda problem çözme beceri düzeyi yüksek olan bireylerin algılanan aidiyet düzeylerinin de yüksek olduğu görülmüştür. İş hayatında ve iş dışındaki hayatında karşılaştığı problemleri çözme konusunda daha başarılı bireylerin meslek ve kurumlarına aidiyeti algılama konusunda problem çözme becerisi düşük olan bireylere göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak ise; aidiyet hakkında daha yalın düşünebilecekleri, bu algıyı engelleyecek problemlerin varlığının daha az olduğu, problem ile karşılaşırsalar dahi diğer bireylere göre daha kolay çözüme ulaştıkları için özgüvenlerinin artmış, yaptıkları meslek ve birlikte çalıştıkları kişiler üzerinde daha fazla kontrol gücüne sahip olduklarından dolayı algıladıkları aidiyet duygusunun daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde problemleri daha kolay çözüme yetisine sahip çalışanların kurumun ya da mesleğin sağladığı kazanımları hesaba katarak daha fazla aidiyet duygusu hissettiği düşünülmektedir.

Problem çözme becerisi yüksek olan bireyin Abraham Maslow' un belirttiği temel ihtiyaçlardan olan ait olma ihtiyacının karşılanmış olduğunu¹³ ve bununla birlikte kendini gerçekleştirmeye daha yakın olduğunu düşünürsek, problem çözme becerisi daha düşük olan

bireylerin alt basamaklarında aşılması gereken sorunlar olduğu düşünülebilir. Bu durum ise algılanan aidiyetin daha düşük düzeyde olması ile sonuçlanabilir.

Stresi fazla olan Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmeti çalışanlarının problem çözme becerileri negatif yönde etkilenecek istatistiksel olarak düşük çıkmış dolayısıyla yetersiz özyeterlik algısı, stres/rahatsızlık algısı, algılanan stres ile problem çözme becerilerinin (aceleci, düşünen, kaçınan, değerlendirici, kendine güvenli, planlı,) bütün alt boyut karşılaştırmalarında da bu şekilde olduğu görülmüştür.

Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetlerinde çalışan personelin iş hayatları esnasında bu alan dışında çalışan insanlara göre olağanüstü sayılabilecek olaylara müdahale etmek durumunda kalmaları, yakınlarını kaybeden, ağır travma yaşayan, vücut bütünlüğü bozulan, kalp krizi geçiren, kalp masajı yapılması gereken, alkolik, saldırgan vb. çok çeşitli hasta veya kazazedelerle karşılaşmalarının yaşadıkları stresi arttırdığı düşünülmektedir. Alınan eğitim, iş hayatındaki tecrübe gibi değişkenlerin etkisiyle algılanan stres kontrol altına alınabilecektir. Stresi daha fazla algılayan personelin bilişsel yetileri etkileyecek ve bu durum da karşılaşılan problemleri çözme konusunda başarı oranlarının düşmesine neden olacaktır.

Araştırmamızda çalışma şekillerinin problem çözme envanteri ölçek ve alt boyut puanlarının katılımcıların çalışma şekline göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Çalışma süresince personelin karşılaştığı sorunlara uygun çözümleri bulduğu ve çalışma saatlerinin bu beceriyi etkilemediği görülmüştür. Aynı şekilde Küçük tarafından 2013 yılında yapılan çalışmada cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi ve yaşın problem çözme becerilerinde farklılık göstermediği bulunmuştur.¹⁴

Fakat literatürde Yıldız tarafından 2009 yılında yapılan bir araştırmada nöbet tutmayan hemşirelerin kişisel başarı düzeyinin ve problem çözme becerilerinin ayda 3-4 nöbet ve 5-6 nöbet tutanlara göre daha yüksek olduğu, vardiyalı çalışanların problem çözme becerilerinin ise nöbet tutmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.¹⁵ Nöbet usulü ile çalışan personelin dikkat düzeylerinin incelendiği bir araştırmada dikkat düzeylerinin 24 saat esasına göre çalışanların mesai (08-17) arası çalışanlardan daha düşük olduğu görülmüştür.²⁴ Dikkat düzeyindeki düşüklüğün problemi algılama ve sonrasında çözümünü güçleştireceği düşünülmektedir. Bu yüzden çalışma şekillerinin problem çözme üzerine etkisi ile ilgili daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Stresin olaylara aceleci yaklaşan çalışanın, karşılaştığı problemin çözümü için aklına ilk gelen fikri uygulama süreci üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu, çalışanın seçenekleri değerlendirmesini etkilediğini, ani karar verilmesi gereken hayati bir durumda stresin de etkisiyle karar verme süreci sekteye uğrayıp problem çözme becerisi olumsuz yönde

etkilendiğini ve stres kişinin kendine duyduğu güven duygusunu zayıflatarak etki gösterdiği düşünmekteyiz. Bu açıdan baktığımızda stresin bilişsel fonksiyonları etkilemesi nedeniyle planlı davranmayı da etkilediği unutulmamalıdır.¹⁶ Marmar ve arkadaşları ise 157 kurtarma çalışanı ile yaptıkları çalışmada disosiasyon ile kaçma-kaçınma davranışı, genç yaş, tramvaya daha fazla maruz kalma ile aktif problem çözme arasında ilişki bildirmiştir.¹⁷ Stres ve problem çözme yeteneği hakkında yapılan araştırmalar stresin prefrontal korteks işlevini bozduğu ve bilişsel yeteneklerde azalmaya neden olduğunu göstermiştir.^{18, 19, 20} Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada stres arttıkça kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım ve sosyal destek arama yaklaşımın azaldığı, stres arttıkça kendini suçlayıcı ve boyun eğici yaklaşımın arttığı görülmüştür.²¹ Stresin yaklaşım tarzlarını da etkilediği görülmektedir. Yine eğitim ile ilgili stres yaşayan öğrencilerin kendine güvensiz yaklaşım puanları, eğitim ile ilgili stres yaşamayan öğrencilere göre daha yüksek²⁵ bulunduğu çalışmalar mevcuttur.

Kronik olarak stres yaşayan bireylerin problem çözme becerilerini geliştirmek için yapılan bir çalışmada; kendini onaylamanın, problem çözme becerisi düşük olan kronik stresli bireylerin problem çözme performansını iyileştirdiğini göstermiştir.²² Travma sonrası stres bozukluğu ile ilgili yapılan bir çalışmada ise TSSB yaşayan bireyler TSSB'si olmayanlardan daha kötü problem çözmüşlerdir.²³ Sağlık çalışanlarının TSSB yaşayan bireyler ile çok sık karşılaşmaları ya da kendilerinin bu bozukluğu yaşama olasılıklarının olması dolayısıyla bu çalışma önem arz etmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamıza göre Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetlerinde çalışan personelin yaşadığı stresin ortaya çıkardığı sorunlarla baş edebilmek için mesleğe başladıktan sonra aldıkları hizmet içi eğitimin niteliklerinin çok iyi belirlenmesi gerekmektedir. Özellikle acil ve afet gibi durumlarda çalışan sağlık personellerinin bu konuda özel eğitimlere tabi tutulması stres ile başa çıkma ve dolayısı ile mesleklerini icra edebilme, kısacası insan hayatını kurtarma konusundaki başarılarını artıracak en önemli unsurlardan olduğu düşünmekteyiz. Kurumda aile danışmanlığı, psikolojik danışmanlık gibi birimlerin kurulmasının, çocuk sahibi olan çalışanlar için çocuk yuvaları, kreş gibi ortamların oluşturulmasının, çalışan personel öğrenim konusunda desteklenmesinin, gelir düzenlenmesi ve iş güvencesinin artırılmasının stres ile başa çıkma ve bununla birlikte mesleğini daha verimli icra edebileceğini düşünmekteyiz.

Son olarak yapılan incelemeler sonucunda literatürde acil ve afet alanında çalışan personel üzerinde detaylı araştırma sayısının az olduğu özellikle aidiyet konusunda pek fazla araştırma yapılmadığı görülmektedir. Araştırmamızın bu konuda literatüre katkıda bulunduğu

söylenbilir. Bununla birlikte problem çözme becerilerinin daha detaylı olarak ölçülmesi gerektiği düşünmekteyiz. Nöbet usulü ile çalışan personelin nöbet girişi ve çıkışında yaşadığı stres ve problem çözme becerilerinin ölçülmesi çalışma esnasında karşılaşılan güçlüklerin ortaya çıkarılması konusunda önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca stresin problem çözme becerilerini her yönü ile etkilediği sonucuna ulaştığımız araştırmamızın, bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerekliliğini ortaya çıkardığı düşünmekteyiz.

Kısıtlamalar

Konu ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yetersizdir, makale elde edilebilen kaynaklarda derlenmiştir. Araştırma Kamil KABAHALILOGLU'nun Yüksek Lisans tezinden makaleye çevrilmiştir.

Etik kurul Onayı

Etik kurul onayı İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığından (Karar no: 2019-7-8; Tarih: 20.03.2019) alınmıştır.

Teşekkür

Çalışmamıza katılan 112 çalışanlarına teşekkür ederiz.

Çıkar çatışması

Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazarların katkısı

Prm. Kamil KABAHALILOGLU; araştırmanın ve tezin sahibidir.

Prm. Erhan GUGERCINOGLU; tez araştırmasına katkıda bulunmuştur.

Dr. Öğr.Üyesi Tuncay BARUT; tez danışmanlığını yapmıştır.

KAYNAKLAR

1. Acil Sağlık Hizmetleri, Acil Sağlık Hizmetlerinin Yapısı, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2011.
2. Acil Servis ve Hasta Nakil Araçları, Biyomedikal Cihaz Teknolojileri, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2011.
3. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, “Afetlerde Sağlık Hizmetleri Birimi Hakkında Sağlık Bakanlığı Genelgesi” Sayı 981, 07 Mart 2005.
4. Soysal S, Karcıoğlu O, Toplacoğlu H. Emergency Medical Systems, Cerrahpaşa Tıp Dergisi, 2003, 34 (1), 51–57, s. 56.
5. Goldman N, Turra CM, Glie AD, Lin YH, Weinstein M. “Physiological dysregulation and changes in health in an older population”, *Experimental Gerontology*, 2006 Nov, 41, 9, 862-870 <https://doi.org/10.1016/J.EXGER.2006.06.050> (Erişim tarihi: 19.03.2019).
6. Schafer WE. *Stress Management For Wellness*, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1987, s.47.
7. Baumeister R, Leary M. “The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation”, *Psychological Bulletin The American Psychological Association*, 1995, 497-529, s.500.
8. Mcallister M. “Solution focused nursing: A fitting model for mental health nurses working in a public health paradigm”, *Journal of Advanced Nursing*, <https://doi.org/10.5172/conu.2010.34.2.149>. (Erişim tarihi: 10.04.2019).
9. Özvurmaz S, Öncü Z. The Effect of Working Order in Shift and Seizure System on Nurses. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 2018, 39–46, s.44.

10. Gök DK Peköz MT, Aslan K. Sleep Disorders Due to Shift Work and Shift Work: Diagnosis, Findings and Treatment. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, Cilt 4, 2017, 30–34, s.33.
11. Kimençe T. Investigation of the Effect of Shift Work on Mental Performance. *Endüstri ve Endüstri Mühendisliği Fakültesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2002, s.100, (Yüksek Lisans Tezi).*
12. Savrun A. Determination of Anxiety Level Before and After Seizure of Emergency Assistants with Beck Anxiety Score. *Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, 2013, s.48, (Tıpta Uzmanlık Tezi).*
13. Maslow AH. İnsan Olmanın Psikolojisi, Çev. Okhan Gündüz, Kuraldışı Yayıncılık, İstanbul, 2001.
14. Küçük İ. Some Factors Affecting Problem Solving Skills of Executive Nurses in Hospital Environment. *Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beykent Üniversitesi, İstanbul, 2013, s.53, (Yüksek Lisans Tezi).*
15. Yıldız H. Examination of Nurses Burnout Levels and Problem Solving Skills. *Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2009, ss.95-96, (Yüksek Lisans Tezi).*
16. Şahin N, Şahin NH. “Psychometric properties of the problem solving inventory”, *Cognitive Therapy and Research*, Vol 17, No 4, 1993, ss. 379–396.
17. Marmar CR, Weis DS, Metzler J, Delucchi K. “Characteristics of emergency services personnel related to peritraumatic dissociation during critical incident exposure”, *American Journal of Psychiatry*, Vol 153, No 7, 1996, 94–102, s. 99.
18. Alexander JK, Hiller A, Smith RM, Tivarus ME, Beversdorf DQ. “Beta-adrenergic Modulation of Cognitive Flexibility during Stress”, *Journal of Cognitive Neuroscience*, Vol 19, No 3, 2007, 468–478, p.474.
19. Arnestern AFT. “Stress Signalling Pathways That Impair Prefrontal Cortex Structure And Function”, *Nature Reviews. Neuroscience*, Vol 10, No 6, 2010, 410–422, p.421.

20. Liston C, McEwen BS, Casey BJ “Psychosocial Stress Reversibly Disrupts Prefrontal Processing And Attentional Control”, Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol 106, No 3, 2009,912–917, p.917.
21. Ülev E. [The Relationship Between Conscious Awareness Level and Stress Coping Style with Depression, Anxiety and Stress Symptoms in University Students], Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2014, s.52, (Yüksek Lisans Tezi).
22. Creswell JD, Dutcher JM, Klein WMP, Harris PR, Levine JM. “Self-Affirmation Improves Problem-Solving under Stress”, PLoS ONE, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062593>. (Erişim tarihi: 13.05.2019)
23. Sutherland K, Bryant RA. “Social Problem Solving And Autobiographical Memory İn Posttraumatic Stress Disorder”, Behaviour Research and Therapy, Vol 46, No 1, 2008, 154–161, p.159.
24. Peker A. Attention Levels of Nurses Working with Shift System. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, 2009, s.47, (Yüksek Lisans Tezi).
25. Güler Ö, Çınar S. Determination of Perceived Stressors and Coping Methods Used by Nursing Students. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2010, 253–261, s.261.

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRESİNCE SAĞLIK BAKANLIĞI TARAFINDAN
YAYINLANAN KILAVUZLARDAKİ DİNAMİK DEĞİŞİKLİKLERE GENEL BAKIŞ
DURING THE COVID-19 PANDEMIC OVERVIEW OF THE DYNAMIC CHANGES
IN THE GUIDELINES PUBLISHED BY THE MINISTRY OF HEALTH****Uz. Dr. Sarper YILMAZ****SBÜ Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği****ÖZ**

SARS-CoV-2 virüsü sonucu meydana gelen ‘Coronavirus hastalığı (COVID-19) pandemisi halen ciddi bir halk sağlığı problemi olarak etkisini sürdürmektedir. Bu çalışmada; ülkemizde pandemi sürecinde dinamik değişime uğrayan, 11 adet COVID-19 kılavuzlarını tarihsel sürecinde karşılaştırılmıştır. Bu kılavuzlar; Bilim Kurulu tarafından hazırlanıp, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından yayındı. Amaç ülkemizdeki sürecin kılavuzlar üzerine yansımaları ve genel bir bakış açısı elde etmektir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Pandemi, Kılavuz.

ABSTRACT

The Coronavirus disease (COVID-19) pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus still continues to be a serious public health problem. In this study; 11 COVID-19 guidelines, which have undergone dynamical changes during the pandemic process in our country, have been compared in the historical process. These guides; prepared by the Scientific Committee, Ministry of Health of the Republic of Turkey was broadcast by the Directorate General of Public Health. The aim is to reflect the process in our country on the guidelines and to obtain a general perspective.

Keywords: COVID-19, Pandemic, Guideline

GİRİŞ

SARS-CoV-2 virüsü sonucu meydana gelen COVID-19 pandemisi halen ciddi bir halk sağlığı problemi olarak etkisini sürdürmektedir. 2019'un sonunda Çin'in Hubei eyaleti Wuhan şehrinde ortaya çıkıp yayıldığı düşünülmektedir.¹ Hastalığın yol açtığı ilk ölüm 9 Ocak 2020'de meydana gelmiştir. 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından küresel salgın ilan edildi. 13 Mart 2020'de Avrupa'nın artık Coronavirüs krizinin merkez üssü hâline geldiğini bildirdi. 6 Ağustos 2020 tarihi itibarıyla dünyada 18.990.064 onaylanmış vaka, 12.181.805 iyileşen varken virüs nedeniyle 711.463 hasta hayatını kaybetti.² Mart 2020'de DSÖ tarafından SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 hastalığının pandemi ilan edilmesinden önce Ocak 2020'de Türkiye Sağlık Bakanı Fahrettin Koca'nın çeşitli bürokratlarla yaptığı toplantı sonrasında salgına karşılık bir bilim kurulunun oluşturulması kararlaştırıldı. Bakan tarafından verilen talimat doğrultusunda alanında uzman çeşitli üniversitelerdeki öğretim üyesi 26 kişi kurula davet edildi.³ Wuhan'da 9 Ocak 2020'de gerçekleşen ilk ölümün ardından 14 Ocak'ta Bilim Kurulunun hazırladığı "2019-nCoV Hastalığı Rehberi" Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlandı.⁴ Bu süreçte sahada aktif hasta bakımı yapan sağlık çalışanları, hizmet sektörü, toplumsal korunma yöntemleri, pediatrik hasta grupları hedeflenerek birçok kılavuz yayımlandı ve ilgili kurumlar ile paylaşıldı.

Terminoloji: Pandemiler veya pandemik hastalıklar, bir kıta hatta tüm dünya yüzeyi gibi çok geniş bir alanda yayılan ve etkisini gösteren salgın hastalıklara (epidemilere) verilen genel addır.

Kılavuzların Kronolojik Sıraya Göre Karşılaştırılması:

14 Ocak'ta hazırlanan rehber; ilk rehber özelliğini taşıması nedeniyle; bilgilendirme, virüsün tanınması, sağlık çalışanlarına yönelik hastaların bakımı ve izolasyonu, vakanın tanımlanması için gerekli koşullar ve tanımlama sonrasında izlenecek yollar, virüs ve hastalık üzerine genel bilgilere yer verildi. 21 sayfadan oluşan rehberde son olarak farklı şehirlerden "Bulaştırıcılığı Yüksek Riskli Hastalıklar Referans Hastane Listesi" adı altında 25 hastane görevlendirildi. İlk kılavuz yayımlandığında hala en riskli hasta grupları özellikle Wuhan olmak üzere Çin'e seyahat edenler olarak vurgulanmış, riskli hastalar 14 gün izolasyon ve takip sürecinin nasıl olması gerektiği vurgulanmıştı.

21 Şubat 2020’de yeni bir kılavuz yayınlandı ve 4 temel değişiklik oldu:

1) İlk kılavuzda “2019-nCoV Hastalığı “olarak isimlendirilen virüs “COVID-19” olarak güncellendi.

2) Olası Vaka tanımında yer alan “Çin Halk Cumhuriyeti’nde bulunan kişiler;” ifadesi “Çin Halk Cumhuriyeti başta olmak üzere hastalığın artış eğilimi gösterdiği ülkelerde (Çin Halk Cumhuriyeti, Singapur, İran, Tayland, Japonya, Hong Kong, Güney Kore) bulunan kişiler” olarak güncellendi ve şüpheli hasta havuzu genişletildi.

3) Tekrar kullanılabilir özellikteki koruyucu ekipmanların kullanılması durumunda, sağlık kurumunca nerede çıkartılıp depolanacağı ve dezenfekte edileceği talimatlandırıldı.

4) “İkinci numunenin alınabileceği durumlar”, “Olası vaka tanımına uyan ve enfeksiyon bulguları ağırlaşarak devam eden kişilerden alınan ilk numunenin üst solunum yolu numunesi olması ve test sonucunun negatif olması; COVID-19 enfeksiyonu şüphesini dışlamaz. Bu durumda ikinci bir numune gönderilebilir.” şeklinde güncellendi.

Dünya geneline yayılan COVID-19 salgınının Türkiye’deki ilk tespit edilen COVID-19 vakası Sağlık Bakanlığı tarafından 10 Mart 2020’de açıklandı. Ülkedeki virüse bağlı ilk ölüm ise 15 Mart 2020’de gerçekleşti.

11 Mart 2020’de yeni bir kılavuz yayındandı ve yeni değişiklikler göze çarptı:

1) Olası Vaka tanımı güncellendi. Bir önceki kılavuzla benzer semptom, bulgu ve öykü kişiyi olası vaka tanımına sokarken güncellenen kılavuzda A, B, C diye farklı bir sınıflama metodu kullanıldı.

2) Genel Bilgiler alt başlığında güncellemeler yapıldı ve özellikle bulaş yolu için ilk kılavuz damlacık yolu olduğu düşünülmektedir dese de son güncellenen kılavuzda “Hastalık esas damlacık yoluyla bulaşmaktadır” denildi. Hastalığın bulaşma süresi için net bir ifade kullanılmasa da semptom başlangıç süresinden 1-2 gün önce başlayıp, semptomların geçmesi sonrasında bittiği tahmini yapıldı ve virüsün dış ortam dayanıklılığına dikkat çekildi ve önerilerde bulunuldu.

3) Olası Vaka Takip Algoritmasında olası/kesin vakanın takip edileceği hastanelere ait düzenlemeler yapıldı.

4) Hastaların hızlı ve doğru yönlendirilmesi amacıyla ilk defa 1. basamak ile 2. ve 3. basamak sağlık kuruluşlarında Vaka Yönetim Şeması çizildi. Hastane triajları ve şüpheli ya da tanı alan hasta ile ilk karşılaşan sağlık çalışanları ile paylaşıldı.

5) Numune alınması bölümünde alınacak örnek türü ve sayısı güncellendi ve orofaringeal sürüntü alınmalı sonrasında aynı swab kullanılarak burundan da örnek alınması ve aynı taşıma besiyerine konulması önerisi vurgulandı.

6) Temaslı tanımı güncellendi. Buradaki en önemli değişiklik özellikle toplumun en çok tartıştığı konu olan temas kavramına daha ayrıntılı ve geniş yer verildi. Son kılavuzda ilk defa 1 metre ve 15 dakika kavramlarına yer verildi ve temas kavramı ilk kılavuzda 2'ye ayrılarak yakın temas, uçak teması diye sınıflandırılırken, son kılavuzda temas, yakın temas ve uçak teması olarak 3'e ayrıldı.

7) Dünya basınında özellikle dezenfektan kullanımı ve tedarikteki zorlanmalar nedeniyle kişilerin kendi tedarikini sağlama ve piyasadaki koruyucu özelliği olmayan malzemelerin önüne geçmek amaçlı çamaşır suyu hazırlama oranları eklendi.

8) Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan ve destek tedavi önerisi dışında Hasta bakım ve tedavi algoritmasına ilk defa ilaç önerisi yapıldı. Ampirik olarak başlanmış olan antibiyotik ve Oseltamivire ek olarak; Hidroksiklorokin 200 mg tablet (2x1) (5 gün), Lopinavir 200 mg tablet / Ritonavir 50 mg tablet (2x2) (14 gün) kullanılabileceği önerildi.

25 Mart 2020'de yeni bir kılavuz daha yayınlandı:

Aynı tarihte Türkiye'de o gün yeni 561 tanının olduğunu, 12 kişinin hayatını kaybettiğini açıkladı. Toplam vaka sayısı 2433'e, ölüm sayısı 59'a çıktı. Tablo 1'de Kılavuz Güncellenme Tarihlerinin T.C Sağlık Bakanlığı Tarafından Günlük Açıklanan Vaka Tablosu ile Karşılaştırılması verilmiştir. Yeni kılavuzda; Olası vaka tanımı, ambulansla hasta nakli, erişkin ve çocuk hastalarda hasta yönetimi ve tedavisi, morg ve defin hizmetlerine yönelik alınacak tedbir ve önlemler, yüzey temizliği ve dezenfeksiyonu için önerilen ürünler ve özellikleri güncellendi ve COVID-19 nedeni ile ölen vatandaşlarımızın yurtiçi ve yurt dışı nakil kuralları eklendi. Olası vaka tanımına D seçeneği olarak "Ani başlangıçlı ateş ile birlikte öksürük veya nefes darlığı olması ve burun akıntısı olmaması" eklendi. Mart ayında yayınlanan iki kılavuz karşılaştırıldığında özellikle 25 Mart tarihinde yayınlanan kılavuzda tedavi önerileri daha genişletilmiş ve ilk defa Favipravir, Kortikosteroid tedavisi önerilerinde bulunulmuş ve hidroksiklorokin temas öncesi profilakside kullanılmasının önerilmediği ve hiçbir kanıt bulunmadığı belirtildi. Hala daha günümüzde profilakside ilaç kullanımı önerilmemektedir. Bir diğer göze çarpan öneri ise hem bilim kurulu hem de Din İşleri Yüksek Kurulu önerilerine yer verilmiş hem cenaze işlemleri hem de cenaze namazı mesafe, hijyen, temas önerileri iki kurul tarafından ortak öneriler bütünlüğü ile verildi. Bu öneri yerine önceki kılavuzlarda "Olası/kesin COVID-19 vakalarının ölümü halinde özel bir defin işlemi yoktur. Standart defin işlemleri

uygulanır” denilmekteydi. Şubat ayında yayınlanan kılavuz ile Mart kılavuzunun bir diğer göze çarpan farklılık ise mart ayında hastalardan; tam kan sayımı, C-reaktif protein (CRP), Prokalsitonin, böbrek ve karaciğer parametreleri, kardiyak enzimler, koagülasyon parametreleri, arter kan gazı, laktat ve akciğer grafisi, antibiyotik tedavisi öncesinde kan kültürleri önerilmesi idi.

Tablo 1: Kılavuz Güncellenme Tarihlerinin T.C Sağlık Bakanlığı Tarafından Günlük Açıklanan Vaka Tablosu ile Karşılaştırılması

	Günlük Test Sayısı	Toplam Test Sayısı	Günlük Hasta Sayısı	Toplam Vaka Sayısı	Toplam Yoğun Bakımda Yatan Sayısı	Toplam Vefat Sayısı	Toplam İyileşen Hasta Sayısı
11 Mart 2020	-	-	1	1	-	-	-
27 Mart 2020	7533	47827	2069	5698	344	92	42
2 Nisan 2020	18757	125556	2456	18135	1101	356	415
14 Nisan 2020	33070	443626	4062	65111	1809	1403	4799
26 Mayıs 2020	19853	1873607	948	158762	739	4397	121507
1 Haziran 2020	31525	2070719	827	164769	651	4563	128947
29 Haziran 2020	51014	3331158	1374	198613	1018	5115	171809
17 Temmuz 2020	41215	4191124	926	217799	1226	5458	199834
2 Ağustos 2020	40247	4885916	987	232856	Açıklanmadı	5728	216494

2 Nisan ve 12 Nisan’da 2 yeni kılavuz yayınlanarak çoğu başlıkta temelli değişiklikler yapıldı:

1) Laboratuvar tanı testleri için bir önceki kılavuzda bazı parametrelerden bahsedilmişti. Nisan kılavuzlarının en etkin özelliği enfekte bireyde negatif sonuç kavramı üzerinde duruldu ve bu sebepler örnekler ile açıklandıktan sonra; bir veya daha fazla negatif sonuç ile COVID-19 virüs enfeksiyonu olasılığı dışlanamayacağı vurgulandı.

2) Vaka takip algoritmasındaki ana değişiklik ise olası vakanın 2. ve 3. basamak hastanelerde takip edilmesi kuralı kaldırıldı ve vakaların tedavi ve izlem süreci hekim değerlendirilmesi sonrasında Pandemi Hastanelerinde veya evde yapılır diye yeni bir öneride bulunuldu. 2 Nisan 2020 kılavuzu evde takibin önerildiği ilk kılavuz oldu.

3) 112 komuta kontrol merkezlerinin triyaj soruları hazırlandı. Vakanın çağrısı ile risk belirlendi ve 112 personeline koruma önerileri yapıldı. Yetişkin hastalarda refakatçi alınmayacağı, çocuk hastalarda mutlak zorunluluk olduğunda refakatçiye cerrahi maske takılarak alınması önerildi.

4) Tedavi de ise ana değişiklik gebe hastalarda ilk defa ayrı öneri grubu oluşturulup; Lopinavir, Ritonavir ve gebe olmayanlar ile aynı dozda ve sürede Hidroksiklorokin önerildi ve sadece Sağlık Bakanlığı izniyle yapılması sınırı çizilen İmmun Plazma Uygulaması ve kök hücre gibi alternatif tedaviler önerildi.

5) Teması olan sağlık çalışanlarının değerlendirilmesi için yeni risk skorları geliştirildi ve yüksek riskli sağlık çalışanları izolasyon ve 3 gün süreyle Hidroksiklorokin önerisinde bulunuldu.

6) 12 Nisan Kılavuzunda ise ilk defa hangi hastaların evde takip edileceği yaş, komorbid, laboratuvar değerleri üzerinden referanslar verilerek daha netleştirildi. Kan lenfosit sayısı <800/µl, serum CRP>40 mg/l, ferritin >500ng/ml, D-Dimer >1000 ng/ml kötü prognostik faktörler olarak ilk defa netleştirildi ve 50 yaş üzeri tüm hasta gruplarına yatış önerilmekteydi.

7) 12 Nisan kılavuzunda Oseltamivir kullanımı tüm hasta formlarında kesin influenza tanısı var ise önerildi. Bunun dışında dışlanması durumunda başlanma önerisi kaldırıldı ve ayaktan takip edilecek hastalara yükleme dozu kaldırılarak idame dozundan Hidroksiklorokin başlanması önerildi.

8) Nisan ayında yayınlanan iki kılavuzda hastanın normal Acil Yaklaşımında birçok hastalığın tedavisinde uyguladığımız erken entübasyondan ziyade NIMV ve Yüksek akımlı Oksijen tedavileri ön plana çıktı. Hasta izlemi yapan uzman görüşlerine başvurularak, hastaların yaklaşık 2/3'ünde komplians korunmuş olup, klasik ARDS gibi seyretmemekte, sadece 1/3'ü kompliansı düşük klasik ARDS gibi seyretmekte olduğu bilgisi üzerinde duruldu. Akciğer tutulumu olan entübe edilmemiş hastalarda prone pozisyonu uygulanmasının hipoksi üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilerek uygulanması önerildi. Daha önceki kılavuzlarda 12 saat üzerinde önerilirken saat belirteci Nisan kılavuzlarında kaldırıldı

9) COVID-19'da Sitokin Fırtınası kavramından en çok bahseden kılavuz Nisan Kılavuzlarıdır. Çekinik düzeyde de olsa spesifik hasta gruplarında uygun indeksler kullanılarak anti-sitokin tedaviler önerilse de hastanın bu tedavi sonrası daha kötü bir kliniğe evrilebileceği de vurgulanmıştır.

14 Nisan kılavuzu çoklu değişiklikler içeren ve öneri şemasının birçok parametresini değiştiren bir kılavuzdu:

Bu tarihten sonra yapılan spesifik gruplar için de ayrı öneri kılavuzları oluşturuldu. En son iki kılavuz yayınlandı. Bunlar; 29 Haziran 2020 ve 2 Ağustos. Bunlar arasında masif değişiklikleri göze çarpmıyor. Fakat 14 Nisan'da yayınlanan kılavuza bakıldığında çok sayıda

değişiklik mevcut. Bu iki kapsamlı kılavuzu kendi içerisinde 1. ve son Kılavuz olarak adlandırıp arasındaki farklara bakılacak olursa;

1) 14 Nisan kılavuzda hastanın Ateş, öksürük, solunum sıkıntısından biri varsa; maske takılıp COVID-19 muayene alanına yönlendiriliyordu. 2 Ağustos kılavuzunda bunlara ek olarak boğaz ağrısı, baş ağrısı, kas ağrısı, tat ve koku kaybı, ishal eklendi.

2) Birinci klavuzda 20 yaş altı kadınlarda Bilgisayarlı Tomografiden kaçınılmalı derken son kılavuzda 20 yaş altı tüm bireylerde kaçınılmalıdır dendi.

3) 1. kılavuzda olmayıp son kılavuza eklenen en önemli notlardan birisi; vaka tanımına uymayan diğer nedenler ile hastaneye başvuran hastalardan Acil Servisten dışlama konsültasyonu ve Bilgisayarlı Tomografi istenmesi uygun olmadığı vurgusu olmuştur. Diğer birçok kılavuzla ortak vurgu olarak tüm hastaların COVID-19 bulaştırabileceği düşünülmesi uyarısı yapılmıştır.

4) İlk kılavuzlardan başlayarak COVID-19 Hastası klinik olarak komplike olmamış hasta, pnömonisi olan hasta, yoğun bakım için değerlendirilecek hasta olarak 3'e ayrıldı. Pnömoni Kliniği olan hasta ise pnömoni bulgusu olan ve ağır pnömonisi olan hasta diye ikiye ayrıldı. 2 kılavuzda da buraya kadarı ortaktı.

Farklar nedir?

- Birinci kılavuz komplike olmamış hastayı klinik, kan tetkiki, komorbid ve görüntülemeye göre sınıflıyordu. Son kılavuz ise sadece klinik ve görüntüleme ile karar veriyor. Yani; Solunum sıkıntısı şikayetlerinin içinde yok, PA Akciğer Grafisi ve/veya Toraks Tomografisinde spesifik bulgusu olmayan hasta komplike olmamış, evde izolasyonda tedavi olabilecek hasta grubuna giriyor. Daha önceki kılavuzlarda alınan kan tetkikleri de bu sınıflama kararında en başta yer alırken son kılavuz desteklemek amaçlı aynı testlerin yapılabileceği ve klinik durumu daha kötü hastalar için aynı tetkiklerin yapılmasını öneriyor. Önerilen laboratuvar testlerde değişiklik olmadı. Tam Kan Sayımı, Biyokimya Parametreleri, Troponin, C-reaktif Protein, D-Dimer, Ferritin başvuruda önerildi. Kritik değerler olarak belirlenen ölçütler bu testler için hala aynı sadece; eski kılavuzlarda CRP değeri için 40 mg/dl üzerinde olması dendi, yeni kılavuzda normalin 10 katı dendi.

- Bir diğer önemli değişiklik ise Ek hastalık olması ya da 50 yaş üzerinde olmak tek basına yatış endikasyonu doğurmuyor.

- Hastaların pnömoni sınıflaması için eski kılavuz hafif pnömoni bulgusu demişti net sınırlar ve değerlere sahip değildi; son kılavuzda ise bilateral yaygın tutulumu olmayanlar (>%50) diye eklendi.

- Son kılavuzda hafif pnömoni bulgusu olan hastalar evde yeterli koşul ve önlem sağlanabiliyorsa; evde takip edilebilir dendi. Fakat bir ekleme yapılarak klinik olarak kötüleşip, şikayetleri devam ederse hastaneye tedavi için alınması önerildi. Özellikle komorbid hastalığı olanların daha yakın takip edilmesi ve hızlı başvurusu önerildi. Ağır pnömonili hastalarda tanısız süreçte yeni tetkik ve sınıflama önerisi yapılmadı.

5) Tedavide aynı şey iki kılavuzda da vurgulanmış. COVID-19 olan hastalarda; Ağır hastalık gelişme riski, hastalığın 2. haftasında daha yüksek olduğundan; evde takipte olan hastanın ateş yüksekliği devam eder ya da nefes darlığı gelişirse hastaneye tedavi için transport önerildi.

6) Artık grip mevsimi geçtiği için ilk kılavuzlarda ki influenza ekarte edilemiyorsa önerilen Oseltamivir artık kesin tanı yoksa önerilmedi. Kesin influenza tanısı konursa dahi hasta Favipravir alıyorsa Oseltamivir eklenmesine gerek olmadığı belirtildi.

7) Ayaktan izlenecek hastalar için kılavuzlarda sık değişiklikler yapıldı. Son 2 Ağustos kılavuzunun en temelli değişikliği; eskiden sadece Hidroksiklorokin önerilirken artık ve/veya Favipravir dendi. Kullanılacak ilaç dozu ve gün için yeni bir öneri yapılmadı.

8) Eski kılavuzda hasta Hidroksiklorokin tedavisi altında ağırlaşırsa Favipravir başlanması ve Hidroksiklorokin'in 10 güne tamamlanması önerilmişti. Son kılavuzda Hidroksiklorokinin 10 güne tamamlanması önerisi kaldırıldı.

9) Kesin tanı konmuş gebelerde ilk kılavuzlarda önerilen Hidroksiklorokin son kılavuzdan tamamen kaldırılıp sadece Lopinavir, Ritonavir 2x2 tablet 10-14 gün önerildi.

Özellikle 26 Mayıs ve 17 Temmuz 2020 de iş hayatında, toplumsal alanda, toplu çalışma alanlarında hizmet veren, çalışan ve bu alanları kullananlar için alınması gereken önlemler için tüm konulara ayrıntısı ile değinen 2 ayrı kılavuz hazırlandı.

Bu kılavuzlar hastane, tedavi ve takipten daha farklı olarak sosyal hayat düşünülerek hazırlanmıştı. Aralarındaki tek fark 17 Temmuz 2020'de hazırlanan kılavuza ek olarak; COVID-19 kapsamında açık oto pazarlarında alınması gereken önlemler de eklenmişti. Bu iki kılavuz şimdiye kadar hazırlanan kılavuzlardan daha uzun ve COVID-19 hasta yönetiminden daha çok toplumsal ve kamusal alanda önlemlere mercek tuttu.

Tablo 2’de T.C. Sağlık Bakanlığı Tarafından Yayınlanan Kılavuzlardaki Değişiklik ve Eklenenlerin Karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 2: T.C. Sağlık Bakanlığı Tarafından Yayınlanan Kılavuzlardaki Değişiklik ve Eklenenlerin Karşılaştırılması		
	Kılavuzlardaki Güncellemeler	Kılavuzlardaki Eklenenler
21 Şubat 2020	<ul style="list-style-type: none"> • “2019-nCoV hastalığı”, “COVID-19” olarak • Olası Vaka tanımı • İkinci numunenin alınabileceği durumlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekrar kullanılanlabilen Kişisel Koruyucu Ekipmanların, sağlık kurumunca nerede çıkartılıp depolanacağı ve dezenfekte edileceği talimatları
11 Mart 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Olası Vaka tanımı • Genel Bilgiler alt başlıkları • Olası Vaka Takip Algoritmasında olası/kesin vakanın takip edileceği hastanelere • Numune alınması bölümünde alınacak örnek türü ve sayısı • Temaslı tanımı 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. basamak ile 2. ve 3. basamak sağlık kuruluşlarında Vaka Yönetim Şeması • Hasta odasına giriş başlığına yeni öneriler • Çamaşır suyu hazırlama oranları • Hasta bakım ve tedavi algoritması
2-14 Nisan 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratuvar tanı testleri • Vaka takip algoritması • Morg ve defin hizmetleri • COVID-19 erişkin hasta tedavisi • COVID-19 hastalarında destek tedavisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambulans ile hasta nakli • Tedavide gebe hastalarda ilk defa ayrı öneri grubu • Evde hasta izlemi • Teması olan sağlık çalışanlarının değerlendirilmesi • COVID-19 çocuk hasta yönetimi ve tedavisi • COVID-19 hastalarında taburculuk ve izolasyon kuralları • Destek Tedaviler
26 Mayıs 2020		<ul style="list-style-type: none"> • İş hayatında, toplumsal alanda, toplu çalışma alanlarında hizmet veren, çalışan ve bu alanları kullananlar için alınması gereken önlemler
29 Haziran 2020		<ul style="list-style-type: none"> • Tanı ve Tarama Algoritma Önerileri
17 Temmuz 2020		<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19 kapsamında açık oto pazarlarında alınması gereken önlemler
2 Ağustos 2020	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19 Pnömoni Sınıflaması • Yaş faktörünün yatış üzerine etkisi • Evde takip endikasyonları • Tedavi 	<ul style="list-style-type: none"> • Şüpheli Semptomlara eklemeler • Görüntüleme önerileri • Görüntülemeye göre ağırlık kriteri

TARTIŞMA

Kılavuzlardaki değişikliklere bakılarak ülkemizdeki ve dünyadaki pandemi yönetimi hakkında bilgi sahibi olmak kolaylaşıyor. Enfekte hasta sayısı arttıkça; ilk süreçte adım adım test endikasyonları genişletilip, test sayısı artırılarak daha fazla enfekte bireyin toplumdan izolasyonu için restriktif hospitalizasyon önerileri yapılırken, vaka sayısının sağlık sistemi üzerindeki yükü artırdıkça; evde tedavi takip, daha çok sayıdaki hastaneyi pandemi bileşeni yapma süreçlerinin devreye girdiği net olarak görülebiliyor.

Daha önce 2. ve 3. Düzey yoğun bakımı olan hastanelerde takip edilmesi önerilen olası ve kesin vakaların il ve hastaneler bazında yapılmış olan Pandemi Planına uygun hastanelerin hepsinde takip edileceği vurgusu ve bu öneri yapıldığı 2 Nisan'da; Sağlık Bakanlığı o gün 18.757 yeni test yapıldığını, 2.456 yeni vaka tespit edildiğini ve 79 yeni ölüm gerçekleştiğini bildirmiş ve bu rakamlarla; toplam test sayısı 125.556'ya, toplam vaka sayısı 18.135'e, toplam ölüm sayısı 356'ya yükselmişti. Dışişleri Bakanlığında, 4 Nisan 2020 itibarıyla yurt dışında COVID-19 nedeniyle yaşamlarını yitiren Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının toplam sayısının 156'ya ulaştığını açıklamış ve vaka sayılarının artışı kılavuzlara evde izolasyon ve pandemi hastanesi tanımının genişletilmesi olarak yansımıştı.

İlk kılavuzlarda net laboratuvar tetkikleri önerilmez iken süreçte yatış kararı için ve hasta sınıflandırılmasında yardımcı olacağı önerisinde bulunuldu. Özellikle 12 Nisan Kılavuzunda laboratuvar değerlerinin netleşmesi ve sayısal değerler ile sınırlandırılması klinisyenlerin sahadaki tanı ve takip kararına destek çıksa da son kılavuzda sınıflamada değil takipte hasta ağırlığını gösteren parametreler olarak önerildi. Bu her şüpheli başvuran hastalarda test endikasyonunu ortadan kaldırmış oldu.

Bir diğer ana değişiklik 14 Nisan Kılavuzu gibi evde takibin vurgusu yapılan bir kılavuz için belki de en radikal öneri ek hastalık ve semptomlardan bağımsız hospitalizasyon yaşının 50'de tutulmasıydı. Yaş sınırının düşük tutulması Pandemi Hastanelerinin erken dolmasına yol açabilirdi. Bu öneri 2 Ağustos kılavuzunda kaldırıldı.

Tedavi yaklaşımlarını etkileyen ana süreç ise dünyada COVID-19 enfekte hastalar üzerinde yapılan çalışmalarının sonuçlarına bağlı olarak değişmekteydi. Özellikle Çin de yapılan geniş vaka gruplarının dahil edildiği çalışmalarda Hidroksiklorokin tedavisi başarısı pandemide bu ilacı en sık kullanılan ilaç haline getirdi. Dünyanın birçok ülkesinde de Özellikle HIV tedavisinde kullanılan ilaçların COVID-19 tedavisindeki etkinliği araştırılmaktaydı. 22 Mayıs 2020'de Lancet'te yayımlanan bir makalede, Hidroksiklorokin Covid-19 hastalarında düzensiz kalp atışlarını artırdığı ve uygulandığı hastanelerde hastaların yaşama oranını

düşürdüğü sonucuna varılıyordu. Bu araştırma hemen ciddiye alındı ve ilacın denemeleri derhal durduruldu. Bu Yayın; bizzat kaleme alan üç yazarının talebi üzerine, yayından tamamen kaldırıp geri çekildi. Yazarlar araştırmada temel alınan verilerin doğruluğuna kefil olamayacaklarını söylüyorlardı. Bu tartışmalar olurken kılavuzlarda bu ilaç hep ilk sırada önerildi. Fakat özellikle Azitromisin kombinasyonu QT üzerindeki etkisi ile aritmi riski nedeniyle önerilerden kaldırıldı. Favipiravir, lopinavir, ritonavir ve sadece Sağlık Bakanlığı izniyle yapılması sınırı çizilen İmmun Plazma Uygulaması ve kök hücre gibi alternatif tedaviler önerildi. Ülkemizde ve dünyada pandemi sürecinde en dinamik değişime uğrayan ve tartışılan aşaması tedavi önerileri oldu.

Kısıtlamalar

Konu ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yetersizdir, makale elde edilebilen kaynaklarda derlenmiştir.

Çıkar çatışması

Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Yazarların katkısı

Makale tek yazarlıdır

KAYNAKLAR

1. Uğraş Dikmen A, Kına HM, Özkan S, İlhan MN. COVID-19 Epidemiyolojisi: Pandemiden Ne Öğrendik, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2020;1 (Özel Sayı):29-36.
2. Coronavirus Update (Live) - Worldometer. www.worldometers.info. Erişim: 29 Ocak 2020.
3. Meltem Öğenç (27 Mart 2020). "Koronaya karşı 26 dev savaşçı". <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/koronaya-karsi-26-dev-savasci-41478997>. Erişim: 28 Mart 2020

ACİL SERVİSE BAŞVURAN PSİKİYATRİK OLGULAR VE KONSÜLTASYON-LİYEZON PSİKİYATRİSİ**PSYCHIATRIC CASES ADMITTED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT AND CONSULTATION-LIAISON PSYCHIATRY****Uz. Dr. Mehmet Hamdi ÖRÜM****Psikiyatri, Kahta Devlet Hastanesi, Adıyaman, Türkiye****ÖZ**

Psikiyatrik acil durumlar, bir hastanın, tedavi edilmediği takdirde kendisine veya çevredeki diğer kişilere zarar verebilecek akut bir davranış, düşünce veya ruh hali bozukluğu olarak tanımlanabilir. Psikiyatrik aciller hasta ve yakınlarında gerilime neden olur. Bu kriz durumlarının yönetimi, iyi bir organizasyon, etkin bir donanım ve profesyonel yaklaşımlar gerektirir. Acil servis personeli stresle etkin bir şekilde baş edebilme, olayları değerlendirip doğru ve hızlı karar verebilme, sabırlı ve sakin olma özelliklerine sahip olmalıdır. Psikiyatrik aciller üç grupta toplanır: Bireyin yaşamını tehdit eden durumlar (intihar, entoksikasyon vb), başkalarının yaşamını tehdit eden durumlar (saldırganlık) ve yaşamın akışını tehdit eden durumlar (psikotik atak, yas reaksiyonu, istismar vb). Psikiyatrik acillerde amaç hasta ve yakınlarının stresini azaltmak, krizi kontrol altına almak ve genel olarak acil durumu yatıştırmaktır. Antipsikotikler ve anksiyolitikler tedavide en sık kullanılan farmakolojik ajanlardır.

Anahtar Sözcükler: Acil Tıp, Psikiyatrik Aciller, Konsültasyon, İntihar, Ajitasyon

ABSTRACT

Psychiatric emergencies can be defined as an acute behavioral, thought or mood disorder of a patient that, if left untreated, could harm themselves or others in the environment. Psychiatric emergencies cause tension in the patient and their relatives. Management of these crisis situations requires a good organization, effective equipment and professional approaches. Emergency service personnel should have the ability to effectively cope with stress, evaluate events and make correct and fast decisions, and be patient and calm. Psychiatric emergencies are divided into three groups: situations that threaten the life of the individual (suicide, intoxication, etc.), situations that threaten the life of others (aggression), and situations that threaten the flow of life (psychotic attack, mourning reaction, abuse, etc.). The aim of psychiatric emergencies is to reduce the stress of patients and their relatives, to control the crisis and to calm the emergency situation in general. Antipsychotics and anxiolytics are the most commonly used pharmacological agents in treatment.

Keywords: Emergency Medicine, Psychiatric Emergencies, Consultation, Suicide, Agitation

GİRİŞ

Psikiyatrik aciller, hastaların düşünce süreçleri ve davranışlarında ortaya çıkan ve işlevselliklerini bozan akut değişikliklerdir. Hastalar, temel başa çıkma mekanizmalarının gerçek veya algılanan koşullar nedeniyle yetersiz kaldığı bir kriz durumundadır. Bu kriz sürecinde başvuru alan ilk merkezler, psikiyatrik tablonun potansiyel tıbbi nedenlerinin araştırılmaya başlandığı veya hasta ve çevresinin güvenliğinin sağlandığı acil servislerdir.¹ Gün geçtikçe acil servis pratiğindeki konsültasyon-liyezon psikiyatrisi (KLP) uygulamalarıyla ilgili bilgiler artmaktadır.² Acil servis hekimleri, göğüs ağrısı, nefes darlığı, karın ağrısı veya bunlara benzer acil olabilecek durumlarda olduğu gibi ajitasyon, intihar düşüncesi veya madde ile ilişkili akut tablolarda da bu alanın uzmanlarıyla irtibata geçmektedir. Bununla birlikte, tüm nefes darlığı olan hastaların bir göğüs hastalıkları uzmanı tarafından görülmesi gerekmediği gibi, psikiyatrik tablodaki tüm hastaların da bir psikiyatri hekimi tarafından görülmesi gerekmez. Diğer bir ifadeyle, acil servis pratiğindeki KLP hizmetlerinin uygun şekilde kullanımı mevcut durumun tüm muhataplarını ilgilendirmektedir. Belirli bir düzene göre çalışan bir acil servis KLP süreci, hastaların en uygun zaman ve koşullarda tedavi almalarını sağlayacak, hekimlerin görev karmaşasına bağlı zaman kaybı yaşamalarının önüne geçecektir.^{3,4} Bu derlemede, ülkemizdeki uygulamalar esas alınarak, acil servislerde sık karşılaşılan psikiyatrik tablolardan, konsültasyon istemlerinden ve psikiyatrik açıdan hasta yönetiminden bahsedilecektir.

Başvuru ve Ön Tanı

Bir psikiyatrik acil durumun yönetiminde en önemli adım, ilk değerlendirmedir. Acil servise, 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu (ambulans) aracılığıyla, kendi imkânlarıyla ya da başka yollarla başvuran hasta, sağlık personelinin ve diğer bireylerin güvenliğinin sağlanabileceği sessiz ve ayrı bir alanda ya da odada değerlendirilmelidir. Odanın kapısı açık tutulmalı ve odada saldırı aracı olarak kullanılacak eşyalar bulunmamalıdır. Gerekli durumlarda güvenliği sağlayacak bir personel odada hazır bulunmalıdır. Hasta sakinleştirilmeye çalışılmalı ancak bu yapılamıyorsa hasta gerekiyorsa fiziksel olarak tespit edilmelidir. Açık ve gizli kriz durumları ayırt edilmelidir.⁵

Değerlendirme, hastayla ilk karşılaşmada başlar. Hastaya müdahale etme hızı, süresi ve biçimi mevcut duruma göre değişir. Tıbbi ve psikiyatrik öykü ve muayene, laboratuvar ve görüntüleme bulguları değerlendirme sürecinin parçalarıdır. Etkili bir müdahale için hekimin hastaya amaç-yönelimli, rasyonel ve empatik yaklaşması uygundur. Tedirgin, saldırgan ve intihara meyilli hastalarda, sağlık personelinin dikkatli ve uyanık olması gerekir. Akut psikotik

durumlar, manik atak, saldırganlıklar, intihar düşünceleri veya girişimleri, kriz müdahalesine ihtiyaç duyulan durumlardır. Her durum kendi bağlamında değerlendirilir ve farklı müdahaleler gerekebilir. Madde entoksikasyonu veya yoksunluğu, deliryum ve travmatik beyin hasarı, kısa zamanda müdahale edilmesi gereken olası organik durumlardır. Bunlar yanında psikiyatri polikliniğine başvurmakla ilişkili etiketlenme (stigmatizasyon veya damgalama) endişesi, acil servisten hekime ulaşmanın kolay ve hızlı olması gibi sebeplerle acil olmadığı halde acil servise başvuran ve KLP sürecine dâhil edilen hastalar vardır. Acil servis hekimlerine bu anlamda önemli görevler ve sorumluluklar düşmektedir. Acil servise yapılan psikiyatrik başvurularda da diğer birçok tıbbi durumda olduğu gibi triyaja ihtiyaç duyulmaktadır. Acil servis hekimlerinin diğer tıbbi durumlarda olduğu gibi psikiyatrik acillerde de temel düzeyde bilgi sahibi olması beklenir. Ayrıca psikiyatrik acillerin bir kısmı adli süreçlerle de ilişkilidir.^{5,6}

Çevreye zarar verme ile karakterize (homisidal) psikiyatrik acillerde öncelikle altta yatan olası tıbbi ve nörolojik bozuklukların dışlanması gerekmektedir. Miyokart enfarktüsü, hipotiroidizm, anjina pectoris, postiktal durum, subaraknoid kanama, inme bu olası durumlardan bazılarıdır. Bu durumlarda hastalarda oryantasyon bozukluğu, ataksi, varsanı, sanrı, hafıza bozukluğu, dürtü artışı, gerginlik, aşırı korku ve çarpıntı gibi belirtiler görülebilir. Bu belirtiler de, uyuşturucu madde ya da psikotrop maddelerin aşırı alımı ya da yoksunluğu, deliryum, demans, akut psikotik bozukluk, şizofreni, manik atak ve panik bozukluk gibi psikiyatrik durumlardan kaynaklanabilir. Kendine zarar verme ile karakterize (suisidal) psikiyatrik acillerde depresyon, alkol bağımlılığı, akut stres tepkisi, dürtü kontrol kaybı ve ambivalan yapıya bağlı olarak, intihar düşüncesi, intihar girişimi ve self mutilasyon görülebilir.⁶⁻⁸

Psikotik Eksitasyon ve Manik Atak

Psikoz ve mani ile ilişkili durumlarda hastalar abartılı ve garip davranışlar sergilerler; sıra dışı ve dezorganize düşünürler; yoğun ve uygunsuz duygusal tepkiler gösterirler. Bu belirtilere sahip olan hastalarda öncelikle organik durumların dışlanması gereklidir. Bu tıbbi durumlar, enfeksiyon, deliryum, metabolik sorunlar, endokrin bozukluklar, ilaçlar, madde ile ilişkili durumlar ve merkezi sinir sistemi (MSS) bozukluklarını içerir. Psikiyatrik belirtilere neden olan tıbbi durumlar, psikiyatrik durumlardan kaynaklanan belirtilerle birlikte olabilir.⁹⁻¹¹ Organik durumların tedavisi psikiyatrik durumların tedavisinden farklıdır. Deliryum, psikotik atakla karışabilir. Deliryum tablosunun psikozdan ayırımında belirtilerin ortaya çıkış süreci, bilinç bulanıklığının olup olmaması, bilişsel değişiklikler ve tıbbi olası sebeplerden yararlanır.¹²

Psikoz ve mani tablolarında hastaların saldırgan olabileceği göz önünde bulundurulduğunda öncelikle hasta ve çevresinin güvenliği sağlanmalıdır. Mümkünse bir taraftan hastanın vital bulguları değerlendirilmelidir. Hasta uyumsuz ise hastanın uyumu artana kadar beklenebilir. Hasta ve yakınlarından bilgi alınmalıdır. Varsa hastanın geçmiş dosyaları hasta kayıt sistemi aracılığıyla incelenmelidir. Hasta acil serviste görüldüğünde sakın olsa bile bunun her an değişebileceği unutulmamalıdır. Hasta yakınlarından hastanın kendine veya başkalarına zarar verme öyküsü olup olmadığı öğrenilmelidir. Alkol ve madde kullanım öyküsü sorgulanmalıdır. Gerekli durumlarda, uygun koşullar altında toksik madde taraması yapılmalıdır. Oryantasyon ve gerçeği değerlendirme yetisi (iç görü) değerlendirilmelidir. Nörolojik muayenenin en kısa zamanda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Olası nörolojik patoloji düşüncesi varsa hasta uyumlu ise beyin görüntüleme bulguları elde edilmelidir.^{13,14}

Psikotik ya da manik belirtileri olan hastalar genellikle fiziksel kısıtlamaya ve antipsikotik (AP) ilaca ihtiyaç duyarlar. Konuşmaya istekli değildirler. Bu hasta gruplarında her ne kadar yatarak tedavi ihtiyacı fazla olsa da her ilçe ya da ilde psikiyatri servisi ya da boş yatak bulunmayabileceğinden, yatış süreci başlatılana kadar hastaların bir süre acil serviste bekletilmesi gerekebilir. Hastaların bu süreyi daha rahat geçirmesi, il ya da ilçe dışı sevklerde sorun yaşanmaması açısından hastaların tedavi edilmesi elzemdir. Tedavide amaç, saldırganlığı, ajitasyonu en kısa zamanda yatıştırmaktır.¹³ Bu amaçla AP ve benzodiyazepinler (BZD) kullanılabilir. Haloperidol 30 ya da 60 dakika aralıklarla 5-10 mg dozunda (günlük maksimum 40-100 mg) kas içine (IM) en sık uygulanan ilaçtır. AP'lerin ekstrapiramidal sistem (EPS) yan etkilerine karşı genellikle haloperidol ile birlikte ya da yan etki ortaya çıktığında biperiden 5 mg'lık ampul IM ya da 2 mg biperiden per oral (PO) uygulanabilir. Klorpromazin, 25 mg'lık ampüllerde bulunmaktadır ve ortostatik hipotansiyon riski kontrol edilebilecek hastalarda IM olarak uygulanabilir. BZD grubu ilaçların IM uygulamalarında bağımlılık riski bulunduğu ve etkinin ne zaman başlayacağı tam olarak kestirilemeyeceği için teorikte önerilmekle birlikte klinik pratikte özellikle psikiyatri hekimleri tarafından genellikle uygulanmaz.¹⁵ Yatış yeri temin edilen hasta en kısa zamanda sevk edilmelidir. Tahmini sevk süresine ve son ilaç uygulamasının zamanına bağlı olarak acil servisten ayrılmadan önce hastaya son bir defa daha AP enjeksiyonu yapılabilir.¹³

Konversiyon Bozukluğu

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı'nın beşinci versiyonunda (DSM-5) fonksiyonel nörolojik semptom bozukluğu (FNSB) olarak adlandırılan konversiyon bozukluğu (KB), güç kaybı, anormal hareketler, yutamama, konuşamama, epileptik olmayan bayılma,

anestezi, olağandışı duysal sorunlar ile karakterize olan ve genel tıbbi durumla ilişkisi olmayan belirtiler kümesidir.¹⁶ Belirtilerin ortaya çıkmasında psikolojik faktörlerin rolü olduğu kabul edilmektedir. Ülkemizde görülme oranının %4,5-32 arasında olduğu bildirilmiştir. KB'ye başka psikiyatrik bozuklukların eşlik etmesi sık görülmektedir. Majör depresif bozukluk (MDB) bunlardan en sık görülenidir. Ayrıca kişilik bozukluğu belirtileri de KB hastalarında sıklıkla bildirilmektedir. Eğitim düzeyi ve ülkenin gelişmişlik düzeyi arttıkça KB sıklığı azalmaktadır.¹⁷

KB hastaları gerek hastalığa bağlı belirtilerle gerekse ek hastalıklara bağlı belirtilerle acil servislere sıklıkla başvurmaktadır. Bayılma, intihar girişimi, duyu kaybı ve ajitasyon bu belirtilerden bazılarıdır.^{3,18} Ülkemizde, ruh sağlığı ve hastalıkları hastanelerinin (RSHH) acil psikiyatri polikliniklerine yapılan başvuruların %12-47'sini KB hastaları oluşturmaktadır.¹⁹ İkinci ve üçüncü basamaktaki hastanelerin de acil servislerine KB hastaları sıklıkla başvurmaktadır. Silik ve çoklu belirtilerle başvuru daha siktir. Kardiyopulmoner sistemde göğüs ağrısı, gastrointestinal sistemde mide ağrısı ve dispepsi, genitoüriner sistemde ağrı, kas ve iskelet sisteminde yorgunluk ve motor ve duyu kaybı başlıca etkilenen alanlardır. Belirtiler genellikle aniden ve bir stres olayını takiben ortaya çıkar. Acil servis hekim ve personelinin hastayı sakin ve sessiz bir alana alması, hasta güvenliğinin sağlanması önemlidir. Hasta yakınlarından öykünün dinlenmesi elzemdir. Hastanın fizik muayenesi belirtiler ile anatomik alanın uyumsuz olduğunu gösterir. Altta yatan bir organik patoloji saptanamaz. Temaruz ile ayırımı önemlidir. Temaruz bilinçli yapılan bir durumken, KB hastanın bilinç dışı yaptığı bir durumdur. Bu nedenle KB hastalarına rol yaptığı yönünde konuşmalar yapılmamalıdır.²⁰ KB'nin epilepsi ile ayırıcı tanısı yapılmalıdır. KB'de epilepsiden farklı olarak nöbet süresi daha uzun, fiziksel kendine zarar verme daha az, dil ısırma seyrek, idrar kaçırma seyrek, siyanoz yok, postiktal konfüzyon yok, reflekslerde değişme yok, elektroensefalografi bulguları normal, ikincil kazanç varlığı ve stres öyküsü yaygındır.²¹

KB olduğu düşünülen ve güvenli bir ortama alınan hastayla birebir iletişim kurulup, güvende olduğu ve anlaşıldığı vurgulanmalıdır. Kriz durumunda AP ve BZD'ler kullanılabilir. AP olarak 5 mg Haloperidol IM olarak uygulanabilir. Hem hasta hem de hasta yakınlarına stres durumuyla ortaya çıkan klinik tablo arasındaki ilişki açıklanmalı ve kendi aralarındaki iletişim sorunları üzerine yoğunlaşmaları söylenmeli ve hasta psikoterapiye yönlendirilmelidir. KB hastalarında ikincil kazancın pekiştirilmemesi için hastaneye yatış nadiren uygulanmaktadır. Unutulmamalıdır ki, başlangıcın akut olması, belirgin bir stres etkeninin olması, KB belirtileriyle tedavinin başlangıcı arasındaki sürenin kısa olması, eşlik eden ruhsal ya da tıbbi bozukluğun olmaması, zekâ düzeyinin ortalamanın üzerinde olması iyi prognoz göstergeleridir.

Bazı hastanelerdeki KLP verilerindeki acil servis KB konsültasyonlarının daha düşük olmasının bu bölgelerdeki KB sayılarının düşük olmasından ziyade hastanenin işleyiş şartlarıyla ilişkili olabilir. Acil servis hekimleri bazı durumlarda psikiyatri hekimine başvurmadan hastaları yönetmekte ve acil servisin işleyişinin hızlanmasına katkı sağlamaktadır.^{20,21}

Temaruz ve Yapay Bozukluk

Kişinin bazı isteklerini yerine getirmek, bir kazanç elde etmek veya sorumluluktan kaçmak amacıyla var olan bir rahatsızlığını aşırı derecede abartması veya olmadığı halde bir rahatsızlığı varmış gibi göstermesi durumuna temaruz ya da simülasyon adı verilir. Semptomlar tamamen bilinçli olarak ortaya konduğu için psikiyatrik bir bozukluk olarak değerlendirilmez ancak ayırıcı tanıda önemlidir. Bu kişiler genellikle bir görevden kaçmak, bir gelir elde etmek, sorumluluk ya da cezalardan ve iş yapmaktan kurtulmak için bu yola başvururlar. Mahkûmlarda ve askerlik gibi durumlarda daha sık görülür. Temaruz tanısının konulmasında, kişilik bozukluğu belirtileri ve yasal sorunlar sorgulanmalıdır. Kişinin ileri sürdüğü fiziksel sorunu ile nesnel bulgular arasında tutarsızlık varsa, değerlendirme sırasında iş birliği kurmaktan kaçınıyor ve uygulanan tedaviye uyum göstermiyorsa temaruzdan şüphelenmelidir.²² Temaruz, belirtilerin ortaya çıkmasında dış uyaranların etkisinin olmaması ile yapay bozukluktan ayırt edilir. Hastalık rolünün devamı için içsel bir gereksinim olması yapay bozukluğu düşündürür. Temaruz, belirtilerin kasıtlı ve amaçlı olması yönüyle de KB ve diğer somatoform bozukluklardan ayırt edilir.^{23,24}

Acil servis pratiğinde de bahsedilen nedenlerle fiziksel herhangi bir belirtiyyle başvurulara rastlanmaktadır. Hastalarla sağlıklı bir iletişim sağlanmalı, sosyal sorunlarla mevcut durumunun ilişkisi vurgulanmalı, yakınları varsa onlarla, yakınları yoksa amirleriyle görüşülüp fiziksel bir hastalıktan ziyade ilişkisel ve görevsel sorunlar üzerine odaklanılması salık verilmelidir. Acil servis şartlarında bir psikiyatri hekimi tarafından muayene edilmemiş olsa bile, taburculuk sonrası psikiyatri poliklinik başvurusu önerilmelidir. Psikiyatri pratiğinde, psikoterapi, ilaç tedavisi, aile terapileri ve bilişsel davranışçı terapi (BDT) temaruz ve yapay bozukluk tedavisinde kullanılan yöntemlerdir.²³

İntihar Düşüncesi ve Girişimi

İntihar, bir kişinin ruhsal bir bozukluğun sonucu olarak kendini öldürmesidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2017 yılı verilerine göre her yıl dünya genelinde 800 bin insan intihar nedeniyle ölmektedir. On beş ila 29 yaşları arasındaki kişilerin en sık ikinci ölüm nedenidir. İntihar ile ilişkili üç önemli kavram vardır: Tamamlanmış intihar, intihar girişimi ve intihar düşüncesi. Bütün intihar girişimleri önemli olmakla birlikte, bazı yöntemler girişim sonucunda

ölüm riskini artırmaktadır. Pestisit, ateşli silah, yüksekten atlama ve ası şiddetli yöntemler olarak adlandırılırken, ilaç içimi daha az ölüm riski barındıran şiddetli olmayan yöntemler olarak adlandırılır. Geçmiş intihar girişimi öyküsü, alkol ve madde bağımlılığı, yakın veya önemli akraba kaybı, uzun süreli depresif belirtiler, psikiyatrik tedavi öyküsü, fiziksel hastalık, işsizlik, emeklilik, kişilik bozukluğu komorbiditesi gibi faktörlerin intihar riskini artıracığı unutulmamalıdır. İntihar girişimleri, tamamlanmış intiharlara göre 40 kat daha fazla görülür. İntihar, çoğunlukla ruh sağlığı alanıyla ilgili bir konu olmakla birlikte, girişimle ilgili başvurular acil servislere, düşünceyle ilgili başvurular aile hekimlerine olmaktadır.^{25,26}

Acil servise başvuran ve depresif belirtileri olan hastalar intihar düşüncesi açısından sorgulanmalıdır. Ruhsal durum muayenesi, intihar değerlendirme sürecinin temel unsurudur. Bu değerlendirme sürecinde, sağlık profesyoneli hastanın genel tıbbi durumu ve mevcut zihinsel durumu hakkında bilgi edinir. Bu bilgiler ile sağlık profesyoneli, intihar ile ilişkili düşünce ve davranışların varlığını ve riskini belirler, acil müdahaleleri planlar ve tedavi süreçlerini belirler. Sağlık profesyonelinin intiharı değerlendirirken hastanın geçmiş kayıtlarından yararlanmalı ve aile üyeleri ile iletişim halinde bulunmalıdır. İntihar düşüncesi, “Hayatın yaşamaya değer olmadığını hiç hissettiniz mi?”, “Hiç uyumayı ve uyanmamayı istediniz mi?” gibi sorularla sorgulanabilir. İntihar girişiminde bulunmuş ya da intihar düşüncesi olan hastaların öncelikle kendisine ve çevresine zarar vermesi engellendikten sonra, sakin ve sessiz bir ortama alınması gerekmektedir. Bundan sonra hastanın genel tıbbi muayenesi yapılmalı ve olası acil durumlara müdahale edilmelidir.²⁷ Tedavi ortamları ve koşulları, istemsiz hasta yatışlarından, ayaktan tedavi programlarına varan geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Yatarak tedavide hasta ve yakınlarının durumu dikkate alınmalıdır. Hastanın iş durumu, sosyal damgalanma göz önünde bulundurularak ama aynı zamanda hastanın yüksek yararı gözetilerek davranılmalıdır. Belirgin bir hastalığı olmayan ve kontraendikasyon olmayan durumlarda 5-20 mg’lık haloperidol IM uygulamasının 30 dakikada bir defa olacak şekilde, ajitasyon yatıştırılana kadar devam ettirilmesi kabul edilebilir bir tedavi yaklaşımıdır. EPS durumunda biperiden 5 mg ampülün de duruma göre IM olarak uygulanması gerekmektedir. BZD’ler disinhibisyon yapabileceği için önerilmemektedir. Acil serviste değerlendirilen ve ilk müdahaleleri gerçekleştirilen intihar ile ilişkili hastanın bir psikiyatri hekimi tarafından muayene edilmesi gerekmektedir.²⁸

Panik Atak ve Kaygı ile İlişkili Durumlar

Panik atak, gerçekte bir sebep olmamakla birlikte yoğun ve ani bir korkunun tetiklediği, dakikalar içinde zirveye ulaşan ve çarpıntı, nefes darlığı, baş dönmesi, mide bulantısı gibi

fiziksel belirtilerden oluşan psikiyatrik bir durumdur. Hastalar panik atak sırasında kalp krizi ya da beyin kanaması geçirerek öleceklerini, kontrolü kaybedeceklerini, çıldıracaklarını düşünürler. Süresi kişiden kişiye ve zamana göre değişmektedir. Sıklığının arttığı durumlarda panik bozukluktan söz edilebilir. Her ne kadar panik ataklar hayatı tehdit edici olmasa da, hastaların hayat kalitesi ciddi şekilde azalır. Hastalarda beklenti kaygısı ortaya çıkar. Yeni bir atak yaşayacağı olası durumlardan kaçınmalar başlar. Fiziksel belirtiler vücudun her bölgesiyle ilişkili olabilir: artmış kalp hızı, terleme, titreme, yorgunluk, karıncalanma, uyuşma, solunum sıkıntısı, baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı, sıcak basması ve karında kramp. Bir anda, öncül belirti olmadan, herhangi bir saat ya da yerde ortaya çıkan bu fiziksel belirtiler ve eşlik eden ölüm korkusu, hastaların hemen acil servislere yönelmesine yol açmaktadır. Acil servise başvuran hasta ve hasta yakınlarında ölüm korkusu nedeniyle aşırı telaş vardır. Elektrokardiyografi çekilen, troponin ve kreatin kinaz gibi miyokart enfarktüsü belirteçleri çalışılan ve organik patolojilerden uzaklaşılacak hastalarda panik ataktan söz edilebilir.^{29,30}

Pratikte, panik atakla başvuran hastalara acil serviste BZD uygulanmaktadır. BZD'ler hastaların kaygısını azaltır ve fiziksel belirtilerin bu yolla azalmasını sağlar. Bununla birlikte, psikoterapiye yönlendirilmeyen hastalarda bu semptomatik tedavi hastalığın pekişmesine yol açabilir. Hastada, acil servise gittiği için iyileştiği, bundan sonraki herhangi bir panik atak sırasında da hemen acil servise başvurması gerektiği şeklinde bir düşünceye yol açar. Oysa panik ataktaki temel olay korkunun tetiklediği sempatik sistem ve buna bağlı fiziksel belirtilerdir. Aktive hale gelen sempatik sistem, kalbin hızlı çarpmasına, terlemeye, titremeye, baş ağrısına neden olmaktadır. Giderek artan kaygı, hastaya müdahale edilmese de dakikalar en geç saatler içerisinde azalıp yok olacaktır. Kaygının sonsuza kadar devam etmeyeceğini, fiziksel belirtilerin kaygı artışına bağlı aktive hale gelen sempatik sistemden kaynaklandığını BDT ile öğrenen hastada hastalık belirtileri giderek azalacaktır. Bu nedenle acil servise panik atak nedeniyle başvuran hastaların psikiyatri hekimine başvurmaları özellikle vurgulanmalıdır. Aksi halde tedavi edilmeyen bir panik atak hastası, zamanla panik bozukluğa dönecek ve acil servise başvurmaya devam edecektir. Psikiyatri pratiğinde, panik atak ya da panik bozukluk, ilaçlar ve BDT ile nispeten kolay tedavi edilebilmektedir.³⁰

Alkol ve Madde ile İlişkili Durumlar

Alkol ve madde kullanımıyla ilişkili durumlar acil servislere sıklıkla karşılaşılmaktadır. Alkol ve maddenin toksik düzeyde kullanılması ya da yoksunluk durumları doğrudan ya da trafik kazası ve travma gibi dolaylı olarak acil servis başvurularına yol açabilir. Alkol ve madde ile ilişkili durumlar bazen tek başına bazen de diğer psikiyatrik bozukluklarla

birlikte görülebilir.³¹⁻³³ Alkol ve madde kullanımı ile ilişkili durumlarda ortaya çıkan belirtiler farklı organik ya da psikiyatrik durumlarda da görülebilir.³⁴ Etanol, düşük dozda MSS'yi deprese ederken, yüksek dozlarda genel bir deprese edici etkisi vardır. >250 mg/dL (54 mmol/L) ve üzerinde komaya neden olabilir. Yüzde kızarıklık, terleme, midriyazis, taşikardi, nistagmus, kusma, hipotansiyon, dizartri, ataksi, hipotermi, koma, kas koordinasyon bozukluğu ve hipoventilasyon akut etanol entoksikasyonunun belirtileridir. Etanol kullanımı şüphesi ile acil servise başvuran hastalarda, fizik muayene yapılmalı; ayrıntılı öykü alınmalı; glukoz, tam kan sayımı, elektrolitler, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri ve kan etanol konsantrasyonu elde edilmelidir. İlaç kötüye kullanımı, alkol yoksunluğu, hepatik ensefalopati, Wernicke Korsakoff Sendromu, enfeksiyonlar ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken bazı durumlardır.³⁵ Oksijen desteği, dekstroz, tiyamin ve naloksan 0,4 mg tedavide düşünülebilir. Hasta yatış açısından değerlendirilmelidir.^{35,36} Görme bozukluklarına ve belirtilerine ek olarak yukarıda bahsedilen belirtilerle birlikte görülebilen metanol entoksikasyonu ile etanol entoksikasyonunun birbirinden ayırımı yapılmalıdır. Burada bahsedilen entoksikasyon belirtilerinin diğer birçok madde ya da ilaç ile de ilişkili olabileceği unutulmamalıdır. Ayırıcı tanıda öykünün ve idrarda toksik taramanın yeri büyüktür.³⁷

Alkol ya da madde kullanım bozukluğu olan bir kişide ilgili madde ya da maddelere herhangi bir nedenle ulaşamaması durumunda ortaya çıkan durum, yoksunluğu ifade eder. Alkol yoksunluğu sendromunda (AYS) azalmış merkezi baskılanma ve artmış uyarılmaya bağlı ortaya çıkan MSS bulguları ön plandadır. Uykusuzluk, anksiyete, terleme, tremor, ajitasyon, varsanı, taşikardi, takipne ve hipertermi alkol yoksunluğunun bazı belirtileridir. AYS'de nöbetler ve deliryum tremens tablosu görülebilir. Deliryum tremens, mortalitesi %10-15 olan ve AYS'de %3-5 oranında bildirilen bir durumdur. AYS belirtileri bireysel farklılıklara bağlı olarak son alkol alımından 6-72 saat sonra başlar. Alkol yoksunluğu MSS'yi, otonom sinir sistemini ve kognitif işlevleri etkilemektedir. Alkol yoksunluğu derecesi belirlendikten sonra orta ya da şiddetli yoksunlukta oral tedavi tolere edilebiliyorsa uzun etki süreli olan diyazepam, karaciğer yetmezliği mevcut ise kısa etki süreli lorazepam kullanılabilir. Diyazepam intravenöz (IV) olarak 5-10 mg dozunda ve serum fizyolojik içerisinde belirti şiddetine bağlı olarak değişen hızlarda uygulanabilir. Saat başı bu uygulama tekrarlanabilir. Günde 20-30 mg diyazepamın kullanılmasında sakınca yoktur.³⁸⁻⁴¹

İlaç Yan Etkileri

Psikotropik ilaçların bir kısmının yan etkileri hafifken bazıları ciddi yan etkilere neden olabilir. Alfa adrenerjik reseptör blokajıyla postüral hipotansiyona neden olabilirler. Yaşlılık,

ilaçların IV kullanımı, ilaç başlama ve doz değişikliği aşamaları bazı risk faktörleridir. Düşük dozlarda da ortaya çıkabilir. Düşük potensli AP'lerde daha fazla görülür. Kalp blokları, sinoatriyal düğüm disfonksiyonu bazı diğer kardiyovasküler yan etkilerdir. Akut distoni ve akatizi EPS bulgularıdır. Konvülziyon, katatoni, deliryum, psödotümör serebri, ataksi ve glokom, EPS bulguları dışındaki nörolojik yan etkilerdir. Üriner retansiyon, nefrotik sendrom ve priyapizm genitoüriner sistem yan etkileridir. Hematolojik yan etkiler genellikle lökosit düşüklüğü ile ilgilidir. Nöroleptik malign sendrom, serotonin sendromu ve antikolinergik sendrom psikotropik ilaçlara bağlı bazı sendromlardır.⁴²⁻⁵⁵

Yaşlılıkta Psikiyatrik Aciller

Tüm dünyada insanlar giderek artık daha uzun yaşıyor. 2015 yılında 900 milyon olan dünya nüfusunun 60 yaş ve üzerindeki kısmının, 2050 yılına kadar 2 milyara ulaşması bekleniyor. Bugün 125 milyon olan 80 yaş ve üzerindeki nüfusun 2050 yılına gelindiğinde 434 milyon olması bekleniyor. Nüfus yaşlanması beraberinde bazı sorunları da getirmektedir. Ruhsal açıdan yaşlılıkla büyük oranda ilişkili olan durumlar başta nörolojik hastalıklar ve bunların ruhsal yansması olmak üzere, depresyon, demans, anksiyete bozukluğu ve madde kullanım bozukluğudur. Yaşlılardaki bu ruhsal bozuklukların tedavisi ve iyilik halinin devamının sağlanması önemli bir halk sağlığı görev alanıdır. Yaşlılıktaki ruhsal ve nörolojik bozuklukların yeti yitimine ayarlanmış yaşam yılı (DALY, Disability Adjusted Life Years)'na etkisi bu yaş grubunda %6,6'dır. 60 yaşın üzerindeki yetişkinlerin %15'i bir ruhsal bozuklukla mücadele etmektedir. Yaşlılıkta sorumluluklar artmaktadır. Bununla birlikte fiziksel kısıtlılıklar da giderek artmaktadır. Yaşlı insanlar azalmış mobiliteden dolayı fiziksel hastalıkları daha sık yaşayabilmekte yine organik hastalıklar nedeniyle sıkıntı ve strese daha duyarlı hale gelmektedir. Ruh sağlığı ve fiziksel sağlık karşılıklı etkileşim halindedir.^{56,57}

Demans, kronik, ilerleyici doğası olan, hafıza, düşünme, davranış ve işlevsellik sorunlarıyla karakterize bir sendromdur. Yeti yitimine bağlı olarak bu hastalarda fiziksel sorunlar ortaya çıkabilmekte ve ajitasyon ile acil servislere başvurabilmektedir. Depresyon, yaşlı nüfusta %7 yaygınlığı olan, intihar düşünce ve davranışları ile kişilerin acil servislere başvurmasına yol açan bir durumdur ve acil olarak değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi gerekir.⁵⁷

Acil servise kendi imkânlarıyla ya da başkaları tarafından getirilen ileri yaştaki hastalarda da genel psikiyatrik değerlendirme ilkelerine uyulmalıdır. Öncelikle hastanın ve çevresinin güvenliği sağlanmalı, öykü ayrıntılı bir şekilde edinilmelidir. Organik nedenler dışlanmalı, psikiyatrik durum ile organik durumlar birlikte görülüyorsa acil olan durum hangisi

ise onun tedavisiyle başlanmalıdır. Acil servislerde 60 yaş ve üzeri hastalarda sık bildirilen psikiyatrik durumlar, intihar düşünce ve girişimi, psikotik atak, manik atak, ajite davranışlar, alkol ve madde bağımlılığı ile ilişkili tablolar, istismar ve ihmal gibi sosyal sorunlardır. Acil serviste çalışan hekimler, davranış bozuklukları ile başvuran geriyatrik hastayı değerlendirirken bu tanı ve durumların her birini dikkate almalıdır. Yaşlılarda psikiyatrik acil durum olarak ortaya çıkan durumların çoğu, altta yatan fiziksel veya organik bir nedenden kaynaklanmaktadır. Fiziksel hastalıklar da gerekli durumlarda ilgili hekimlerle koordine bir şekilde yönetilmelidir.⁵⁸

İntihar düşünce ve girişimi ile başvuran hastada öncelikle öykü derinleştirilmeli, intihar riski çeşitli belirteçlerle değerlendirilmelidir. Mümkün olduğunca hastanın yatırılarak tedavi edilmesi gerekmektedir. İntihar düşünce ve davranışı konusunda şüphe bırakmayan olgular kendi istekleri ile olmasa da gerekirse zorla yatırılmalı ve psikiyatri hekimi tarafından en kısa zamanda değerlendirilip tedavi başlanmalıdır. Depresyon belirtilerinin tedavi edilmediği durumlarda intihar düşüncelerinin arttığı bilinmelidir. Yaşlı hastalardaki depresyonun ise sıklıkla gözden kaçtığı unutulmamalıdır. Depresif durumlar ve yalnızlık, yaşlıların alkol ve madde kullanımına yönelmesine yol açmaktadır. Bu nedenle yoksunluk ve entoksikasyon tedavisi yapılan yaşlı hastaların en kısa zamanda bir psikiyatri hekimi tarafından takip ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Psikotik ve manik atakların da gözden kaçırılmaması gerekmektedir.^{27,28}

Çocukluk ve Gençlikte Psikiyatrik Aciller

Çocuk ve gençlerdeki ruhsal bozukluklar, Amerika Birleşik Devletleri'nde her 5 çocuktan 1'ini etkileyen, gittikçe de artan bir sorundur. Acil servislere yapılan psikiyatrik başvuruların önemli bir kısmını, çocuk ve genç yaştaki hastalar oluşturmaktadır. “Damgalanma” endişesi, psikiyatri polikliniklerine başvuru yapmanın önündeki önemli engellerden biri olmaya devam etmektedir. Tedavi edilmeyen psikiyatrik bozukluklar da bir krize dönüşebilmekte ve hasta ve yakınlarını doğrudan acil servislere yöneltmektedir.⁵⁹

Acil servislerde bu yaş grubunda karşı karşıya kalınan en yaygın başvuru nedenlerinden biri agresyondur. Agresyon, engellenme süreçleri sonunda kişide açığa çıkan saldırgan davranma eğilimidir. Agresyon tıbbi ya da ruhsal bozuklukların bir belirtisi olabilir. Dışsallaştırma bozuklukları ve içselleştirme bozuklukları, deliryum, alkol ve madde kullanımı, psikotik durumlar, duygudurum bozuklukları, katatonik durumlar, travma sonrası stres bozukluğu, istismar, ihmal ve otizm spektrum bozukluğu akut agresyonun en sık görülen

nedenleridir. Genel psikiyatrik değerlendirme aşamalarından sonra hastalar AP ve BZD grubu ilaçlarla yönetilebilir.^{60,61}

İntihar, 15-29 yaşlarındaki kişilerde en sık ikinci ölüm nedenidir. Acil servisler çocuk ve genç yaşta intihar düşüncesi ve girişimi olanlar için genellikle ilk başvuru noktasıdır. Bu hastaların intihar ile ilişkili sözleri göz ardı edilmemeli ve bütün intihar düşüncelerinin incelenmesi gerektiği unutulmamalıdır. Öykü ayrıntılı bir şekilde elde edilmeli ve çocuk ve ergen psikiyatri hekimi ya da psikiyatri hekimi ile irtibata geçilmelidir. Hastaların yatarak tedavi edilmesi için şartlar olgunlaştırılmalıdır. Akut tedavide AP'lerin kullanılmasında sakınca yoktur.^{25,26}

Gebelik ve Postpartum Süreçte Psikiyatrik Aciller

Perinatal dönem, psikiyatrik bozuklukların başlangıcı ve nüksü açısından savunmasız bir zaman dilimidir. Yaklaşık 13 kadından 1'i hamilelik sırasında MDB tanısı alır ve 7 kadından 1'i postpartum depresyon atağı yaşar. Psikiyatrik bozukluk öyküsü olan kadınlarda postpartum nüks oranı unipolar depresyon için %30 iken bipolar depresyon için %52'dir. Anksiyete bozuklukları gebelik sırasında %15,2 oranında, postpartum dönemde %9,6 oranında bildirilmektedir. Doğumdan sonraki ilk bir yıl, psikiyatrik bozukluğu olan kadınların hastaneye yatışı için en sık ihtiyaç duyulan zamandır. Bu dönemdeki anne ölümlerinin sık bir nedeni intihardır. Gebelik sırasında ve doğum sonrası dönemde başlayan psikotik bozukluk ve intihar düşüncesi, acil müdahale gerektiren psikiyatrik acil durumlardandır.^{62,63}

Postpartum keyifsizlik, depresyon ve psikoz, annenin olduğu gibi bebeğin de yaşam kalitesini etkilemektedir. İlerleyen durumlarda annedeki psikiyatrik bozukluk, bebek için bir risk haline gelebilir. Birinci basamak sağlık hizmeti sağlayıcıları ve kadın doğum uzmanları, kötüleşen veya yeni başlayan psikiyatrik bozukluğu olan kadınlara müdahale etmede önemli bir yere sahiptir. Çünkü istatistikler intihar girişiminde bulunan kişilerin %45'inin intihar girişiminden ortalama bir ay önce herhangi bir birinci basamak sağlık hizmetine başvurduğunu göstermektedir. Oysaki bu intihar girişiminden ortalama bir ay önce bir psikiyatri hekimine başvurma oranı sadece %19'dur. Bu bilgiler birinci basamak sağlık hizmetlerinin intiharı önlemedeki önemini ortaya koymaktadır. İntihar düşünce ve davranışının uygun şekilde tedavi edilemediği durumlarda hastaların bir sonraki başvuru yeri acil servisler olmaktadır.⁶²

Acil servislere başvuran gebe ya da doğum sonrası dönemdeki hastalardan psikiyatrik bozukluğu olanlar, zaman kaybedilmeden bir psikiyatri hekimine yönlendirilmelidir. Gerekli durumlarda bu tedavi sürecine çocuk sağlığı ve hastalıkları ve çocuk ve ergen psikiyatri hekimleri de dâhil edilmelidir. Acil servis hekimlerinin buradaki yönlendirici rolü şüphesiz çok

önemlidir. Tedavide agresyon ve ajitasyonun bastırılması, intihar düşüncelerinin azaltılması amacıyla yukarıda bahsedilen erişkin dozlarında haloperidolün kullanılması gerekebilir.⁶³

Diğer Durumlar

Deliryum, yaşlılarda akut tıbbi durumların sık bir komplikasyonudur. Hastanede yatan yaşlı hastaların en az %10'unda deliryum bildirilir (12). Enfeksiyon, metabolik bozukluklar, ilaç yan etkileri, ileri yaş, kapalı ortam, hareketsizlik, damar içi girişimler, komorbid hastalıklar, ameliyatlar deliryum riskini artıran durumlardır. Çok büyük çoğunlukla hastanede yatan hastalarda bildirilen deliryum, nadiren hastane dışında görülmekte ve acil servislere kafa karışıklığı, ajitasyon, uykusuzluk, saldırganlık ve varsanı gibi belirtilerle başvurulmaktadır. Organik bir durumdan kaynaklandığı için tedavide altta yatan durumun iyileştirilmesi gerekmektedir. Acil serviste değerlendirilen ve deliryum düşünülen hastalar zaman kaybetmeden hastaneye, mümkünse bir yoğun bakım ünitesine, yatırılmalıdır.¹²

Deliryumla benzer olarak demans, bilişsel ve duygusal yeteneklerin kaybı ile karakterize, yaşam kalitesinde azalma ile giden bir durumdur. Günümüzde, her ne kadar nöroloji hekimlerince takip edilse de psikiyatrik belirtilerin sık görüldüğü bir nöropsikiyatrik bozukluktur. Hastalarda sanrı ve varsanı gibi psikotik belirtiler (özellikle böcek görme gibi görsel varsanılar ve dokunma varsanıları), davranışsal bozukluklar, sinirlilik görülebilir. İşte bu belirtiler demans hastalarının aynı zamanda acil servise başvuru nedenleridir. Hastaların nörolojik muayeneleri ve nöroloji açısından yatış gereksinimleri değerlendirilir. Psikotik belirtiler nedeniyle psikiyatrik yatış, demans hastalarında sık değildir. Hastaların ajitasyonları haloperidol 5-15 mg'ın IM olarak uygulanması ile giderilir. Bilişsel bozulmayı artırması nedeniyle BZD'ler tercih edilmez. Acil servisteki tedavisi sonrasında ayaktan psikiyatri poliklinik kontrolü önerilir.⁵⁸

Nöroleptik Malign Sendrom (NMS), AP ilaç kullanımıyla ilişkili, santral nörotransmitterlerin inbalansı ile karakterize, dopaminerjik blok gelişen bir sendromdur. Katatoni benzeri bir durumdur ve EPS bulguları, bilinç değişikliği, refleks artışı, kan basıncı değişiklikleri, kreatinin kinaz yüksekliği ve lökositöz hastaların yarısından fazlasında bildirilir. Hastada kas rijiditesi, istemsiz hareketler, konfüzyon, dizatri, disfaji, solukluk, kardiyovasküler instabilite, ateş, pulmoner konjesyon ve diaforez görülebilir. NMS bazı hastalarda ölüme yol açabilir. Ayırıcı tanıda malign hipertermi, malign katatoni, beyinde kitle, entoksikasyon, enfeksiyon ve antikolinergik sendrom düşünülmelidir. Tedavide en etkili ilaç dantrolendir. Amantadin, levodopa, bromokriptin ve elektrokonvülsif terapi ve nifedipin kullanılabilir. NMS'de mortalite oranı yüksektir. Mortaliteyi azaltabilmek için en doğru

yaklaşım anormal otonomik disfonksiyonu, rijiditeye bağlı gelişen solunum sıkıntısı ve hemodinamik instabilitenin yakın takip ve tedavisi için yoğun bakım tedavisinin etkin uygulanmasıdır. Acil tıp hekimlerinin özellikle ateş ve şuur bulanıklığı tablosuyla gelen hastalarda NMS tanısını akılda tutmaları ve anamnezde AP kullanımını sorgulamaları hastalığın mortal gidişini önlemede çok önemlidir.^{9,64}

Katatoni, psikiyatrik nedenlere ek olarak nörolojik ve diğer tıbbi nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilen psikomotor anormalliklerle karakterize bir nöropsikiyatrik sendromdur. Malign katatoni (MK), daha az yaygın ancak ölümcül bir katatoni çeşididir. Hipertermi, takipne, taşikardi, kan basıncı değişiklikleri, terleme ve sedasyon gibi belirtileri nedeniyle NMS ile karışabilen bir klinik durumdur. Arada kalınan vakaların %20'sinde kesin tanı konulamamaktadır. Bu yüzden bazı çalışmalar bu iki durumun aynı spektrum içerisinde sendromlar olduğunu bildirmektedir. Castillo ve ark.⁶⁵ aşırı psikotik eksitasyonun NMS ile, aşırı kas rijiditesinin ise MK ile daha çok ilişkili olduğunu bildirmiştir. Başka bir çalışma,⁶⁴ terleme, kreatinin kinaz yüksekliği ve lökositozun NMS'de; negativizm, katatonik postür alma, balmumu esnekliği ve stuporun ise MK'de daha fazla görüldüğünü göstermiştir. Literatüre göre rijidite MK'de aralıklı iken, NMS'de sürekli; NMS'de prodrom periyodu daha kısadır; ajitasyon MK'de daha sık ve şiddetlidir.⁶⁴ NMS ve MK'nin tedavisi, suçlanan ajanın kesilmesini; elektrolit dengesi, idrar çıkışı ve böbrek fonksiyonlarının kontrolünü; ve destek tedavisini içerir.^{9,64,66}

Serotonin sendromu (SS), serotonerjik ilaçların tedavi amacıyla kullanılması ya da bu ilaçlarla gerçekleştirilen intihar girişimleri neticesinde ortaya çıkan hayatı tehdit edici bir ilaç reaksiyonudur. SS'de birçok farklı klinik tabloda görülebilen çeşitli bilişsel, otonomik ve nöromüsküler belirtiler bulunmaktadır. Hekimler tarafından hasta semptomlarının hafif olduğu durumlarda atlanmaktadır. Geniş bir semptom yelpazesi vardır. Görülen bulgular tremor, diyare ve hipertansiyon şeklinde nispeten hafif olabileceği gibi ağır olgular rijidite, hipertermi, çoklu organ yetmezliği ve ölümlerle de sonuçlanabilir. Tedavide en önemli nokta erken tanı ve tetikleyen ilacın kesilmesidir. Bunun dışında serotonin antagonistleri tedavide kullanılabilir. Ayrıca semptomatik yaklaşımla özellikle ajitasyon, otonom semptomlar ve hiperterminin kontrol altına alınmaya çalışılması, gerekirse sedasyon sağlanması, eksternal soğutma, antihipertansif ilaçlar kullanılmalıdır.⁶⁷

Acil servisler, genellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinin yetersizliği ve yaralanmaların akut doğası nedeniyle, istismar ve ihmal mağdurları için ilk temas noktasıdır. Ne yazık ki ne yaşlılarda ne de çocuk, genç ve yetişkinlerde, istismar ve ihmal ile ilişkili sistematik bir işleyiş henüz oluşturulamamıştır. Sosyal ya da kültürel özellikler de bir algoritma

oluşturulmasının önündeki en önemli engellerdir. Fiziksel istismar olguları aslında erken dönemde tanı koydurabilecek bulgularla doktora başvurumaktadırlar. Bu bulgular arasında ekimoz, ısırık izleri, kırık, iç organ yaralanmaları ve kafa travması yer almaktadır. Bu bulguların çoğu çocukluk çağı kazaları sonucu da oluşabileceği için fiziksel istismarda oluşabilecek bulguların doktorlar ve sağlık çalışanları tarafından iyi bilinmesi gerekir. Aynı zamanda olayın ayrıntılı öyküsünün alınması, çocuğun yaşı ve hareketlilik durumunun belirlenmesi, olay yerinin incelenmesi, laboratuvar ve fizik muayene bulgularının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Yaşlı istismar ve ihmali üç temel grupta incelenmektedir: Ailesel ve kurumsal ihmal ve istismar ve kendi kendini ihmal. Yaşlı istismarı fiziksel, psikolojik, cinsel, ekonomik ve hak istismarı şeklinde olabilir. Acil servise başvuran ya da getirilen, fiziksel olarak istismar edildiği düşünülen ya da ihmale uğramış olduğuna dair şüphe uyandıran olgularda iyi bir öykü alınmalı, detaylı bir fizik muayene yapılmalıdır. Ayrıntılı bir fizik muayene ile hasta tamamen soyulup detaylı muayene yapılmalıdır. Muayene esnasında şüpheli durumlarda mutlaka görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır. Yaşlı ihmali gösteren belirtiler arasında; yatak yaraları, yanık yaraları, iyileşme aşamasında olağan üstü yerde olan yara ve yanıklar, aşırı zayıflama, kilo kaybı ve gözlerde çökme, dehidratasyon, bireysel hijyenin kötü olması, yatak ya da elbiselerin kirli olması, tedavi edilmeyen mental ya da fiziksel rahatsızlıklar, görünen yaralarını inkâr etme ya da fazla açıklama yapma, ilacını almama sayılabilir. İstismar ve ihmali şüphesi olan olgulara gerekli tıbbi müdahaleler yapıldıktan sonra hastane polisi, sosyal hizmet görevlileri, psikolog veya psikiyatri hekimleri ile gerekli durumlarda irtibata geçilmelidir.⁶⁸

Acil servislerde istismar ve ihmali dışında adli vaka olarak değerlendirilen başka durumlar da vardır. Adli vaka, bir kişinin fiziksel ya da ruhsal olarak hasta diyebileceğimiz bir duruma gelmesinde başka kişi veya kişilerin kasıt, ihmali, tedbirsizlik veya dikkatsizliğinin etken olmasıdır. Yaralanmalar, darp, trafik kazaları, düşmeler, iş kazaları, zehirlenmeler, yasadışı madde kullanımı, intihar, yanıklar, elektrik ve yıldırım çarpmaları, vücuda herhangi bir yolla yabancı madde girmesi, her türlü şüpheli ölümler, insan hakları ihlali, işkence iddiası, gözetli ve cezaevinde meydana gelen yaralanmalar, hayvan ısırıkları, tırmalamaları, sokmaları, mekanik asfiksi olguları, alt ve üst soyun ihmali ve suiistimali acil servislerde karşılaşılabilen adli durumlardır. Adli vaka ile karşılaşan sağlık görevlisinin, durumu en yakın adli mercie bildirmesi zorunludur.⁶⁹

SONUÇ

Psikiyatrik aciller, psikiyatrik bozuklukların alevlenmesini ya da ilk kez ortaya çıkışını kapsar. Psikiyatrik acil durumlarda, tanısal değerlendirmenin yanında, hastaların fiziksel ve ruhsal bütünlüğü için riskler belirlenir, akut atağı tetikleyen ya da sürdüren faktörler ile koruyucu faktörlerin varlığı belirlenir ve sosyal destek mevcudiyeti değerlendirilir. Hasta ve çevresinin güvenliği sağlandıktan ve ilk değerlendirmelerin ardından, acil durumu yönetmek ve zorunlu olarak uygulanması gereken sonraki tedaviler için en iyi koşulları sağlamak amacıyla acil müdahaleler planlanmalıdır. Organik durumların dışlanması ya da mevcut ruhsal bozukluğa etkisinin ortaya çıkarılması elzemdir. Birçok faktörün mevcut ruhsal tabloya katkısının olabileceği unutulmamalıdır. İlgili uzmanlık alanlarıyla irtibat düzenli olarak sağlanmalıdır. KLP hizmetlerinin standardizasyonu, gereksiz zaman kayıplarının önüne geçilmesini sağlayacak ve hastanın sağlık hizmetini almasını kolaylaştıracaktır.

Çıkar Çatışması ve Finansman

Bildirilmedi.

Yazarların katkısı

Makale tek yazarlıdır

KAYNAKLAR

1. Wheat S, Dschida D, Talen MR. Psychiatric Emergencies. Prim Care. 2016;43(2):341-354.
2. Hopkins J, Sundram F, Cullum S. The multi-dimensional matrix for consultation-liaison psychiatry (mMAX-LP). Australas Psychiatry. 2020;28(1):66-74.
3. Eğilmez OB, Örum MH, Kara MZ, Örum G. Assessment of psychiatry consultations for outpatient and inpatients in a training and research hospital: Data for 2018. Med J Ankara Tr Res Hosp. 2019;52(3):257-262.
4. Egilmez OB, Orum MH, Kara MZ. Evaluation of psychiatric emergency data of Adiyaman University Training and Research Hospital between 2015-2017. Psychiatry Behav Sci. 2020;10(1):25-30.

5. Hengeveld MW, Beekman ATF. Psychiatrische diagnostiek: per definitie gepersonaliseerd [Psychiatric diagnosis: personalised by definition]. Tijdschr Psychiatr. 2018;60(3):151-155.
6. Silverman JJ, Galanter M, Jackson-Triche M, et al. The American Psychiatric Association Practice Guidelines for the psychiatric evaluation of adults. Am J Psychiatry. 2015;172(8):798-802.
7. Orum MH, Egeli A, Kalenderoglu A. Behavioural disinhibition associated with miller fisher syndrome occurred after a surgery for pulmonary hydatid cyst. Med Science. 2018;7(2):459-460.
8. Orum MH, Egilmez OB. Psychiatric presentation of hypoxic ischemic encephalopathy occurring after a violent suicide attempt: a case of hanging. Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences. 2018;31:228-230.
9. Orum MH, Yilmaz H, Bildik T, Kara MZ, Gonul AS, Erermis S, Dalkilic M. Differential diagnosis of a patient with psychotic disorder with high creatine kinase and subfebrile fever: A case report. Azerbaijan Medical Association Journal. 2017;2:23-26.
10. Ozen ME, Kilicoglu U, Orum MH, Kalenderoglu A, Atmaca M. Differential diagnosis of psychotic process in adulthood autistic spectrum disorders: case series. Psychiatry Behav Sci. 2018;8(3):132-136.
11. Ozen ME, Orum MH, Kalenderoglu A. Difficult patient in psychiatry practice: A case-control study. Adıyaman Üni Sağlık Bilimleri Derg. 2018;4(3):1064-1073.
12. Lee S, Gottlieb M, Mulhausen P, et al. Recognition, prevention, and treatment of delirium in emergency department: An evidence-based narrative review. Am J Emerg Med. 2020;38(2):349-357.
13. Yap HL. Early psychosis intervention. Singapore Med J. 2010;51(9):689-693.
14. Jacobowski NL, Heckers S, Bobo WV. Delirious mania: detection, diagnosis, and clinical management in the acute setting. J Psychiatr Pract. 2013;19(1):15-28.
15. Hillard JR. Emergency treatment of acute psychosis. J Clin Psychiatry. 1998;59(1):57-61.

16. Karadağ AS, Kalenderoğlu A, Orum MH. Optical coherence tomography findings in conversion disorder: are there any differences in the etiopathogenesis of subtypes? *Arch Clin Psychiatry*. 2018;45(6):154-160.
17. Göktaş K, Kaya N, Çilli AS. Psikiyatri polikliniğine başvuran konversiyon bozukluğu olan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri. *Genel Tıp Derg*. 2003;13(4):167-170.
18. Egilmez OB, Orum MH. Evaluation of adolescent patients hospitalized in an adult psychiatry service: Data for 2015-2018. *KOU Sag Bil Derg*. 2020;6(2):118-122.
19. Bediz U, Aydemir Ç, Başterzi AD, Kısa C, Cebeci S, Göka E. Hekimlerin konversiyon bozukluğuna yaklaşımını etkileyen faktörler. *Klinik Psikiyatri*. 2004;7:73-79.
20. Vermeulen M, Hoekstra J, Kuipers-van Kooten MJ, van der Linden EA. Beleid bij patiënten met conversiestoornis [Management of patients with conversion disorder]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2014;158(3):A6997.
21. Nicholson TR, Stone J, Kanaan RA. Conversion disorder: a problematic diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011;82(11):1267-1273.
22. McCullumsmith CB, Ford CV. Simulated illness: the factitious disorders and malingering. *Psychiatr Clin North Am*. 2011;34(3):621-641.
23. Galli S, Tatu L, Bogousslavsky J, Aybek S. Conversion, factitious disorder and malingering: A distinct pattern or a continuum? *Front Neurol Neurosci*. 2018;42:72-80.
24. Bass C, Halligan P. Factitious disorders and malingering: challenges for clinical assessment and management. *Lancet*. 2014;383(9926):1422-1432.
25. Orum MH, Kara MZ, Egilmez OB. Mean platelet volume and neutrophil to lymphocyte ratio as parameters to indicate the severity of suicide attempt. *J Immunoassay Immunochem*. 2018;39(6):647-659.

26. Kara MZ, Orum MH, Egilmez OB. Relationship between immune cells and violent/nonviolent suicide attempts and controls: What about the lymphocyte-related ratios and neutrophil-related parameters? *Kaohsiung J Med Sci.* 2019;35(5):315-316.
27. Gniwa OR, Ben Soussia R, Bouali W, Sriha Belguith A, Younes S, Zarrouk L. Psychiatric emergencies: Factors associated with suicide attempts. *Tunis Med.* 2019;97(7):910-917.
28. Ang LPA. Reducing inpatient suicide rates: The success of a suicide management programme in a general hospital. *Gen Hosp Psychiatry.* 2018;54:60-61.
29. Afsin A, Asoğlu R, Orum MH, Cicekci E. Evaluation of TP-E interval and TP-E/QT ratio in panic disorder. *Medicina.* 2020;56(5):215.
30. Lader M. Management of panic disorder. *Expert Rev Neurother.* 2005;5(2):259-266.
31. Orum MH, Kustepe A, Kara MZ, Dumlupinar E, Egilmez OB, Ozen ME, Kalenderoglu A. Addiction profiles of patients with substance dependency living in Adiyaman province. *Med Science.* 2018;7(2):369-372.
32. Orum MH, Kara MZ, Egilmez OB, Ozen ME, Kalenderoglu A. Evaluation of probation implementations of drug users in Adiyaman university training and research hospital: A one-year retrospective study. *Med Science.* 2018;7(4):754-758.
33. Ozen ME, Orum MH, Kalenderoglu A, Atmaca M. Attention-deficit/hyperactivity disorder in patients attending remedial treatment due to substance use disorder in Adiyaman University Training and Research Hospital. *Psychiatry Behav Sci.* 2018;8(2):57-62.
34. Kustepe A, Kalenderoglu A, Celik M, Kaya-Bozkurt E, Orum MH, Uguz S. Evaluation of impulsivity and complex attention functions of subjects with substance use: Sample from Adiyaman province. *Med Science.* 2019;8(1):67-71.
35. Gaw CE, Osterhoudt KC. Ethanol intoxication of young children. *Pediatr Emerg Care.* 2019;35(10):722-730.
36. Dixit D, Endicott J, Burry L, et al. Management of acute alcohol withdrawal syndrome in critically ill patients. *Pharmacotherapy.* 2016;36(7):797-822.

37. Pelclová D, Zakharov S. Metanol: hrozba intoxikace je stále aktuální [Methanol: the threat of intoxication is still there]. *Vnitr Lek.* 2016;62(7-8):616-619.
38. Hall W, Zador D. The alcohol withdrawal syndrome. *Lancet.* 1997;349(9069):1897-1900.
39. Orum MH, Kara MZ, Egilmez OB. Relationship between immune cells and alcohol dependents and controls: what about the lymphocyte-related ratios? *J Immunoassay Immunochem.* 2018;39(3):348-350.
40. Orum MH, Kara MZ. Platelet to lymphocyte ratio (PLR) in alcohol use disorder. *J Immunoassay Immunochem.* 2020;41(2):184-194.
41. Orum MH, Kalenderoglu A. Decreases in retinal nerve fiber layer thickness correlates with cumulative alcohol intake. *J Addict Dis.* 2020:1-11. Doi: 10.1080/10550887.2020.1776083.
42. Orum MH, Han-Almis B, Karaca HT. Rapid onset of pedal edema associated with risperidone in two male patients: Simultaneous clinical cases. *Journal of Mood Disorders (JMOOD).* 2017;7(4):237-240.
43. Ozen ME, Orum MH, Kalenderoglu A, Egilmez OB. Quetiapine-induced priapism. *Med Science.* 2018;7(2):426-427.
44. Orum MH. Sodium valproate-induced isolated thrombocytopenia. *Anadolu Güncel Tıp Derg.* 2019;1(4):102-104.
45. Orum MH, Kapıcı Y. Venlafaxine-induced acute dystonia. *FNG & Demiroğlu Bilim Tıp Dergisi.* 2019;5(3):146-148.
46. Orum MH, Egilmez OB. Compulsive water drinking resulting in hyponatremia: A pimozide case. *Med Records.* 2019;1(2):48-49.
47. Egeli A, Orum MH, Han-Almis B. Extrapiramidal syndromes such as oromandibular dystonia, akathisia, parkinsonism as a consequence of paroxetine use: A case report. *Med Records.* 2019;1(2):57-59.
48. Orum MH. Generalized tonic-clonic seizure due to the concomitant use of bupropion extended-release and moxifloxacin. *Journal of Gazi University Health Sciences Institute.* 2019;1(1):28-31.

49. ÖrüM MH. Life-threatening citalopram induced hemolytic anemia in a patient with generalized anxiety disorder: A case report. Arch Clin Exp Med. 2020;5(1):35-37.
50. ÖrüM MH. Sodium valproate use may result in hyponatremia. J Health Sci Med. 2020;3(2):193-195.
51. ÖrüM MH, Kapici Y, Han-Almis B. Tardive dyskinesia due to short-term and low-dose use of trifluoperazine: A case report. Aegean J Med Sci. 2020;1:32-34.
52. ÖrüM MH. Antipsychotic drugs and peripheral edema: A review. Med Records. 2020;2(2):32-36.
53. Orum MH, Kalenderoglu A, Egilmez OB, Ozen ME, Kapici Y. Hyponatremia associated with repeated use of sodium valproate. Psychiatry Behav Sci. 2018;8(2):93-94.
54. Orum MH, Han-Almis B. Hyponatremia during treatment with the clozapine-amisulpride combination: A suspected association and improvement with dose reduction. Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences. 2019;2(32):171-174.
55. ÖrüM MH, Kara MZ. Oral risperidon kullanımına bağlı şiddetli hipoglisemi: Bir olgu sunumu. Bozok Tıp Derg. 2019;9(1):164-166.
56. Ozen ME, Orum MH, Kalenderoglu A. Evaluation of the prevalence of psychiatric disorders in geriatric outpatients: A difficult patient group. Bozok Med J. 2020;10(1):6-12.
57. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults#:~:text=Mental%20health%20and%20well%2Dbeing,suffer%20from%20a%20mental%20disorder>. Erişim Tarihi: 14.09.2020.
58. Antai-Otong D. Managing geriatric psychiatric emergencies: delirium and dementia. Nurs Clin North Am. 2003;38(1):123-135.
59. Margret CP, Hilt R. Evaluation and management of psychiatric emergencies in children. Pediatr Ann. 2018;47(8):e328-e333.
60. Orum MH, Bildik T, Kara MZ, Yilmaz H, Tahillioglu HA, Kalenderoglu A. High functioning autism or asperger's disorder follow-up period: detailed retrospective evaluation and novel

- status determination of a case and prospective guidance. *Psychiatry Behav Sci.* 2018;8(2):79-85.
61. Kaya-Bozkurt E, Çelik M, Kalenderoğlu A, Kuştepe A, Örum MH, Uguz Ş. Autistic symptoms in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Neuro Behav Sci.* 2019;6(1):6-11.
62. Rodriguez-Cabezas L, Clark C. Psychiatric emergencies in pregnancy and postpartum. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61(3):615-627.
63. Orum MH, Kalenderoglu A. The treatment process of a patient with postpartum depression who conceived with in vitro fertilization technique: A case report. *FNG & Bilim Tıp Dergisi.* 2017;3(4):120-124.
64. Örum MH, Kara MZ, Örum G, Eğilmez OB. Biperiden bağımlılığı ve nöroleptik malign sendrom ile ayırıcı tanısı: Olgu sunumu. *FNG & Bilim Tıp Dergisi.* 2018;4(4):194-196.
65. Castillo E, Rubin RT, Holsboer-Trachsler E. Clinical differentiation between lethal catatonia and neuroleptic malignant syndrome. *American J Psychiatry.* 1989;146(3):324.
66. Orum MH, Aksoy I. Use of electroconvulsive therapy (ECT) in hysterical catatonia: Case reports of two women, one young and one elderly. *J Case Rep Stud.* 2018;6(3):309.
67. Tormoehlen LM, Rusyniak DE. Neuroleptic malignant syndrome and serotonin syndrome. *Handb Clin Neurol.* 2018;157:663-675.
68. Chaffin M, Kelleher K, Hollenberg J. Onset of physical abuse and neglect: psychiatric, substance abuse, and social risk factors from prospective community data. *Child Abuse Negl.* 1996;20(3):191-203.
69. Silva JA. Forensic psychiatry, neuroscience, and the law. *J Am Acad Psychiatry Law.* 2009;37(4):489-502.

<http://www.adem-afat.com>**JADEM**<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jadem>

Journal of ADEM 2020;1(2);153-61

DERLEME

AYVACI BM ve ÖZÜCELİK DN

**AFETLERDE VE HASTANE ÖNCESİ SAĞLIK HİZMETLERİNDE
TELETIP KULLANIMI VE COVID-19****TELETIP USAGE IN DISASTERS AND IN HEALTH SERVICES BEFORE
HOSPITAL AND COVID-19****Dr. Öğr. Üyesi Barış Murat AYVACI¹, Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜCELİK²**¹ Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi² İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa**ÖZ**

Teletıp, sağlık hizmetine ulaşamayan ya da kazazedeye ulaşamayan durumlarda hasta ya da yaralının sağlık durumu ile bilgilerin bir siteden diğerine elektronik iletişim yoluyla aktarıldığı teknolojik sistemlerdir. Son yıllarda gerek afetler ve hastane öncesi sağlık hizmetlerinde kullanımı giderek artan teletıp sistemleri günümüzde Covid-19 pandemisi ile birlikte sağlık eğitiminin en önemli araçlarından birisi haline gelmiştir.

Anahtar kelimeler: Covid-19, afet, acil tıp, tele tıp, tele sağlık

ABSTRACT

Telemedicine is a technological system in which the health status of the patient or injured person and information are transferred from one site to another via electronic communication in cases where health services cannot be reached or the victim cannot be reached. Telemedicine systems, which have been increasingly used in disasters and pre-hospital health services in recent years, have become one of the most important tools of health education with the Covid-19 pandemic.

Keywords: Covid-19, Disaster, emergency medicine, telemedicine, telehealth

GİRİŞ

Teletıp, olay yerine uzaklık, gibi sağlık hizmetine ulaşılamayan ya da kazazedeye ulaşılamayan durumlarda hasta ya da yaralının sağlık durumu ile bilgilerin bir siteden diğerine elektronik iletişim yoluyla aktarıldığı teknolojik sistemlerdir.

Ülkemizde de olduğu üzere, dünyada da acil hasta başvuru sayısı giderek artmakta ve belirli imkan ve kapasiteye sahip olan sağlık sistemleri artan başvurular karşısında zor durumda kalabilmektedir. Bu durum, kaynakların en optimal şekilde kullanımı zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Bu duruma hizmet etmek adına teletıp, tıbbın birçok farklı alanında bu sürece destek vermektedir. Acil sağlık hizmetleri adına gerek hastane öncesinde gerek hastane sürecinde, gerekse afet durumlarında teletıp kullanılabilir.

Kullanılan farklı teknolojik alt yapıları ile teletıp hastalar için gerekli uzmanlık alanlarına ulaşımı kolaylaştırmakta, bu şekilde de hastaların doktora değil doktorların hastalara ulaşma mantalitesi ile ilerleyerek sağlık sistemine sayısız katkı sunmaktadır. Bu sistemler, hasta bakım kalitesini iyileştirirken, etkin maliyet ile kaliteli bakım sağlanabilmesine imkan tanımaktadır.

Literatüre bakıldığında bu alanda kullanılan iki farklı kavram karşımıza çıkmaktadır: ‘‘Teletıp’’ ve ‘‘Tele sağlık’’. Teletıp, genelde hastalara sağlanan hizmet kavramı ile eş anlamlı kullanılırken, hasta takibi ve hastalık önleme hizmetleri de sürece dahil edildiğinde, acil tıp dışında diğer branşların da süreçte yer almasıyla birlikte tele sağlık kelimesinin kullanımı daha uygun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Telefonun icadı ile kullanımı kolaylaşan teletıbbın, tarihte yer alan en eski kullanımlarından biri, EKG traselerinin Einthoven tarafından telefon hatları aracılığı ile iletilmesidir.¹ Olasılıkla modern teletıbbın ilk kullanım alanı, NASA tarafından astronotların uzay uçuşları sırasında fizyolojik takiplerinin uzaktan yapılmasıdır.² ‘‘Spacebridge’’ NASA, Ermenistan ve Birleşik Devletler’de yer alan merkezler arasında, 1988 yılı Aralık ayında meydana gelen Ermenistan depremi sonrasında, teletıp ile konsültasyona olanak tanıyan ilk uluslararası teletıp projesidir.³

Teletıp hizmetleri acil sağlık sistemlerinde farklı yöntemlerle gerçekleştirilmektedir:

- **Real Time (Gerçek Zamanlı) (Senkron bilgi aktarımı):** Genellikle video konferanslar ile tıbbi bilginin eş zamanlı olarak sürece dahil olan taraflar arasında aktarımı olarak kısaca tanımlanabilir.

- **Store and Forward (Kaydet ve İlet) (Asenkron bilgi aktarımı):** Farklı formatlarda (doküman, video, podcast, görüntü) tıbbi bilginin eş zamanlı olmadan taraflar arasında paylaşımıdır.
- Üçüncü bir yöntem olarak ise yukarıda tanımlanan iki sistemin beraber kullanımı olarak tanımlanabilir.

AFETLERDE TELETIP KULLANIMI

Afet; insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratacak, imkânların yetersiz kaldığı olaylara verilen genel bir addır. Afet yönetimi, afet sonuçları ile başa çıkabilmede en önemli basamağı oluşturmaktadır. Teletıp uygulamaları afet sırasında başarılı yönetim ve daha az zaiyat ile sonlanıma katkıda bulunmaktadır.⁴

Teletibbin gerektirdiği teknolojik alt yapının erişilebilirliği, deprem ve tsunami gibi bazı doğal afetler sırasında büyük sorun oluşturabilir. Bu sorun, uydu sistemleri aracılığı ile çözümlenebilir. Teknolojik ilerleme ile birlikte dünyanın birçok bölgesinde askeri sistemlere sağlık hizmeti entegrasyonu sağlanmıştır. 1991 yılında Basra Körfezi savaşı sırasında, mobil sağlık birimlerine entegre edilen gelişmiş telekomünikasyon teknolojileri, zorlu coğrafik ve iklimsel koşullar altında çalışabilmiştir.^{5,6}

İnsan yapımı en büyük afet olan savaşlarda teletıp kullanımı ise 1996 yılında Amerika Birleşik Devletleri tarafından, Bosna savaşı sırasında saha doktorları ile askeri tıp merkezleri arasında uydu aracılığı ile sağlanan tıbbi ağ sayesinde, teletıp danışmanlık sisteminin kullanılması olmuştur.⁵

Afetlerde en büyük sorunlardan birisi kayıt sistemlerinde karşımıza çıkmaktadır. Teletıp sadece hasta bakımında değil, afetlerde oldukça zor olan hasta kayıt sistemlerinin de etkin kullanılmasında rol oynama potansiyeline sahiptir.⁷ Afetler sırasında uygulanan en ayrıntılı teletıp uygulamalarından birisi, 2017 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde meydana gelen İrma kasırgası sırasında uygulanmıştır. Sağlık hizmetlerine erişim sorunu yaşayan afetzedeler teletıp aracılığı ile sağlık sorunları için teletıp ile sağlık hizmeti almışlardır.⁸

Son yıllarda oldukça popüler olan ve ilk zamanlarında sadece askeri amaçlar için kullanılan dronelar (pilotsuz hava araçları), hastane öncesinde olduğu gibi afetlerde de destek hizmetleri, sahra hastane planlanması ve arama kurtarma çalışmalarında kullanılmaktadır.^{9,10}

2019 yılının son aylarında Çin'in Wuhan kentinde başlayıp tüm dünyayı etkisi altına olarak pandemi haline gelen COVID-19 pandemisi sırasında yüz yüze uygulanan triyajın sağlık

çalışanları için risk oluşturması sonucunda teletıpın triaj uygulamasında kullanılmaya başladığı göze çarpmaktadır.^{11,12}

Yine ülkemizde olduğu gibi Covid 19 pandemisi sürecinde hastaneye gelemeyen ve kronik hastalıkları nedeniyle ilaç kullanana yaşlı hastaların ilaçlarının düzenlenmesi ve karantinadaki hastaların takibi de teletıp aracılığı ile sağlanmıştır.¹³

Covid-19 pandemisinin başka bir etkisi de eğitim alanında olmuştur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yüz yüze eğitim yerine online eğitime geçilmiştir. Bu süreçte afet eğitimleri de diğer eğitimler gibi uzaktan yapılmıştır (Şekil 1)



Şekil 1: Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan afet eğitimleri

HASTANE ÖNCESİNDE TELETIP KULLANIMI

Hastane öncesi süreçte teletıp ile ilgili yapılan çalışmaların yaklaşık %80'ini kardiyovasküler, travma ve inme konsültasyonu oluşturmaktadır.¹⁴

Travma dünya genelinde önlenabilir ölümlerin önemli bir kısmını oluşturmaktadır.^{15,16} Majör travma hastalarının %5-25'i tedavi edilmelerine rağmen önlenabilir nedenler ile kaybedilmektedir¹⁷⁻²¹ ve bu hasta grubunun yaklaşık %40'ı hastaneye ulaşmamaktadır.²²

Hastane öncesi acil hizmetlerinde teletıp önemli rol oynamaktadır. Teletıp ile olay yerine ulaşan ambulansın, uzaktan bir acil tıp uzmanından yardım almasının, bilinç kaybı ile entübasyon arasındaki süreyi belirgin şekilde kısaltmaktadır.²³

Teletıp, travma hastalarının ilk değerlendirme ve nakil sürecindeki vital parametrelerinin hastaneye varmadan ilgili merkeze aktarımını ve ilgili merkezin hastanın mevcut özelliklerine göre daha erken hazır hale gelmesini sağlayarak, travma hastalarının hesaplanan nakil sürelerini ve olay yeri tedavi sürelerini önemli oranda azaltmıştır.²⁴

ST segment elevasyonlu akut miyokardiyal infarktüsün (STEMI) tedavisi, koroner reperfüzyonun primer perkütan koroner girişim ile sağlanmasıdır. 2018 yılında yayınlanan European Society of Cardiology kılavuzuna göre "tanı ile kılavuz telin geçişi" arasındaki süre 120 dakikanın altında olmalıdır.²⁵ Bu süredeki her 30 dakikalık artış, hastada bir yıllık mortaliteyi %7.5 arttırır.²⁶ Teletıp uygulanabilen ambulanslar standart ambulanslar ile karşılaştırıldığında teletıbbın kapı iğne zamanlarını kısalttığı ortaya konulmuştur.²⁷ Hastane öncesi telekardiyoloji aracılığıyla EKG'leri paylaşılan STEMI hastalarının paylaşılmayan hastalara göre STEMI hastalarında 6 aylık mortalite olasılığını azalttığı saptanmıştır.²⁶

İnme hastalarının sadece %15-60'ının, semptomlarının başlangıcının ilk 3 saati içinde hastaneye başvurabildiklerini ortaya koyulmuştur.²⁸⁻³⁰ İnme hastaları için oluşturulan MSU'ların (mobile stroke unit - mobil inme üniteleri) hastaların tomografiye erişim ve trombolitik uygulanma süreleri yanı sıra, semptom oluşumu ile tedavi arasındaki süreyi de kısalttığı tespit edilmiştir.³¹⁻³³

Sonuç olarak teletıp gerek afetlerde ve gerekse hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde hayat kurtarıcı işlemleri hızlandıran ve giderek daha fazla kullanılmaya başlanan yeni teknolojik süreç olarak tıp dünyasındaki yerini almaktadır.

Kısıtlamalar

Konu ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yetersizdir, makale elde edilebilen kaynaklarda derlenmiştir.

Çıkar çatışması

Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek ve teşekkür

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazarların katkısı

Dr. Öğr. Üyesi Barış Murat AYWACI; hastane öncesi teletıp uygulamalarına katkı sağlamıştır

Prof. Dr. Doğanç Niyazi ÖZÜÇELİK; afetlerde teletıp uygulamalarına katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

1. Hjelm NM, Julius HW: Centenary of tele-electrocardiography and telephonocardiography. J Telemed Telecare 2005, 11(7):336–338.S.
2. Zundel KM: Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship. Bull Med Libr Assoc 1996, 84(1):71–79.
3. Doarn CR, Merrell RC: Spacebridge to Armenia: a look back at its impact on telemedicine in disaster response. Telemed J E Health 2011, 17(7):546–552.
4. Benner T, Schachinger U, Nerlich M. Telemedicine in trauma and disasters--from war to earthquake: are we ready? Stud Health Technol Inform. 2004;104:106-15.
5. Garshnek V, Burkle Jr FM. Applications of telemedicine and telecommunications to disaster medicine: historical and future perspectives. J Am Med Inform Assoc. Jan-Feb 1999;6(1):26-37.
6. Cawthon MA, Goeringer F, Telepak RJ. Preliminary assessment of computed tomography and satellite teleradiology from Operation Desert Storm. Invest Radiol. 1991;26:854-7.
7. Callaway DW, Peabody CR, Hoffman A, Cote E, Moulton S, Baez AA, Nathanson L. Disaster mobile health technology: lessons from Haiti. Prehosp Disaster Med. 2012 Apr;27(2):148-52.
8. Murren-Boezem J, Solo-Josephson P, Zettler-Greeley CM. A Pediatric Telemedicine Response to a Natural Disaster. Telemed J E Health. 2020 Jun;26(6):720-724.

9. Shaheen E, Baker M, Curtis K, Joshi A, Skow B, Davis J, Haddock A, Villaneueva G. Telehealth and Tele-Triage. <https://www.acep.org/corona/covid-19-field-guide/triage/telehealth-and-tele-triage/>. Erişim: 02.05.2020.
10. Lin CH, Tseng WP, Wu JL, Tay J, Cheng MT, Ong HN, Lin HY, Chen YY, Wu CH, Chen JW, Chen SY, Chan CC, Huang CH, Chen SC A Double Triage and Telemedicine Protocol to Optimize Infection Control in an Emergency Department in Taiwan During the COVID-19 Pandemic: Retrospective Feasibility Study. *J Med Internet Res* 2020;22(6):e20586.
11. Balasingam M. Drones in medicine-The rise of the machines. *Int J Clin Pract*. 2017 Sep;71(9).
12. Rosser Jr JB, Parker BC, Vignesh V. Medical Applications of Drones for Disaster Relief: A Review of the Literature. *Surg Technol Int*. 2018 Nov 11;33:17-22.
13. Hayat Eve Sığar. <https://hayatevesigar.saglik.gov.tr/>. Erişim: 01.07.2020
14. Andrew S Winburn , Juliana J Brixey , James Langabeer 2nd , Tiffany Champagne-Langabeer .A systematic review of prehospital telehealth utilization *J Telemed Telecare*. 2018 Aug;24(7):473-481. doi: 10.1177/1357633X17713140.
15. Murray CJL, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* 2012;380(9859):2197–2223.
16. WHO. Fact Sheet. The 10 leading causes of death in the world 2015.
17. Buschmann C, Tsokos M, Kleber C. Vermeidbare Todesfälle nach Trauma. *Notfall & Rettungsmedizin* 2015;18(04):316–324.
18. Kleber C, Lefering R, Kleber AJ, et al. Rettungszeit und Überleben von Schwerverletzten in Deutschland. *Der Unfallchirurg* 2013; 116(04):345–350.
19. Gruen RL, Jurkovich GJ, McIntyre LK, et al. Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2,594 deaths. *Annals of Surgery* 2006;244(03):371–380.

20. Emet M, Saritas A, Acemoglu H, et al. Predictors of missed injuries in hospitalized trauma patients in the emergency department. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* 2010;36 (06):559–566.
21. Gholipour C, Rad BS, Vahdati SS, et al. Assessment of Causes of Preventable Deaths in Pre-hospital Settings. *Erciyes Tıp Dergisi/ Erciyes Medical Journal* 2016;38(02):66–69.
22. Dean D, Wetzel B, White N, et al. From 9–1–1 call to death: evaluating traumatic deaths in seven regions for early recognition of high-risk patients. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2014;76(03):846–853.
23. Skorning M, Bergrath S, Rortgen D, et al. Teleconsultation in prehospital emergency medical services: real-time telemedical support in a prospective controlled simulation study. *Resuscitation* 2012;83(05):626–632.
24. Kim YK, Kim KY, Lee KH, et al. Clinical outcomes on real-time telemetry system in developing emergency medical service system. *Telemedicine Journal and E-health* 2011;17(04):247–253.
25. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, *et al.* 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018; 39:119-77.
26. Peyman Saberian, Nader Tavakoli, Parisa Hasani-Sharamin, Seyed Hashem Sezavar, Fatemeh Dadashi, Elnaz Vahidi. The effect of prehospital telecardiology on the mortality and morbidity of ST-segment elevated myocardial infarction patients undergoing primary percutaneous coronary intervention: A cross-sectional study. *Turk J Emerg Med.* 2020 Jan 28;20(1):28-34. doi: 10.4103/2452-2473.276380. eCollection Jan-Mar 2020.
27. C J Terkelsen, B L Nørgaard, J F Lassen, J C Gerdes, J P Ankersen, F Rømer, et al. Telemedicine used for remote prehospital diagnosing in patients suspected of acute

myocardial infarction. *J Intern Med.* 2002 Nov;252(5):412-20. doi: 10.1046/j.1365-2796.2002.01051.x.

28. ReevesMJ, Arora S, Broderick JP, et al; Paul Coverdell Prototype RegistriesWriting Group. Acute stroke care in the US: results from 4 pilot prototypes of the Paul Coverdell National Acute Stroke Registry. *Stroke.* 2005;36(6):1232-1240.
29. Tong D, ReevesMJ, Hernandez AF, et al. Times from symptom onset to hospital arrival in the Get with the Guidelines–Stroke Program 2002 to 2009: temporal trends and implications. *Stroke.* 2012;43 (7):1912-1917.
30. Fassbender K, Balucani C,Walter S, Levine SR, Haass A, Grotta J. Streamlining of prehospital stroke management: the golden hour. *Lancet Neurol.*2013;12(6):585-596.
31. Espinoza AV, Van Hoof RJ, De Smedt A, et al. Development and pilot testing of 24/7 in-ambulance telemedicine for acute stroke: Prehospital stroke study at the Uneverisair Ziekenhuis Brussel-Project. *Cerebrovasc Dis.* 2016; 42(1-2):15-22.
32. Itrat A, Taqui A, Cerejo R, et al. Telemedicine in prehospital stroke evaluation and thrombolysis: Taking stroke treatment to the doorstep. *JAMA Neurol.* 2016;73(2):162-168.
33. Walter S, Kostopoulos P, Haass A, et al. Diagnosis and treatment of patients with stroke in a mobile stroke unit versus in hospital: a randomised controlled trial. *Lancet Neurol* 2012; 11: 397–404.

BÖBREK YETMEZLİĞİ VE COVID-19 İLİŞKİSİ**KIDNEY DYSFUNCTION AND COVID-19****Prof. Dr. Özgür KARCIOĞLU****İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi****ÖZ**

COVID-19 neredeyse tüm toplumu ve alt grupları etkilemekle birlikte ileri yaş, erkek cinsiyet, akciğer, kalp hastalıkları, kanser, böbrek ve karaciğer yetmezlikleri, obezite gibi eşlik eden durumlar ölümlerle doğrudan ilişkilidir. Akut böbrek hasarını (AKI) tetikleyen en önemli mekanizmanın sitokin fırtınası olduğu düşünülmektedir. Virüsün sitopatik etkisi yanında, dehidratasyon, immün mekanizmaların indüklediği renal hücre hasarı, ateş gibi multifaktöriyel bir etkileşim de vardır. Bunun sonucunda AKI'nin COVID-19'lu hastaların tümünde en az %5, yoğun bakıma yatırılanlarda %30 ila 50'ye kadar görülmektedir. AKI riski, kritik grupta şiddetli gruba göre daha yüksektir. Proteinüri, hematüri, serum kreatinin düzeyi, BUN düzeyi, Evre 2 ve 3 AKI gelişimi hastane-içi mortaliteyi doğrudan etkilemektedir. Hastaların hem ayaktan izlemi hem de acil servis başvurularında AKI yönünden incelemeler yapılmalı, volüm durumunun düzeltilmesi, ateşin düşürülmesi, sitokin fırtınasına karşı önlemlerin alınması, renal replasman tedavisi gibi müdahaleler hızla başlatılmalıdır.

Anahtar sözcükler: COVID-19, Akut böbrek hasarı, böbrek yetmezliği, böbrek disfonksiyonu, kritik hastalık.

ABSTRACT

Although COVID-19 affects almost the whole society and subgroups, accompanying conditions such as advanced age, male gender, chronic lung and heart diseases, cancer, kidney and liver failure, obesity are directly related to deaths. "Cytokine storm" is thought to be the most important mechanism that triggers acute kidney injury (AKI). In addition to the cytopathic effect of the virus, there is also a multifactorial interaction such as dehydration, renal cell damage induced by immune mechanisms, and fever. As a result, AKI is seen at least 5% in all patients with COVID-19, and up to 30 to 50% in those hospitalized in intensive care units. The risk of AKI is higher in the critical group than in the severe group. Proteinuria, hematuria, serum creatinine level, BUN level, and Stage 2 and 3 AKI development directly affect in-hospital mortality. Work-up should be planned to diagnose AKI in both outpatient follow-up and emergency department admissions; and interventions such as restoration of the volume status, antipyretic treatment, alleviation of cytokine storm, and renal replacement therapy should be initiated expediently.

Key words: COVID-19, acute kidney injury, renal failure, Kidney dysfunction, critical illness

GİRİŞ

Komorbiditeler ve COVID-19

COVID-19 hemen tüm yaşlar ve hemen tüm gruplarda hastalığa yol açabilmektedir. Ancak hastalığın ilerlemesi, yoğun bakıma yatış, mekanik ventilasyon gereksinimi gibi kötüye gidiş ve sonuçta ölüm riski açısından yandaş (komorbid) hastalığı bulunanlar yüksek risk taşırlar. İleri yaş, erkek cinsiyet dışında sigara içmek, KOAH, koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği, kanser, böbrek ve karaciğer yetmezlikleri, obesite de ölümlerle doğrudan ilişkili bulunmuştur.

Çin’de COVID-19’lu 1590 hastanın analizinde kritik veya şiddetli hastaların 1/3’ünde en az bir komorbidite bulunurken hafif hastaların sadece 1/10’unda bulunmuştur.¹ 1 veya daha fazla komorbidite bulunması ve sigara içimi mortaliteyi doğrudan etkilemektedir (**Tablo 1**).

Tablo1. Yandaş (komorbid) hastalığı olan hastalar diğerlerine göre;

• Daha yaşlılar (ort. 60’a karşı 45)
• Daha şiddetli COVID-19 geçiriyorlar (%30’ya karşı %10),
• Daha fazla nefes darlığı ile başvuruyorlar (%41’e karşı %17),
• Daha fazla sigara içmişler (%11.8’e karşı %5.4),
• Daha fazla bulantı/kusma ile başvuruyorlar (%10’e karşı %4),
• Daha fazla oranda akciğer grafisi anormalliği gösteriyorlar (%29’a karşı %15)
• Daha fazla yoğun bakıma yatırılıyorlar (%13.5’e karşı %3.8),
• Daha fazla ölüyorlar (%8.8’e karşı %1.3),

Şimdiye kadar yayınlanan en geniş seride New York’ta PCR testi pozitif bulunan, 12 hastanede yatırılan COVID-19 tanılı 5700 hasta incelenmiştir.² Medyan yaşları 63, %60’ı erkek olan hastaların %88’inde birden fazla yandaş hastalık bulunmaktadır (**Tablo 2**).

COVID-19 ve böbrek etkileniminde mekanizma

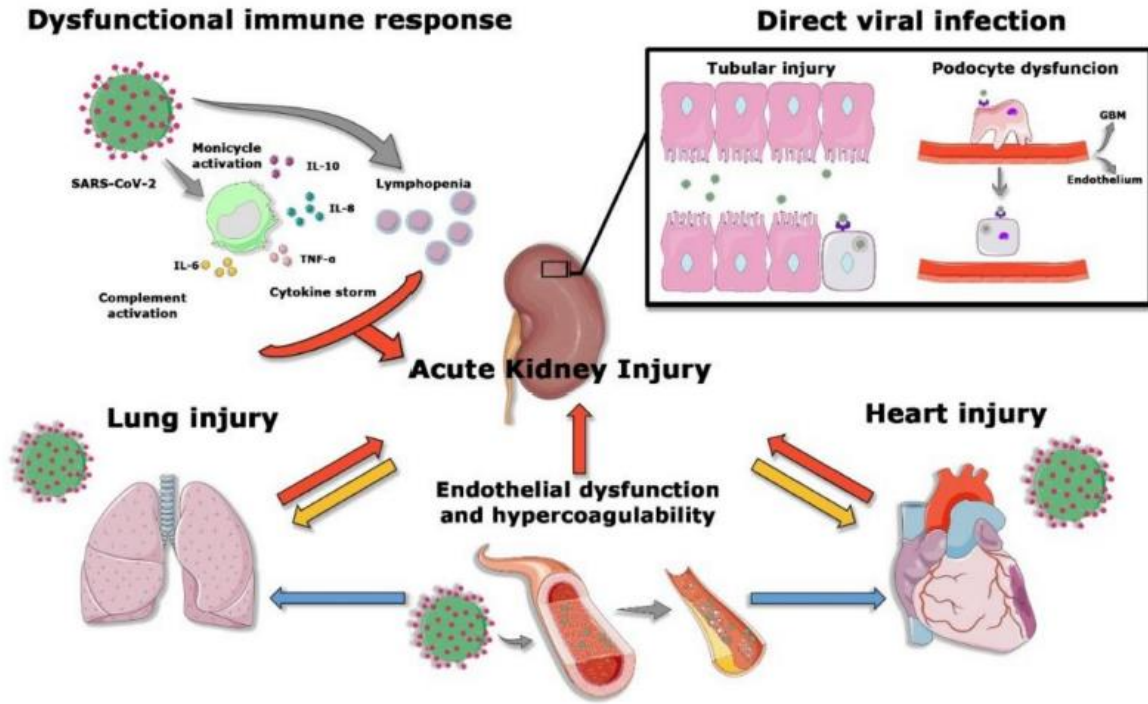
Pandemi-ilişkili akut böbrek hasarını (AKI) tetikleyen en önemli mekanizmanın sitokin fırtınası olduğu düşünülmektedir. Bu fenomen, inflamatuvar belirteçlerin yükseldiği, ateş, kas ağrısı, solunum sıkıntısı gibi yakınma ve bulguların dalgalı olarak görüldüğü döneme verilen addır. Dehidratasyon, nefrotoksik ajanlar, mekanik ventilasyon, immün mekanizmalarla doğrudan renal hücre hasarı, ateş gibi multifaktöriyel bir etkileşim de söz konusudur AKI’nin COVID-19’lu hastaların tümünde en az %5, yoğun bakıma yatırılanlarda %30 ila 50’ye kadar görülmesinin altında bu gerçek vardır

Tablo 2. 5700 hastayı içine alan New York serisinde böbrek yetmezliği %5 sıklıkta bulunmuştur. Kardiyovasküler ve metabolik hastalıkların (obesite ve diyabet) COVID-19 ile birlikteliğinin oldukça sıkı olduğu izlenmiştir.

Komorbiditeler	Sayı (%)
Kanser	320 (6)
Hipertansiyon	3026 (56.6)
Koroner arter hastalığı	595 (11.1)
Kalp yetmezliği	371 (6.9)
KOAH	287 (5.4)
Astım	479 (9)
Obstruktif uyku apnesi	154 (2.9)
HIV	43 (0.8)
Organ transplant öyküsü	55 (1)
Kronik böbrek hst.	268 (5)
Son dönem böbrek hst.	186 (3.5)
Diabet	1808 (33.8)
Siroz	19 (0.4)
Kronik Hepatit B/C	11 (0.2)
Obesite (BMI \geq 30)	1737 (41.7)
Morbid obesite (BMI \geq 35)	791 (19.0)
Sigara içicisi	558 (15.6)

Stasi ve ark. multiorgan hasarı ve AKI ile ilişkili disfonksiyonel immün yanıtın temel mekanizmalarını ortaya koymuştur.³ En önemlileri, **T hücrelerinin tükenmesi, azalmış**

natural killer (NK) hücre miktarı, disfonksiyonel B hücresi aktivasyonu, bozulmuş dendritik hücre yanıtı, dolaşımdaki monositlerin daha yüksek aktivasyonu, makrofajların böbrek parankimine infiltrasyonu, proinflamatuvar sitokinlerin aşırı salgılanması (sitokin fırtınası) ve sistemik kompleman aktivasyonudur. Yakın zamanlı uzlaşma raporlarında endotel hasarı ve koagülopati de suçlanmıştır.⁴ (Şekil 1).



Şekil 1. COVID-19’da AKI etiyolojik mekanizması illüstrasyonu. COVID-19 hastalarında AKI gelişimine çeşitli mekanizmalar katkıda bulunur. Proinflamatuvar sitokinlerin üretimi, kompleman aktivasyonu ve T hücre disfonksiyonu ile karakterize bozulmuş immün yanıt, böbrek hasarına yol açar. Öte yandan SARS-CoV-2, tübüler hücrelere ve podositlere girerek akut tübüler nekroza ve podosit disfonksiyonuna yol açar. Endotel hasarı ve pıhtılaşma sisteminin aktivasyonu AKI gelişimine katılır. Ayrıca hem akciğer hem de kalp hasarı böbrek fonksiyonunu etkiler.

Gerçekte, SARS-CoV-2 RNA'nın varlığı ve canlı SARS-CoV-2'nin COVID-19 hastalarının idrarında atılması, virüsün böbrek tübüleriyle doğrudan etkileşime girdiğini gösterir. Ayrıca, otopsilerde alınan böbrek örneklerinde SARS-CoV-2 viral partikülleri bulunmuştur.⁵

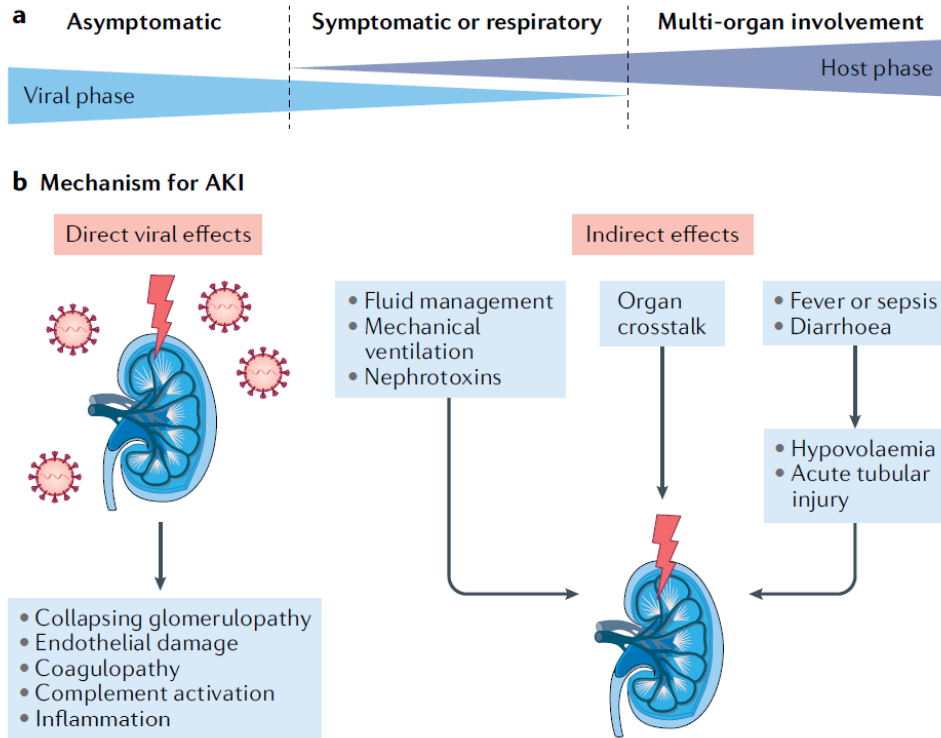
SARS-CoV-2'nin doğrudan sitopatik etkilerle akut tübüler nekrozu tetiklediği düşünülmektedir. Böbrek biyopsi analizlerinde, tübüler hücrelerin sitoplazmasında viral nükleoprotein (NP) antijenleri görülmüştür. Su ve ark. tübüler hücrelerde ve podositlerde viral

partiküllerin varlığını göstermiştir.⁵ **Virüsün, önce podositleri invaze ederek ve ardından proksimal tübülde ACE-2'yi bağlayarak renal parankimi enfekte ettiği** düşünülmektedir. **IL-8'in renal interstisyel inflamasyonda kilit role sahip olduğunu** gösteren kanıtlar vardır. Proinflamatuvar stimülasyon sonrası renal hücreler IL-8 sentezleyebilir ve tübülointerstisyel düzeyde nötrofil ve lenfositlerin toplanmasını artırabilir. Tang ve ark. artmış albümin ve proteinüri düzeylerinin IL-8'in tübül üretimini de uyarabileceğini göstermiştir.⁶

Böbrek transplant alıcılarında COVID-19 etkileri: Pandeminin erken döneminde 7 alıcıda COVID-19 enfeksiyonu seri olarak bildirilmiştir.⁷ COVID-19 ile birlikte tümünde AKI izlenmiş ve bir olgu ölmüştür. Lenfosit sayısı ortalaması diğer olgulara göre belirgin düşüktür. Ferritin, troponin ve D-dimer düzeyleri yüksektir. Bu olgu grubunda bu laboratuvar değerlerine rutin olarak bakılması gerekmektedir.

Böbrek yetmezliği (BY), akut böbrek hasarı (ABH, AKI) ve COVID-19

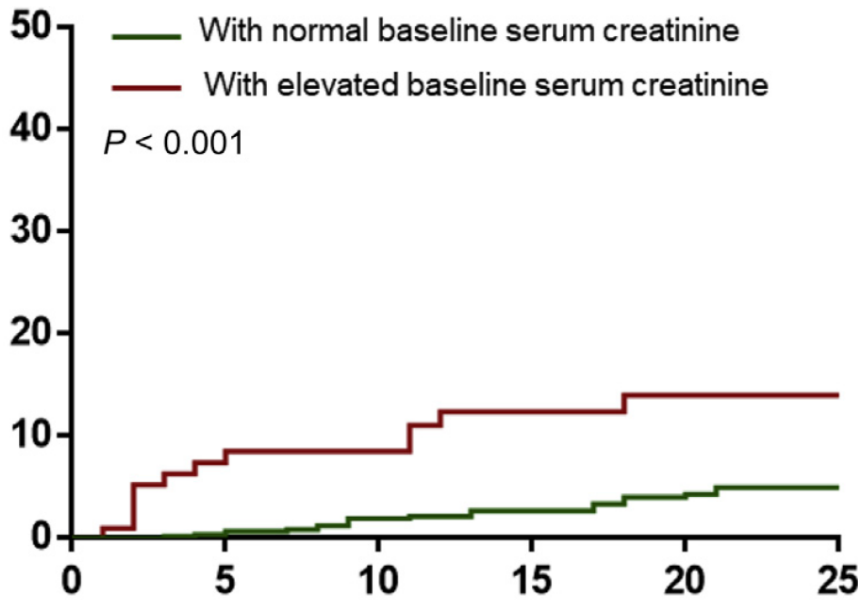
COVID-19'da AKI gelişimi renal hücrelerde viral sitopatik etki, konağın hiperinflamatuvar yanıtı gibi farklı mekanizmalarla açıklanmaktadır. Böbrek disfonksiyonu bu hastalarda akciğerde başlayan inflamatuvar durumu artırabilir, bu da multiorgan yetmezliğini tetikleyebilir (Şekil 2).³



Şekil 2. COVID-19'un değişik klinik evrelerinde AKI oluşum mekanizmaları. Hastalık şiddetlendikçe indirekt etkiler de baskın hale gelmektedir.

Pandemi döneminde BY ilişkili ilk yayınlardan biri olan Wuhan'daki COVID-19'lu 701 olgudan oluşan kohort çalışmasında %5.1'inde AKI geliştiğinin bildirilmesidir.⁸ COVID-19 seyirinde AKI gelişen hastaların yarısının öldüğü bildirilmiştir.

Hastaların %34'ünde ilk prezentasyonda, %63'ünde yatış sırasında masif albuminüri saptanmıştır.⁹ Hematüri sıklığı değişik serilerde %25 civarında bildirilmiştir.^{8,9} Li ve ark. ölümlerin 2/3'ünü BUN ve kreatinin yükselmesiyle ilişkili bulmuştur.⁹ Hastada **AKI gelişiminin bazal serum kreatinin değerleri ile de ilgili olduğu**, önceden AKI bulunan kişilerde daha sık ve daha şiddetli böbrek hasarı ortaya çıktığı gösterilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Bazal serum kreatinin değerlerine göre AKI gelişme yüzdeleri. Önceden normal değerlere sahip olan grupta COVID-19 ile birlikte %5.1 AKI gelişmiştir.⁸

COVID-19 pnömonisi ile izlenen 710 hastanın incelendiği bir Wuhan çalışmasında tüm kritik hastaların %29'unda, ölenlerin %37.5'inde, sağkalanların ise sadece %15'inde AKI olduğu bildirilmiştir.¹⁰

AKI için risk faktörleri nelerdir?

Geniş bir seride yapılan lojistik regresyon analizinde **yaş, siyah ırk, mekanik ventilasyon (MV), vazoaaktif ilaç gereksinimi, DM, KVH, HT varlığı anlamlı risk faktörleri** olarak bulunmuştur.¹¹

Mekanik ventilasyon (MV) uygulamasının da değişik mekanizmalarla AKI'yi tetiklediği bildirilmiştir.¹¹ Örneğin kontinü renal replasman tedavisi (CRRT) gereksinimi MV uygulanmayanlarda %0.2 oranında iken MV'deki hastalarda %23 kadardır.

Liu ve ark. 2021 tarihli sistematik derlemelerinde toplam 6395 COVID-19 hastasıyla 36 çalışmayı analiz ettiler.¹² Şiddetli grupta, şiddetli olmayan gruba göre önceden var olan KBY (OR = 3.28), AKI komplikasyonu (OR = 11.02), serum kreatinin (SMD = 0.68), anormal serum kreatinin (OR = 4.86), BUN (SMD = 1.95), anormal BUN (OR = 6.53), sürekli renal replasman tedavisi (CRRT) (OR = 23.63) anlamlı şekilde fazladır. Ek olarak, AKI komplikasyonu (OR = 13.92) ve BUN (SMD = 1.18), kritik grupta şiddetli gruptakine göre önemli ölçüde artmıştır.

Rabdomiyoliz de AKI için bilinen risk faktörlerindedir. COVID-19'lu ve AKI gelişen olgularda %7 ila %20 arasında gelişmektedir.^{13,14} **Hiperkalemi** %23 oranındadır ve metabolik asidoz ile ilişkilidir.^{14,15}

İdrar biyokimyası ve mikroskopisi: Geniş bir seride Hirsch ve ark. AKI gelişen 3 olgudan ikisinde hematüri, 4 olgudan 3'ünde proteinüri bulmuştur.¹¹ Mikroskopide lökositler %36, eritrositler ise %40 oranında görülmüştür. İdrar dansite ortalaması 1020'dir. İncelemeler AKI tanısından 24 saat öncesi ile 48 saat sonrasında yapılmıştır.

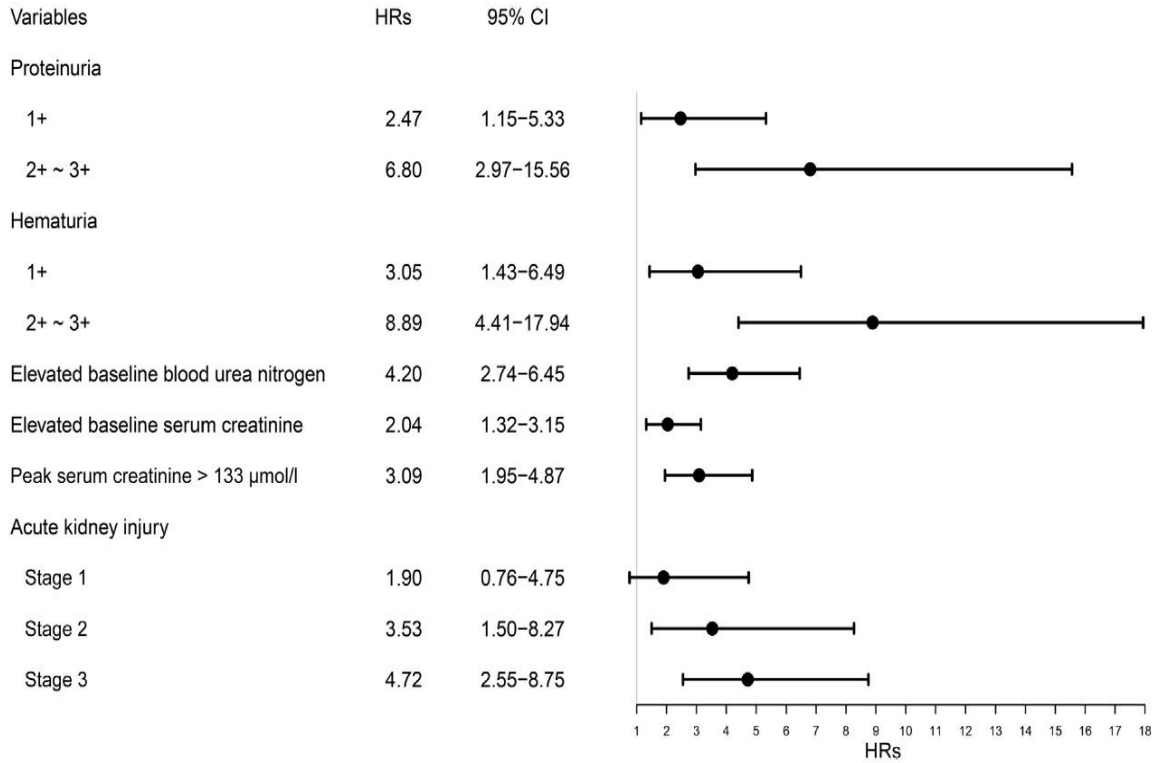
AKI'nin zamansal gelişimi: Wuhan'daki iki hastanede COVID-19 olgularında hastalığın başlangıcından itibaren semptomlar ve klinik izlem köşetaşlarının gelişimi analiz edildi.¹⁶ Akut böbrek hasarı ile kardiyak hasarın birbirine yakın günlerde (ort. 15. Gün) başladığı, sekonder enfeksiyon gelişiminin de bunu bir-iki gün içinde izlediği görüldü. Ölümün ise ortalama 19. günde ortaya çıktığı bilinmektedir.

Kontinü renal replasman tedavisi (CRRT) ve COVID-19: Mart 2020-Nisan 2020 döneminde 6 haftada Bronx, New York'taki Montefiore Medical Center'da 3345 COVID-19 tanısı kondu.¹⁷ Hastaların %13'ü yoğun bakıma yatırıldı. Önceki yıllardaki benzer hastalarda %0.9 oranında CRRT gerekirken bu grup COVID-19 olgularında %5'e yakın (n=164) CRRT uygulandı. Bu nedenle rutin hemodiyaliz aygıtları yeterli olamadığından acil periton diyalizi yapılmıştır.

AKI-mortalite ilişkisi: Cheng ve ark. AKI gelişimi ile hastane içi ölüm için bağımsız risk faktörleri Cox regresyon analizi ile ortaya koymuştur⁸ (**Şekil 4**). Diğer çalışmalarda da BY veya AKI COVID-19 hastalarında mortalite ile ilişkilendirilmiştir. Zhou ve ark. mortaliteyi etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında kreatinin yüksekliğinin anlamlı şekilde mortaliteyi artırdığını bulmuştur.¹⁸ Kreatinin değeri >133 micromol/L olan hastaların oranı sağ kalanlarda %2 iken ölen hastaların içinde %9 bulundu (p=0.045). Tüm grupta AKI tanısı %15 konarken ölenlerde

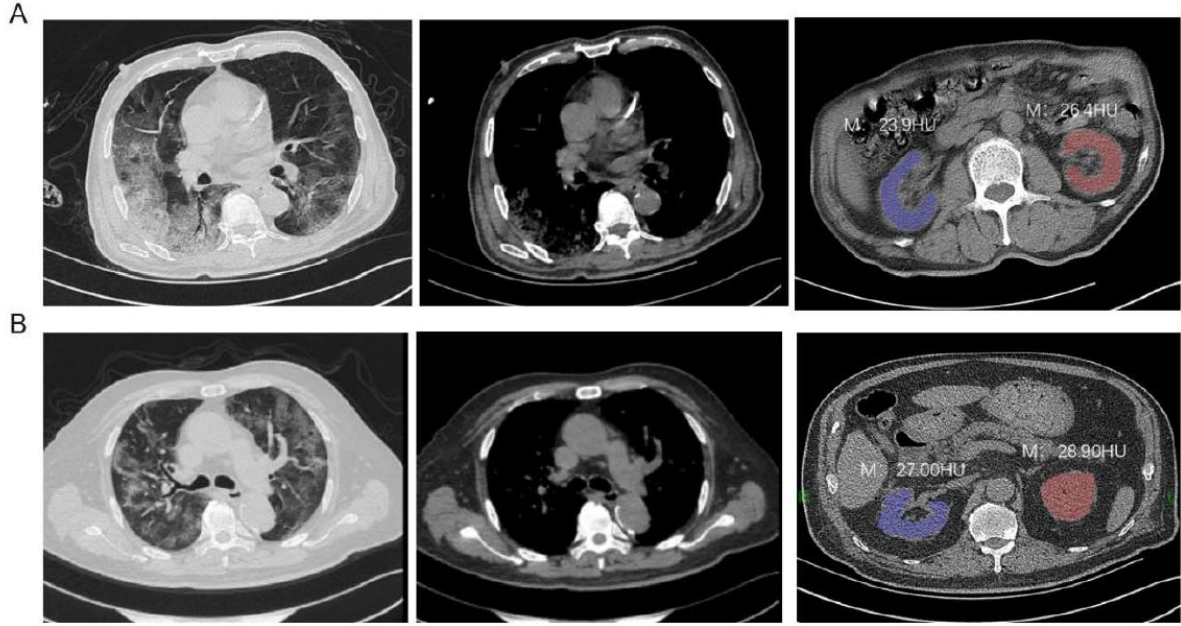
%50, sağkalanlarda %1 oranında bildirilmiştir ($p<0.0001$). Buna paralel olarak RRT tüm grupta %5 oranında uygulanmış, ancak bu oran da ölenlerde %19, sağkalanlarda “0” bulunmuştur ($p<0.0001$).

COVID-19 seyrinde AKI gelişen hastalarda mortalite oranı %35 ila 80 arasındadır.^{8,11,13,14} RRT alanlarda %75-90’a kadar çıkmaktadır.



Şekil 4. AKI gelişimi ile hastane-içi mortalite ilişkisi.⁸ Kaplan-Meier analizi, böbrek hastalığı olan hastaların hastane içi ölüm riskinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Cox regresyon analizinde, hastane içi ölüm için bağımsız risk faktörleri; yüksek başlangıç serum kreatininini (HR: 2.10, % 95 güven aralığı: 1.36-3.26), yüksek başlangıç BUN (3.97, 2.57-6.14), AKI evre 1 (1.90, 0.76-4.76), evre 2 (3.51, 1.49-8.26), evre 3 (4.38, 2.31-8.31), proteinüri 1+ (1.80, 0.81-4.00), 2+ ~ 3+ (4.84, 2.00-11.70) ve hematüri 1+ (2.99, 1.39-6.42), 2+ ~ 3+ (5.56, 2.58- 12.01) olarak bulundu.

Radyolojide AKI: Konu hakkında araştırma verileri oldukça kısıtlı olmakla birlikte, COVID-19 seyrindeki olguların renal tomografik görüntülerinin Hounsfield Unit cinsinden değerlerinin diğer pnömonili hastalara göre anlamlı şekilde düşük olduğu bildirilmiştir.⁹ (Şekil 5).



Şekil 5. COVID-19 ile enfekte 71 (A) ve 70 (B) yaşında iki erkek olgunun renal tomografi görüntüleri. Hounsfield Unit (HU) cinsinden CT değerleri diğer pnömonili hastalara göre düşüktür.⁹ Diğer pnömonilerde bu değer 30-40 HU arasında iken COVID-19’lu olgularda 20-30 HU arasındadır.

Hemodiyaliz hastaları ve personelinde COVID-19: Wuhan’da pandeminin ilk aylarında 230 hemodiyaliz hastasından oluşan bir kohortta %18, personelde %12 civarında COVID-19 bulaşı saptandığını bildirilmiştir.¹⁹ İlginç şekilde şiddetli pnömoniye gidişin daha az görüldüğü not edilmiştir. Personelin tümü, hemodiyaliz hastalarının da %88’i hafif klinik ile seyretmiştir. Diğer popülasyonlara göre bu grupta lenfopeninin daha belirgin olduğu yazılmıştır. **Serumda inflamatuvar sitokin yükselmesinin görülmediği, bunun da hafif klinik seyirde etkili olduğu belirtilmiştir. SARS olgularına benzer şekilde, bu kohortta da viral klirens daha fazla zaman almıştır.** Personeldeki olgu oranı ilk olgunun tanı almasından 5-10 gün sonra, hastalardaki oran ise ise 25-30 gün sonra hızla artmıştır. **Kortikosteroid başlamada dikkatli olunmalıdır çünkü immün sistem zaten baskılanmıştır.**

AKI’nin önlenmesi için ne yapılabilir? Diğer AKI etiyolojilerine göre COVID-19’lu AKI olgularında yönetimin farklı olmaması gerektiği düşünülebilir. Bu durumda, “*Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)*” uzlaşısı raporlarına uygun olarak **idrар çıkışı ve kreatinin düzeyleri** rehberliğinde bir strateji akılcı görünmektedir (Kanıt Düzeyi: IA).

Hastaların hem ayaktan izlemi hem de acil servis başvurularında AKI yönünden incelemeler yapılmalıdır. Yatırılan hastalarda da AKI gelişmesi ile ilgili izlem gözardı edilmemelidir.

Volüm durumunun düzeltilmesi, ateşin düşürülmesi, sitokin fırtınasına karşı önlemlerin alınması, renal replasman tedavisi gibi renal hasardan koruyucu müdahaleler hızla başlatılmalıdır. Şiddetli proteinürisi olan olgularda **renal biopsi** ile histolojik inceleme de önerilmektedir.⁴

SONUÇ VE ÖZET

KBY ve AKI şiddetli COVID-19 hastalarında yaygın bir komplikasyon olarak ortaya çıkmaktadır. Böbrek etkilenimi aynı zamanda klinik gidişi de kötüleştirmektedir. CRRT veya hemodiyaliz, şiddetli COVID-19 hastalarında, şiddetli olmayan COVID-19 hastalarına göre daha sık uygulanmaktadır. AKI riski, kritik grupta şiddetli gruba göre daha yüksektir. Proteinüri, hematüri, serum kreatinin düzeyi, BUN düzeyi, Evre 2 ve 3 AKI gelişimi hastane-içi mortaliteyi doğrudan etkilemektedir.

Kısıtlamalar

Konu ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yetersizdir, makale elde edilebilen kaynaklarda derlenmiştir.

Çıkar çatışması

Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Yazarların katkısı

Makale tek yazarlıdır

KAYNAKLAR

1. Guan WJ, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. Eur Respir J. 2020. PMID: 32217650
2. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. JAMA. 2020 May 26;323(20):2052-2059. Erratum in: JAMA. 2020 May 26;323(20):2098.

3. Stasi A, Castellano G, Ranieri E, et al. SARS-CoV-2 and Viral Sepsis: Immune Dysfunction and Implications in Kidney Failure. *J Clin Med.* 2020 Dec 15;9(12):4057.
4. Nadim MK, Forni LG, Mehta RL, et al. COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th Acute Disease Quality Initiative (ADQI) Workgroup. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(12):747-764.
5. Su, H, Yang, M, Wan, C, et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int.* **2020**, 98, 219–227.
6. Tang, S, Leung JCK, Abe K, et al. Albumin stimulates interleukin-8 expression in proximal tubular epithelial cells in vitro and in vivo. *J. Clin. Investig.* 2003, 111, 515–527.
7. Banerjee D, Popoola J, Shah S, Ster IC, Quan V, Phanish M. COVID-19 infection in kidney transplant recipients. *Kidney Int.* 2020;97(6):1076-1082.
8. Cheng Y, Luo R, Wang K, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020 May;97(5):829-838.
9. Li, Z.;Wu, M.; Yao, J.; et al. Caution on Kidney Dysfunctions of COVID-19 Patients. [medRxiv 2020.02.08.20021212](https://doi.org/10.1101/2020.02.08.20021212).
10. Yang, X.; Yu, Y.; Xu, J.; et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir. Med.* 2020, 8, 475–481
11. Hirsch JS, Ng JH, Ross DW, et al. Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;98(1):209-218.
12. Liu YF, Zhang Z, Pan XL, et al. The chronic kidney disease and acute kidney injury involvement in COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2021 Jan 5;16(1):e0244779.

13. Pei G, Zhang Z, Peng J, et al. Renal Involvement and Early Prognosis in Patients with COVID-19 Pneumonia. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31(6):1157-1165.
14. Mohamed, MM, Lukitsch I, Torres-Ortiz AE, et al. Acute kidney injury associated with coronavirus disease 2019 in urban New Orleans. *Kidney360* July 2020, 1 (7) 614-622.
15. Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ.* 2020 Mar 26;368:m1091.
16. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study [published correction appears in *Lancet.* 2020 Mar 28;395(10229):1038] *Lancet.* 2020;395(10229):1054-1062.
17. Sourial MY, Sourial MH, Dalsan R, et al. Urgent Peritoneal Dialysis in Patients With COVID-19 and Acute Kidney Injury: A Single-Center Experience in a Time of Crisis in the United States. *Am J Kidney Dis.* 2020 Sep;76(3):401-406.
18. Zhou S, Yang Y, Zhang X, et al. Clinical Course of 195 Critically Ill COVID-19 Patients: A Retrospective Multicenter Study. *Shock.* 2020;54(5):644-651.
19. Ma Y, Diao B, Lv X, et al. Epidemiological, Clinical, and Immunological Features of a Cluster of COVID-19-Contracted Hemodialysis Patients. *Kidney Int Rep.* 2020;5(8):1333-1341.

**UÇUŞ SIRASINDA KARŞILAŞILABİLECEK MEDİKAL ACİLLER
VE****UÇUŞTA COVID-19 ÖNLEMLERİ****MEDICAL EMERGENCIES THAT MAY BE FACED DURING FLIGHT
AND
COVID-19 MEASURES IN FLIGHT****Prof. Dr. Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK****İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa****ÖZ**

Uçuş acilleri, spesifik bir konu gibi görülmesine rağmen hava yolu ulaşımının günümüzde hemen her ülkede aktif olarak kullanılan en önemli iç ve dış ulaşım aracı haline gelmesi nedeniyle önem kazanmıştır. Uçuş sırasında karşılaşılan acil durumlar, son yıllarda uçakların yolcu kapasitesi ve uçuş mesafelerinin giderek artması nedeniyle daha fazla önem kazanmaktadır. Genel olarak ticari uçuşlarda acil medikal durumlarla karşılaşma olasılığına karşılık acil medikal yardımda bulunmak için görevli doktor veya hemşire gibi bir sağlık personeli bulunudurma zorunluluğu bulunmamaktadır. Ancak her uçak personelinde ilk yardım eğitimi alma zorunluluğu bulunmaktadır. Dünyada uçuş sayısı artışı ile beraber uçuş sırasında görülen acil medikal durumlar ve ölüm sayıları da artmaya başlamıştır. Her 1,5-4,7 milyar yolcu mili için 1 ölüm bildirilmektedir. Bu derlemede uçuş sırasında karşılaşılan acil medikal durumlar, yönetimi, uçaklarda bulunması gereken acil medikal malzeme ve ilaçlar ile Covid-19 sürecinde uçaklarda alınan ve alınması gereken tedbirlerle ilgili bilgiler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uçak; Uçuş; Medikal aciller; Covid-19

ABSTRACT

Although flight emergencies are seen as a specific issue, they have gained importance due to the fact that airline transportation has become the most important domestic and international transportation tool actively used in almost every country today. Flight emergencies have become more important due to the gradual increase in passenger capacity and flight distances of aircraft in recent years. In general, there is no obligation to have a medical staff such as a doctor or nurse on duty to provide emergency medical assistance in case of the possibility of encountering emergency medical situations on commercial flights. However, first aid training is required for every aircraft personnel. With the increase in the number of flights around the world, the number of emergency medical conditions and deaths seen during flight has started to increase. 1 death is reported for every 1.5-4.7 billion passenger miles. In this review, information about emergency medical conditions encountered during flight, their management, emergency medical supplies and medicines to be found on board and the measures taken and to be taken on aircraft during the Covid-19 process are presented.

Keywords: Airplane; Flight; Medical emergencies; Covid-19

GİRİŞ

Spesifik bir konu gibi görülmesine rağmen havayolu ulaşımı günümüzde hemen her ülkede aktif olarak kullanılan en önemli iç ve dış ulaşım aracı haline gelmiştir. Uçuş sırasında karşılaşılan acil medikal durumlar, son yıllarda uçakların yolcu kapasitesi ve uçuş mesafelerinin giderek artması nedeniyle daha fazla önem kazanmaktadır. Bu konuda ayrıntılı literatür bilgisi maalesef çok yeterli değildir.¹⁻⁹ Bu derlemede uçuş sırasında karşılaşılan acil medikal durumlar, yönetimi, uçaklarda bulunması gereken acil medikal malzeme ve ilaçlar ile Covid-19 sürecinde uçaklarda alınan ve alınması gereken tedbirler hakkında bilgiler sunulmuştur.

Sivil Havalılık Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre 2017 yılında tarifeli yolcu taşımacılığı toplam 4,3 milyara ulaşırken, 2018 yılında tarifeli uçak kalkış sayısı tüm dünyada 38 milyona ulaşmıştır. Ülkemizde ise 2018 yılında İstanbul Atatürk Havalimanı'nın yolcu sayısı 68 milyona yaklaşmış, Sabiha Gökçen Havalimanı'nın yolcu sayısı ise 34 milyonu aşmıştır.¹⁰ 2019 yılında ise İstanbul'daki havalimanlarından 104 milyondan fazla yolcu taşınması gerçekleşmiştir.¹¹

Dünyada uçuş sayısı artışı ile beraber uçuş sırasında görülen acil medikal durumlar ve bunun sonucunda görülen ölüm sayıları da artmaya başlamıştır. Uçuş ölümlerinin incelendiği çalışmalarda her 1,5-4,7 milyar yolcu mili için 1 ölüm bildirilmektedir.^{12,13}

Amerikada 1132 uçuş sırasındaki acil durumların incelendiği bir çalışmada 173 hastanın (%15) hastaneye yatırıldığı, hastanede ortalama 2,8 gün kaldığı ve 15 hastanın (%1,3) öldüğü bildirilmiştir.^{9,14} 1995'te American Airlines, her milyar yolcu mili için 1,52 tıbbi sorun rapor ederken, Air Canada için bu oran 0,90 olarak bildirilmiştir.^{15,16}

Uçuş sırasında görülen acil medikal durumlara karşı kuruluşlar uçuş sırasında acil sağlık hizmeti sunmak için arayışlar yapmaya devam etmektedirler.

Uçuş sırasında görülen acil medikal durumların incelendiği bir çalışmada acil tıbbi hizmetlere rağmen, yolcuların durumlarının ciddi olmadığı için ya da sonrasındaki bakımı reddettikleri için yalnızca üçte biri acil tıbbi hizmetler tarafından bir hastaneye nakledilmiş ve nakledilenlerin yalnızca üçte biri hastaneye yatırılmıştır.¹⁷

Genel olarak ticari uçuşlarda acil medikal durumlarla karşılaşma olasılığına karşılık acil medikal yardımda bulunmak için görevli doktor veya hemşire gibi bir sağlık personeli bulunudurma zorunluluğu bulunmamaktadır. Ancak her uçak personeline ilk yardım eğitimi alma zorunluluğu bulunmaktadır. Hastaların acil medikal müdahalesi uçuş ekibi tarafından

gerçekleştirilmektedir. Bunun dışında uçakta rastlantısal olarak seyahat eden bir sağlık personelinin hastaya uçakta müdahale etmesi daha çok gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Uçuş sırasında görülen acil medikal durumların incelendiği bir çalışmada, acil tıbbi yardımı yapanların yaklaşık yarısının doktor, %25'inin hemşire veya diğer acil durum personeli olduğu ve yalnızca %25'inin uçuş ekibi olduğu tespit edilmiştir.¹⁷ Bu çalışma neredeyse uçuşların yaklaşık dörtte üçünde bir sağlık personelinin tesadüfen yolcu olarak uçakta bulunduğu anlamına gelmektedir.

Uçaklarda görevli kabin memurları ilk göreve başlayacaklarında ilk yardım eğitimi alırlar ve uçakta olabilecek tüm ilk yardım olasılıkları için sürekli uygulamalı eğitimlerle bu tip bir duruma hazırlıklı olmaları sağlanır. Bu eğitimleri her yıl sürekli yenilenmektedir. Uçak içinde ilk yardım kapsamını aşan bir durum olduğunda hekim anonsu yapılması gerekip gerekmediğine kokpit ekibi ile birlikte karar vererek, gerektiğinde hekim ya da yoksa diğer sağlık personellerinden yardım talep edebilmektedirler. Bu durumda yolcunun da bilinci yerinde ise onayı alınarak hekim tıbbi yardım yapmakta, uçak içi müdahale yeterli olmaz ise acil iniş kararı da verebilmektedir. Bu sırada yolcu kabin ve kokpit personeli ve hekim ya da sağlık personeli bu amaçla hazırlanan bir forma (MIR-Medical Incident Report) bilgileri girmekte ve imzalamaktadırlar.³⁻⁵

Uçuş sırasında görülen acil medikal durumların incelendiği bir çalışmada uçak içinde karşılaşılan hastalıklar tablo 1'de özetlenmiştir.^{6,16}

Otuz iki Avrupa uçuşunda 2002-2007 yılları arasında uçuş sırasında görülen 10189 cerrahi ve medikal acil durumların incelendiği başka bir çalışmada yıllar içinde bazı hastalıkların sayılarında azalış bazılarında artış olduğu bildirilmiştir (Tablo 2).¹⁸

Tablo 1: Uçak içinde karşılaşılan ciddi hastalıklar^{6,16}

Acil medikal durumlar	n
Senkop / bilinç kaybı	111
Miyokard enfarktüsü şüphesi	92
Nöbet	61
Angina	52
Göğüs ağrısı	47
Astım	42
Hipoglisemi	31
Alkolizm	22
Histeri / panik	17
Konjestif kalp yetmezliği	16
Böbrek / üreter taşı	15
Alerjik reaksiyon	14
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	14
Kardiyak arrest	14
Serebrovasküler olay	9
Aşırı dozda ilaç alımı	8
Gebelik (3 doğum, 4 kürtaj)	7
Apandisit	7
İdrar tıkanıklığı	7
Kolesistit	5
Gastrointestinal kanama	5
Diğer	26
Toplam	622

Tablo 2: 2002 ve 2007 yıllarında Avrupa uçuşlarında karşılaşılan medikal acil durumlar¹⁸

Medikal aciller	2002 (n)	2007 (n)
Senkop	906	1063
Gastrointestinal	150	183
Yaygın ağrı	89	101
Uçak korkusu	73	103
Kardiyak durumlar	64	93
Bulantı ve kusma	52	58
Alerji	37	54
Ateş	37	54
Kaza	26	82
Hipoglisemi	23	12
Renal kolik	22	17
Epileptik nöbet	19	44
Dispne	18	2
Astma	14	68
Sarhoşluk	13	11
Trombozis	9	5
Bilier kolik	9	2
Migren	8	8
Epistaksis	8	5
Ölüm	6	20
Hiperventilasyon	6	13
Apendisit	6	6
Gebelik problemleri	6	8
Diyabet	4	34
Sıtma şüphesi	4	1
İnme şüphesi	4	17
MI şüphesi	4	10
Hipertansiyon	2	39
Narkotik ilaç alımı	1	1
Menenjit şüphesi	1	0
Doğum sancısı	1	8
Doğum	0	2
Şüpheli embolizm	0	1
Şüpheli pnömoni	0	1
İlaç kötüye kullanımı	0	23
Suisit girişimi	0	1

UÇUŞ SIRASINDA ATMOSFER BASINCI VE OKSİJEN DURUMU^{5,6,19}

Deniz seviyesinden 300 metreye (1000 feet-fit) yükselmek, basıncı 14 psi'nin biraz üzerine düşürür. 18.000 fit (6000 m)'de, çevredeki hava basıncı yarı yarıya azaltılarak 7,35 psi'ye düşürülür. Atmosferik basınç, 50.000 fit (15,200 m) kadar düşmeye devam eder, hava basıncı yalnızca 1,8 psi'dir. Modern jet uçaklarında, uçak 35.000 fit veya daha yüksek irtifada uçuyor olsa bile, 8000 fit eşdeğer irtifadan daha yüksek olmayan kabin basıncında tutulması sağlanmaktadır.

Uçak çevresi ile yer çevresi arasındaki temel atmosfer farkı oluşur. Ticari uçaklarda kabin basıncı, uçuşun fazına bağlıdır. Uçaktaki kabin basıncı 6000-8000 feet-fit (1950-2400 m) rakımdaki eşdeğerde tutulur, bu rakımda %30 gaz genişmesi ve daha az oksijen bulunur. Uçağın tırmanışı sırasında azalır, seyir sırasında 8.000 fite (2424 m) kadar kabin yüksekliklerine ulaşır ve iniş sırasında yavaş yavaş varılacak yerin yüksekliğine geri getirilir.

Seyir seviyesinde azaltılmış barometrik basınç, parsiyel oksijen basıncında (PaO₂) eşzamanlı bir azalma ile kan oksijen saturasyonunda hafif bir düşüşe neden olur, ancak sağlıklı bireyler kandaki düşük PO₂'nin farkında olmayacaktır.

Bununla birlikte, uçuş sırasında PaO₂'nin azalması, önceden var olan tıbbi sorunları olan ve deniz seviyesinde kan oksijen saturasyonu düşük olan yolcularda sağlık sorunları görülebilir. Bir uçağın tırmanışı sırasında ve kabin basıncı azaldıkça gazlar genişler. 8000 fitte gaz hacimleri deniz seviyesinden yaklaşık %30 daha yüksektir. Bu değişiklikler inişte tersine çevrilir.

Modern uçaklarda, kabin basıncı yavaş ve sorunsuz bir şekilde değiştirilerek insan sağlığı üzerine etkisi minimize edilir. 18.000 fitte gaz salınana kadar sinüslerde, orta kulakta, akciğerlerde ve bağırsaklarda ani genişlemelere ve beraberinde şiddetli ağrıdan ölüme kadar götüren sağlık sorunlarına neden olur.

Normal atmosferik havadaki gazın %21'i Oksijen ve %78'i Nitrojenden oluşmaktadır. Yüksek irtifalarda hatta 50.000 fitte dahi oksijen yüzdesi aynı kalır, ancak çevredeki gaz basıncı düşer, hipoksiye neden olan durum parsiyel oksijen basıncındaki azalmadır.

Deniz seviyesindeki PaO₂ 160 mmHg iken, 10.000 fitte 110 mmHg ve 18.000 fitte 80 mmHg'ye ve 25.000 fitte 60 mmHg'ye düşmektedir. 8000 fit yüksekliğe göre ayarlanmış kabin basıncında, arteriyel kanda dolaşan oksijen seviyesi (PaO₂), 103 mmHg'lik bir deniz seviyesi değerinden yaklaşık 69 mmHg'ye düşer, bu da oksijen kan saturasyonunda %97'lik bir deniz seviyesinden %90'a bir düşüşü temsil eder.

UÇUŞ SIRASINDA KARŞILAŞILAN ACİL SAĞLIK SORUNLARI^{2, 5,6,7,15,16,20-29}

Uçuş sırasında karşılaşılan sağlık sorunları 1/11.000 ile 1/37.000 arası değişmekle beraber, ciddi sağlık sorunları ise 1000 uçuşta 1 olarak bildirilmektedir. Uçağın kalkışı ve inişi sırasında aşağıdaki sağlık sorunları ile karşılaşılabilir.

KBB ve solunum sistemi sorunları:

Sinüs rahatsızlığı: Akut veya kronik sinüzit, büyük polipler, yakın zamanda geçirilmiş burun ameliyatı, tekrarlayan burun kanaması ve önemli üst solunum yolu enfeksiyonları, sinüs kanalında tıkanma riski ve basınç eşitlemesinin önlenmesi nedeniyle şiddetli baş ağrısına, yüz ağrısına, orbital ve sinüslerde ağrı ile beraber sinüs hastalığının uzamasına veya kanamaya neden olabilir. Bu olay genellikle alçalış esnasında oluşur. Bazen geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi, mukolitik ajanlar, oral dekonjestanlar, steroidler ve nazal dekonjestan spreylere geçici kullanımı, geçici sinüs ventilasyonu ve drenajı sağlayarak rahatlama sağlayabilir. Burun alerjisi olan yolcular antihistaminikler, topikal nazal steroid tedavisi ile rahatlayabilirler.

Pnömotoraks: Uçuştaki hava basıncı değişikliği nedeniyle oluşur, nadir görülür, genellikle uzun ince vücut tipi olan yolcularda karşılaşılır. Yükselme sırasında basıncın hızla düşmesi solunum yollarındaki havanın genişlememesine neden olur. Bu esnada nefesin tutulması veya solunum yollarında tıkanıklığa neden olan tümör ya da spazm genişleyen hava yollarını daha fazla şişirir ve alveollerde (hava kesecikleri) yırtılmalara neden olur.

Solunum yetmezliği: Genellikle KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı), Amfizem ve Astım hastalarında karşılaşılır. PaO₂ oda havasında ölçülen 70 mmHg'nin üzerinde olan KOAH hastaları 8000 fite kadar olan kabin yüksekliğinde yolculuğu tolere edebilirken, 70 mmHg'nin altındaki seviyeleri olan daha şiddetli KOAH hastalarında yolculuk sırasında uçak içi medikal oksijen desteği düşünülmelidir. Astım hastaları yolculuk sırasında inhaler ilaçlarını yanında taşımalıdır. Bu hastalar için yolculuk öncesi oral steroidin yararları da bildirilmektedir.

Hiperventilasyon: Astım, KOAH atakları, kalp yetmezliği ve pulmoner emboli gibi ciddi hastalıklar yanında ani korku, aşırı heyecan, şiddetli ağrı, stres, anksiyete ve panik atak sırasında da karşılaşılabilir. Hiperventilasyon alkaliyle sonuçlanarak vücutta kasılmalara neden olur. Hazır kapalı torbalara nefes alıp vermek işe yaramaktadır.

Kulak ağrısı: Orta kulak havasının hacminde meydana gelen değişiklikler özellikle, üst solunum yolu enfeksiyonu olan yetişkinler ile östaki boru fonksiyonu henüz gelişimini

tamamlamamış bebek ve küçük çocuklarda kulak tıkanması ve kulak ağrısına neden olur. Bu sorun tırmanıştan daha ziyade iniş esnasında daha sık karşılaşılan bir durumdur. Dekonjensanlar, ağrı kesiciler ve yutkunma, ağrı ve tıkanıklığı azaltabilir.

Vertigo: Uçuş sırasında vücut denge sistemelerine yanlış uyarılar gelmesi ya da uyarıların yanlış algılanması sonucudur.

Diş ağrısı: Normalde vücut sıvılarında eriyik halinde olan azot gazı hızlı yükseliş sırasında dokular içinde gaz kabarcığı heline gelir, yaptığı basınç etkisi diş ağrılarına neden olabilir.

Kardiyovasküler sorunlar:

- İskemik kalp hastalığına bağlı göğüs ağrısı (anjina), kalp krizi, kalp yetmezliği, derin ven trombozu, kalp damar hastalıkları medikal uçuş hastalıklarının yaklaşık %28 kadarını oluşturmaktadır.
- Stabil olmayan konjestif kalp yetmezliği, stabil olmayan anjina pektoris olan veya yeni koroner arter baypas grefti veya koroner anjiyoplasti geçirmiş olan yolcular, uçuş için risklere sahiptir.
- Amerikan Kalp Birliği tarafından komplikasyonsuz bir kalp krizi sonrasında ancak 10 günden sonra uçuş izni verilebileceği, oksijen desteğine gerek duymadan uçabilmesi için ise 24 haftanın uygun olduğu bildirilmiştir.
- Yeni anjiyografi için birkaç günlük bir gecikme önerilirken, göğüs cerrahisi sonrası uçuş için on dört gün beklemesi önerilmektedir.
- Koroner arter baypas greftleme durumunda, 2 haftadan daha kısa bir süre içinde uçmak tavsiye edilmez ve en iyisi 4-6 hafta ertelenmesidir.

Derin Ven Trombozu (DVT):

DVT, dar koltuklar nedeniyle uzun süre oturarak hareketsiz kalma sonucunda bacak damarlarında kan akışının azalması sonucu pıhtı oluşumu ile karakterize olan bu hastalık ‘‘ekonomik sınıf sendromu’’ olarak da adlandırılmaktadır. Seyahatle ilişkili DVT ve pıhtının akciğere atılması sonrası oluşan pulmoner emboli uçuş ile ilgili potansiyel risk faktörleridir.

Bununla birlikte, sağlıklı insanlarda DVT nadiren görülmektedir. 4 saatten fazla süren uçuşlar, göreceli venöz tromboemboli riskinde küçük bir artışla ilişkilidir.

Genel olarak Avrupa popülasyonunda yıllık DVT insidansına göre uçuş sırasında görülen DVT oranı binde 1,6 ile 1,8 arasındadır. Uzun yolculuklarda aralıklı yapılan bacak egzersizleri ve bol su tüketimi DVT riskini azaltabilmektedir.

Uçuş sırasında DVT riski taşıyan yolcular;

- Pıhtılaşma eğilimini etkileyen kan bozuklukları olanlar
- Kan pıhtılaşma mekanizması bozukluğu olanlar
- Antitrombin III eksikliği
- Protein C ve S eksikliği olanlar
- Kardiyovasküler hastalığı olanlar
- Mevcut veya malignite geçmişi olanlar
- Yakın zamanda yapılan büyük ameliyat hikayesi olanlar
- Alt ekstremitelerde veya karında yakın zamanda travmaya maruz kalanlar
- Kişisel veya ailede DVT öyküsü olanlar
- Hamileler
- Oral kontraseptifler dahil östrojen hormonu tedavisi alanlar
- 40 yaşın üzerindeki yolcular
- Uzun süreli hareketsiz kalanlar
- Kan viskozitesinde artışa neden olan vücutta sıvı eksikliği olanlar
- Sigara içenler
- Şişman yolcular
- Varisli damarları olan yolcular

Nörolojik sorunlar:

Baş ağrısı, migren, bayılma, bayılayazma, konvülsyon, nöbet ve inme gibi nörolojik sorunlar uçuş medikal hastalıkların yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır. Nöbet geçiren bir yolcunun nöbet sırasında koltuk kenarları gibi keskin yerlere çarparak yaralanmamasına dikkat edilmelidir. Hava yolu açıklığına dikkat edilerek nöbetin durması beklenmelidir. Kusma durumunda hava yolunu korumak için yolcu yan çevrilmelidir. Uzun süren nöbetlerde Diazepam ile baskılanması düşünülmelidir.

Hareket hastalığı:

Kişinin hareket ortamında var olan alışılmadık koşullara yanıt olarak ortaya çıkan semptomlarla karakterize sağlık bozulması olarak tanımlanır. Uçuş sırasında uçağın ani hareketleri ile vücudun vestibüler ve proprioseptif sensörleri uyararak hava veya hareket hastalığı üreten çelişkili nörolojik sinyaller oluşturur. Semptomlar uyuşukluk, ilgisizlik,

apati, mide bulantısı, solukluk, soğuk terleme, kusma ve aşırı bitkinlik şeklinde ilerler. Kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmektedir. Yolcunun koltuğu yatırması ve gözlerini kapatarak kafayı koltuk başlığına karşı sabitleyerek hareketsiz kalması semptomları azaltabilir. Bu, uygulama vestibüler sistemin uyarılmasını azaltırken, kabin içinde ve etrafında hızlı ışık hareketine bağlı görsel uyarımları da azaltacaktır. Bazı insanlar hareket hastalığına daha yatkındırlar.

Bu yolcular için profilaktik olarak bazı ilaçlar (skopolamin, dekstroamfetamin, dramamin veya diğer antihistaminikler) kullanılabilir. Duyarlı bireylerin aşırı sıvı, yüksek yağlı, baharatlı veya gaz oluşturan gıdalardan kaçınması ve kanata yakın oturması da tavsiye edilir. Duyarlı kişiler uçuştan önce ve uçuş sırasında 24 saat alkolden kaçınmalıdır.

Jetlag:

Jet lag etkisi, uzun uçak yolculuklarında, özellikle uluslararası uçuşlar sırasında beşten (75 boylamdan) fazla zaman dilimlerini geçen ve batıdan doğuya yapılan uçuşlar sirkadiyen ritimlerin bozulmasına neden olur. 24 saatlik döngüye bağlı olan zihinsel işlevler, hormon seviyeleri, açlık, sindirim ve uyku fonksiyonları bozulabilir. Aşırı yorgunluk, uykusuzluk, mide ve baş ağrıları, oryantasyon bozukluğu, iştahsızlık, alınganlık, düzensiz kalp atışları ve koordinasyon bozukluğu görülebilir. Yerel saat dilimine göre adaptasyon 1-2 saatlik zaman kayması başına yaklaşık 24 saat sürer. Bu nedenle geçirilen zaman diliminin 8 katı saat istirahat önerilmektedir.

Dekompresyon hastalığı:

Dalış yapan amatör insanlarda ya da profesyonel dalgıçlarda dalma sırasında karşılaştıkları yüksek barometrik basınca (dalış sırasında) maruz kaldıktan çok kısa bir süre sonra düşük barometrik basınca (uçuş sırasında) maruz kalınması sonrasında vücutta gaz kabarcıklarının oluşmasıyla eklem ve kaslarda ağrı, solunum sıkıntısı, nörolojik disfonksiyon veya nöro-sirkülatuar kollaps gibi ciddi sekeller oluşabilir. Dekompresyon hastalığı ile ilgili çalışmalar yapan Denizaltı ve Hiperbarik Tıp Dernekleri böyle bir durumla karşılaşmamak için, her dalış gününde tek dalış yapan dalgıçların yüksek irtifaya çıkmadan önce yüzey alanda minimum 12 saat geçirmelerini (bu öneri otomobil veya başka araçlarla transportta da geçerlidir), günde birden fazla dalış yapanlarda ise irtifaya yükselmeden önce 12 saatten daha fazla yüzeyde zaman geçirmelerini önermektedir.

Gastrointestinal sistem sorunları:

Mide ve barsak rahatsızlıkları: Mide bulantısı, kusma ishal, karın ağrısı, sindirim sistemi kanamaları ve besin zehirlenmeleri (uçuş hastalıklarının yaklaşık %20'sini oluşturur) görülebilir. Hızlı yükselme sırasında atmosfer basıncının azalması, mide ve bağırsak gazlarında genişlemeye neden olur. Bu durum karında basınç hissi ve ağrıya neden olabilir. Ameliyat sonrası gaz genişlemeleri (karın ameliyatlarında kullanılan laparoskopik cerrahi ameliyatlarında kullanılan gazların vücutta emilmesi ya da dağılması beklenmeden uçuşa izin verilmesi) gastrointestinal problemlere neden olabilir (benzer problemler oftalmolojik girişimlerde de ortaya çıkabilir).

Seyahat ishali: Kontamine gıda veya su tüketimiyle bulaşan belirli bakteri, parazit veya virüs enfeksiyonunun (campylobacter jejeuni, salmonella, shigella, giardia lamblia ve parazitik amip gibi) neden olduğu bağırsak rahatsızlığıdır. Kusması olmayan, ortal alımı olan yolcularda birinci hedef kaybedilen su ve elektrolitlerin yerine konmasıdır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından da önerilen oral rehidrasyon solüsyonları (yetişkinler için her ishal sonrası 200-400 ml) ve uzun yolculuklarda ek olarak verilecek antimotilite ilaçları (Loperamide başlangıç 4 mg, her ishal sonrası 2 mg, maksimum 16 mg/gün), akut ishal semptomlarını hafifletebilir (çocuklarda dozun yarısı).

Bulaşıcı hastalıklar:

Enfeksiyon riski: Yüksek verimli bir partikül hava filtresi (HEPA), %99,97 verimlilikle 0,3 µm'ye kadar olan partikülleri yakalar. Basıncılı uçak kabini, HEPA filtrelerden geçirilen bir dış hava (%40-60) ve yeniden dolaşımli kabin havası karışımı (%50 temiz hava, %50 kabin dolaşım havası) ile sürekli olarak havalandırıldığından, enfeksiyöz hastalığın uçağın klima sistemleri yoluyla yayılma riski son derece azdır ancak enfekte olmuş bir yolcudan insanların birbirine yakın olduğu herhangi bir ortamda olduğu gibi (otobüslerde, trenlerde veya tiyatrolardaki gibi) doğrudan çevresinde oturan yolculardan geçebilir.

Tuberküloz ve influenza gibi direk insandan insana bulaşan enfeksiyon hastalıkları vakaları da bildirilmiştir.

Hem yolcu hem de kargo uçakları aynı zamanda sivrisinek ve diğer bulaşıcı hastalık yapan hayvanları da başka ülkelere taşıma potansiyeline sahiptirler. Sarıhumma, sıtma ve dang hastalığı taşıma potansiyeli olan vektörler tanımlanmıştır.

- WHO ve Uluslararası Sağlık Yönetmeliklerine uygun olarak, kabinin dezenfektanında kullanılan kimyasallarla ilgili olumsuz sağlık etkileri gösterilmemiştir.

Isı ve ışın rahatsızlıkları:

- Yüksek irtifalara çıkıldıkça hava sıcaklığı düşer. 33.000 ft (10.000 m) yükseklikte uçan bir uçağın dış hava sıcaklığı -50°F (-46°C) 'ye yaklaşabilir.
- Kabin sıcaklığı ortama göre ayarlanır. Bu sıcaklık bireysel olarak bazı yolculara fazla bazılarına düşük gelebilir. Ancak her ikisi de sağlık problemine neden olmaz.
- Yüksek irtifalardaki havada nem azdır. Kabini havalandırmak için kullanılan sıkıştırılmış hava, tipik olarak %5 ile %25 arasında bulunan düşük bir bağıl neme sahiptir. Düşük nem korneanın (özellikle kontakt lenslerin altında) ve cildin kurumasına neden olabilir.
- Dehidratasyonu azaltmak için yolculara uçuş sırasında yeterli miktarda alkolsüz içecek içmeleri tavsiye edilir.
- Uçuşlarda karşılaşılabilecek iyonlaştırıcı radyasyon nedeniyle herhangi bir olumsuz etki gösterilmemiştir.

Ergonomi ve kas iskelet sistemi sorunları:

- Uçaklardaki koltuklar, yolcuyu şiddetli hava türbülansı ve diğer yüksek ivme olaylarından kaynaklanabilecek yaralanmalardan mümkün olduğunca koruyacak şekilde tasarlanmıştır.
- Uzun süre oturmak bazı yolcularda periferik ödem, kramp ve diğer dolaşım problemlerini şiddetlendirmesine neden olabilir.
- Uzun süre oturarak hareketsiz kalma DVT ve bacaklarda ödem (şişlik) yapabilir.

Stresör sorunlar:

- Uçuş öncesi havaalanına ulaşma süresi, bagaj taşıma ve bekleme süresi, havaalanı içinde uzun yürüme mesafeleri ve uçuş sırasında kalabalık kabinler, gürültü, titreşim ve türbülanslar yolcularda strese neden olan faktörlerdir.
- Bazı yolcularda görülen uçuş korkusunun yarattığı panik ataklar diğer sorundur (stres ya da panik atak nedeniyle kendine ve diğer yolculara zarar verme potansiyeli olanlar önce konuşarak sakinleştirilmeye çalışılır, etkili olmazsa daha ileri yöntemler kullanılabilir).
- Ayrıca uçuş sırasında düşük atmosfer basıncı, azaltılmış oksijen (hipoksi), gürültü ve titreşim ve donma sıcaklıkları yolcu ve mürettebata ek stresör faktörler yaratır.

Kronik hastalıklar ve ilaçlar:

- Uzun uçuşlarda, şeker hastalığı, hipertansiyon, epilepsi gibi kronik hastalıkları nedeniyle ilaçlar kullanan (insülin gibi) yolcular için uçaklarda ilaç zaman-uçuş zaman ve ilaç muhafaza planlaması yapılmalıdır.
- Şeker hastalığı olan yolcular ve insülin kullanan yolcular hem ilaçlarını hem de şeker ölçüm cihazlarını yanında taşımalarıdır. İnsülin el bagajında serin bir çantada veya önceden soğutulmuş vakumda taşınmalıdır. Ancak uçuş sırasında soğutma gerektirmez. Doğuya seyahat ederken, seyahat günü kısalmı, ayrıca 2 saatten fazla zaman kısalmı, daha az birim orta veya uzun etkili insülin almak gerekebilir. Batıya seyahat ederken, seyahat günü uzatılır, ayrıca 2 saatten fazla uzatılmı, ek insülin enjeksiyonları veya orta etkili bir insülin dozunun artırılması gerekebilir. Normalde kahvaltıdan önce günde bir kez insülin alan kişilere, ister doğu ister batı olsun, günün olağan saatinde standart dozlarını almaları söylenmelidir. Hafif öğünler genellikle yeterli olsa da, öğünler gecikirse ek atıştırma gerekir. Eğer uçuş doğu yönüne doğru yapılmıyorsa varış noktasında ilk sabah, kahvaltıdan hemen önce (yerel saat), sabah insülininin 2/3'ü alınmalıdır çünkü önceki sabah insülin enjeksiyonundan bu yana 24 saatten daha az zaman geçmiş olacaktır. Hastaların uçuş sırasında 4-6 saatlik aralıklarla yemeklerden önce kan şekerlerini kontrol etmeleri çok önemlidir. Sabah insülin enjeksiyonundan yaklaşık 18 saat sonra, hastanın halen uçuşta olup olmadığına bakılmaksızın kan şekeri tekrar test edilmelidir.

Yaralanmalar ve Yanıklar:

- Başüstü dolaplarından düşen bavul eşyaların yolcuların kafalarına düşmesi ile yaralanmalar meydana gelmektedir.
- Koltuk kenarları ve diğer kenarlara çarpma sonucu ya da koridorda yürürken ya da uçağa binış ve iniş sırasında düşme sonucu yaralanmalar görülebilir.
- Uçakta eşyaların bagaja alınması ve türbülans sırasında gözlere darbe gelebilir.
- Uçuş sırasında yiyecek içecek servisi veya yenmesi sırasında ya da türbülans sırasında sıcak yiyecek ve içecekler yolcuların üzerine dökülerek yanıklar oluşturabilir.
- Kırık teli olarak kullanılan hava ile şişme atellerinde yüksek irtifada havanın
- Bu da kan dolaşımını etkileyebileceği için birçok havayolu şirketi alçı uygulandıktan sonraki ilk 24-48 saat arasında uçuşa izin vermez. Dolaşım problemleri ile karşılaşmamak için sık kontrol ya da alçının boydan boya kesilmesi işlemi

uygulanabilir. Hava ile şişirilen pnömatik ateller, atel içindeki basınçlı hava uçak içindeki basınç değişikliklerinden etkileneceğinden dolayı uçuş için uygun değildir.

Boğaza yabancı cisim kaçması:

- Uçuş sırasında yenilen yemek ve atıştırmalıklar sırasında hava yoluna yemek parçaları kaçabilir. Eğer yolcu nefes alabiliyor, konuşmaya çalışıyor ve öksürebiliyorsa tam tıkanma henüz gerçekleşmemiştir. Yolcunun sakin kalması, hafif ve derin nefesler alarak kuvvetli öksürmesi sağlanır. Kuvvetli öksürükle yiyeceğin çıkması beklenir. Yiyecek çıkmaz ve tam tıkanma gerçekleşirse, yolcu artık konuşamaz, öksüremez ve nefes alamaz durumda ise heimlich manevrası yapılır.

Doğum eylemi:

- Hava yolculuğu hamilelik için zararlı görünmemektedir ve genellikle güvenli olduğu düşünülmektedir; bu nedenle çoğu ticari havayolu, hamile kadınların gebelik yaşlarının 36. haftasına kadar uçmalarına izin verir.
- Çoğu havayolu, hamileliğin 37. Haftasından sonra veya ikiz veya daha fazla bebeğe hamileyseniz 32. Haftadan sonra uçmanıza izin vermez.
- Amerika Kadın ve Doğum Birliği seyahat için en iyi zamanın sabah bulantılarının azaldığı hamileliğin ortası (14 ila 28 hafta) olduğunu bildirmiştir. 28 haftadan sonra uzun süre hareket etmek veya oturmak daha zor olabilir.
- Havayolları firması ve ülkelere göre değişmekle birlikte Virgin Atlantic'in politikası 34 veya daha fazla haftalık hamile yolcuları ancak kısa mesafelerde kabul etmektedir. Gebeliğin normal olması ve annenin tıp doktorundan bir onay mektubu olması koşuluyla, normal doğumdan 48 saat sonra bebeklerin uçuşması kabul edilir.
- Gebelik, uçak yolculuğu gibi artmış tromboembolik hastalık riski ile ilişkilidir; bu nedenle, uçuş sırasında profilaktik mobilizasyon, sıvı alımı, bacak egzersizleri ve gebeliğin ilk üç ayında profilaktik asetilsalisilik asit ve kompresyon çoraplarının kullanımını önerilmektedir.
- Amerika Kadın ve Doğum Birliği medikal sorunları olan gebe yolculara ek oksijen desteği de önermektedir.

Kardiyak arrest:

- Kardiyak arrest uçuş acillerinin %0.3'ünü oluşturmaktadır.
- Uçak içi kalp durması, ticari yolcu uçuşları sırasında nadirdir, ancak başlangıç ritminin şok edilebilir olduğu durumlarda, hastanede hayatta kalma oranı yaklaşık %23'tür.

- 1991'de Qantas havayolları, Otomatik Eksternal Defibrilatör'ü (OED) ilk uçaklara yerleştiren havayollarından birisi oldu. Beş yıllık dönemde, 27 kardiyak arrestten ventriküler fibrilasyon tespit edilen altı yolcuya yapılan defibrilasyon işleminde ikisinin başarıyla yeniden hayata döndürüldüğü vurgulanmıştır.
- Amerikan havayollarında OED'ler 1997 yılında kullanılmaya başlandı. 1997-2001 yılları arasında uçaklara yerleştirilen 545 OED ile 45 yolcuya defibrilasyon uygulandığı ve bunların %50 gibi büyük bir oranının (n=21) yanıt verdiği ve 15 yolcunun (%35) ise hayatta kaldığı bildirilmiştir.
- Bu nedenlerle uçak içi OED varlığı çok önemlidir. OED bazı ülkelerde en az bir uçuş görevlisi gerektiren, 30 veya daha fazla yolcuya sahip uçaklar için zorunlu kılınmıştır.

COVID-19 SÜRECİNDE UÇUŞLAR^{30,31}

2019 yılı sonlarında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılarak pandemi haline gelen Covid-19 koronavirüs enfeksiyonu nedeniyle ülkelerdeki uçuşlar sırasında bazı tedbirler alındı. Bazı ülkeler tarafından bazı dönemlerde ülkelerinde fazla Covid-19 görülen insanların ülkelere uçuşlarına izin verilmedi. Yine kendi vatandaşlarının Covid-19 görülen ülkelere gitmelerine de izin verilmedi.

Ülkemizde de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ve Türk Hava Yolları tarafından da Covid-19 pandemi sürecinde alınacak tedbirlerle ilgili bilgilendirmeler yapılarak hastalığın seyrine göre güncellenmiştir. Bu bilgiler ve tedbirlerden bazıları tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3: Covid-19 sürecinde uçuşlarda alınması gereken tedbir ve öneriler

- İç hat uçuşları için sadece HES (Hayat Eve Sığar; Sağlık Bakanlığı tarafından Covid-19 pozitif hastaları takip etmek için kullanılan kişisel sağlık bilgisi kodu) kodu gereklidir, bilet satın alırken geçerli bir HES koduna sahip olmak zorunludur.
- İç hat uçuşları için (bağlantılı uçuşlar dahil) 65 yaş ve üstü yolcular için Seyahat İzin Belgesi gereklidir. Bu belgeyi alamayan 65 yaş ve üstü yolcuların uçuşuna izin verilmez.
- Yolcuların seyahat sürecinin tüm aşamalarında (yerinde bilet satın alma, check-in, uçağa biniş dahil, uçuş sırasında, uçaktan inerken, bagaj teslim sırasında ve terminalden ayrılana kadar) cerrahi maske takmaları gerekmektedir. Maskeler boğulma riskinden dolayı bebeklere (0-2 yaş) takılmamalıdır. Çocuklara (2-12 yaş) uygun büyüklükte maskeler takılmalıdır. Tek kullanımlık cerrahi maskelerin dört saatte bir değiştirilmesi gerektiğinden, seyahat boyunca yetecek kadar maske getirilmesi tavsiye edilir.
- Uzun süre maske takamayacak olan yolcular, kardiyovasküler hastalıklar, solunum problemleri, astım veya otizm gibi sağlık sorunu olan hastalar tıbbi bir uzmandan alınan belge ile yüz kalkanı ile seyahat edebilirler.
- Uçaklara koltuk ceplerindeki dergi ve broşürler çıkarılmalıdır.
- Ateş (38° C'nin üzerinde), öksürük, burun akıntısı gibi hastalık belirtileri gösteren yolcular ve nefes alma zorluğunun uçağa binmesine izin verilmemelidir.
- Uçağa binerken yolcular sosyal mesafeyi korumalıdır (minimum 1 metre).
- Kadın cüzdanları, erkek evrak çantaları, dizüstü bilgisayar ve çantaları dışındaki kabin bagajları ve bebek taşıma çantalarının kabin içerisine girmesine izin verilmemelidir.
- Uçuş süresi iki saatten az olan uçuşlar sırasında uçak içi ikram hizmeti verilememelidir.
- Kapalı olarak önceden paketlenmiş yiyecek ve içecekler ve tek servis paketleri kullanılarak yolculara servis hizmeti verilmelidir.
- İnişten sonra yolcular ayağa kalkıp küçük gruplar halinde uçağtan inmeye başlamalıdır.
- Uçak inişten sonra mümkün olduğu kadar köprü pozisyonlarda park edilmelidir.
- COVID-19 semptomları olan, COVID-19 teşhisi konan veya COVID-19 olan biriyle temas halinde olan mürettebat üyelerinin çalışmasına izin verilmemelidir.

- Bir mürettebat üyesinin uçuş görevi sırasında olası semptomları göstermesi durumunda, uçuş güvenliğini tehlikeye atmamak kaydıyla, yolcu hizmet görevlerini yerine getirmeyi derhal durdurmalıdır.
- Uçuş ekibi ve kabin ekibi üyeleri, uçuş sırasında tıbbi maske takmalıdır.
- Uçakta olası bir COVID-19 vakası için hizmet sağlayan kabin ekibi üyeleri kişisel koruyucu ekipman (önlükler, tıbbi maskeler, N95 / FFP2 maskeleri, gözlükler / yüz siperleri, eldivenler) kullanmalıdır.
- Mürettebat üyelerine, kişisel koruyucu ekipmanların doğru kullanımı konusunda eğitim verilmelidir.
- Maskeler burnu ve ağızını tamamen kapatmalıdır. Maske takılıyken veya çıkarılırken, kontaminasyonu önlemek için maskenin dış tabakasına elle dokunulmamalıdır.
- Tek kullanımlık koruyucu ekipmanlar, kullanıldıktan sonra, "kullanılmış koruyucu ekipman atığı" olarak işaretlenmesi gereken belirlenmiş atık poşetlerine konulmalıdır.
- Uçağın sağ tarafındaki son iki koltuk sırası COVID-19 izolasyon alanı olarak belirlenmeli ve boş bırakılmalıdır.
- Semptom gösteren yolcular kabinin arkasındaki belirlenmiş izolasyon koltuklarına götürülmelidir.
- Bu yolcular, uçağın hava sirkülasyon sistemi dikkate alınarak izolasyon alanının sağ tarafındaki pencere koltuklarına oturtulmalıdır.
- Damlacıkların daha fazla yayılmasını önlemek için, yolcunun kullandığı klima ünitesi kapatılmalıdır.
- Sağ taraftaki lavabo münhasıran gözlem altındaki yolcuya ayrılmalıdır. Birden fazla olası durum varsa, lavabo her kullanımdan sonra iyice dezenfekte edilmelidir.
- Bu yolculara gerekli uçuş içi hizmetleri sağlamak için bir kabin ekibi tayin edilmelidir.
- Güvenlik nedenleriyle operasyon yapma ihtiyacı dışında, görevlendirilen kabin ekibi, diğer ekip üyeleri ile yakın temastan kaçınmalıdır.
- Olası bir COVID-19 vakasına başka bir yolcunun eşlik etmesi durumunda, refakatçi yolcu herhangi bir belirti göstermese bile belirlenen izolasyon tedbirleri uygulanmalıdır.
- Uçuş ekibi, bu tür yolcular ve olası semptomlar hakkında bilgilendirilmelidir. Varış havaalanının kontrol kulesi varıştan önce bilgilendirilmelidir.

- COVID19 teşhisi konulmuş bir yolcuyla aynı uçakta seyahat eden ve bu yolcunun yanındaki, önündeki veya arkasındaki iki sıra oturan yolcular, uçuş kayıtları kullanılarak tespit edilmelidir. Bu yolcular 14 gün boyunca kendi kendilerine tecritte kalmalı ve ateş ve solunum semptomları (öksürük / nefes almada güçlük) varlığı açısından izlenmelidir.
- Bir yolcuda semptomlar olduğu tespit edilirse ve uçuştan 48 saat sonra teşhis konulursa; Yolcunun uçuş sırasında bulaşıcı olmadığı kabul edilmelidir.
- Bir yolcunun COVID-19 vakası olarak değerlendirilmesi durumunda, bu yolcu için hizmet veren kabin ekibi üyeleri, temaslarını takip eden 14 gün boyunca COVID-19 semptomları için kendi kendine izolasyonda kalmalı ve kendi kendini takip etmelidir.
- Muhtemel bir vaka ile 15 dakikadan fazla süreyle maske takmadan temas halinde; şüpheli vaka için hizmet veren kabin ekibi üyeleri, vaka teyit edilene kadar evde kalmaları için izinli olmalıdır.
- Yolcunun COVID-19 vakası olarak değerlendirilmesi durumunda, ilgili kabin ekibi üyelerinin bu yolcuyla temas ettikleri tarihten itibaren 7 gün süreyle uçuşlarda çalışmasına izin verilmemelidir.
- İlgili bir kabin ekibi üyesi, bu 7 günlük sürenin bitiminden önce semptomlar gösterirse, derhal bir teste girmelidir. Bu tür kabin ekibi üyesinin, test sonucunun negatif olması halinde uçuşlarda çalışmasına izin verilmelidir.
- Uçuş ekip üyelerinin olağandışı durumlar nedeniyle yolcu kabiniinde bulunmaları gerekmiyorsa risk altında değildirler ve çalışmaya devam edebilirler. Yine olası bir COVID-19 vakası için hizmet sağlamayan kabin ekibi üyeleri de risk altında değildirler.
- Uçak kabini havalandırıldıktan sonra olası semptomları olan yolcuların oturma alanları önce dezenfekte edilmelidir.
- Koridorlar, tuvaletler ve mutfaklar için ayrı bez ve paspaslar kullanılmalı ve farklı renklerle işaretlenmelidir.
- Basınçlı hava veya basınçlı su gibi virüsün sıçramasına neden olabilecek ve yayılmasını kolaylaştıracak yöntemler temizlik amacıyla kullanılmamalıdır.
- Dış hatlarda tuvaletler en az 2 saatte bir temizlenmelidir.
- Uçuş sırasında oksijen dağıtım ekipmanı kullanılıyorsa, bu ekipman bir sonraki uçuştan önce dezenfekte edilmelidir.

UÇAKLARDA MEDİKAL KİT^{3,4,5,32}

Uçaklarda bulundurulması gereken ilaçlarla ilgili farklı ülkelerde ve havayolu şirketlerinde farklı bilgiler bulunmaktadır. Tablo 4 ve 5te farklı ülkelerdeki hava yollarında önerilen acil kit içerikleri ve T.C. Sağlık Bakanlığı 2018 yataklı sağlık tesislerinde acil servis hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkındaki tebliğde belirtilen acil servislerde bulundurulması gereken malzeme ve ilaç listesinden yararlanılarak bir uçuş sırasında acil çantalarında bulundurulması gereken ilaç ve malzemeler önerilmiştir.

Tablo 4: Uçaklarda bulunması gereken medikal malzemeler (medikal kit)

MEDİKAL MALZEMELER
Oksijen maskeleri
Boyunluk (erişkin, çocuk)
Steteskop
Tansiyon aleti (erişkin, çocuk)
Nabız-Pulse oksimetre
Termometre
Battaniye (ısı yalıtımı için)
Glukometre
Taşınabilir otoskop-oftalmoskop
Laringoskop ve takımları (her boy)
Balon valv maske (erişkin, çocuk)
Oral ve nazal airway (her boy)
Entotrakeal tüpler (her boy)
Alternatif hava yolu malzemeleri
Eldivenler
Maskeler (Cerrahi, FFP2, FFP3)
Personel koruyucu kıyafet-tulumlar
Damar yolu-IV baranüller
Enjektörler (her boy)
Turnike
Eldivenler (her boy)
Uriner kateter (her boy)
İdrar torbası
Nazogastrik kateter (her boy)
Doğum seti
Makas
Bistüri
Sütür malzemeleri
Pens
Penset
Yapışkan bantlar
Spançlar, Sargı bezleri
Otomatik eksternal defibrilatör (OED)

Tablo 5: Uçaklarda bulunması gereken medikal malzemeler (medikal kit)

İLAÇLAR
Analjezik (NSAI)
Antipiretik, (Parasetamol IV, tablet)
Antihistaminik (IV, tablet, Diphenhydramine)
Deksametazon, Metiprednizolon (IV, tablet)
Aspirin tablets (100 mg, 300 mg)
Adrenalin 1 mg
Atropine 1 mg
Sodyum Bikarbonat
Antihipertansifler (Kaptopril tablet)
Diüretikler-Furosemid (IV, tablet)
Bronkodilatör (Albuterol, İpratropium)
İnhale steroidler
Vazodilatatör (Nitrogliserin, IV, tablet)
Antiarritmik ilaçlar, Lidokain %2
Kalsiyum kanal blokeri
Beta bloker
Antikonvülzan ilaçlar (Diazepam)
Naloksan IV, nazal sprey
% 5, % 10, %50 Dekstroz
% 0,9 Normal Salin, 100-250-500 cc
Nitrogliserin IV, tablet
Antiemetikler IV, tablet (Metoklopramid, Ondansetron)
H2 Reseptör blokerleri IV, tablet (Famotidin, Ranitidin)
Antasit tabletler
Dekonzansanlar
Oksitosin
Glukagon
Antibiyotikli merhem
Antibiyotik IV, tablet
Antiseptik solüsyonlar (Batikon)

Kısıtlamalar

Konu ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yetersizdir, makale elde edilebilen kaynaklarda derlenmiştir.

Çıkar çatışması

Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmanın ortaya çıkmasına katkıda bulunan SETAIR'dan Sayın İlker İbrahim TUNALI'ya, Sayın Müjgan BOZKURT'a ve Sayın İskender YURTSEVER'e teşekkür ederiz.

Finansal destek

Yazar bu çalışma için bireysel herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Yazarların katkısı

Bu çalışma tek yazarlıdır.

KAYNAKLAR

1. Manual on air passenger health issues. European civil aviation conference. http://www.aerohabitat.eu/uploads/media/25-02-2006_-_ECAC_Manual_air_passenger_health.pdf. Erişim:30.06.2020
2. Goodwin T. In-flight medical emergencies: an overview. BMJ. 2000 Nov 25;321(7272):1338-41.
3. Donaldson E, Pearn J. First aid in the air. Aust N Z J Surg. 1996 Jul;66(7):431-4.
4. Cottrell JJ, et al. In-flight Medical Emergencies One Year of Experience With the Enhanced Medical Kit. JAMA. 1989;262(12):1653-1656.
5. Martin-Gill C, Doyle TJ, MD, Yealy DM. In-Flight Medical Emergencies A Review. JAMA.2018;320(24):2580-2590.
6. DeHart RL. Health issues of air travel. Annu. Rev. Public Health 2003. 24:133–51.

7. Chandra A, Conry S. In-flight Medical Emergencies. West J Emerg Med. 2013 Sep;14(5):499-504.
8. Ruskin KJ, Hernandez KA, Barash PG. Management of In-flight Medical Emergencies. Anesthesiology 2008; 108:749–55.
9. Tuttle T, Ali A, Filsoof D, Higgins J. High altitude, air travel, and heart disease. <https://www.uptodate.com/contents/high-altitude-air-travel-and-heart-disease/print#>. Erişim 30.06.2020.
10. Sivil havacılık genel müdürlüğü faaliyet raporu 2018. <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2018.pdf>.
11. İstanbul'da yolcu sayısı 104 milyonu geçti. <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/istanbulda-yolcu-sayisi-104-milyonu-gecti,VF25VtHZz0aNk7tNgNN6fQ>. Erişim: 20.06.2020.
12. Robert A. O'Rourke. Saving Lives in the Sky. Circulation. 1997;96:2775–2777.
13. Crewdson, J. Code blue: survival in the sky. Chicago Tribune 30 June 1996:9.
14. Garrett JS. Experience with 1132 in-flight medical emergencies: what have we learned? Presented at South Californian Institute, 15 January 1999.
15. McKenas DK. The evolving role of corporate medical departments in commercial aviation. Occup Med. Apr-Jun 2002;17(2):169-78, iii.
16. Rayman RB. 1998. Inflight medical kits. Aviat. Space Environ. Med. 69:1007–9.
17. Peterson DC, et al. Outcomes of medical emergencies on commercial airline flights. N Engl J Med. 2013;368(22):2075-2083.
18. Sand M, Bechara FG, Sand D, Man B. Surgical and medical emergencies on board European aircraft: a retrospective study of 10189 cases. Critical Care Vol 13 No 1. <http://ccforum.com/content/13/1/R3>. Erişim: 22.06.2020.

19. Alexandria, VA. Medical Guidelines for Airline Travel, 2nd Edition. Aviation, Space, and Environmental Medicine. 2003 May. Vol. 74, No. 5, Section II.
20. Csorba R, Tsikouras P. Air travel during pregnancy. Hippokratia. 2017 Jan-Mar; 21(1): 62.
21. Robert F. Ruckman. ER in the Skies: In-Flight Medical Emergencies. J. Air L. & Com. 1999; 65(1):77-99.
22. ACC/AHA Task Force. Guidelines for the early management of patients with acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 1990;16:249-92.
23. Smith SD. Characterizing the effects of airborne vibration on human body vibration response. Aviation Space and Environmental Medicine, 2002; 73(1):36-45.
24. Mellert V, Baumann I, Freese N, Weber R. Impact of sound and vibration on health, travel comfort and performance of flight attendants and pilots. Aerospace Science and Technology, 2008; 12(1):18-25.
25. American College of Obstetricians and Gynecologists, Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee opinion. Air travel during pregnancy. Int J Gynaecol Obstet. 2002;76(3):338-9.
26. Voss M, Cole R, Moriarty T, Pathak M, Iskaros J, Rodeck C. Thromboembolic disease and air travel in pregnancy: a survey of advice given by obstetricians. J Obstet Gynaecol. 2004;24(8):859-62.
27. Hinkelbein J, et al. In-flight cardiac arrest and in-flight cardiopulmonary resuscitation during commercial air travel: consensus statement and supplementary treatment guideline from the German Society of Aerospace Medicine (DGLRM). Intern Emerg Med. 2018 Dec;13(8):1305-1322.
28. Handley AJ. Cardiac arrest in the air. Trends in Anaesthesia and Critical Care, 21 (2018), August, 38-42.
29. Joy M. Cardiovascular disease and airline travel. Heart. 2007 Dec; 93(12): 1507-1509.

30. Covid-19 measures for flight operations. <http://www.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/covid-19/dgca-airline-guidelines.pdf>.
Erişim: 28.06.2020.

31. Coronavirus (COVID-19) Travel Information. <https://www.turkishairlines.com/en-int/announcements/coronavirus-outbreak/>. Erişim: 28.06.2020.

32. Yataklı sağlık tesislerinde acil servis hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğde değişiklik yapılmasına dair tebliğ. 2018.
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180220-4.htm>. Erişim: 29.06.2020