



Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Çalıştay Raporu

“KOAH çalıştayı, Sanofi firmasının koşulsuz desteği ile düzenlenmiştir”



tuseb.gov.tr

“
KOA
YÖNETİMİNDE BİRLİKTE
GELECEĞİ
TASARLIYORUZ
”

KOAH Çalıştayı Katılımcı Listesi

Prof. Dr. Aylin Özgen Alpaydın	Prof. Dr. Esra Ertan Yazar	Sena Dericioğlu
Prof. Dr. İpek Candemir	Doç. Dr. Elif Hilal Vural	Batuhan Ekinci
Prof. Dr. Funda Coşkun	Doç. Dr. Tufan Nayır	Sinem Görgülü
Prof. Dr. Zafer Çalışkan	Doç. Dr. Nimetcan Mehmet Orhun	Gülçin Gül
Prof. Dr. Özlem Erçen Diken	Doç. Dr. Zeliha Özdemir Köken	Çiğdem Günay
Prof. Dr. Toker Ergüder	Dr. Öğr. Üyesi Ümran Sertçelik	Aysun Hatipoğlu
Prof. Dr. Pınar Ergün	Dr. Kanuni Keklik	Seçil İleri
Prof. Dr. Mehmet Enes Gökler	Dr. Banu Ayar	Serhat Kahveci
Prof. Dr. Ersin Günay	Dr. Berrak Bora Başara	Merve Demirözü Kaplan
Prof. Dr. Alev Gürgün	Dr. Çiğdem Emirza Cilbir	Şabu Karadağ
Prof. Dr. Gülistan Karadeniz	Dr. Aslıhan Coşkun	Tayibe Sema Karaduman
Prof. Dr. Hatice Kılıç	Dr. Vildan Çinier	Pırl Saydam Kvasoğlu
Prof. Dr. Nurdan Köktürk	Dr. Büşra Turan Demirci	Çiğdem Kılıç
Prof. Dr. Simten Malhan	Dr. Mahmut Esad Durmuş	Cemile Yılmaz Kolat
Prof. Dr. Sibel Naycı	Dr. Ezgi Hacıkamiloğlu	Merve Mihçakan
Prof. Dr. Berna Akıncı Özyürek	Dr. Gamze Ketrez	Kevser Özcan
Prof. Dr. Gürkan Sert	Dr. Betül Zehra Pirdal	Melek Sarı
Prof. Dr. Mecit Süerdem	Dr. Elif Ünver	Alkan Tamer
Prof. Dr. Elif Şen	Ecz. Ayşenur Fizan Baydar	Nuran Torunoğlu
Prof. Dr. Mine Durusu Tanrıöver	Ecz. Betül Topçu İnce	Bilge Uğraş
Prof. Dr. Cantürk Taşçı	Ecz. Gökçe Öztürk	Sezin Ünal
Prof. Dr. Muzaffer Onur Turan	Ecz. Oğuzhan Sürme	Batuhan Yeşilyurt
Prof. Dr. Ahmet Ursavaş	Esila Bayar	
Prof. Dr. Yelda Varol	Nurdan Bulur	

Yönetici Özeti

12 Mayıs 2026 tarihinde TÜSEB Aziz Sancar Araştırma Merkezi'nde düzenlenen “Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) Çalıştay: KOA Yönetiminde Birlikte Geleceği Tasarıyoruz”; kamu kurumları, akademi, göğüs hastalıkları uzmanları, sağlık ekonomistleri, hasta dernekleri ve sivil toplum kuruluşlarını bir araya getirmiştir. Çalıştay, Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2025-2030'un “Herkes için sağlıklı bir nefes” vizyonu çerçevesinde yapılandırılmış; sabah oturumunda mevcut durum ve küresel eğilimler değerlendirilmiş, öğleden sonra dört yuvarlak masada çözüm odaklı tartışmalar yürütülmüştür.

Türkiye’de KOA prevalansı %15 olup, ölüme en çok neden olan 3. hastalıktır. Her yıl 30 bine yakın kişi KOA nedeniyle yaşamını yitirmektedir. KOA ilerleyici yapısı ve sık alevlenmeleri nedeniyle sağlık sistemine yüksek ve uzun süreli bir maliyet yükü bindiren bir halk sağlığı sorunudur. Yaşlanan nüfus, tütün kullanımı, hava kirliliği ve iklim değişikliği bu yükü önümüzdeki dönemde daha da artıracaktır. Çalıştayın temel ortak bulgusu nettir: mevcut reaktif bakım modelinden; erken tanıya, sürekli izleme ve dijital entegrasyona dayalı proaktif ve önleyici bir kronik hastalık yönetimine geçilmelidir.

Dört masanın çıktıları, birbirini güçlendiren öncelikli müdahale alanlarına işaret etmektedir:

- Birinci basamağı güçlendirme: Aile hekimliği ve Sağlıklı Hayat Merkezi (SHM) düzeyinde standart risk sorgulama, risk skorum ve elektronik yönlendirme; spirometri başta olmak üzere temel cihazların yaygınlaştırılması ve test kalitesinin akreditasyon/standardizasyon ile güvence altına alınması.
- Dijital entegrasyon ve yapay zeka: e-Nabız, Hastalık Yönetim Platformu (HYP) ve hastane bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilir hale getirilmesi; yapay zekanın tanı koyan değil, riskli bireyi erken belirleyen ve sağlık profesyonellerini destekleyen bir karar destek aracı olarak konumlandırılması.
- Önleme ve koruma: Tütün kontrolünün (elektronik sigara dahil) dijital araçlarla güçlendirilmesi, erişkin bağışıklamasının (influenza, pnömokok, COVID-19, RSV, zona, tetanoz-difteri-aselüler boğmaca) e-Nabız ve aile hekimliği sistemi ile entegre takiple yaygınlaştırılması ve davranış değişikliği odaklı uygulamalar.
- Tedavi, izlem ve bakım: KOA izlem kriterlerinin standardizasyonu, tele-sağlık destekli evde bakım ve pulmoner rehabilitasyona erişimin artırılması, inhaler uyumu ve polifarmasi yönetimi, inovatif tedavilerde maliyet-etkililik temelli geri ödeme yaklaşımı.
- İklim ve solunum sağlığı: Hava kalitesi ve meteorolojik verilerin sağlık sistemleriyle entegre edilmesi ve riskli dönemlerde hastalara yönelik kişiselleştirilmiş erken uyarı ve müdahale sistemleri.

Bu alanların tümünde farkındalık, sağlık okuryazarlığı ve yerli teknoloji üretimi kesişen önceliklerdir. Çalıştay; KOAH yönetimini yalnızca bir halk sağlığı meselesi değil, aynı zamanda dijital sağlık çözümleri ve girişimcilik ekosistemi için yüksek potansiyelli stratejik bir inovasyon alanı olarak ortaya koymuştur. Çalıştay çıktıların, planlanan proje çağrıları ve politika adımlarına somut bir yol haritası olarak girdi sağlaması beklenmektedir.

12 Mayıs 2026 tarihinde TÜSEB Aziz Sancar Araştırma Merkezi'nde "Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Çalıştay: KOAH Yönetiminde Birlikte Geleceği Tasarlıyoruz" başlıklı çalıştay gerçekleştirilmiştir. Çalıştayda; kamu kurumu temsilcileri, akademisyenler, göğüs hastalıkları uzmanları, sağlık profesyonelleri, sağlık ekonomistleri, hasta dernekleri ve sivil toplum kuruluşları bir araya gelerek çok paydaşlı bir değerlendirme ortamı oluşturmuştur. Çalıştay sürecinde; KOAH'ın ekonomik yükü, iklim değişikliğinin solunum sağlığı üzerindeki etkileri, birinci basamak sağlık hizmetlerinin kronik hastalık yönetimindeki rolü, erken tanı mekanizmaları, hasta izlem süreçleri, KOAH hastalarında kanıta dayalı aşılama/bağışıklama önerilerinin etkin biçimde hayata geçirilmesi ve sürdürülebilir takip mekanizmalarının oluşturulması, dijital sağlık teknolojileri, yapay zeka destekli çözümler, sağlık okuryazarlığı, veri yönetimi ve sürdürülebilir sağlık hizmet modelleri çok boyutlu bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Öğleden önce gerçekleştirilen oturumda, alanında uzman konuşmacılar tarafından mevcut durum, küresel eğilimler ve stratejik dönüşüm alanları değerlendirilmiş; yuvarlak masa çalışmalarında ise çözüm odaklı tartışmalar yürütülerek öncelikli ihtiyaç alanları ve uygulanabilir öneriler ortaya konmuştur. Bu rapor, çalıştay süresince gerçekleştirilen sunumlar, tartışmalar ve paylaşılan görüşler doğrultusunda hazırlanan temel değerlendirmeleri ve çözüm önerilerini içermektedir.





PROGRAM

10:00	10:20	Açılış
10:20	10:50	Sağlıkta Dijital İnovasyon ve KOAH Doç. Dr. Zeliha Özdemir Köken TÜSEB Teknoloji Transfer Ofisi Müdürü
10:50	11:20	Türkiye Kronik Havayolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol programı 2025-2030 - Halk Sağlığı Sunumu Dr. Kanuni Keklik T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Daire Başkanlığı
11:20	11:50	Kahve Arası
11:50	12:10	KOAİ Hastalık Yüğü Bilgilendirme – Sağlık Ekonomist Sunumu Prof. Dr. Simten Malhan Başkent Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü Öğretim Görevlisi
12:10	12:30	İklim Krizi ve Solunum Sağlığımız Prof. Dr. Mine Durusu Tanrıöver Yuvam Dünya Derneği Bilim Kurulu Üyesi ve İklim Kliniği Bilim Kurulu Başkanı
12:30	13:30	Öğle Yemeği
13:30	16:00	Tartışma Konuları
Masa	1	Öncelikli Problem Alanlarında Tartışma 1 - Farkındalık Odaklı Çözümler & Eğitim Teknolojileri
Masa	2	Öncelikli Problem Alanlarında Tartışma 2 - KOAİ Erken Tanı Yönetimine Yönelik Teknolojiler
Masa	3	Öncelikli Problem Alanlarında Tartışma 3 - KOAİ Önleme Yönetimine Yönelik Teknolojiler
Masa	4	Öncelikli Problem Alanlarında Tartışma 4 - Tanı Sonrası Tedavi & İzlem & Bakım Hizmetlerine Yönelik Teknolojiler
16:00	16:20	Tespit Edilen İhtiyaçların Özetlenmesi
16:20	16:30	Çalıştay sonrasındaki süreç hakkında bilgilendirme ve kapanış

PANEL KONUŞMALARI

Sağlıkta Dijital İnovasyon ve KOAH

KOAH yönetiminde dijital sağlık teknolojilerinin kullanımı, geleneksel bakım modelinden hasta merkezli, sürekli izleme dayalı ve veri temelli sağlık hizmet sunumuna geçiş açısından önemli bir dönüşüm alanı oluşturmaktadır. Sağlıkta dijital dönüşüm; yalnızca yeni teknolojilerin sağlık sistemine entegrasyonunu değil, aynı zamanda klinik karar süreçleri, hasta izlem mekanizmaları, sağlık hizmet organizasyonu ve sağlık yönetimi anlayışında köklü değişimleri kapsamaktadır.

KOAH gibi kronik ve ilerleyici hastalıklarda mevcut reaktif bakım yaklaşımı; hastanın semptomlarının ağırlaşması sonrasında sağlık hizmetine başvurmasına dayanmaktadır. Bu durum sık alevlenmeler, hastane yatışları, yoğun bakım gereksinimi ve artan sağlık maliyetleri ile sonuçlanmaktadır. Dijital sağlık çözümleri ise sürekli veri takibi ve erken müdahale mekanizmaları sayesinde proaktif bakım modelinin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır.

Dijital sağlık ekosistemi içerisinde:

- Mobil sağlık uygulamaları,
- Tele-sağlık sistemleri,
- Uzaktan hasta izlem platformları,
- Akıllı inhaler teknolojileri,
- Giyilebilir sensörler,
- Kişisel hava kalitesi ölçüm sistemleri,
- Yapay zeka destekli risk analiz modelleri

KOAH yönetiminde ön plana çıkan uygulama alanları arasında yer almaktadır. Bu sistemler aracılığıyla hastaların semptom değişikliklerinin erken dönemde izlenmesi, ilaç uyumunun artırılması, fiziksel aktivite düzeyinin takip edilmesi ve olası alevlenmelerin önceden öngörülmesi mümkün hale gelmektedir.

Yapay zeka destekli sistemlerin; giyilebilir teknolojiler, elektronik sağlık kayıtları ve çevresel sensörlerden elde edilen çok boyutlu verileri analiz ederek KOAH alevlenmelerini günler öncesinden tahmin edebildiği belirtilmiştir. Böylece klinik kötüleşme gelişmeden önce tedavi düzenlemeleri yapılabilen hastane başvuruları ve sağlık sistemi üzerindeki yük azaltılabilmektedir.

Dijital dönüşüm sürecinde veri güvenliği, dijital sağlık sistemlerinin birbiriyle uyumlu ve entegre çalışabilmesi, klinik doğrulama süreçleri, kullanıcı kabulü ve dijital sağlık okuryazarlığı temel gereklilikler arasında değerlendirilmektedir. Özellikle ileri yaş grupları ve kronik hastalığı bulunan bireylerde dijital teknolojilere erişim ve kullanım kapasitesinin artırılması, dijital sağlık çözümlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir.

Sağlıkta dijital inovasyonun etkin biçimde uygulanabilmesi için; sağlık çalışanlarının dijital yetkinliklerinin güçlendirilmesi, tıbbi cihaz, geri ödeme ve mevzuat altyapılarının dijital sağlık hizmetlerini destekleyecek şekilde geliştirilmesi, ulusal veri entegrasyon sistemlerinin güçlendirilmesi ve sağlık teknolojilerinde yerli üretim kapasitesinin artırılması gerektiği vurgulanmıştır.

KOAH yönetiminde dijital sağlık teknolojileri ve yapay zeka destekli sistemlerin; erken tanı, sürekli izlem, hasta uyumu, alevlenmelerin önlenmesi ve sürdürülebilir sağlık hizmet sunumu açısından stratejik bir dönüşüm alanı oluşturduğu değerlendirilmiştir.

Türkiye Kronik Havayolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol programı 2025-2030

Türkiye’de kronik hava yolu hastalıkları yönetimi; 2009 yılında başlatılan Astım-KOAH Önleme ve Kontrol Programı ile kurumsal bir yapı kazanmış, sonraki uygulama dönemlerinde geliştirilen deneyim ve altyapılar doğrultusunda daha bütüncül bir kronik hastalık yönetim modeline dönüşmüştür. Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2025-2030 ise bu birikimi; dijital sağlık altyapıları, veri temelli yönetim modelleri ve birinci basamak odaklı sağlık hizmet yaklaşımıyla daha ileri bir aşamaya taşımayı hedeflemektedir. Program kapsamında “Herkes için sağlıklı bir nefes” vizyonu ile kronik hava yolu hastalıklarının toplum üzerindeki yükünün azaltılması amaçlanmaktadır.

Program; yalnızca hastalıkların tedavisine değil, aynı zamanda risk faktörlerinin azaltılması, erken tanı süreçlerinin güçlendirilmesi, düzenli hasta izlemi, rehabilitasyon hizmetleri ve toplum temelli koruyucu sağlık uygulamalarına odaklanmaktadır. Bu kapsamda:

- Hastalık gelişiminin önlenmesi,
- Erken tanı ve progresyon yönetimi,
- Etkin tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri,

- Standardize edilmiş düzenli izlem süreçleri,

- Toplum farkındalığının artırılması,

- Morbidite, mortalite ve ekonomik yükün azaltılması programın temel stratejik hedefleri arasında yer almaktadır.

Program kapsamında geliştirilen yaklaşım; koruyucu sağlık hizmetleri, erken müdahale mekanizmaları, dijital takip sistemleri ve düzenli izlem süreçleri aracılığıyla reaktif bakım modelinden proaktif kronik hastalık yönetimine geçişi hedeflemektedir.

Program çerçevesinde:

- Tütün kontrolü,

- İç ve dış ortam hava kirliliğinin azaltılması,

- İklim değişikliği ile ilişkili risklerin yönetimi,

- Mesleksel maruziyetlerin önlenmesi,

- Solunum yolu enfeksiyonlarının kontrolü,

- Aşılama farkındalığının artırılması,

- Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitenin desteklenmesi kronik hava yolu hastalıklarının önlenmesine yönelik temel müdahale alanları arasında değerlendirilmektedir.

Birinci basamak sağlık hizmetleri programın temel bileşenlerinden biridir. Aile Sağlığı Merkezleri (ASM) ve Sağlıklı Hayat Merkezleri (SHM) aracılığıyla yürütülen tarama, takip ve yönlendirme süreçleri ile kronik hava yolu hastalıklarının erken dönemde saptanması ve düzenli izlenmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda spirometre, pulse oksimetre ve nebulizatör gibi cihazların birinci basamakta yaygınlaştırılması; kronik hava yolu hastalıklarının erken tanısı açısından kritik öneme sahip görülmektedir.

Dijital sağlık dönüşümü programın önemli yapı taşlarından biri olarak değerlendirilmektedir. Hastalık Yönetim Platformu (HYP) aracılığıyla geliştirilen dijital sağlık altyapısı; kronik hastalıkların düzenli izlenmesi, karar destek mekanizmalarının güçlendirilmesi ve veri temelli sağlık yönetimi yaklaşımının yaygınlaştırılması açısından önemli bir dönüşüm alanı oluşturmaktadır. Elektronik sağlık kayıtları, karar

destek sistemleri ve dijital takip mekanizmalarının birlikte kullanılması sayesinde sağlık hizmetlerinin daha bütüncül, sürdürülebilir ve standardize şekilde yürütülmesi hedeflenmektedir.

Program kapsamında gerçekleştirilen geniş ölçekli tarama ve takip süreçleri; kronik hastalıkların erken dönemde saptanması açısından önemli bir kapasite ortaya koymaktadır. Sistem üzerinden kişiye yönelik gerçekleştirilen tarama ve takip işlemleri ile kronik hastalık yükünün görünür hale getirilmesi, komplikasyon gelişmeden müdahale edilmesi ve sağlık sistemi üzerindeki yükün azaltılması amaçlanmaktadır.

Çalıştay kapsamında gerçekleştirilen masa çalışmalarında da Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2025-2030 temel referans çerçevesi olarak ele alınmış; erken tanı, dijital sağlık teknolojileri, hasta izlem süreçleri, yapay zeka destekli sistemler, birinci basamak entegrasyonu, KOAH hastalarında bağışıklama takibi, veri yönetimi ve sürdürülebilir sağlık hizmet modellerine yönelik çözüm önerileri bu yaklaşım doğrultusunda değerlendirilmiştir.

KOAİ Hastalık Yükü ve Sağlık Ekonomisi

Küresel ölçekte KOAH; mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Dünya genelinde milyonlarca bireyi etkileyen hastalığın, artan yaşlı nüfus, çevresel risk faktörleri, hava kirliliği, iklim değişikliği ve tütün kullanımı nedeniyle önümüzdeki yıllarda daha büyük bir sağlık yükü oluşturacağı öngörülmektedir. Özellikle hastalığın ilerleyici yapısı ve sık alevlenmelerle seyretmesi; sağlık sistemleri üzerinde uzun süreli ve yüksek maliyetli bir bakım yükü meydana getirmektedir. Türkiye’de KOAH prevalansı %15 olup, Türkiye’de ölüme en çok neden olan 3. hastalıktır. Her yıl 30 bine yakın kişi KOAH nedeniyle yaşamını yitirmektedir. Hastalığın sağlık sistemi üzerindeki ekonomik etkisinin temel belirleyicileri arasında:

- Hastane yatışları,
- Acil servis başvuruları,
- Yoğun bakım gereksinimi,
- Komorbidite ve komplikasyonlar,
- Uzun süreli ilaç ve cihaz kullanımı,
- İş gücü kaybı ve erken emeklilik yer almaktadır.

Özellikle sık alevlenme yaşayan hasta gruplarında sağlık hizmeti kullanımının belirgin şekilde arttığı ve toplam maliyetin önemli bölümünün hastane yatışlarından kaynaklandığı ifade edilmektedir.

KOAH yönetiminde maliyet yükünün önemli kısmını alevlenmeler ve bu alevlenmelere bağlı, komorbidite kötüleşmesi ve hastane yatışları oluşturmaktadır. Şiddetli alevlenmeler; hastane yatışları, yoğun bakım ihtiyacı ve uzun süreli tedavi gereksinimi nedeniyle sağlık sistemi üzerinde yüksek ekonomik baskı oluşturmaktadır. Bu durum, KOAH yönetiminde erken müdahale mekanizmalarının, düzenli hasta izleminin ve alevlenme önleyici stratejilerin önemini artırmaktadır. Özellikle erken tanı ve yenilikçi tedaviler sayesinde ağır hasta gruplarına geçişin önlenmesi; sağlık sistemi maliyetlerinin azaltılması açısından kritik öneme sahiptir.

KOAH'ın ekonomik etkileri yalnızca doğrudan sağlık harcamaları ile sınırlı değildir. Hastalığa bağlı iş gücü kaybı, erken emeklilik, bakım veren ihtiyacı ve üretkenlik kaybı gibi dolaylı maliyetler de toplam ekonomik yükü önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle ileri evre KOAH hastalarında bakım ihtiyacının artması; yalnızca hastaların değil, bakım veren bireylerin de sosyal ve ekonomik yaşamını etkilemektedir.

KOAH yönetiminde sağlık ekonomisi perspektifi; reaktif sağlık hizmet modelinden proaktif ve önleyici kronik hastalık yönetimine geçişin önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda:

- Erken tanı mekanizmalarının güçlendirilmesi,
- Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinleştirilmesi,
- Dijital sağlık teknolojilerinin kullanılması,
- Düzenli hasta izlem süreçlerinin yaygınlaştırılması,
- Pulmoner rehabilitasyon hizmetlerinin artırılması,
- Alevlenme yönetimine yönelik önleyici stratejilerin geliştirilmesi ve uluslararası tedavi kılavuzları ile uyumlu olarak yenilikçi tedavilere erişimin artırılması hem hasta yaşam kalitesinin artırılması hem de sağlık sistemi üzerindeki ekonomik yükün azaltılması açısından kritik müdahale alanları arasında değerlendirilmektedir.

İklim Krizi ve Solunum Sağlığımız

İklim değişikliği; artan sıcaklıklar, hava kirliliği, aşırı hava olayları ve çevresel bozulmalar aracılığıyla solunum sağlığı üzerinde giderek artan bir risk oluşturmaktadır. Fosil yakıt kullanımı, sanayi faaliyetleri, ulaşım ve kentleşme kaynaklı sera gazı emisyonları atmosferik yapıyı değiştirerek hava kalitesinin bozulmasına neden olmakta; bu durum özellikle KOAH ve diğer kronik solunum yolu hastalıkları bulunan bireylerde ciddi sağlık sonuçları doğurmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından iklim değişikliği önemli

bir halk sağlığı tehdidi olarak tanımlanmakta; artan çevresel maruziyetlerin kronik hastalık yükünü daha da artıracakı öngörülmektedir.

İklim krizinin solunum sağlığı üzerindeki etkileri yalnızca sıcaklık artışı ile sınırlı olmayıp; hava kirleticileri, partikül madde maruziyeti, polen yükü, orman yangınları ve atmosferik değişimlerle birlikte çok boyutlu bir çevresel baskı oluşturmaktadır. Özellikle:

- Solunabilir partikül madde (PM2.5 ve PM10) düzeylerindeki artış,
- Ozon ve diğer gaz fazlı kirleticiler,
- Polen ve biyoaerosol yükü,
- Orman yangınlarına bağlı duman maruziyeti,
- Kuraklık ve toz taşınımı,
- Uzun süreli sıcak dalgaları solunum sistemi üzerinde doğrudan olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Artan sıcaklık ve hava kirliliğinin; hava yolu inflamasyonu, bronkokonstriksiyon, oksidatif stres ve akciğer fonksiyon kaybını artırdığı belirtilmektedir. Özellikle KOAH hastalarında yüksek sıcaklık ve kirleticilere maruziyet; alevlenme sıklığında artış, kurtarıcı inhaler kullanımında yükselme, acil servis başvuruları ve hastane yatışlarında artış ile ilişkilendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda sıcaklık artışının kronik solunum yolu hastalıklarına bağlı mortaliteyi artırdığı ve kısa süreli sıcaklık maruziyetlerinin dahi FEV₁ düzeylerinde azalmaya neden olduğu gösterilmektedir.

İklim değişikliği; biyolojik risklerin yanı sıra sosyal ve teknik kırılganlıkları da derinleştirmektedir. Özellikle ileri yaşı bireyler, KOAH ve astım hastaları, çocuklar, gebeler, dış ortamda çalışan bireyler ve sosyoekonomik açıdan kırılgan gruplar iklim değişikliğinin sağlık etkilerine karşı daha hassas etkilenebilir gruplar arasında değerlendirilmektedir. Ayrıca aşırı hava olaylarına bağlı uzun süreli elektrik kesintileri; oksijen konsantratörü, ventilatör ve diğer tıbbi cihazlara bağımlı bireyler açısından ciddi yaşamsal riskler oluşturmaktadır.

İklim krizinin oluşturduğu çevresel değişimlerin yalnızca akut sağlık sorunlarını değil, kronik hastalıkların uzun dönemli yönetimini de etkilediği belirtilmektedir. Hava kirliliği ve sıcaklık artışının birlikte oluşturduğu sinerjik etkinin özellikle kentsel bölgelerde kronik akciğer hastalıklarının seyrini ağırlaştırdığı; afetler sonrası oluşan enkaz tozu, küf maruziyeti ve kötü yaşam koşullarının da solunum sağlığı açısından ek riskler oluşturduğu ifade edilmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadele süreci aynı zamanda önemli bir halk sağlığı fırsatı olarak değerlendirilmektedir. Emisyon azaltım politikaları, temiz enerji uygulamaları, hava kalitesinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir şehir planlaması; yalnızca çevresel fayda sağlamakla kalmayıp KOAH ve diğer kronik solunum yolu hastalıklarına bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılmasına da katkı sunmaktadır. Bu kapsamda:

- Yerel verilerle hava kalitesi parametreleri ve meteorolojik parametrelerin multimodal analizinin sağlık üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi,
- Etkilenebilir toplulukların önceliklendirileceği uyum planlarının yapılması,
- Bireyselleştirilmiş erken uyarı, izlem ve müdahale mekanizmalarının geliştirilmesi,
- Hava kalitesi odaklı halk sağlığı politikalarının yaygınlaştırılması,
- Sağlık sistemlerinin iklim krizinin etkilerine dirençli hale getirilmesi,
- Sağlık sistemlerinde sürdürülebilir altyapı yatırımlarının artırılması,
- Solunum sağlığının iklim politikaları içerisinde önceliklendirilmesi önemli stratejik müdahale alanları arasında değerlendirilmektedir.

YUVARLAK MASA TARTIŞMALARI

Çalıştayın sabah oturumlarında gerçekleştirilen sunumlarda; KOAH'ın artan hastalık ve ekonomik yükü, iklim değişikliğinin solunum sağlığı üzerindeki etkileri, kronik hava yolu hastalıklarının yönetiminde birinci basamak sağlık hizmetlerinin rolü ile dijital sağlık teknolojileri ve yapay zeka destekli çözümlerin sunduğu fırsatlar kapsamlı biçimde değerlendirilmiştir. Sunumlarda ortaya konulan mevcut durum analizleri, sağlık sistemi ihtiyaçları ve stratejik öncelikler doğrultusunda öğleden sonraki oturumlarda çözüm odaklı yuvarlak masa tartışmalarına geçilmiştir.

Yuvarlak masa oturumları; Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2025-2030 hedefleri doğrultusunda yapılandırılmış ve dört ana tema etrafında yürütülmüştür. Bu kapsamda:

- Farkındalık odaklı çözümler ve eğitim teknolojileri,
- KOAH erken tanı yönetimine yönelik teknolojiler,
- KOAH önleme ve koruma yönetimine yönelik teknolojiler,



· Tedavi, izlem, bakım hizmetleri ve hastalık kötüleşme etkenlerine yönelik teknolojiler başlıklarında çok paydaşlı değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.

Birinci masa oturumunda toplum farkındalığı, sağlık okuryazarlığı, hasta ve hasta yakınlarının eğitimi ile dijital farkındalık araçları ele alınmış; eğitim teknolojileri, kamuoyu iletişimi ve davranış değişikliğine yönelik çözüm alanları değerlendirilmiştir. İkinci masa oturumunda KOAH'ın erken tanısına yönelik teknolojiler, birinci basamak sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi, tanı-tedavi rehberleri, spirometri standardizasyonu ve dijital karar destek sistemleri üzerinde durulmuştur. Üçüncü masa oturumunda; tütün ile mücadele, bağışıklama, sağlıklı yaşam alışkanlıkları, fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme ve koruyucu sağlık uygulamalarına yönelik teknolojik çözümler değerlendirilmiştir. Dördüncü masa oturumunda ise KOAH tedavi süreçleri, tele-sağlık uygulamaları, evde bakım hizmetleri, pulmoner rehabilitasyon, teknoloji bağımlı hastaların yönetimi ve iklim krizinin hastalık yönetimi üzerindeki etkileri ele alınmıştır.

Yuvarlak masa tartışmaları süresince mevcut uygulamalarda karşılaşılan sorun alanları, ihtiyaçlar, iyi uygulama örnekleri ve uygulanabilir çözüm önerileri ele alınmış; sağlık sistemi, teknoloji, hasta deneyimi ve politika geliştirme perspektiflerini bir araya getiren kapsamlı değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.

MASA

01



FARKINDALIK ODAKLI ÇÖZÜMLER & EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ

KOAH ile mücadelede farkındalık çalışmaları, sadece pasif bir bilgi aktarımı süreci olarak değil; risk faktörlerinin yönetimi, erken tanı metodolojileri, alevlenme yönetimi, tedavi uyumu ve yaşam kalitesi gibi çok boyutlu bileşenleri içeren stratejik bir halk sağlığı yaklaşımı olarak kurgulanmalıdır. Bilimsel veriler, KOAH yönetimindeki başarının ancak çevresel maruziyetleri, iç ve dış ortam hava kirliliğini ve hasta deneyimini merkeze alan bütüncül bir yaklaşımla mümkün olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, toplumsal bilincin artırılması süreci, bilimsel bir temel üzerine inşa edilerek teknolojik inovasyonlarla desteklenmelidir.

Toplum Farkındalığın Saptanması

Toplumsal farkındalığın artırılmasına yönelik geliştirilecek her türlü stratejinin ilk adımı, mevcut durumun bilimsel ve objektif yöntemlerle tespit edilmesidir. Farkındalık düzeyinin ölçülmesi, sadece istatistiksel bir veri toplama süreci değil, müdahale alanlarının ve öncelikli bölgelerin belirlenmesi için stratejik bir zorunluluktur. Bu süreçte yapılacak saha araştırmaları, ülke genelini temsil edecek kapasitede, epidemiyologlar, akademisyenler ve ilgili kamu kurumlarının eşgüdümünde kurgulanmalıdır. Özellikle veri analizinde yapay zeka desteği, epidemiyolojik koordinasyonu güçlendirerek yüksek riskli bölgelerin segmentasyonuna olanak tanınmalıdır.

Saha araştırmalarında ölçülmesi gereken temel parametreler şunlardır:

KOAH Risk Faktörleri: Genetik yatkınlıklar ve çevresel tetikleyicilerin bilinirlik düzeyi.

Tütün ve Tütün Dışı Maruziyetler: Sigara kullanımının yanı sıra, özellikle kırsal alanlarda veya sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerde ev içi ısınma kaynaklı biyokütle (odun, tezek vb.) maruziyeti.

Hava Kirliliği: İç ve dış ortam hava kalitesinin akciğer sağlığı üzerindeki etkilerine dair farkındalık.

Semptom ve Alevlenme Yönetimi: Erken semptomların ve akut alevlenme belirtilerinin (nefes darlığında artış, balgam rengi değişimi vb.) tanınması.

Tedavi ve İzlem Süreçleri: İlaç kullanımı, cihaz teknikleri ve düzenli kontrol süreçlerine dair bilgi seviyesi.

Geleneksel anket yöntemlerine ek olarak; QR kod tabanlı sistemler, mobil uygulamalar ve dijital veri toplama araçları, veri kalitesini ve hızını artırmak için sisteme entegre edilmelidir. Coğrafi ve sosyoekonomik farklılıkların, özellikle ısınma kaynaklı biyokütle maruziyetinin yoğun olduğu bölgelerin hedeflenmesi önemli görülmektedir.

Sağlık Profesyonelleri ve Eğitim Paydaşlarının Konumlandırılması

KOAH ile mücadelede sürdürülebilir farkındalık mekanizmalarının oluşturulabilmesi için sağlık profesyonelleri, toplum ile sağlık sistemi arasında güven temelli iletişimin temel aktörleri olarak konumlandırılmalıdır. Bu doğrultuda farkındalık faaliyetleri yalnızca topluma yönelik bilgilendirme kampanyaları ile sınırlı kalmamalı; öncelikle sağlık insan gücünün bilgi, beceri ve iletişim kapasitesini güçlendiren yapılandırılmış hazırlık süreçleriyle desteklenmelidir. Toplum temelli geniş ölçekli uygulamalara geçilmeden önce sağlık çalışanlarına yönelik pilot eğitim programlarının hayata geçirilmesi, sürecin etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından stratejik önem taşımaktadır.

Bu disiplinler arası yaklaşım kapsamında yalnızca hekimler değil; fizyoterapistler, hemşireler, eczacılar, diyetisyenler, yardımcı sağlık personeli, sağlık teknikerleri, bakım personeli ve sağlık alanında eğitim gören öğrenciler de aktif paydaşlar olarak sürece dahil edilmelidir. Özellikle birinci basamak sağlık hizmetleri, KOAH'ın erken tanınması, risk faktörlerinin yönetimi ve koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi açısından kritik bir rol üstlenmektedir.

Bu kurumsal kapasitenin uzun vadede sürdürülebilir hale getirilebilmesi için eğitim sistemine entegrasyon büyük önem taşımaktadır. İlköğretimden yükseköğretime kadar farklı eğitim kademelerinde

KOAH ve solunum sağlığına yönelik içeriklerin müfredata dahil edilmesi; pilot okul uygulamaları, öğretmen eğitimleri ve genç yaş gruplarına yönelik farkındalık programları ile desteklenmesinin, toplumun sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesine ve koruyucu sağlık bilincinin erken yaşlarda geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Dijital Dönüşüm: Eğitim Teknolojileri ve Deneyim Odaklı Modeller

Dijitalleşme; KOAH farkındalık çalışmalarında geleneksel bilgilendirme yöntemlerinin ötesine geçerek bireylerin bilgiyi yalnızca edinmesini değil, aynı zamanda deneyimlemesini sağlayan önemli bir dönüşüm alanı oluşturmaktadır. Dijital sağlık araçlarının hedef kitle odaklı iletişim stratejileriyle birlikte kullanılması; toplum farkındalığının artırılması, sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesi ve davranış değişikliği oluşturulması açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Geniş Kitle Erişimi: Sosyal medya kampanyaları, kısa video içerikleri, yapay zeka destekli dijital materyaller ve interaktif kamu spotlarının; özellikle genç nüfus ve risk altındaki gruplara ulaşmada yüksek etki potansiyeline sahip olduğu değerlendirilmiştir. TikTok, Instagram, YouTube ve benzeri dijital platformların; hızlı bilgi yayılımı, geniş erişim kapasitesi ve kullanıcı etkileşimi açısından önemli iletişim araçları olduğu ifade edilmiştir.

Kurumsal Entegrasyon: Hastane ekran sistemleri, bekleme salonu bilgilendirme içerikleri ve dijital yönlendirme araçlarının; bireylere sağlık hizmeti alma süreci içerisinde doğrudan ulaşılmasını sağlayan etkili uygulamalar olduğu belirtilmiştir. Özellikle sağlık kuruluşlarında kullanılan görsel ve dijital içeriklerin; erken semptom farkındalığı, sigara bırakma motivasyonu ve hekime başvuru davranışı üzerinde olumlu katkı sağlayabileceği değerlendirilmiştir.

Deneyim Odaklı İletişim Modelleri: Toplum farkındalığında yalnızca bilgilendirici içeriklerin yeterli olmadığı; bireylerde empati ve davranış değişikliği oluşturabilecek deneyim odaklı iletişim modellerinin daha güçlü etki oluşturduğu vurgulanmıştır. Bu kapsamda:

- Popüler dizi ve film senaryolarında KOAH temsillerine yer verilmesi,
- Kamu spotlarında gerçek hasta deneyimlerinin kullanılması,
- Nefes darlığını simüle eden uygulamaların geliştirilmesi,
- Üç boyutlu akciğer modelleri ve interaktif eğitim materyallerinin kullanılması,
- Yapay zeka destekli simülasyon teknolojilerinin geliştirilmesi önemli farkındalık araçları arasında değerlendirilmiştir.

Özellikle bireylerin KOAH hastalarının yaşadığı nefes darlığı, fiziksel kısıtlılık ve günlük yaşam zorluklarını deneyimleyebileceği simülasyon teknolojilerinin; toplum farkındalığı, empati gelişimi ve davranış değişikliği açısından yüksek etki potansiyeline sahip olduğu ifade edilmiştir.

Teknolojik inovasyonun sunduğu bu dönüşüm kapasitesinin sürdürülebilir hale getirilebilmesi için; kamu kurumları, sağlık profesyonelleri, akademik yapılar, girişimcilik ekosistemi, uzmanlık dernekleri, hasta dernekleri ve teknoloji geliştiriciler arasında güçlü iş birliği mekanizmalarının oluşturulmasının önemli olduğu vurgulanmıştır.

Girişimcilik Ekosistemi İçin Stratejik Yol Haritası

KOAİ yönetiminde geleceğin sağlık vizyonunun; veri temelli, kişiselleştirilebilir, erişilebilir ve kullanıcı dostu teknolojiler üzerine şekilleneceği değerlendirilmiştir. Bu kapsamda KOAH farkındalığı ve eğitim teknolojileri alanının yalnızca bir halk sağlığı müdahalesi değil, aynı zamanda yüksek inovasyon potansiyeline sahip stratejik bir girişimcilik alanı olduğu ifade edilmiştir. Sürecin bir sonraki aşamasında yürütülmesi planlanan proje çağrılarında; özellikle dijital sağlık çözümleri, medya entegrasyonu, deneyim odaklı uygulamalar ve kişiselleştirilmiş eğitim teknolojilerine öncelik verilmesinin önemli olduğu belirtilmiştir.

Mobil Sağlık ve Kişiselleştirilmiş Eğitim Sistemleri: Bireyin risk profilini değerlendiren, semptom farkındalığını artıran ve kişiye özel eğitim içerikleri sunabilen mobil sağlık uygulamaları öncelikli çözüm alanları arasında değerlendirilmiştir.

Veri Temelli Analitik ve Karar Destek Sistemleri: Epidemiyolojik verileri, saha uygulamalarını ve toplum farkındalık süreçlerini birlikte değerlendirebilen veri temelli sistemlerin; risk gruplarının belirlenmesi ve hedef odaklı müdahale stratejilerinin geliştirilmesi açısından önemli katkı sağlayacağı ifade edilmiştir.

Görsel, İşitsel ve Simülasyon Teknolojileri: Nefes darlığı deneyimini simüle eden uygulamalar, üç boyutlu akciğer modelleri, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin; bireylerin hastalık deneyimini anlamasını kolaylaştırarak davranış değişikliği oluşturma potansiyeline sahip olduğu değerlendirilmiştir.

Medya ve İçerik Entegrasyonu: KOAH farkındalığının yalnızca sağlık alanı ile sınırlı kalmayıp popüler kültür, dijital medya ve sosyal iletişim kanallarına entegre edilmesinin toplum erişimi açısından önemli olduğu belirtilmiştir. Bu kapsamda sosyal medya platformları, dijital kampanyalar, video içerikleri, ses içerikleri, televizyon programları ve dizi entegrasyonları gibi hibrit iletişim modellerinin etkili araçlar olabileceği ifade edilmiştir.

MASA

02



KOAH ERKEN TANI YÖNETİMİNE YÖNELİK TEKNOLOJİLER

KOAH yönetiminde erken tanı süreçleri; hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak, alevlenmeleri azaltmak, sağlık hizmeti kullanım yükünü düşürmek ve hasta yaşam kalitesini artırmak açısından kritik öneme sahiptir. Ancak mevcut sağlık hizmet sunumunda KOAH'ın önemli bir kısmının geç tanı aldığı, birçok bireyin ileri evrede sağlık sistemine başvurduğu ve erken semptomların yeterince fark edilmediği değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda erken tanı yönetimi; yalnızca klinik tanı süreçlerinden ibaret olmayıp riskli bireylerin erken dönemde belirlenmesini, uygun sağlık basamağına yönlendirilmesini ve dijital sağlık teknolojileriyle desteklenen sürdürülebilir bir izlem altyapısının oluşturulmasını gerektirmektedir.

Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri ve Risk Temelli Yaklaşım

KOAH erken tanı yönetiminde birinci basamak sağlık hizmetlerinin temel rolü; doğrudan tanı koymaktan ziyade riskli bireyleri erken dönemde belirlemek ve uygun sağlık basamağına yönlendirmek olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda aile hekimliği sisteminde:

- Standart semptom sorgulama algoritmaları,

- Risk skorlamaları,
- Dijital karar destek sistemleri,
- Elektronik yönlendirme mekanizmaları gibi yapıların güçlendirilmesinin önemli olduğu ifade edilmiştir.

Özellikle kronik öksürük, balgam, nefes darlığı, sigara kullanımı ve çevresel maruziyetlerin sistematik biçimde sorgulanmasının erken tanı açısından temel gereklilik olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte KOAH risk değerlendirmesinin yalnızca sigara kullanımına dayandırılmaması gerektiği; mesleki maruziyetler, biyoyakıt kullanımı, iç ve dış ortam hava kirliliği, kimyasal maruziyetler ve pasif sigara etkilerinin de standart risk değerlendirme süreçlerine dahil edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Çevresel risk yönetimi kapsamında hava kalitesi verilerinin sağlık sistemleriyle entegre edilmesi, riskli dönemlerde bireylere otomatik uyarı gönderilmesi ve çevresel maruziyetlerin dijital karar destek algoritmalarında kullanılması önemli çözüm alanları arasında değerlendirilmiştir.

Dijital Karar Destek Sistemleri ve Veri Entegrasyonu

KOAİ erken tanı süreçlerinde dijital sağlık altyapılarının etkin kullanımının sağlık sistemi açısından önemli bir dönüşüm alanı oluşturduğu değerlendirilmiştir. HYP, e-Nabız ve hastane bilgi yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilir yapılar halinde geliştirilmesinin; riskli bireylerin erken dönemde belirlenmesi, yönlendirme süreçlerinin standardize edilmesi ve hasta takibinin güçlendirilmesi açısından kritik öneme sahip olduğu ifade edilmiştir.

Bu kapsamda:

- KOAH erken risk değerlendirme modülleri,
- Semptom sorgulama algoritmaları,
- Otomatik uyarı sistemleri,
- Dijital yönlendirme mekanizmaları,
- Riskli birey takip sistemleri,
- Aile hekimi destek modülleri gibi uygulamaların mevcut dijital sağlık altyapılarına entegre edilmesi önerilmiştir.

Özellikle hastane bilgi sistemlerinde hastalık için risk oluşturan semptomlar, sigara öyküsü veya çevresel maruziyet varlığında otomatik uyarı mekanizmalarının oluşturulmasının; erken farkındalık ve doğru yönlendirme açısından önemli katkı sağlayabileceği değerlendirilmiştir.

Solunum Fonksiyon Testleri ve Tanı Sürecinin Standardizasyonu

Tartışmalarda KOAH tanısında spirometrinin altın standart yöntem olduğu; ancak uygulamada kalite ve standardizasyon sorunlarının önemli bir problem alanı oluşturduğu belirtilmiştir. Solunum fonksiyon testlerinin farklı merkezlerde değişken kalite düzeylerinde uygulanmasının yanlış tanı oranlarını artırabildiği ifade edilmiştir.

Bu doğrultuda:

- Ulusal kalite standartlarının oluşturulması,
- Solunum fonksiyon testleri için akreditasyon mekanizmalarının geliştirilmesi,
- Test kalitesinin dijital sistemlerle doğrulanması,
- Yapay zeka destekli kalite kontrol uygulamalarının geliştirilmesi,
- Risk skorlaması, görüntüleme ve spirometriyi içeren basamaklı değerlendirme modellerinin oluşturulması öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Birinci basamakta kullanılabilecek basit, taşınabilir ve kolay uygulanabilir yerli spirometri cihazlarının geliştirilmesi önemli bir teknoloji alanı olarak ele alınmıştır. Uluslararası düzeyde akredite edilmiş KOAH anketlerinin, aile hekimlerinde KOAH tanısı ve alevlenme riskini belirlemek için önemli bir yol gösterici olduğu ve anketlerin spirometre ile birlikte uygulanmasının önerildiği belirtilmiştir. Bununla birlikte aile hekimlerinin spirometri kullanımının performans ve teşvik mekanizmalarıyla desteklenmesinin erken tanı süreçlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik olduğu belirtilmiştir.

Yapay Zeka ve Teknoloji Destekli Erken Tanı Yaklaşımları

Yapay zeka teknolojilerinin KOAH yönetiminde doğrudan tanı koyan sistemler olarak değil; riskli bireyleri belirleyen, hekime destek sağlayan ve klinik karar süreçlerini güçlendiren yardımcı araçlar olarak konumlandırılması gerektiği ifade edilmiştir. Bu kapsamda; semptom verileri, sigara öyküsü, çevresel ve mesleki maruziyetler, hava kirliliği göstergeleri, sağlık hizmet kullanım verileri ve e-Nabız parametreleri gibi çok boyutlu verilerin birlikte değerlendirilmesiyle yapay zeka tabanlı erken risk algoritmalarının geliştirilebileceği vurgulanmıştır. Ayrıca dijital uygulamaların yalnızca risk analizi yapmakla

sınırlı kalmayıp bireyi “Aile hekiminize başvurun” şeklinde yönlendirebilmesi, gerektiğinde aile hekimlerine otomatik bildirim gönderebilmesi ve hasta-hekim iletişimini aktif biçimde destekleyebilmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Hasta Farkındalığı, Sağlık Okuryazarlığı ve Öz Yönetim Uygulamaları

KOAH erken tanısında hasta farkındalığı ve sağlık okuryazarlığının belirleyici rol oynadığı vurgulanmıştır. Hastaların erken semptomları tanınması, risk faktörlerinin farkında olması ve sağlık sistemine zamanında başvurması; erken tanı başarısının temel bileşenleri arasında değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda:

- Güvenilir ve bilimsel hasta bilgilendirme içeriklerinin geliştirilmesi,
- STK’lar ve uzmanlık dernekleri aracılığıyla toplum eğitimlerinin yaygınlaştırılması,
- Dijital sağlık okuryazarlığını artıracak eğitim kampanyalarının yürütülmesi,
- Sağlık Bakanlığı onaylı mobil KOAH uygulamalarının geliştirilmesi önemli çözüm alanları arasında ele alınmıştır.

Özellikle mobil uygulamalar aracılığıyla semptom sorgulama, risk değerlendirmesi, ilaç uyumu takibi, kontrol zamanı hatırlatmaları, dijital hasta eğitimi ve hekime yönlendirme süreçleri gibi mekanizmaların etkin şekilde yürütülebileceği ifade edilmiştir.

Girişimcilik Ekosistemi İçin Stratejik Yol Haritası

KOAH erken tanı yönetiminde geleceğin sağlık yaklaşımının; veri temelli, dijital entegrasyonu güçlü, erişilebilir ve kullanıcı dostu teknolojiler üzerine şekilleneceği değerlendirilmiştir. Bu kapsamda erken tanı teknolojileri; yalnızca sağlık hizmet sunumunu destekleyen araçlar değil, aynı zamanda yüksek inovasyon ve girişimcilik potansiyeline sahip stratejik dönüşüm alanları olarak ele alınmıştır.

Taşınabilir ve Yerli Tanı Teknolojileri: Birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanılabilecek düşük maliyetli, taşınabilir ve kullanıcı dostu yerli spirometri cihazlarının geliştirilmesi önemli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Yapay Zeka Destekli Risk Analiz Sistemleri: Semptom, çevresel maruziyet, sigara öyküsü ve sağlık hizmet kullanım verilerini birlikte değerlendiren erken risk algoritmalarının geliştirilmesinin; proaktif hastalık yönetimi açısından önemli katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Dijital Karar Destek ve Yönlendirme Platformları: Aile hekimleri, göğüs hastalıkları uzmanları ve hastalar arasında dijital iletişim kurabilen; yönlendirme, takip ve karar destek süreçlerini entegre şekilde yönetebilen platformların geliştirilmesi öncelikli teknoloji alanları arasında değerlendirilmiştir.

Mobil Sağlık ve Hasta Öz Yönetim Uygulamaları: Semptom takibi, ilaç uyumu, kontrol zamanı hatırlatmaları ve dijital hasta eğitimi sağlayan kullanıcı dostu mobil sağlık uygulamalarının yaygınlaştırılması önemli çözüm alanları arasında ele alınmıştır.

KOAH yönetiminde teknolojinin temel rolünün; doğrudan tanı koymaktan ziyade riskli bireyi erken fark eden, doğru sağlık basamağına yönlendiren, kaliteyi artıran ve sürdürülebilir hasta izlemini destekleyen bütüncül bir karar destek mekanizması oluşturmak olduğu değerlendirilmiştir.

MASA

03



KOAH ÖNLEME VE KORUMA YÖNETİMİNE YÖNELİK TEKNOLOJİLER

KOAH'ın önlenmesi ve hastalık yükünün azaltılması açısından koruyucu sağlık hizmetleri, erken farkındalık mekanizmaları ve teknoloji destekli halk sağlığı uygulamaları kritik öneme sahiptir. Çalışma grubunda özellikle tütün kontrolü, erişkin bağışıklama politikaları, hava kirliliği, davranış değişikliği yönetimi,

dijital sağlık uygulamaları ve pulmoner rehabilitasyon süreçleri çok boyutlu biçimde ele alınmıştır. KOAİ'nin yalnızca tedavi edilmesi gereken bir hastalık değil; büyük ölçüde önlenabilir ve yönetilebilir bir halk sağlığı sorunu olduğu vurgulanmıştır.

Tütünle Mücadelede Dijital ve Sistemik Yaklaşımlar

KOAİ'nin önlenmesinde en temel unsurun tütün kontrolü olduğu ifade edilmiştir. Bu kapsamda mevcut sigara bırakma hizmetlerinin daha erişilebilir, sürdürülebilir ve teknoloji destekli hale getirilmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Özellikle hastane bilgi yönetim sistemlerinde sigara kullanım sorgulamasının zorunlu alan olarak tanımlanmasının önemli bir gelişme olduğu belirtilmiş; ancak bunun yalnızca veri girişinden ibaret kalması gerektiği vurgulanmıştır. Bu doğrultuda:

- Sigara kullanan bireylerin otomatik olarak sigara bırakma polikliniklerine yönlendirilmesi,
- Taburculuk süreçlerinde sigara bırakma danışmanlığının standart hale getirilmesi,
- Sigara bırakma hizmetlerinin tele-sağlık altyapılarıyla desteklenmesi,
- Sigara bırakma sürecinde dijital davranış değişikliği uygulamalarının geliştirilmesi önemli çözüm alanları arasında değerlendirilmiştir.

Sigara bırakma sürecinde yalnızca farmakolojik tedavinin yeterli olmadığı; davranış değişikliği odaklı dijital uygulamaların, motivasyon mesajlarının ve kişiye özel geri bildirim mekanizmalarının tedavi başarısını artırabileceği ifade edilmiştir. Özellikle:

- Günlük motivasyon mesajları,
- Sigara bırakma sürecindeki biyolojik iyileşmeleri gösteren dijital bildirimler,
- Karbonmonoksit düzeyi ve sağlık kazanımlarına ilişkin görsel geri bildirimler,
- Uzaktan danışmanlık ve tele-görüşme sistemleri gibi uygulamaların davranış değişikliği yönetiminde etkili olabileceği belirtilmiştir.

Elektronik Sigara ve Yeni Nesil Tütün Ürünleri

Elektronik sigara kullanımının özellikle genç nüfusta giderek yaygınlaştığı ve bu durumun KOAİ aç-

sından önemli bir gelecek riski oluşturduğu değerlendirilmiştir. Elektronik sigaranın “zararsız” veya “daha güvenli” algısıyla sunulmasının gençlerde kullanım eğilimini artırdığı ifade edilmiştir. Bu kapsamda:

- Elektronik sigara kullanım eğilimlerinin düzenli izlenmesi,
- Sosyal medya ve dijital platformlarda tütün özendirici içeriklerin analiz edilmesi,
- Gençlere yönelik dijital farkındalık kampanyalarının geliştirilmesi,
- Okul temelli teknoloji destekli farkındalık programlarının yaygınlaştırılması öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Özellikle sosyal medya algoritmalarının gençlerin davranışları üzerindeki etkisine dikkat çekilmiş; dijital ortamda yürütülen tütün karşıtı stratejilerin klasik kamu spotlarından daha etkili olabileceği ifade edilmiştir.

Çevresel Tütün Dumanı ve Dumansız Yaşam Alanları

Pasif içiciliğin KOAH gelişimindeki önemli risk faktörlerinden biri olduğu vurgulanmıştır. Özellikle kapalı alanlarda sigara yasağı uygulamalarında son yıllarda denetim zafiyetleri olduğu; yarı açık alanlar, restoran bölmeleri ve sosyal yaşam alanlarında pasif maruziyetin yeniden arttığı ifade edilmiştir. Bu doğrultuda:

- Dumansız kampüs uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Büyük iş yerleri ve sanayi alanlarında “dumansız işyeri” modellerinin geliştirilmesi,
- Kapalı alan denetimlerinin dijital ihbar sistemleriyle güçlendirilmesi,
- Mevcut “Yeşil Dedektör” benzeri uygulamaların yeniden etkin hale getirilmesi,
- Mobil tabanlı ihlal bildirim sistemlerinin yaygınlaştırılması önerilmiştir.

Özellikle vatandaşların bulundukları ortamdan hızlı şekilde ihlal bildirimini yapabildiği dijital sistemlerin denetim etkinliğini artırabileceği değerlendirilmiştir.

Erişkin Bağışıklama Sistemleri ve Aşı Teknolojileri

KOAH hastalarında erişkin bağışıklamasının yetersiz düzeyde olduğu; özellikle influenza, pnömo-

kok ve RSV aşılarının yaygınlaştırılması gerektiği ifade edilmiştir. Bununla birlikte erişkin aşı kayıt sistemlerinin parçalı yapıda olması nedeniyle önemli takip sorunları yaşandığı belirtilmiştir.

Bu kapsamda:

- Elektronik erişkin aşı karnesi sistemlerinin oluşturulması,
- Aile hekimliği veya hastane bilgi sistemlerinde, aşısı eksik olan KOAH hastalarına yönelik klinik karar destek mekanizmaları/uyarı sistemleri
- Erişkin aşılarının e-Nabız ile tam entegre hale getirilmesi,
- Aşı zamanı geldiğinde bireylere otomatik SMS ve mobil bildirim gönderilmesi,
- Risk grupları için aile hekimliği tabanlı erişkin aşı takip sistemlerinin kurulması,
- Hastanelerde erişkin aşı polikliniklerinin yaygınlaştırılması,
- Aşı uygulamalarının aşı takip sistemi benzeri dijital takip sistemleriyle izlenmesi öncelikli öneriler arasında yer almıştır.

Ayrıca KOAH hastalarının hangi aşıları olduklarını, tekrar aşı zamanlarını, bireysel risk durumlarını ve güncel aşı önerilerini tek platform üzerinden takip edebilecekleri kullanıcı dostu dijital uygulamaların geliştirilmesinin önemli olduğu ifade edilmiştir.

Sağlıklı Yaşam Mobil Uygulamaları ve Dijital Sağlık Okuryazarlığı

Koruyucu sağlık yaklaşımında dijital sağlık okuryazarlığının kritik bir rol üstlendiği değerlendirilmiştir. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı koordinasyonunda; sigara bırakma, fiziksel aktivite, uyku düzeni, beslenme, aşı takibi, KOAH farkındalığı ve risk değerlendirmesi gibi çoklu modülleri bir arada sunan bütüncül “Sağlıklı Yaşam Mobil Uygulamalarının” geliştirilmesinin önemli bir ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Söz konusu uygulamaların kişiye özel hatırlatmalar, risk uyarıları, davranış değişikliğini destekleyen mekanizmalar, sağlık profesyoneline yönlendirme süreçleri ve sağlık okuryazarlığını güçlendiren içerikler sunabilecek yapıda olması gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca dijital ortamlarda yanlış sağlık bilgilerinin hızla yayılması nedeniyle, güvenilir ve resmi sağlık içeriklerinin kullanıcı dostu mobil sistemler aracılığıyla topluma ulaştırılmasının büyük önem taşıdığı vurgulanmıştır.

Evde Sağlık Hizmetleri ve Uzaktan Hasta Takibi

İleri evre KOAH hastalarında evde sağlık hizmetlerinin kritik öneme sahip olduğu belirtilmiştir. Özellikle oksijen tedavisi kullanan, mekanik ventilasyon desteği alan, sık alevlenme yaşayan ve mobilitesi kısıtlı hastaların, dijital sağlık teknolojileriyle desteklenen evde takip modellerine dahil edilmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda evde sağlık yönlendirmelerinin taburculuk süreçlerine entegre edilmesi, uzaktan hasta izlem sistemlerinin geliştirilmesi, giyilebilir sensör teknolojileri aracılığıyla oksijen satürasyonu ve solunum parametrelerinin düzenli olarak takip edilmesi ile tele-sağlık destekli KOAH izlem modellerinin oluşturulması önerilmiştir.

Girişimcilik ve İnovasyon İçin Öncelikli Alanlar

KOAH önleme ve koruma yönetiminde dijital sağlık teknolojileri, yapay zeka destekli sistemler ve davranış değişikliği uygulamalarının önemli bir inovasyon alanı oluşturduğu değerlendirilmiştir.

Dijital Sigara Bırakma Platformları: Davranış değişikliği yönetimi, uzaktan danışmanlık ve kişiselleştirilmiş takip mekanizmaları içeren dijital bırakma sistemleri.

Elektronik Erişkin Aşı Karnesi Sistemleri: Aşı kayıtlarını, hatırlatmaları ve risk grubu yönetimini dijital ortamda sürdüren entegre sistemler.

Tele-Rehabilitasyon Platformları: Uzaktan rehabilitasyon, fizyoterapi ve egzersiz yönetimi sağlayan dijital sağlık altyapıları.

Hava Kirliliği ve Risk Uyarı Sistemleri: Gerçek zamanlı çevresel risk analizleri yapan ve bireylere otomatik bildirim gönderen mobil uygulamalar.

Giyilebilir Solunum Sağlığı Teknolojileri: Oksijen satürasyonu, solunum frekansı ve fiziksel aktiviteyi izleyen uzaktan takip sistemleri.

KOAH önleme ve koruma yönetiminde geleceğin yaklaşımının; yalnızca tedavi odaklı değil, riskleri erken fark eden, davranış değişikliği oluşturan, dijital entegrasyonu güçlü ve toplum temelli koruyucu sağlık sistemleri üzerine kurulması gerektiği değerlendirilmiştir.

MASA

04

**TEDAVİ, İZLEM, BAKIM HİZMETLERİ VE
HASTALIK KÖTÜLEŞME ETKENLERİNE
YÖNELİK TEKNOLOJİLER**

KOAİ yönetiminde tedavi süreçleri yalnızca farmakolojik yaklaşımlarla sınırlı olmayıp; uzun dönem hasta izlemi, evde bakım hizmetleri, dijital sağlık uygulamaları, pulmoner rehabilitasyon, tele-sağlık altyapıları, inovatif tedaviler ve çevresel risk yönetimi gibi çok boyutlu bileşenleri içeren bütüncül bir sağlık sistemi yaklaşımını gerektirmektedir. Özellikle KOAİ izleminin standardizasyonu, dijital entegrasyon eksiklikleri, hasta uyumu, inovatif tedavilere erişim sorunları ve iklim krizinin KOAİ üzerindeki etkileri kapsamlı şekilde değerlendirilmiştir. KOAİ'nin yalnızca akut alevlenme dönemlerinde değil; yaşam boyu izlem, davranış yönetimi ve çevresel risk kontrolü perspektifiyle ele alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Evde Sağlık Hizmetleri ve Dijital Destekli Bakım Modelleri

KOAİ hastalarında özellikle ileri evre bireyler için evde sağlık hizmetlerinin kritik öneme sahip olduğu ifade edilmiştir. Oksijen tedavisi kullanan, non-invaziv mekanik ventilasyon desteği alan, sık alevlenme yaşayan, ileri yaşlı ve çoklu komorbiditesi bulunan bireylerin sağlık sistemine erişiminde ciddi güçlükler yaşandığı belirtilmiştir. Bu doğrultuda evde sağlık hizmetlerinin yalnızca pasif bakım süreçleri değil; aktif izlem, erken müdahale ve dijital takip mekanizmalarıyla desteklenen bütüncül bir model haline dönüştürülmesi gerektiği değerlendirilmiştir. Bu kapsamda:

- Evde bakım alan KOAH hasta profillerinin detaylı analiz edilmesi,
- Evde bakım hizmetlerinin kalite standartlarının standardizasyonunun sağlanması, mevcut kalite ölçüt ve göstergelerinin KOAH özelinde yeniden gözden geçirilerek gerektiğinde güncellenmesi
- Evde bakım hizmetlerinin kalitesinin ölçülmesine yönelik değerlendirme mekanizmalarının geliştirilmesi
- Coğrafi dağılım haritalarının oluşturulması,
- Riskli hasta gruplarının sınıflandırılması,
- Tele-sağlık altyapılarıyla entegre evde bakım modellerinin geliştirilmesi,
- Dijital cihaz takip sistemlerinin kurulması öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Özellikle oksijen konsantratörü kullanım süreleri, ventilasyon cihazı kullanım verileri, günlük semptom kayıtları, inhaler tedavi uyumu ve fiziksel aktivite düzeyi gibi parametrelerin uzaktan izlenmesini sağlayan dijital sağlık teknolojilerinin, KOAH yönetiminde önemli fırsatlar sunduğu ifade edilmiştir.

Elektrik kesintileri, sıcak hava dalgaları ve afet durumlarında cihaz bağımlı KOAH hastalarının ciddi risk altında olduğu vurgulanmış; özellikle oksijen tedavisi alan bireyler için acil durum eylem planlarının geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca belediyeler, yerel yönetimler ve evde sağlık ekipleri arasında koordineli erken müdahale sistemlerinin kurulmasının önemli olduğu değerlendirilmiştir.

Evde sağlık hizmetlerinde klinik eczacı desteği, elektronik günlük (e-günlük) sistemleri, uzaktan değerlendirme altyapıları, giyilebilir sağlık teknolojileri ve e-Nabız entegrasyonlu dijital izlem sistemleri öncelikli teknoloji alanları arasında değerlendirilmiştir.

Pulmoner Rehabilitasyon ve Tele-Sağlık Uygulamaları

Pulmoner rehabilitasyonun KOAH yönetiminde en etkili farmakolojik olmayan tedavi yaklaşımlarından biri olduğu; ancak rehabilitasyon hizmetlerine erişimin halen oldukça düşük seviyelerde kaldığı belirtilmiştir. Bu doğrultuda:

- Pulmoner rehabilitasyon merkezlerinin yaygınlaştırılması,
- Ulusal akreditasyon standartlarının oluşturulması,

- Toplum sağlığı merkezleri ve belediye altyapılarının rehabilitasyon süreçlerine entegre edilmesi,
- Tele-rehabilitasyon modellerinin yaygınlaştırılması öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Özellikle evde egzersiz takibi, uzaktan fizyoterapist desteği, video konferans tabanlı rehabilitasyon uygulamaları, mobil uygulama destekli egzersiz sistemleri, solunum egzersizi eğitimleri ve dijital hasta eğitimi gibi uygulamaların rehabilitasyon hizmetlerine erişimi önemli ölçüde artırabileceği ifade edilmiştir.

Tele-sağlık uygulamalarında hibrit yaklaşımın daha uygun olduğu değerlendirilmiş; ilk değerlendirme ve başlangıç vizitlerinin yüz yüze yapılması, sonraki takip süreçlerinin ise uzaktan sağlık hizmetleriyle sürdürülmesinin etkin bir model oluşturabileceği belirtilmiştir. Özellikle huzurevleri, bakım evleri, kırsal bölgeler ve hareket kısıtlılığı bulunan bireyler için tele-sağlık uygulamalarının önemli avantajlar sağlayabileceği ifade edilmiştir.

KOAİ İzleminde Dijitalleşme ve Yapay Zeka Destekli Yaklaşımlar

KOAİ izlemlerinin önemli ölçüde standardizasyon sorunu taşıdığı; semptom skorları, alevlenme kayıtları, inhaler uyumu ve komorbidite yönetiminin sistematik biçimde kayıt altına alınmadığı ifade edilmiştir. Bu doğrultuda dijital sağlık altyapılarının güçlendirilmesi gerektiği değerlendirilmiştir. Özellikle:

- KOAİ izlem kriterlerinin standardize edilmesi,
- Hastane bilgi yönetim sistemlerine entegrasyonu,
- Alevlenme kodlamalarının standardize edilmesi,
- Komorbiditelerin izlem algoritmalarına dahil edilmesi,
- Dijital hatırlatma ve SMS sistemlerinin kurulması öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Katılımcılar tarafından KOAİ hasta izlemlerinde semptom skorları, saturasyon değerleri, fiziksel aktivite düzeyi, inhaler tedavi uyumu ve kontrol zamanları gibi parametrelerin dijital sistemler aracılığıyla otomatik olarak izlenmesinin önemli katkılar sağlayabileceği belirtilmiştir. Ayrıca e-Nabız, HYP ve hastane bilgi yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilir altyapılara dönüştürülmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Solunum Fonksiyon Testleri ve Kalite Yönetimi

Spirometri uygulamalarındaki kalite farklılıklarının, KOAİ tanı ve izlem süreçlerinde önemli sorunlara

yol açtığı ifade edilmiştir. Solunum fonksiyon testlerinin; teknik kalite eksiklikleri, eğitim düzeylerindeki farklılıklar ve standardizasyon sorunları nedeniyle yanlış yorumlanabildiği belirtilmiştir.

Bu doğrultuda yapay zeka destekli kalite kontrol sistemleri, dijital eğitim altyapıları, merkezi veri analiz sistemleri, solunum fonksiyon laboratuvarlarına yönelik akreditasyon mekanizmaları ile standart eğitim ve sertifikasyon programları öncelikli çözüm alanları arasında değerlendirilmiştir.

Ayrıca spirometri uygulama videoları, hastane ekran sistemleri, dijital yönlendirme içerikleri ve otomatik kalite değerlendirme sistemleri gibi teknolojilerin hem hasta hem de teknisyen eğitimine önemli katkılar sağlayabileceği ifade edilmiştir.

Inhaler Uyum, Polifarmasi ve Dijital Tedavi Yönetimi

Inhaler ilaç kullanım hatalarının KOAH yönetiminde en önemli sorun alanlarından biri olduğu belirtilmiştir. Özellikle ileri yaşı bireylerde cihaz kullanım hatalarının oldukça yüksek olduğu; birçok hastanın inhaler cihazını doğru teknikle kullanamadığı ifade edilmiştir. KOAH hastalarına tedavilerinin kullanımını aktaran paydaşlardan biri olarak Eczacılar birliği gibi eczacılık oluşumlarıyla ortak projelerin geliştirilmesi, var olan projelerin yaygınlaştırılması konusu da ele alınmıştır.

Bu kapsamda:

- Dijital inhaler eğitim sistemleri,
- Yapay zeka destekli cihaz kullanım analizleri,
- Video tabanlı eğitim uygulamaları,
- Uzaktan inhaler değerlendirme sistemleri,
- Ulusal inhaler eğitim çalıştayları önemli çözüm alanları arasında değerlendirilmiştir.

Polifarmasi yönetiminin KOAH hastalarında giderek daha büyük sorun haline geldiği; özellikle komorbiditesi yüksek bireylerde ilaç etkileşimleri ve tedavi uyumsuzluklarının arttığı belirtilmiştir. Bu nedenle polifarmasi yönetimine yönelik dijital karar destek sistemlerinin geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

İnovatif Tedaviler ve Sağlık Ekonomisi Perspektifi

KOAH tedavisinde biyolojik ajanlar ve yeni nesil hedefe yönelik tedavilerin öneminin giderek arttığı; ancak Türkiye’de bu tedavilere erişimde önemli kısıtlılıklar bulunduğu ifade edilmiştir. Özellikle inovatif

tedavilerin geri ödeme süreçlerinde yalnızca ilaç maliyeti üzerinden değerlendirilmesinin önemli bir sorun oluşturduğu belirtilmiştir.

Katılımcılar tarafından ilaca erişim ve geri ödeme değerlendirme süreçlerine; genel maliyet verilerinin yanı sıra hastane yatışlarının azalması, acil servis başvurularının düşmesi, alevlenme kontrolü, uzun dönem yaşam kalitesi ve iş gücü kaybındaki azalma gibi diğer parametrelere dair sağlık ekonomisi analizlerinin de dahil edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca eozinofil düzeyi, alevlenme sıklığı, semptom yükü, tedavi uyumu ve komorbidite profili gibi biyobelirteçler ile klinik parametrelerin dijital sistemlerle entegre biçimde izlenmesinin, inovatif tedavi süreçlerinin etkin yönetimi açısından kritik öneme sahip olduğu değerlendirilmiştir.

İklim Krizi, Hava Kalitesi ve Erken Uyarı Sistemleri

İklim krizinin KOAH yönetiminde giderek daha belirleyici bir faktör haline geldiği; yalnızca hava kirliliğinin değil, sıcak hava dalgaları, nem artışı, polen yoğunluğu ve diğer çevresel değişimlerin de KOAH alevlenmeleri üzerinde önemli etkiler oluşturduğu ifade edilmiştir.

Bu kapsamda hava kalitesi verilerinin sağlık sistemleriyle entegre edilmesi, çevresel risk haritalarının oluşturulması, coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla KOAH risk bölgelerinin belirlenmesi, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve iklim ile sağlık verilerinin birlikte analiz edilmesi öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Özellikle sıcak hava dalgaları, toz taşınımı, polen yoğunluğu ve hava kirliliği artışı gibi riskli dönemlerde KOAH hastalarına otomatik dijital uyarılar gönderilmesini sağlayacak sistemlerin geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Ayrıca iklim ve sağlık ilişkisine yönelik eğitim programları, mezuniyet öncesi müfredat entegrasyonları, sağlık çalışanlarına yönelik sertifikasyon süreçleri ve iklim sağlığı farkındalık programları da önemli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Girişimcilik ve İnovasyon İçin Öncelikli Alanlar

KOAH tedavi ve izlem süreçlerinde dijital sağlık teknolojileri, yapay zeka destekli sistemler ve uzaktan hasta yönetimi çözümlerinin önemli bir inovasyon alanı oluşturduğu değerlendirilmiştir.

Evde Sağlık ve Uzaktan İzlem Platformları: Oksijen tedavisi, ventilasyon desteği, semptom yönetimi ve günlük hasta izlemini dijital olarak sürdüren sistemler.

Tele-Rehabilitasyon Teknolojileri: Uzaktan egzersiz yönetimi, fizyoterapi desteği ve dijital rehabilitasyon süreçlerini yöneten platformlar.

Yapay Zeka Destekli KOAH İzlem Sistemleri: Alevlenme riskini öngören, biyobelirteçleri analiz eden ve klinik karar desteği sağlayan dijital altyapılar.

İnhaler Eğitim ve Uyum Teknolojileri: Cihaz kullanımını analiz eden, eğitim veren ve hasta uyumunu artıran akıllı sistemler.

İklim ve Hava Kalitesi Tabanlı Erken Uyarı Sistemleri: Çevresel riskleri analiz ederek KOAH hastalarına kişiselleştirilmiş dijital uyarılar gönderen mobil sağlık uygulamaları.

Giyilebilir Solunum Sağlığı Teknolojileri: Satürasyon, solunum frekansı, fiziksel aktivite ve çevresel maruziyetleri izleyen uzaktan takip sistemleri.

KOAH yönetiminde geleceğin yaklaşımının; yalnızca tedavi odaklı değil, kişiselleştirilmiş, veri temelli, çevresel riskleri yöneten, dijital entegrasyonu güçlü ve sürekli izlem sağlayan bütüncül sağlık sistemleri üzerine kurulması gerektiği değerlendirilmiştir.



SONUÇ

“Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Çalıştay: KOAH Yönetiminde Birlikte Geleceği Tasarlıyoruz” kapsamında gerçekleştirilen sunumlar ve yuvarlak masa çalışmaları doğrultusunda; KOAH yönetiminin yalnızca tedavi süreçleriyle sınırlı olmayan, erken tanıdan koruyucu sağlık hizmetlerine, dijital sağlık teknolojilerinden rehabilitasyon ve evde bakım hizmetlerine kadar uzanan çok boyutlu bir yaklaşım gerektirdiği değerlendirilmiştir.

Çalıştay süresince KOAH’ın artan sağlık ve ekonomik yükü; yenilikçi tedavilere erişimin sağlanması, hava kirliliği, iklim değişikliği, tütün kullanımı ve yaşlanan nüfus gibi risk faktörleriyle birlikte ele alınmış; sürdürülebilir, veri temelli ve proaktif sağlık hizmet modellerine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır. Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi, dijital sağlık altyapılarının yaygınlaştırılması, yapay zeka destekli karar sistemlerinin geliştirilmesi, tele-sağlık uygulamalarının artırılması ve hasta izleminin standardize edilmesi öncelikli ihtiyaç alanları arasında değerlendirilmiştir.

Çalıştay kapsamında ayrıca:

- Mobil sağlık uygulamaları,
- Uzaktan hasta izlem sistemleri,
- Giyilebilir sağlık teknolojileri,
- Yapay zeka destekli risk analizleri,
- Dijital eğitim ve farkındalık çözümleri,
- Hava kalitesi ve iklim tabanlı erken uyarı sistemleri KOAH yönetiminde ön plana çıkan stratejik dönüşüm alanları arasında ele alınmıştır.

Çalıştay çıktıları doğrultusunda; KOAH yönetiminde erken tanı, önleme, bağışıklama, dijital izlem, rehabilitasyon, evde bakım ve çevresel risk yönetimine yönelik yenilikçi uygulamaların sağlık sistemi açısından önemli bir dönüşüm potansiyeline sahip olduğu değerlendirilmiştir. Yenilikçi dijital çözümler ve girişimcilik ekosisteminin sağlayacağı katkının; yalnızca KOAH yönetimini güçlendirmekle sınırlı kalmayıp toplumun solunum sağlığı farkındalığını artıran ve sürdürülebilir sağlık hizmet modellerini destekleyen stratejik bir alan oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.



tuseb.gov.tr

TÜSİB TÜHKE
TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI VE KRONİK
HASTALIKLAR ENSTİTÜSÜ

TÜSİB
TÜRKİYE
SAĞLIK
ENSTİTÜLERİ
BAŞKANLIĞI

sbt
SBT Sağlık Bilim ve
Teknolojileri A.Ş.

“KOAH çalıştayı, Sanofi firmasının koşulsuz desteği ile düzenlenmiştir”