**T.C.**
**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**
**GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

# ASTIM HASTALARINDA MOBİL UYGULAMA TEMELLİ EĞİTİMİN HASTA ÖZ ETKİLİLİĞİ, TEDAVİ UYUMU VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ

**EZGİ YILDIRIM**

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANA BİLİM DALI**
**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA PROGRAMI**

**DOKTORA TEZİ**

**AĞUSTOS**
**2025**

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# ASTIM HASTALARINDA MOBİL UYGULAMA TEMELLİ EĞİTİMİN HASTA ÖZ ETKİLİLİĞİ, TEDAVİ UYUMU VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ

**EZGİ YILDIRIM**

**TEZ DANIŞMANI**
**DOÇ. DR. AYLA DEMİRTAŞ**

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANA BİLİM DALI**
**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA PROGRAMI**

**DOKTORA TEZİ**

**AĞUSTOS**
**2025**

# TEZ KABUL ONAYI

# BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ezgi YILDIRIM

14.08.2025

# ÖZET


## ASTIM HASTALARINDA MOBİL UYGULAMA TEMELLİ EĞİTİMİN HASTA ÖZ ETKİLİLİĞİ, TEDAVİ UYUMU VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ

**Amaç:** Astım tanılı hastalarda mobil uygulama temelli eğitim programının hasta öz etkililiği, ilaç uyumu ve uyku kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesidir.

**Gereç Yöntem:** Bu araştırma tek merkezli randomize kontrollü ve deneysel olarak yapılmıştır. Çalışmanın etik onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2023/241) alınmış olup, ClinicalTrials.gov platformundan NCT07139080 numarası ile kayıt edilmiştir. Çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğinde Ekim 2024-Nisan 2025 tarihleri arasında müdahale grubunda 34 ve kontrol grubunda 33 hasta olmak üzere 67 hastayla yürütülmüştür. Araştırma verilerinin toplanmasında "Katılımcı Bilgi Formu, Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği, İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi" kullanılmıştır. Araştırmada mobil eğitim tasarım yaklaşımlarından biri olan "Analysis, Design, Develop, Implement and Evaluation (ADDIE)" metodu kullanılmıştır. Geliştirilen mobil uygulama AstımAsistan adıyla kullanıma açılmıştır. Müdahale grubundaki hastalara uygulama yüklenmiş, solunum egzersizi öğretilerek solunum egzersizi broşürü verilmiş olup, haftalık eğitim içeriği, günlük solunum egzersizi hatırlatıcı ve mobil danışmanlık yapılarak izlenmiştir. Kontrol grubundaki hastalara solunum egzersizi öğretilmiş, solunum egzersizi broşürü verilerek mevcut tedavi protokolleriyle izlenmiştir. Her iki gruptaki hastaların öz etkililiği, ilaç uyumu ve uyku kalitesi, 8 ve 10. haftalarda tekrar değerlendirilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile sağlık değişkenleri frekans, yüzde, ortalama, standart sapma istatistikleriyle değerlendirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmada bağımsız gruplar t-testi ve ki-kare ve tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measures ANOVA) kullanılmıştır. Müdahalenin etki büyüklüğünü değerlendirmek için eta kare ($\eta^2$) ve Cohen's d katsayıları hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Müdahale ve kontrol gruplarının sosyodemografik ve sağlık durumuna ilişkin özellikler arasında fark bulunmamıştır (p>0,05). Mobil eğitim programının hasta öz etkililiği üzerinde etkisi incelendiğinde; gruplar arası (p=0,276) ve grup*zaman ortak etkisinde ölçek puanlarının anlamlı değişmediği (p= 0,066), ancak zaman etkisinde kontrol grubu puanlarının anlamlı farklılaştığı (p=0,029) saptanmıştır. İlaç uyumuna yönelik mobil eğitimin etkisi değerlendirildiğinde; gruplar arasında ikinci izlem (p<0,001) ve üçüncü izlem (p<0,001) puanlarında farklılık olup, grup*zaman ortak etkisinde de anlamlı değişim gerçekleştiği (p=0,001), ancak bu değişimde zamanın tek başına etken olmadığı (p=0,317) belirlenmiştir. Uyku kalitesine mobil eğitimin etkisi incelendiğinde; gruplar arasında (p=0,010) ve grup*zaman ortak etkisinde anlamlı farklılık gerçekleştiği (p=0,024), ancak bu değişimde zamanın tek başına bir etken olmadığı (p=0,061) saptanmıştır. Müdahalenin etki büyüklüklerinin; İUBÖ'de $\eta^2$=0,156 (büyük etki), PUKİ'de $\eta^2$=0,141 (büyük etki) olduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** Araştırmamızda mobil uygulama temelli eğitim programının astım hastalarının öz etkililiği durumlarını değiştirmediği, ancak ilaç uyumunu ve uyku kalitesini büyük etki düzeyinde artırdığı saptanmıştır. AstımAsistan uygulamasının teknoloji destekli hemşirelik hizmetlerinin yaygınlaşmasında ve yapay zeka destekli çalışmalara veri sağlanmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Astım, ilaç uyumu, mobil eğitim, öz etkililik, uyku kalitesi

# ABSTRACT


## THE EFFECT OF MOBILE APPLICATION-BASED EDUCATION ON SELF-EFFICACY, TREATMENT ADHERENCE, AND SLEEP QUALITY IN ASTHMA PATIENTS

**Aim:** This study aimed to evaluate the effect of a mobile application-based education program on self-efficacy, medication adherence, and sleep quality in patients diagnosed with asthma.

**Materials and Methods:** This study was conducted as a single-center, randomized controlled, and experimental trial. Ethical approval for the study was obtained from the University of Health Sciences, Gülhane Clinical Research Ethics Committee (2023/241), and it was registered on the ClinicalTrials.gov platform under the number NCT07139080. The study was carried out at the Chest Diseases Outpatient Clinic of the University of Health Sciences, Gülhane Training and Research Hospital, between October 2024 and April 2025, with a total of 67 patients—34 in the intervention group and 33 in the control group. Data were collected using the "Participant Information Form, Chronic Disease Self-Efficacy Scale, Medication Adherence Reporting Scale, and the Pittsburgh Sleep Quality Index." The "Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE)" model, one of the mobile learning design approaches, was employed in the study. The developed mobile application was made available for use under the name "AstımAsistan" (AsthmaAssistant). For the patients in the intervention group, the application was installed; they were taught the breathing exercises and given a breathing exercise brochure. These patients were then followed up with weekly educational content, daily breathing exercise reminders, and mobile counseling. Patients in the control group were taught the breathing exercises and given the breathing exercise brochure, then followed up according to standard treatment protocols. The self-efficacy, medication adherence, and sleep quality of the patients in both groups were re-evaluated at the 8th and 10th weeks. The sociodemographic characteristics and health-related variables of the participants were analyzed using descriptive statistics,

including frequency, percentage, mean, and standard deviation. For comparisons between groups, the Independent Samples t-test, Chi-square test, and Repeated-Measures Analysis of Variance (Repeated-Measures ANOVA) were used. To assess the effect size of the intervention, eta-squared ($\eta^2$) and Cohen's d coefficients were calculated.

**Results:** No significant differences were found in the sociodemographic and health-related characteristics between the intervention and control groups ($p>0.05$). When examining the effect of the mobile education program on patient self-efficacy, it was determined that the scale scores did not change significantly in the between-group comparison ($p=0.276$) or in the group*time interaction effect ($p=0.066$). However, a significant change was observed in the time effect, with the control group scores changing significantly ($p=0.029$). Upon evaluating the effect of mobile education on medication adherence, a significant difference was found between the groups at the second follow-up ($p<0.001$) and the third follow-up ($p<0.001$). A significant change was also observed in the group*time interaction effect ($p=0.001$), but time alone was not a significant factor in this change ($p=0.317$). When the effect of mobile education on sleep quality was examined, a significant difference was found between the groups ($p=0.010$) and in the group*time interaction effect ($p=0.024$). However, time alone was not a significant factor in this change ($p=0.061$). The effect sizes for the intervention were determined as $\eta^2=0.156$ (large effect) for the Medication Adherence Reporting Scale (MARS) and $\eta^2=0.141$ (large effect) for the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

**Conclusion:** This study found that the mobile application-based education program did not change the self-efficacy levels of asthma patients; however, it significantly increased medication adherence and sleep quality with a large effect size. It is considered that the AstımAsistan (AsthmaAssistant) application will contribute to the dissemination of technology-assisted nursing services and provide data for artificial intelligence-supported studies.

**Keywords:** Asthma, Medication Adherence, Mobile Education, Self-Efficacy, Sleep Quality

# TEŞEKKÜR

Doktora eğitimimin süresince desteğini her zaman yanımda hissettiğim, bilgi ve tecrübeleriyle tez çalışmamın tüm aşamalarında yol gösterici olan, içsel, mesleki ve akademik gelişimime katkıda bulunan sayın tez danışmanım Doç. Dr. Ayla DEMİRTAŞ'a,

Tez çalışmamın her aşamasında yol gösterici ve öğretici yönlendirmelerinden sıklıkla yararlandığım Doç. Dr. Ayşegül ÖZTÜRK BİRGE ve Dr. Öğr. Üyesi Betülay KILIÇ ve jüri üyesi olarak değerli katkılarını sunan sayın Doç. Dr. Tuğba YARDIMCI GÜREL'e,

Benim her zaman bilgi, ilham ve motivasyon kaynağım olan saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN başta olmak üzere Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalında birlikte görev yaptığım tüm hocalarıma,

Tezi uygulama sürecimde bilgi alışverişi yaptığım ve çalışma ortamı konusunda desteklerini esirmeyen başta Doç. Dr. Yakup ARSLAN olmak üzere tüm Gülhane Göğüs Hastalıkları ABD. öğretim üyelerine,

Doktora eğitimim boyunca birikimlerini ve tecrübelerini paylaşan SBÜ Gülhane Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı hocalarıma,

Çalışma süresince bana değerli vakitlerini ayıran ve geri bildirimleriyle çalışmamın sonuçlanmasına katkı sunan değerli hastalarıma,

Hayatım boyunca desteğini hep hissettiğim yanımda olan sayın eşim Secaattin YILDIRIM'a, varlıklarıyla hep güç veren canım oğlum ve canım kızıma, bugünlere gelmemde emeği büyük olan sevgili anneme ve babama,

Sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

**EZGİ YILDIRIM**

# İÇİNDEKİLER

**ÖZET** ..... **iv**
**ABSTRACT** ..... **vi**
**TEŞEKKÜR** ..... **viii**
**İÇİNDEKİLER** ..... **ix**
**TABLOLAR LİSTESİ** ..... **xiii**
**ŞEKİLLER LİSTESİ** ..... **xiv**
**RESİMLER LİSTESİ** ..... **xv**
**SİMGELER VE KISALTMALAR** ..... **xvi**
**1. GİRİŞ VE AMAÇ** ..... **1**
1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ ..... 1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI ..... 4
1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ ..... 4
**2. GENEL BİLGİLER** ..... **5**
2.1. ASTIMIN TANIM ..... 5
2.2. ASTIM EPIDEMIYOLOJISI ..... 5
2.3. ASTIMIN PATOGENEZİ ..... 6
2.4. ASTIM FENOTIPLERI ..... 6
2.5. ASTIMDA RISK FAKTÖRLERI ..... 8
2.5.1. Kişisel Faktörler ..... 8
2.5.2. Çevresel Faktörler ..... 9
2.6. ASTIMDA TANILAMA ..... 10
2.7. ASTIMDA TEDAVI ..... 11
2.7.1. Farmakolojik Tedaviler ..... 11
2.7.2. Nonfarmakolojik Tedaviler ..... 13
2.8. ASTIMLI HASTALARDA ÖZ ETKILILIK ..... 13
2.9. ASTIMLI HASTALARDA İLAÇ UYUMU ..... 14
2.10. ASTIMLI HASTALARDA UYKU SORUNLARI ..... 15
2.11 ASTIM YÖNETIMINDE HEMŞIRELIK ..... 16
2.12. ASTIM YÖNETIMINDE MOBIL SAĞLIK UYGULAMALARI ..... 17

**3. GEREÇ VE YÖNTEM ..... 19**
3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ ..... 19
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI ..... 19
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ ..... 19
3.4. RANDOMİZASYON ..... 20
3.5. VERI TOPLAMA ARAÇLARI ..... 21
3.5.1. Katılımcı Bilgi Formu ..... 21
3.5.2. Kronik Hastalıklarda Öz Etkililik Ölçeği ..... 22
3.5.3. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ) ..... 23
3.5.4. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ..... 23
3.6. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI ..... 24
3.6.1. Uygulamanın Tasarımı ve Geliştirilme Aşaması ..... 24
3.6.1.1. Literatür Taraması (Analysis) ..... 24
3.6.1.2. Tasarım aşaması (Design) ..... 25
3.6.1.3. Geliştirme Aşaması (Development) ..... 26
3.6.1.4. Uygulama Aşaması (Implement) ..... 27
3.6.1.5. Değerlendirme Aşaması (Evaluation) ..... 28
3.6.2. Araştırmanın Uygulanma Aşaması ..... 31
3.6.2.1. Araştırmanın Müdahale Grubuna Uygulanması ..... 33
3.6.2.2. Araştırmanın Kontrol Grubuna Uygulanması ..... 34
3.7. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ ..... 35
3.8. VERİLERİN ANALİZİ ..... 38
3.9. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ ..... 36
**4. BULGULAR ..... 37**
4.1. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN SOSYODEMOGRAFİK VE SAĞLIK DURUMUNA İLİŞKİN ÖZELLİKLERİN DAĞILIMI ..... 38
4.2. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN KRONİK HASTALIK ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ ALT BOYUT PUANLARININ GRUPLAR ARASI DAĞILIMINA İLİŞKİN BULGULAR ..... 41

4.3. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN KRONİK HASTALIK ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ, İUBÖ VE PUKİ PUANLARININ GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI DAĞILIMINA İLİŞKİN BULGULAR ..... 44
4.4. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN KRONIK HASTALIK ÖZ ETKILILIK ÖLÇEĞI, İUBÖ VE PUKİ PUANLARINDA GRUP/ZAMAN/ GRUP*ZAMAN ETKILEŞIMINE İLIŞKIN BULGULAR ..... 48
4.5. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA PUKİ PUANLARINA GÖRE UYKU DURUMLARINA İLIŞKIN BULGULAR ..... 51
**5. TARTIŞMA ..... 53**
5.1. KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFIK VE SAĞLIK DURUMLARINA İLIŞKIN BULGULARIN TARTIŞILMASI ..... 53
5.2. KATILIMCILARIN ÖZ ETKILILIK DÜZEYLERINE İLIŞKIN BULGULARIN TARTIŞILMASI ..... 54
5.3. KATILIMCILARIN İLAÇ UYUMLARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI ..... 56
5.4. KATILIMCILARIN UYKU KALITESI PUANLARINA İLIŞKIN BULGULARIN TARTIŞILMASI ..... 57
**6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER ..... 59**
6.1. SONUÇLAR ..... 59
6.2. ÖNERİLER ..... 60
**7. KAYNAKLAR ..... 61**
**8. EKLER ..... 69**
EK 1. ÇALIŞMANIN G-POWER ANALİZİ ..... 69
EK 2. ANKET FORMLARI ..... 70
EK 3. ÖLÇEK İZİNLERİ ..... 79
EK 4. KAPSAM GEÇERLİLİK İNDEKSİ (UZMAN GÖRÜŞÜ TABLOSU) ..... 80
EK 5. GÖRSEL İÇERİK İZNİ ..... 81
EK 6. İLAÇ KULLANIMLARINA AİT PDF KULLANIM İZNİ ..... 82
EK 7. INTENTION TO TREAT ANALİZİ TABLOSU ..... 83
EK 8. ARAŞTIRMANIN ETİK KURUL İZNİ ..... 86

EK 9. ARAŞTIRMA KLİNİK OLUR YAZISI ..... 88
EK 10. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (MÜDAHALE) .... 89
EK 11. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (KONTROL) ..... 91
EK 12. 6698 SAYILI KİŞİSEL VERİLERİN KORUMASI KANUNU (KVKK) KAPSAMINDA AYDINLATMA ve AÇIK RIZA METNİ..... 93
EK 13. ÖLÇEKLERE AİT KORELASYON TABLOSU ..... 95
EK 14. MOBİL UYGULAMAYA AİT YAZILI İÇERİKLER ..... 96
**9. ÖZGEÇMİŞ..... 134**

# TABLOLAR LİSTESİ

**Tablo 4.1.** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması ..... 38
**Tablo 4.2.** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sağlık Durumuna İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması ..... 40
**Tablo 4.3:** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması ..... 42
**Tablo 4.4:** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması..... 45
**Tablo 4.5:** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Grup/Zaman/ Grup* Zaman Etkileşimlerinin Karşılaştırması..... 49
**Tablo 4.6:** Müdahale ve Kontrol Grubu Hastaların PUKİ Puanlarına Göre Uyku Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırması..... 51

# ŞEKİLLER LİSTESİ

**Sekil 3.1.** AstımAsistan kullanıcı paneli başlıkları ve içeriği ..... 28
**Şekil 3.2.** Araştırmanın Akış Diagramı (CONSORT 2025) ..... 32
**Şekil 4.1.** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Karşılaştırılması ..... 46

# RESİMLER LİSTESİ

**Resim 3.1.** Mobil eğitim Uygulamasına Ait görseller ..... 29

# SİMGELER VE KISALTMALAR

**ADDIE** : Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluation

**ANOVA** : Varyans Analizi

**BKI** : Beden Kitle İndeksi

**CONSORT** : Consolidated Standards of Reporting Trials

**COVID-19** : Coronavirus Disease

**FEV1** : Forced Expiratory Volume ın One Second

**FVC** : Forced Vital Capasity

**İUBÖ** : Ilaç Uyumunu Bildirim Ölçeği

**GINA** : Global Inıtivative For Asthma

**KGİ** : Kapsam Geçerlik İndeksi

**KOAH** : Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

**KVKK** : Kişisel Verilerin Korunması Kanunu

**OUAS** : Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

**PARFAIT** : Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey

**PEF** : Peak Expiratory Flow

**PSQI** : Pittsburgh Sleep Quality Index

**PUKİ** : Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

**RSV** : Respiratuar Sinsityal Virüs

**SHUTI** : Sleep Healthy Using the Internet

**WHS** : World Health Survey

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

## 1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Astım; hırıltı, öksürük, göğüste sıkışma hissi semptomları ve bu semptomların varlığının zaman içinde değişken olması ile karakterize kronik bir hastalıktır [1, 2]. Dünya çapında 339 milyondan fazla astım hastasının olduğu, farklı ülkelerde nüfusun %1-20'si arasında astım tanılı hasta varlığı ve 2025 yılı itibariyle bu sayıya 100.000 kişinin daha eklenebileceği bildirilmiştir [3, 4]. Türkiye'de erişkinlerdeki astım benzeri semptom sıklığı %9.8-27.3 arasında ve astım sıklığı %1.2-9.4 arasında rapor edilmiştir [3]. Yine ülkemizin de içinde bulunduğu Tarraf ve arkadaşları'nın yürüttüğü Ortadoğu merkezli araştırmada, astım prevelansı %4,4 olarak belirtilmiştir [5].

Astım tedavisinde erken ve etkili yönetim girişimleriyle havayolu inflamasyonu geri dönüşsüz değişikliklerden korunabilmektedir. Astımın etkili yönetiminde kişiselleştirilmiş tedavi planı, düzenli poliklinik ziyaretleri, alerjenlerden korunma, eğitim ve hastanın öz yönetiminin sağlanması önem arz etmektedir [3, 6]. Astımda hastalığa yönelik olumlu tutumlar, sağlık ekibiyle iş birliği ve yeni özyönetim davranışlarının benimsenmesi, öz etkililiği sağlamada birbirini tamamlayan üç parametredir [1, 7]. Hastalığa özel programlarla hastaların semptomlarını yönetme, uyku alışkanlıklarını iyileştirme, stresi yönetme ve sağlıklı yaşam tarzının devamlılığı için gerekli öz etkililiği kazanması sağlanabilir. Literatürde öz etkililiği destekleyen en etkili yöntemlerden birinin eğitim olduğu vurgulanmaktadır [8]. Eğitim içeriğinde hastalıkla ilgili bilgilendirme, kendi kendine izlem, düzenli ilaç tedavisi ve yazılı bir eylem planı yer almalıdır [6].

Astım yönetiminde kanıta dayalı tedavi rehberleri ve etkili tedavi yöntemlerine rağmen, öz yönetim davranışlarını ve tedavi planını günlük yaşama aktarma eksikliği nedeniyle hasta öz etkililiğinde güçlükler ortaya çıkmaktadır [7]. Astım yönetimindeki güçlükler; kontrolsüz hastalık durumu, sık alevlenmeler mortalitenin artışına neden olmaktadır.

Astımlı hastalarda yaşam kalitesini düşüren etkenlerden biri de ilaç uyumunun yeterli olmamasıdır. Astımın uzun dönem yönetiminde ilaçların önerildiği şekilde ve zamanında kullanılması önemlidir [1, 3, 9] Hastalar inhaler türleri başta olmak üzere oral, enjeksiyon ya da immünoterapi gibi çeşitli tedavi yöntemlerinden yararlanmaktadır [1]. Literatürde inhaler kullanımı tekniği, zamanlaması ve dozunu ayarlama gibi konular hastaların en çok zorlandıkları konular olarak öne çıkmaktadır. Yetişkin astım hastalarında başarılı inhaler kullanım oranının %22 - %68 gibi düşük düzeylerde olduğu bildirilmiştir [10, 11]. Bu durum da hastalığın kontrolünü güçleştirmekte olup, kontrolsüz astıma bağlı semptomlar yaşam kalitesini ciddi anlamda düşürmektedir [3]. Ayrıca ilaç uyumsuzlukları, tedavi maliyetinde buzdağının görünmeyen yüzünü oluşturmaktadır [12]. Erişkin astım hastalarında inhaler eğitiminin sistematik şekilde verilmesi ve izlemi hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık ekibinin görevi olup hastalık yönetiminde önemli bir kilometre taşıdır [1, 3, 13].

Astım tanılı hastalarda özellikle gece veya sabahın erken saatlerinde meydana gelen tekrarlayıcı hırıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük ataklarına neden olan havayolu aşırı duyarlılığı mevcuttur [1]. Astım hastalarının 1/3'ünden fazlasında imsomnia probleminin bulunduğu bildirilmiştir [14] Uykuya yönelik bir diğer önemli sorun olan uykuda solunum bozuklukları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı [15] ve astım hastalarında çoğunlukla birlikte bulunur. Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS), uykuda solunum bozukluklarının en sık rastlanılan türüdür. Astıma eşlik eden OUAS olan hastalarda, hipoksemik-hiperkarbik gaz değişimine sebep olarak solunum yetmezliğini kötüleştirebilir [1, 3].

Teknolojik imkanların astım yönetimine entegre edilmesi, hemşirelerin, hekimlerin ve hastaların interdisipliner yaklaşımla birlikte çalışması, astım yönetiminde ekibin başarısında anahtar roldedir [16]. Yeni nesil çok boyutlu dijital iletişim teknolojileri, hastanın eğitim gereksinimini tamamlayıcı biçimde kullanılarak klinik hasta yönetiminin sonuçlarını iyileştirmek için kullanılabilir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte broşürler, sözel bilgilendirmelere dayalı eğitimler yerini teknolojik yeniliklere bırakmaktadır [17]. Günümüzde mobil sağlık uygulamalarının ve akıllı cihazların etkili kullanımının artmasıyla, astım yönetiminde uzaktan hasta

izlemi her hastanın ulaşılabilir duruma gelmesinde katkı sağlamaktadır.

Mobil uygulamalar çeşitli hastalık gruplarında; hastalık ve salgın gözetimi, tedavi uyumu, evde bakımın desteklenmesi gibi farklı araştırma konularında kullanılmıştır [18-20]. Bu çalışmalardan Fuller-Tyszkiewicz ve ark. yaptığı çalışmada bakım verici stresine yönelik psikoeğitim temelli mobil uygulama aracılığıyla 5 haftalık izlem yapılmış, katılımcıların stres ve depresif semptomlarında anlamlı iyileşme saptanmıştır [20]. Parkinson hastalarıyla yapılmış mobil uygulama aracılı ses ve konuşma terapisi içeren başka bir çalışmada, katılımcıların ses ve konuşma değerlendirmelerinde anlamlı ilerlemeler olduğu ve uygulama memnuniyetlerinin yüksek olduğu saptanmıştır [19].

Mobil sağlık sistemlerinin astımın tıbbi yönetiminde, bilgi seviyesinde ve tedavi uyumunda etkili sonuçları olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur [6, 21, 22]. Ghozali ve arkadaşlarının 140 hastayla yaptıkları çalışmada astımlı hastalar için geliştirilen eğitim içerikli mobil uygulama 4 hafta boyunca uygulanmış ve astım genel bilgi testiyle bilgi seviyelerinde anlamlı artış saptanmıştır [6]. Benzer şekilde mobil uygulamanın astım kontrolüne ve atak sıklığına etkisinin değerlendirildiği başka bir çalışmada; hastaların astım kontrolü ve atak sıklığında kontrol grubuna göre anlamlı artış belirlenmiştir [22]. Ayrıca astımın yönetimine yönelik çocuk ve ergenlerde mobil uygulamaların etkinliğini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır [23-25].

Ancak literatürde astımlı hastaların hemşirelik yönetimine yönelik mobil eğitimin hasta öz etkililiğine, tedavi uyumuna ve uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Astımlı bireyler hastalıklarıyla baş etmede kolayca erişilebilir, anlaşılması kolay, güvenilir ve kanıt değeri yüksek kaynaklardan bilgi ve destek almaya ihtiyaç duymaktadırlar. Çalışma sonuçlarının astım hastalarında tedavi uyumunun artırılmasına, hastalıkla baş etmede öz etkililik mekanizmalarının desteklenmesine, uyku kalitesinin artırılmasına, atakların önlenmesine ve yönetimine katkı vereceği değerlendirilmektedir.

## 1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, astım tanılı hastalarda mobil uygulama temelli eğitim programının hasta öz etkililiği, ilaç uyumu ve uyku kalitesine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

## 1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

**H0-1:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin hasta öz etkililiğine etkisi yoktur.

**H0-2:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin tedavi uyumuna etkisi yoktur.

**H0-3:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin uyku kalitesine etkisi yoktur.

**H1-1:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin hasta öz etkililiğine etkisi vardır.

**H1-2:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin tedavi uyumuna etkisi vardır.

**H1-3:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin uyku kalitesine etkisi vardır.

# 2. GENEL BİLGİLER

## 2.1. ASTIMIN TANIMI

Astım, sık görülen ve altta yatan farklı mekanizmalar sonucu, farklı klinik özelliklere neden olabilen ve çok sayıda etkene bağlı olan kronik bir hastalıktır. Hem çocuk hem de erişkin yaştaki bireylerde gözlemlenmektedir [1]. Hastalık semptomları hırıltı, nefes darlığı, öksürük, göğüste sıkışıklık hissiyle ortaya çıkar ve belirtilerin varlığı ve yoğunluğu zaman içinde değişkenlik gösterir [1, 3]. Belirtiler; Sinüzitlerde, üst ve alt solunum yollarının viral ve bakteriyel enfeksiyonlarında, alerjen ya da solunum irritanlarına maruziyet durumunda, bilinçsiz egzersiz gibi faktörlerle tetiklenebilir. Bu belirtiler tedavi uygulanarak ya da kendiliğinden düzelme gösterebilir [1, 3, 4].

## 2.2. ASTIMIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Dünya Sağlık Örgütü [26] tarafından gerçekleştirilen Türkiye'nin de dahil olduğu, küresel düzeyde astım prevalansı kapsamında 70 ülkenin verilerinin değerlendirildiği Dünya Sağlık Araştırması (World Health Survey (WHS)) çalışmasında, ülkemizde doktor tanılı astım prevalansı %2.06, wheezing semptomu prevalansı ise %11.34 bulunmuştur [27]. Ülkemizde bu konuda yetişkinlerle yapılmış en geniş çalışma, Türk Toraks Derneği'nce gerçekleştirilen, 14 şehirden toplam 25.843 kişinin katıldığı çok merkezli Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT) çalışmasında; astım sıklığı erkeklerde %7.1 kadınlarda ise %9.0 olarak saptanmıştır [28]. Küresel düzeyde bakıldığında astım tanısı alan hasta sayısının düşük ve orta gelirli ülkelerde artmaya devam ettiği, buna rağmen bazı gelişmiş ülkelerde durduğu ve aşağı yönlü seyir gösterdiği raporlanmıştır [29].

Astım hastaları, hastaların aileleri ve sağlık sistemi açısından hem sosyal hem de ekonomik olarak önemli bir yük ve morbidite oluşturmaktadır. Hastalık yükü incelemesinde hastaneye yatış, sağlık kurumu başvuruları, tanı testleri, tedaviler gibi doğrudan maliyetler ve iş gücü kaybı, işe ya da okula devam güçlüğü, performans

kaybı, prematüre ölümler gibi dolaylı maliyetler açısından önemli kayıplar oluşturduğu belirtilmiştir [1, 3, 27]. Ülkemizde yetişkinler ve çocuklarda önemli bir kronik sağlık problemi olmakla beraber prevelansı, insidansı ve engelliğe ayarlanmış yaşam yılı hakkında çok merkezli çalışmalara gereksinim vardır.

## 2.3. ASTIMIN PATOGENEZİ

Astımın oluşumunda epitel ve mezenkim hücrelerinin aktivitesi, bu hücrelerin ürettiği inflamatuar proteinler, bronşiyal hiperreaktivite, hava yolunun remodellingi, çevresel faktörler (alerjenler, hava kirliliği, sigara, endotoksinler), enfeksiyonlar (bakteriyel ve viral) ve genetik faktörler rol oynamaktadır [1, 3]. Alerjik durumlar ve astım da aşırı duyarlılık tepkimelerinin en önemli antijeni IgE'dir. IgE bazofiller ve mast hücelerinin yüzeylerine yapışır ve antijenle reaksiyon oluşturur. Mast hücreleri ve bazofillerden histamin, lökotrienler, trombosit aktive ediciler, prostaglandinler, serotonin gibi mediyatörlerin salgılanmasıyla aşırı duyarlılık gelişir. Oluşan reaksiyonlar sonucunda kapiller permeabilite artar ve düz kaslar kasılarak sekresyon artışı uyarılır [1, 3, 30]. Solunum yollarındaki duyarlılığı artmış olan düz kaslar tetikleyicilerle karşılaşma durumunda kasılırlar. Büyük ve küçük hava yolları bu kasılmalar sonucunda kendini yeniden şekillendirmeye başlar, solunum yolu epitel hücre sayısı artar ve zamanla kas yapısı kalınlaşır. Sonuç olarak bronş duvarının kalınlaşması ile akciğerde rezidüel havanın artışı, artan balgam üretimi ve şiddetli alerjen yanıtı gelişir [1, 30].

## 2.4. ASTIM FENOTİPLERİ

Astım hastalığının her bireyde farklı biçimlerde, farklı etkenlerle ortaya çıkması nedeniyle çeşitli kategorilerde sınıflandırılması uygun görülmüştür. Fakat astımın ulusal ve uluslararası otoritelerce kabul gören tanımı ve kategorizasyonu sağlanamamıştır. Astımda fenotiplerin kategorize edilmesi için tetikleyiciler, semptomlar ve biyobelirteçler kaynak olarak kullanılmaktadır [1, 3, 31]. GINA 2024 rehberi ile Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020’de yer alan başlıca kategoriler aşağıda listelenmektedir [1, 3, 31].

***Alerjik astım:*** Astım tipleri arasında en kolay tanı konulan astım türüdür. Çocukluk dönemlerinde sıklıkla gözlenmektedir. Hastaların büyük kısmında egzema, alerjik rinit ya da tanı testleriyle ortaya konmuş gıda ya da ilaç alerjisi gibi durumlar mevcuttur. Bu hastalar da indüklenmiş balgam incelenmesiyle eozinofilik astım varlığı da saptanabilir. Alerjik astım tanısına sahip hastaların çoğunluğunda inhale kortikosteroidlere yeterli yanıt mevcuttur [1, 3, 31].

***Non-alerjik astım***: İnflamasyon belirteçlerinin (semptomlarla uyumlu pozitif alerji testi sonucu, objektif tanı testleri sonucu ortaya konan alerjik komorbiditeler, alerji ile tetiklenmiş astım, balgam ya da kanda artmış eozinofil varlığı, yüksek düzeyde fraksiyone eksale nitrik oksit) olmaması durumu non-alerjik astım tanısını düşündürür. Bu hastalarda enflamasyon nötrofilik olabilir ya da sadece granülosit gibi inflamatuar hücreler içerebilir. Non-alerjik astım tanılı hastaların inhale steroidlere yanıtı genelde daha azdır [1, 3, 31].

***Geç Başlangıçlı Astım:*** Yetişkin kadınlar başta olmak üzere alerjik ya da non-alerjik tüm erişkinlerde görülebilir. Tanı için kesin bir alt yaş sınırı olmamakla birlikte 12 yaş üstünde tanı alan hastalar bu gruba dahil edilebilir. Geç başlangıçlı astım tanılı hastalarında genellikle inhale kortikosteroid direnci mevcuttur veya yüksek dozda kortikosteroid tedavi planlamasına dahil edilmektedir [1, 3, 31].

***Öksürük Varyant Astım ve Öksürükle Seyreden Astım:*** Bazı çocuk ve yetişkinlerde, öksürük astımın tek belirtisi olabilir ve hava akımındaki değişken kısıtlılık, bronş provokasyon testi dışında normal görünebilir. Öksürük geceleri ve egzersizle artar ve bazı hastalarda balgamlı olabilir. Bazı hastalarda daha sonra hırıltılı solunum ve bronkodilatör yanıtı da gelişebilir [1].

***Fiks Hava Akımı Kısıtlılığıyla İlişkilendirilen Astım:*** Astım öyküsü uzun süredir mevcut olan hasta grubunda bazı hastalarda hava yolunun yeniden yapılanması nedeniyle sabit bir hava akımı kısıtlılığı geliştiği düşünülmektedir. Bu tip astım hastaları kendi içinde hastalık özelliği ve tedavi yanıtı bakımından değişik klinik özellikler göstermektedir [1, 3, 31].

***Obeziteyle İlişkilendirilen Astım:*** Kilo fazlalığı olan astımlı hastaların bazılarında solunum semptomları, eozinofilik hava yolu inflamasyonuna göre daha fazla ön plana çıkmaktadır. Astımı olan obez hastalar normal kilolu olan hastalara göre inhale kortikosteroidlere daha dirençlidirler. Obeziteyle ilişkili astım da erken ve geç başlangıçlı olarak iki kategori halinde değerlendirilebilir [1, 3, 31].

***Mesleksel astım:*** İş yeri koşullarında kimyasallar ve gaz maruziyeti sonucu gelişen solunum yolları hassasiyeti veya daralması sonucu gelişmektedir. Hastalık toksinlerin vücutta birikimine bağlı yıllar sonrasında aniden ortaya çıkabilir veya işyerinde kısa sürede yoğun toksin maruziyeti sonucu gelişebilir. Solunan partiküllerin fiziksel-kimyasal özellikleri, çalışanın fizyolojik özellikleri ve işyeri ortamında olan koruyucu önlemlere göre mesleki astım oluşumunda farklılıklar gözlemlenmektedir [1, 3, 31].

## 2.5. ASTIMDA RİSK FAKTÖRLERİ

Astımın oluşumuna katkıda bulunan risk faktörleri "Kişisel Faktörler" ve "Çevresel Faktörler" olmak üzere iki grup altında toplanabilir [1, 3, 31].

### 2.5.1. Kişisel Faktörler

***Genetik:*** Genetik faktörler astımın patogenezinde önemli bir etkendir. Genlerin kapsamı ve uyumu çevresel etmenlerle birleşince astım olasılığını artırabilmektedir. Çalışmalarda astımla doğrudan ilişkili bir gen henüz bulunamamış olsa da altı yüzün üstünde genin astımla ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Anne babadan birinin astımlı olması durumunda çocukta astım görülme riski %25 iken, anne ve babanın her ikisinin de astımlı olması durumunda bu risk %50'ye yükselmektedir [1, 3, 32].

***Cinsiyet:*** Erkek cinsiyette astım tanısının çocukluk çağında daha sık gözlenmesine rağmen ergenlik dönemi sonrası fark kapanmakta, yetişkin astım tanılı vakalar da ise kadınların insidansının daha yüksek olduğu belirtilmektedir [1, 33].

***Obezite***: Obezite sıklıkla astıma eşlik etmekte ve astım oluşumunda ve ilerlemesinde önemli bir etken olarak kabul görmektedir. BKİ 30 $kg/m^2$'den fazla

olanlarda daha sık geliştiği ve kontrolünün daha güç olduğu bildirilmiştir. Obezitenin hava yolu duvarı kalınlığını, solunum hızını, nefes alma çabasını artırdığı ve uyku apnesini tetikleyerek doğrudan akciğer mekanizmalarını değiştirdiği bilinmektedir [1, 3, 34].

### 2.5.2. Çevresel Faktörler

***Sigara:*** Sigara içen astım hastalarının hava yolu işlevlerinin, sigara içmeyenlere göre daha kısıtlı olduğu ve bu durumun kötü semptom kontrolü ve küçük hava yolu fonksiyonlarda azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [1, 3, 35].

***Alerjenler:*** Alerjen duyarlılığı olan, hayatın ilk yıllarında duyarlılık oluşmuş veya çoklu alerjene duyarlılığı bulunan kişilerde astım daha fazla gözlenmektedir. Ayrıca köpek, kedi ve at gibi alerjenlerle astım arasında daha kuvvetli bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Atopi varlığı sadece çocuklarda ve gençlerde değil, ilerleyen yaşlarda da astım sıklığını artırmaktadır. Yapılan çalışmalar astımlı hastaların evlerinde ev tozu akarı, köpek, kedi, hamamböceği ve fare gibi alerjenlerin ölçülebilir düzeyde olduğunu göstermektedir [1, 3, 35].

***Mikroorganizmalar:*** Viral, bakteriyel ve mantar infeksiyonlarının hastalık gelişimini hızlandırıcı etkileri olabileceği savunulmaktadır. Aksine probiyotik, prebiyotik ve simbiyotik mikroorganizmaların ise astım gelişimi ve hastalık aktivitesine olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Bağırsakta kolonize olan mikrobiyota çeşitliliği; doğum şekli, emzirme, diyet ve antibiyotik kullanımı gibi çeşitli faktörden etkilenmektedir [1, 3, 35].

***Enfeksiyonlar:*** Çocukluk döneminde görülen viral bronşiyolit; tekrarlayan hışıltı ve çocukluk çağı astımı riskini artırmaktadır. Solunum sisteminde sıklıkla enfeksiyon kaynağı olan Respiratuar Sinsityal Virüs (RSV) bronşiyolitin %70'inden sorumludur ve ileri yaşlarda astım gelişme olasılığını artırmaktadır [1, 3, 35].

***Meslek:*** Astım endüstrileşmiş ülkelerdeki en yaygın mesleksel solunum sistemi hastalığı olup, duyarlılık oluşturan partiküllerin çalışma çağındaki erişkin astımının %5-20'sinden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir. Bunun yanında dört yüzden fazla maddenin mesleksel astım ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir [3, 35, 36].

***Hava kirliliği:*** Dış ortam kirleticileri; kükürt dioksit, ozon ve azot oksitler olmak üzere havayı kirleten çeşitli organik ve inorganik maddelerden oluşmaktadır. Dış ortam hava kirliliği astımın insidansını artırırken, özellikle ağır astıma bağlı ölümlerde ve hastane yatışlarında artışlara yol açmaktadır [3, 35, 36].

***Beslenme:*** Özellikle doğuma yakın dönemde fıstık, fındık, balık ve/veya süt gibi sıklıkla alerjik kabul edilen gıdaların anne tarafından tüketilmesinin çocukta azalmış alerji ve astım ile ilişkili olduğu savunulmaktadır. Gebelik sırasında obezite ve fazla kilo alımı, çocuklarda astım için yüksek risk oluşturur [1, 3, 35].

## 2.6. ASTIMDA TANILAMA

Astım, sıklığı ve şiddeti zaman içerisinde değişebilen wheezing, öksürük, nefes darlığı semptomları ve azalan ekspirasyon fonksiyonlarıyla karakterizedir. Semptomlar ve hava akımı sınırlılığı kendiliğinden ya da medikal tedavilerle azalabilir. Hastalar, haftalar veya aylar süresince belirti göstermeyeceği gibi yaşamı tehdit edici, maddi ve manevi önemli yük oluşturan ataklar da yaşayabilir. Bu nedenle hastaların zamanında ve doğru tanılanması önem arz etmektedir [1, 3, 31].

**Anamnez**: Hastadan detaylı anamnez alınarak değişken solunum semptomları ortaya konur. Hastada hırıltılı solunum, hava açlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük sorgulanır. Semptomların zaman ve koşullara bağlı olarak değişkenlik göstermesi karakteristiktir. Öksürük atakları gece ve sabahları daha belirgindir. Viral enfeksiyonları takiben semptomların gelişmesi de önemli bir ayırt edici özelliktir [3, 37, 38].

**Fizik muayene**: Sık gözlemlenen fizik muayene bulgusu hava yolu tıkanıklığını gösteren wheezing ve ronküslerdir. Solunum sesleri normal saptanan bazı hasta gruplarında oskültasyon sürecinde zorlu ekspirasyonda ronküsler duyulabilir. Anamnez ve fizik muayene sırasında hemen her derin inspirasyondan sonra öksürük gelişmesi, hava yolu duyarlılığının indirekt göstergesidir ve astımı düşündürür [3, 37, 38].

**Reversibilite testleri**: Hastaya uygulanan solunum fonksiyon testinde FEV1 ve FEV1/FVC oranına bakılarak reversibilite aranmaktadır. Reversibilite testinde

200-400 mcg salbutamol uygulamasının ardından hastanın 10-15 dakika sonraki FEV1 değişimleri kaydedilmektedir. Post bronkodilatör değişim yüzdesinin %12 ve üzeri olması ya da 200 ml üzerinde olması reversibilite (+) olarak kabul görmektedir. Testin normal olması astım tanısını kesinlikle dışlamaz. Spirometrenin yapılamadığı durumlarda ise PEF metrede okunan değerin %20 oranından fazla düşük çıkması tanıya destek sağlamaktadır. Ayrıca hastanın solunum yolu enfeksiyonu geçiriyor olma durumu da sorgulanmalıdır. Ayrıca hastaya uygulanan 15 gün oral kortikosteroid ya da 1-2 ay inhale kortikosteroid tedavisinin ardından solunum fonksiyon testinin uygulandığı geç reversibilite testi de tanı koyma amaçlı yapılmaktadır. Bu testte FEV1 için belirlenen değerler erken reversibilite testi ile aynıdır [3, 37, 38].

**Diğer testler**: Bronş provokasyon testleri, alerjen testleri, küçük hava yolu değerlendirmeleri, kan gazı ölçümleri, akciğer grafisi, nitrik oksit ölçümleri, eozinofil ölçümleri de tanıya yardımcı olabilecek testlerdendir [3, 37, 38].

## 2.7. ASTIMDA TEDAVİ

Astımda tedavi planlamasında basamak tedavisi uygulanmaktadır. Basamak tedavisi; astım hastalığının kontrol düzeyine göre tedavi rejiminin planlandığı beş basamaklı bir yöntemdir. GINA 2024 rehberinde adölesan ve yetişkin hastalar için 1.ve 2. Basamağın tek tedavi ajanıyla birleştirilerek uygulanabileceği dört basamaklı bir tedavi alternatifi de sunmaktadır [1]. Hasta astımını en az 60-90 gün kontrol altında tutabilirse basamak inilir. Astım kontrolü iyi olan hastalar için ilaç türü ve dozajının azaltılması basamak aşağı inilmesi; hastalık kontrolü zayıf olan hastalar için ilaç türü ve dozajının artırılması, basamak yukarı çıkılması olarak tanımlanmaktadır [1, 3].

### 2.7.1. Farmakolojik tedaviler

***Kontrol edici ilaçlar:*** Genellikle antiinflamatuar etkileri sayesinde astımın kontrol altında tutulmasını sağlarlar. Bu ilaç grubu çoğunlukla her gün ve uzun zaman boyunca kullanılan ilaçlardır. İnhale steroidler; Astımın tedavisinde ilk seçenek olarak kullanılmaktadır. Akciğer ve hava yollarında iltihabı, balgam

salgısını, bronşların aşırı duyarlılığını azaltıcı ve önleyici etkisi bulunmaktadır. Düzenli inhale steroid kullanımı, akciğer fonksiyonunun düzelmesini ve yüksek doz kortizonlu ilaçlara olan gereksinimi engeller. İnhale steroid ve uzun etkili beta 2 agonist etkili tedaviler; İnhale streroidlere yeterince yanıt alınamadığı durumlarda tedavide basamak yükseltilir. Beta-2 agonistler, solunum sistemi düz kasları üzerinde bulunan hücreleri uyararak bronşların genişlemesini sağlarlar. Ayrıca vücutta üretilen Ig E gibi maddelerin salgılanmasını azaltırlar. Antilökotrien etkili ilaçlar; yangı azaltıcı ve bronş genişletici etkileri nedeniyle diğer tedavi türlerinde yeterli yanıt alınamadığında planlanmaktadır. Diğer tedavilere göre daha geç etki süresi başlamaktadır [3, 37].

***Semptom gidericiler:*** Hızlı etkiyle bronşların gevşemesini sağlayarak semptomları azaltan ve balgam atılımını destekleyen ilaçlardır. Kısa etkili Beta-2 agonistler; Dispne olduğu zaman veya astım atağında 1 veya 2 kez uygulanabilen bu ilaç grubunun etki süresi 4-6 saattir. Rahatlama olmadıysa 1 saat boyunca 20 dk arayla 3 kez kullanılabilir ve rahatlama olmazsa acile başvuru önerilir. Düşük doz inhale steroid ve formoterol kombinasyonu; Sıklıkla tek başına kullanılabilen hem semptom giderici hem de rahatlatıcı ilaçlardır. İnhale ya da sistemik steroidler, astımın atak tedavisinde kısa süreli yüksek doz olarak düşünülebilir. Atak şiddetine bağlı olarak 5 ile 10 gün arasında kullanılabilir. Magnezyum sülfat; hava yollarını oluşturan düz kasların kasılmasını azaltır. Bronş daralmasını sağlayan histamin maddesini engelleyerek bronşları genişletir ve antiinflamatuar etki gösterir. Teofilin türevleri; solunumun uyarılması ve diyafram kas yorgunluğunun giderilmesi açısından tedaviye eklenebilir. Kısa etkili inhale antikolinerjikler; kısa etkili beta-2 agonistlerle kalp ritim problemleri ve titreme gelişen hastalarda tercih edilebilir [3, 37].

***İlave tedaviler:*** Kontrol edici ilaçların yanına eklenen ve tek başına kullanılmayan tedavilerdir. Kontrol sağlanamayan astımda basamak 4 ve 5 için kullanılmaktadır. Uzun etkili inhale antikolinerjik ilaçlar, uzun etkili teofilin ve uzun süreli düşük doz steroid tedavisi seçenekler arasında yer almaktadır [3, 37].

### 2.7.2. Nonfarmakolojik tedaviler

***İmmünoterapi:*** Astım tanılı hastaların alerjik yanıtlarını düzenlemek, yaşam kalitesini artırmak ve atak sayısını azaltmak amacıyla uygulanmaktadır. Genellikle enjeksiyon ya da ağızdan tablet şeklinde tedavi rejimleri planlanır. Düzenli enjeksiyon ve takip gerektiren, maliyeti yüksek bir tedavi seçeneğidir. Tedavi seçeneği oldukça güvenli görülmekle birlikte az da olsa ciddi alerjik reaksiyon (anafilaksi) riski bildirilmiştir. Bu nedenle enjeksiyonlar uygun şartların sağlandığı sağlık merkezlerinde yapılır [1, 3, 39].

***Bronşiyal termoplasti***: Astımın ilerleyen dönemlerinde hava yollarında giderek ağırlaşan düz kasların kronik ödemine bağlı şişliklerinin azaltılmasını hedefleyen bir tedavi şeklidir. İşlem genellikle klinik ya da poliklinikte yer alan bronkoskopi ünitelerinde uygulanır. Radyofrekans dalgaları ile hava yolunda ısının artırılarak dokunun yanma ve sonrasında iyileşme yanıtıyla yeniden şekillenmesine yardımcı olmaktadır [1, 3, 40].

## 2.8. ASTIMLI HASTALARDA ÖZ ETKİLİLİK

1977 yılında Bandura tarafından tanımlanan "Öz Etkililik" kavramı Türkçe'de Öz Yeterlilik kavramıyla da kullanılmaktadır [41, 42]. Bireyin ilerideki durumları yönetmek için gereksinim duyduğu davranış biçimlerini planlama ve uygulamaya yönelik kendi yeteneğine inanç duyması olarak tanımlanmaktadır [43]. Kişinin öz yeterlilik algısı; (1) bireyin doğrudan kendisinin tecrübe ettiği yaşantılar, (2) diğer kişilerin yaşantılarından dolaylı yoldan etkilenme, [44] bireye eylem ile ilgili teşvik ve nasihatler ve (4) bireyin içinde bulunduğu olumlu ya da olumsuz psikolojik durum olmak üzere 4 temel ögeden etkilenmektedir [45].

Kronik hastalığı bulunan bireylerde sağlığı geliştirme davranışlarının önemli kaynaklarından biri olan "Öz Etkililik" algısı, istendik sağlık alışkanlıklarının davranışa dönüşmesi ve sürdürülebilir olmasının önemli bir belirleyicisidir [46]. Astımın kronik hastalık olması nedeniyle normal hayatın sürdürülememesi hastanın bağımsızlığını etkilemektedir. Bireyin öz etkililik algısının yüksek olması, istendik sağlık davranışlarını sergilemesini ve karşılaşabileceği güç durumların üstesinden

gelmesini kolaylaştırabilir. Ancak öz etkililik istendik davranışlar üzerinde önemli bir belirleyici olsa da tek etken değildir. Durumları yönetmek için kişi gerekli bilgi birikimi ve beceriyi sergilemiyorsa, öz yeterliliğin yüksek olması tek başına performansın iyi olmasını sağlamayacaktır [47]. Kanıta dayalı tedavi rehberleri ve etkili tedavi yöntemlerine rağmen, öz yönetim davranışlarını ve tedavi planını uygulamaya aktarma eksikliği nedeniyle hasta öz etkililiğinde güçlükler ortaya çıkmaktadır. Ayrıca finansal zorluklar, advers etki endişeleri, düşük motivasyon, olumsuz tutumlar ve iletişim sorunları, astım yönetiminde başarıyı sınırlandıran faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır [2, 7].

Literatürde astım hastalarına eğitim verme, inhaler becerisini destekleme, PEF metre kullanmayı öğretme, ataklarda kurtarıcı becerileri sağlama, tetikleyicilerden korunmayı öğretme ve hastadan geri bildirim alma, öz etkililiği artırıcı girişimler olarak vurgulanmaktadır [8, 9, 48, 49]. Mobil uygulamalar kanıta dayalı, hızlı ve ulaşılabilir kaynaklar olduğundan, hastanın öz etkililik inancının artmasını, bilgi ve beceriyle öz etkililiğin desteklenmesini sağlayarak bu girişimlerin istendik alışkanlıklara dönüşmesinde önemli bir etki yaratabilir.

## 2.9. ASTIMLI HASTALARDA İLAÇ UYUMU

Kronik hastalık yönetimindeki önemli noktalardan birisi de ilaç uyumudur. İlaç uyumu; hastanın ilaçlarının planlanması, ilaca başlama, devam ettirme, ilacı sonlandırma ve sağlık profesyonellerinden aldığı önerileri uygulama süreçlerinin tümüne verilen isimdir [50]. Astımın tedavi planlamasında öncelikli olarak inhalasyon tedavileri tercih edilmektedir. İnhalasyon tedavileri yaşam kalitesini artırmada, atak tedavisinde veya atak riskinin azaltılmasında yardımcı olmaktadır. İngiltere'de yapılan bir çalışmada hasta bildirimi yoluyla inhaler kortikosteroid tedavi uyumu değerlendirilmiş ve uyumsuzluk oranı %36 olarak saptanmıştır [51]. Astımlı hastaların inhale tedavileri doğru kullanmadığını saptayan başka çalışmalar da vardır [1, 52, 53]. Astım hastalığının tekrarlayıcı epizodlar içermesi [1, 3] ve inhaler kullanımına yönelik beceri ve eğitim gerektirmesi nedeniyle ilaç uyumsuzlukları gözlenebilmektedir [54]. Avrupa'da 8000 astım tanılı hasta ile yapılmış bir çalışmada hastalık kontrol düzeylerine bakılmış, %20.1'i iyi kontrollü,

%34.8'i kısmen kontrollü ve %45.1'i kontrolsüz olarak saptanmıştır [55]. Buna ek olarak astım kontrolünü sağlayan ilaçların plansız bırakılması astım kontrolünü bozarak atak geçirme riskini artırmakta ve sağlık kurumuna daha sık başvurulara neden olarak enfeksiyon riskini de beraberinde getirmektedir [1].

Astımlı hastalarda planlanan tedavi içeriğinin anlaşılması, uygun tekniklerin anlatılması ve yanlış uygulamalar hakkında hastanın bilgilendirilmesi önemlidir [1, 3]. Bu nedenle hastalarda bilinçli ya da bilinçsiz tedavi uyumsuzluğunu kontrol altına almak amacıyla eğitim programları planlanabilir. Bilinçli tedavi uyumsuzluğunun sebepleri, hastalığın kabullenilememesi ve hastalık hakkındaki algısal süreçler olarak tanımlanabilir. Bilinçsiz tedavi uyumsuzluğunun sebepleri, ilaç almayı unutmak, önerileri anlayamamak veya hastalığa yönelik bilgi eksikliğidir [56]. Price ve arkadaşlarının yaptığı prevalans çalışmasında hastaların %50'den fazla oranında ilaçlarını reçete edildiği biçimde uygulamadıkları, bunun sebebi olarak ilacı gerekli bulmamak (%50.0) veya unutkanlık (%18.6) şeklinde saptanmıştır [55]. Bilinçsiz tedavi uyumsuzluğu daha kolay sonuca ulaştırılabilirken, bilinçli tedavi uyumsuzluğu daha zor çözüme ulaştırılabilmektedir [57]. Mobil uygulamalar hastanın ihtiyaç duyduğunda ulaşabileceği ve destek alabileceği özelliğe sahip olması nedeniyle, bilinçli ya da bilinçsiz tedavi uyumsuzluğu daha iyi tespit edilip yönetilebilir.

## 2.10. ASTIMLI HASTALARDA UYKU SORUNLARI

Astım hastalarında özellikle gece veya sabahın erken saatlerinde meydana gelen tekrarlayıcı hırıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük atakları uyku kalitesinin bozulmasına neden olabilir [1]. Astım hastalarında uykusuzluk prevalansını incelemeye yönelik geniş katılımlı bir çalışmada insomnia prevalansı %37 olarak belirtilmektedir [14]. Güneş ve arkadaşlarına ait (2019) çalışmada astım tanılı hastaların kontrol grubuna göre kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirtilmektedir [58]. Obstrüktif solunum yolu hastalıklarında uyku bozuklukları; uykunun sık bölünmesi, uykuya dalmada güçlük, huzursuz bacak sendromu, apne periyodları, horlama, gündüz uykululuğu, dinlenememe gibi şikayetlerle tanımlanmaktadır [59].

Obstrüktif uyku apne sendromu, uykuda solunum bozukluklarının en sık rastlanılan türüdür. Ayrıca uykuda solunum bozuklukları, astım hastalarında çoğunlukla birlikte bulunur [60]. Astım hastalarının yaklaşık ¾ ‘ünde uykuda solunum bozukluğu olduğu belirtilmektedir [61]. Bu durum kötü hastalık prognozuyla, azalmış yaşam kalitesiyle, artmış ataklar ve hastane başvurularıyla ilişkilendirilmektedir [62]. Astıma eşlik eden OUAS hastalarda, hipoksemik-hiperkarbik gaz değişimine sebep olarak solunum yetmezliğini kötüleştirebilir [63]. Benzer şekilde OUAS bulunan bireyler de astım hastalığı yönünden sağlıklı bireylere göre daha fazla risk altındadır [64].

## 2.11. ASTIM YÖNETİMİNDE HEMŞİRELİK

Astım tedavi ve yönetimine yönelik kılavuzlarda, hastanın izlenmesi, eğitimi ve pulmoner rehabilitasyon basamakları sürecinde hemşirelerin önemli sorumlulukları olduğu belirtilmektedir [1, 3]. Sağlık okuryazarlığının artırılması, inhaler eğitimi, yazılı tedavi planı, ev ziyaretleri, hastalık eğitimi ve solunum egzersizleri gibi konularda hemşirelerin yetkinliklerine dikkat çekilmektedir. Literatürde özellikle hasta eğitimi ve doğru inhaler kullanımı konusunda hemşirelerin liderlik düzeyinde sorumluluk alabilecekleri belirtilmektedir (Kanıt B-Yüksek öneri) [1] Ayrıca; egzersiz ve beslenmeye yönelik danışmanlık, PEF metre kullanımının izlenmesi, alerjen maruziyetinin azaltılması, günlük yaşam aktivitelerinin düzenlenmesi, atakların yönetimi ve kayıt tutma gibi önemli sorumluluklarda sağlık ekibinde hemşirelerin görevleri olduğu vurgulanmaktadır [1, 3, 6]. Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler hemşirelik hizmetlerinin çeşitliliğinin artırılmasını gerektirmektedir. Mobil teknolojiler; hemşirelerin hastalar ve aile üyeleriyle olan bağlarını güçlendirme, rehberlik etme gibi fırsatlar sunmaktadır. Hemşireler mobil uygulamalar sayesinde hastaların sağlık hizmetlerine katılımını sağlayarak, kronik hastalıklar başta olmak üzere sağlık sonuçlarının iyileşmesinde etkili olabilmektedir [65]

## 2.12. ASTIM YÖNETİMİNDE MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARI

Yeni nesil çok boyutlu dijital iletişim teknolojileri, hasta bakımının eğitim gereksinimini tamamlayıcı biçimde kullanılarak klinik hasta yönetiminin sonuçlarını iyileştirmek için kullanılabilir. Son otuz yılda internet temelli yönetimde yürütülmüş çalışmalar astımlı hastaların tedavi uyumunu artırmada önemli gelişmeler ortaya koymuştur. E-sağlık ve telesağlık kavramlarıyla hasta yönetiminde uzaktan hasta izlemine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmış ve anlamlı sonuçlar elde edilmiştir [66-68]

Mobil sağlık (mHealth) araçları sağlığı izlemek ve verileri paylaşmak için bireyselleştirilmiş hastalık eğitimi sunmak, olumlu sağlık davranışlarını teşvik etmek, hasta ve sağlık ekibi bağlantısını kolaylaştırmak ve kanıta dayalı bakımın sağlanmasında kullanılabilir [69]. Astım hastaları için kullanılan mobil sağlık uygulamaları; bağımsız uygulamalar, dijital inhalerler, dijital spirometreler ve entegre kullanılabilen bileklik bilgisayar, kapnograf, uyku izlem cihazı gibi teknolojileri içerir [70]. Akıllı telefon uygulamaları ilgi çekici olduğundan hastalık yönetimine yönelik verilen bilgilerin okuma ve uygulama oranlarında artışa olanak sağlayabilmektedir. Mobil sağlık uygulamalarının parkinson, diyabet, hipertansiyon, inflamatuar barsak hastalıkları, kanser gibi çeşitli kronik hastalıkların yönetiminde etkin olduğunun saptandığı ulusal ve uluslararası çalışmalar mevcuttur [71-75].

Astımlı hastalarda ise PEF izlenmesi, ilaç yönetimi, atak izlenmesi ve müdahalesi, yazılı tedavi planı, hatırlatıcılar gibi fonksiyona sahip mobil içerikler bulunmaktadır [76-78]. Ayrıca mobil sağlık sistemlerinin astımlı bireylerin hastalık yönetiminde, yaşam kalitesinde, atak önlenmesinde, hastane başvurularında ve tedavi uyumunda pozitif sonuçları olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur [6, 21, 22, 79-81]. Avrupa ile birlikte ülkemizde 2017 yılında kullanıma sunulan "AllergyDiaryby MACVIA ARIA' alerjik rinit ve astım hastalarına yönelik tedavi yönetimi ve alerji izlemine yönelik hekim ve hasta iş birliğini artıran bir uygulama olarak kullanılmaktadır [82]. Yapılmış bu çalışmalar tıp ve farmakoloji alanlarında astıma yönelik kanıta dayalı güçlü bilgiler sağlamaktadır. Ancak hastalığın hemşirelik yönetimine ilişkin yapılmış çalışmalarla ilgili literature rastlanmamıştır.

Astım yönetiminde hemşire, sağlık ekibinin önemli bir parçası olarak hasta ile iletişim ve iş birliğinin devamlılığında önemli bir köprü durumundadır. Bu nedenle hastanın sağlık kurumu dışında hemşire tarafından izlemi ve öz yönetiminin güçlendirilmesinde mobil eğitim programının katkısı olabilir. Bu amaçla tasarlanan AstımAsistan mobil eğitim uygulamasının, hasta eğitimi, solunum egzersizi, hatırlatıcılar ve hızlı danışmanlık sağlama özellikleriyle, hasta öz etkililiği, ilaç uyumu ve uyku kalitesinde iyileştirmeler sağlayabileceği düşünülmektedir.

# 3. GEREÇ VE YÖNTEM

## 3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Bu araştırma randomize kontrollü deneysel olarak tasarlanmıştır (ClinicalTrials Kayıt No: NCT07139080)

## 3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma 22.11.2023 – 30.06.2025 tarihleri arasında yürütülmüş olup, verileri 1.10.2024 – 30.04.2025 tarihleri arasında toplanmıştır. İlk izlem, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları ABD Polikliniğinde yüz yüze, ikinci ve üçüncü izlem, Whatsapp aracılığıyla gönderilen Google Forms anketleriyle yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı Göğüs hastalıkları polikliniğinde 6 adet muayene odası bulunmakta olup, yılda 84.630 civarında hastaya koruyucu ve tedavi edici hizmet verilmektedir. Anabilim dalı bölümleri eğitim sınıfları, klinik, poliklinik, özel bakım ünitesi, idari kısım, bronkoskopi ve solunum fonksiyon testi laboratuvarı kısmından oluşmaktadır. Klinik bünyesinde halen 2 Profesör, 2 Doçent Doktor, 1 Doktor Öğretim Üyesi, 5 Uzman Doktor, 17 Araştırma Görevlisi ve 17 Hemşire görev almaktadır. Hemşireler bölümde hasta bakımı, taburculuk eğitimi gibi koruyucu ve tedavi edici hizmetlerde görev almaktadırlar.

## 3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'nde Astım tanısı ile izlenen 18-65 yaş arasında erişkin hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise çalışmaya katılmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerine uyan Astım tanılı hastalar oluşturmuştur. Örneklem hesaplamasında astım tanılı hastalarda aynı ölçüm araçlarını kullanan referans bir çalışma bulunamamıştır. Literatürde benzer araştırma olarak Farzandipour ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan mobil uygulama temelli

araştırma referans alınarak etki büyüklüğü (Effect size) 0,935 olarak hesaplanmış ve G-Power 3.1 paket programı ile örneklem hesabına gidilmiştir (EK 1) [83]. Çalışmanın gücünün belirlenmesinde %95 değeri, %5 anlamlılık düzeyinde ve 0,935 etki büyüklüğünde gruplarda 31'er kişi olmak üzere 62 kişiye ulaşılması gerekmektedir (df=60; t=2,000). Referans çalışmada örneklem kaybı yaşanmadığı belirtilmiştir. Ancak çalışmada oluşabilecek kayıplar göz önünde bulundurularak örneklem sayısının %10 daha fazla hesaplanarak her grubun 34 kişiden oluşmasına karar verilmiştir.

### 3.4. RANDOMİZASYON

Çalışmaya alınacak hastalarda araştırmacı ya da hasta kaynaklı yanlılık olmaması için randomizasyon yapılarak numaralandırma sağlanmıştır. Randomizasyon amacıyla çalışma dışından başka bir akademisyen tarafından calculatorsoup.com aracılığıyla rastgele sayılar tablosu hazırlanmış ve zarflara yerleştirilmiştir. Müdahale ya da kontrol grubundaki hastalara ait sıra numaraları hastayla yüz yüze görüşme sırasında zarf açılarak belirlenmiştir. Randomizasyon için kullanılan "https://www.calculatorsoup.com" adresi kullanılmıştır.

**Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri**

- 18-65 yaş aralığında olmak
- En az 6 ay önce astım tanısı almış olmak
- Astım tanısına yönelik oral, inhaler ya da enjeksiyon biçiminde tedavi alıyor olmak
- Türkçe okuryazar olmak
- Mobil uygulamanın yüklenebileceği Android işletim nitelikli telefona sahip olmak ve telefonu kullanabilmek
- Mobil ağ ya da kablosuz internet erişimi olmak
- Araştırmaya katılmak için gönüllü olmak
- Ankara'da ikamet etmek

**Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri**

- Astım tedavisi için klinikte yatıyor olmak
- İletişime engel dil sorunu olmak

- KOAH tanısı olmak
- Psikiyatrik hastalık tanısı olmak
- Psikoaktif ya da opioid tedavi kullanımı olmak
- Solunum dışı nedenlerle ilişkili (fiziksel ve psikolojik) uyku bozukluğu tanısı olmak ve tedavi alıyor olmak

**Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri**

- Katılımcının çalışma süresinde yatarak tedaviyi gerektiren sağlık probleminin olması
- Katılımcının kendi isteğiyle çalışmadan ayrılması
- Araştırma sırasında mobil uygulamayı kullanamama
- Mobil uygulamada 6 tema başlığından daha azının okunması (%75 ve altı) ve solunum egzersizlerine 16 günden fazla devamsızlık yapılması (%80 ve altı).

## 3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma verilerinin toplanmasında bireylerin sosyodemografik ve hasta bireyi tanımlayıcı "Katılımcı Bilgi Formu (EK 2a)" araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Çalışmada "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği", "İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ) ve "Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) (EK 2b, EK 2c, EK 2d)" kullanılmıştır. "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği" ve "İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği" 'ne ait izin yazıları ekde (EK 3) mevcuttur. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kaynak göstermek şartıyla ücretsiz ve ulaşılabilir olarak erişime açıktır.

### 3.5.1. Katılımcı Bilgi Formu

Hastaların demografik ve sağlık durumlarıyla ilgili verilerinin toplanması amacıyla ilgili literatür taranarak hazırlanmıştır [15, 84-86]. Formda katılımcının cinsiyet, çalışma durumu, gelir durumu, eğitim durumu, yaş, astım tanısı alma süresi, ilaç kullanımı, sigara kullanımı, tetikleyici faktör maruziyeti, mobil uygulama kullanım durumu, hastalıkla ilgili bilgi kaynaklarına ulaşma, aşılama durumuna yönelik bilgiler yer almaktadır.

### 3.5.2. Kronik Hastalıklarda Öz Etkililik Ölçeği

Kronik Hastalıklarda Öz Etkililik Ölçeği Lorig ve arkadaşları tarafından 1996 yılında kronik hastalığı olan bireylerin öz etkililik algılarını ölçmek için 33 madde olarak geliştirilmiştir [87]. Ölçeğin geçerlik-güvenilirlik çalışması Ceyhan ve Ünsal tarafından yapılarak 30 maddeli şekli verilmiştir [88]. Likert tipte olan bu ölçekteki her soru, 1 ve 10 puan aralığında puanlanarak öz etkililik düzeyi belirlenmektedir. Ölçek 10 alt boyuttan oluşmaktadır. Ana başlıklar ve onların alt boyutlarında soru dağılımı aşağıdaki gibidir:

- Düzenli spor yapmak (3 soru),
- Hastalığı hakkında bilgi almak (1 soru),
- Toplum, aile ve arkadaşlardan yardım almak (4 soru),
- Hekim ile iletişim kurmak (3 soru),
- Genel olarak hastalığı yönetmek (5 soru),
- Gündelik işleri yapmak (3 soru),
- Sosyal/eğlence etkinliklerine katılmak (2 soru),
- Semptomlarla başa çıkmak (5 soru),
- Nefes darlığı ile başa çıkmak (1 soru)
- Depresyon ile başa çıkmaktır (6 soru).

**Puanlama:** Bireyin ölçekten aldığı toplam puan, madde sayısına bölünerek genel bir öz etkililik ortalaması bulunur. Eğer ortalama 7'nin altında ise, bireyin öz etkililiğinin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Ortalama 7 ve üzerinde ise, bireyin hastalığına ilişkin öz etkililiğinin yüksek olduğu ve düşüncelerini başarabileceği anlamına gelmektedir. Ayrıca her bir başlıktaki toplam puan, başlık içindeki soru sayısına bölünerek hangi alanda öz etkililiğin eksik olduğu ortaya konulabilir. Ölçeğin toplam ve alt boyutlarının Cronbach α katsayıları 0.77 – 0.92 sınırlar arasında bulunmuştur [87, 88]. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach α katsayısı 0,98 olarak bulunmuştur.

### 3.5.3. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ)

İlaç uyumunu değerlendirmek amacıyla Horne ve Hankins (2001) tarafından geliştirilen ölçek, hastalık türüne göre özelleştirilebilmektedir. Ölçek içeriğinde katılımcılardan 5 ifadeye yönelik kendilerinde görülme sıklıklarını belirtmeleri istenmektedir. Puanlamada; 5=asla, 4=nadiren, 3=bazen, 2=sık sık ve 1=her zaman olacak şekilde likert tipte değerlendirilmektedir. Toplam test puanı, maddelerden elde edilen puanlar toplanarak elde edilmektedir. Ölçekten alınacak en düşük puan 5, en yüksek puan 25'tir. Puanlardaki yükselme uyumluluğa, puanlardaki düşme ise uyumsuzluğa işaret etmektedir. İUBÖ' nün tek faktör yapısı ile değerlendirildiği, geçerlilik ile güvenirlik (Cronbach Alpha=0,85) bakımından iyi düzeyde olduğu bulunmuştur [89]. Ölçeğin Türkçe' ye uyarlaması Temeloğlu-Şen ve arkadaşları tarafından 2019 yılında yapılmıştır. Ayrıca, Türkçe formun iç tutarlılık katsayısı (Cronbach α=0,78) ve toplam madde korelasyonlarının (0,35 ile 0,71 arasında) orijinal versiyonla benzer psikometrik özelliklere sahip olduğunu desteklemiştir [90]. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach α katsayısı 0,64 olarak bulunmuştur.

### 3.5.4. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Bireylerin uyku kalitesini değerlendirmek ve uyku bozuklukluğunun hangi faktörlerden kaynaklandığını ortaya koymak amacıyla kullanılmaktadır, 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, ülkemizde geçerlik ve güvenirliğini Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Puanlanan 18 madde 7 bileşen puanı şeklinde gruplandırılmış olup, her madde 0- 3 arasında puanla değerlendirilmektedir. Bileşen 1 "Öznel Uyku Kalitesi", Bileşen 2 "Uyku Latensi", Bileşen 3 "Uyku Süresi", Bileşen 4 "Alışılmış Uyku Etkinliği", Bileşen 5 "Uyku Bozukluğu", Bileşen 6 "Uyku İlacı Kullanma" ve Bileşen 7 "Gündüz İşlev Bozukluğu" olarak tanımlanmaktadır. Ölçekte 7 bileşenin puanları hesaplanarak toplanır ve toplam ölçek puanı bulunur. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nde, toplam ölçek puanının 5 ve üzerinde olması uyku kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir. Ağargün ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.80 olarak saptanmıştır [91, 92] Çalışmamızda ölçeğin Cronbach α katsayısı 0,72 olarak bulunmuştur.

## 3.6. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Araştırmanın uygulaması; (1) Uygulamanın tasarımı ve geliştirilme aşaması; (2) Araştırmanın uygulanma aşaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

### 3.6.1. Uygulamanın Tasarımı ve Geliştirilme Aşaması

Araştırmada mobil öğretim tasarımı yaklaşımlarından biri olan ADDIE modeli kullanılmıştır. ADDIE yaklaşımının açılımı; Analiz (Analysis), Tasarım (Design), Geliştirme (Develop), Uygulama (Implement) ve Değerlendirme (Evaluation) olarak ifade edilmektedir. ADDIE, hem genel bir yaklaşım olarak değerlendirmede hem de performansa dayalı öğrenme ürünlerinin sistematik olarak geliştirilmesinde etkili olmaktadır [93].

#### 3.6.1.1. Literatür Taraması (Analysis)

Astımla ilgili literatür incelemesi yapılarak hastalık yönetimindeki ana başlıklar ve sık karşılaşılan sorunlara yönelik "Bilgi İhtiyacı Belirleme Anketi (EK 2e)" oluşturulmuştur [1, 3, 6, 21]. Başlıkları belirlemek amacıyla bilgi ihtiyacı belirleme anketi kullanılarak Göğüs Hastalıkları ABD' ında görev yapan 3 öğretim üyesi doktorun, 3 hemşirenin ve 10 astım hastasının görüşü alınmıştır. Alınan görüş ve öneriler sonucunda mobil uygulamanın eğitim başlıkları aşağıda belirtilen şekilde oluşturulmuştur:

- Astımın Tanımı ve Oluşumu,
- Astımda Tedavi Çeşitleri
- Tedavide Sık Yapılan Hatalar ve Olası Komplikasyonlar,
- Stres ve Alerjenlerin Astıma Etkileri ve Korunma,
- Beslenme, Fiziksel Aktivite ve Solunum Egzersizleri,
- Astımı Etkileyen Diğer Faktörler, Alerjenler ve Mesleksel Maruziyetin Etkileri,
- Gastroözofageal Reflü, Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, KOAH ve Astım ilişkisi,
- Astımda Aşılama/Seyahat Önerileri ve Akut Durumlar (Astım Atakları)

Belirlenen başlıklara ait alt konuları ve eğitim içerikleri; kaynak literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanmış ve Kapsam Geçerliliği için uzman görüşüne sunulmuştur [1, 3, 6, 21].

#### 3.6.1.2.Tasarım aşaması (Design)

**a) Yazılı materyal:**

Oluşturulan içeriğin kapsam geçerliliği için; Göğüs Hastalıkları ABD.' ndan 1 öğretim üyesi doktor, 3 hemşire, Hemşirelik Fakültesinden 2 İç Hastalıkları Hemşireliği öğretim üyesi ve 1 astım tanılı hastanın olmak üzere 7 kişinin uzman görüşüne sunulmuştur. Hazırlanan eğitimin kapsam geçerliliği Dawis tekniği ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme dörtlü likert tipte bir form aracılığı ile yapılmıştır. Bu form 4 "uygun", 3 "madde hafifçe gözden geçirilmeli", 2 "madde ciddi olarak gözden geçirilmeli" ve 1 "madde uygun değil" şeklinde değerlendirilmektedir. Uzman görüşleri sonrası elde edilen puanlar ile kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplanmıştır. Kapsam geçerliğinin yeterli olması için KGİ'nin 0.80 üzerinde olması gerekmektedir [94]. Alınan uzman görüşleri sonucunda içeriğe ait tüm maddelere ait kapsam geçerliliklerinde en büyük değer=1, en küçük değer=0,85 olarak saptanmıştır (EK 4).

**b) Görsel materyal:**

AstimAsistan uygulamasının tasarım aşamasında yazılım firması tarafından telif hakkı içermeyen fotoğraflar oluşturulmuştur. Hastanın bilgi düzeyini yükseltmesi ve öz yönetim becerisi kazanmasını sağlayabilmesi için fotoğraf içeriklerinde inhaler türleri, günlük yaşam aktivite düzenlemeleri ve solunum egzersizlerine yer verilmiştir. Fotoğraf kaynağı olarak, Türk Toraks Derneği sayfasında yer alan "Solunumsal Rehabilitasyon" rehberindeki görsel materyaller mail yoluyla izin alınmış olup araştırma için kullanılmıştır (EK 5). Ayrıca Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği'nden ilaç türleri ve kullanımına ait görselleri içeren PDF kullanım izni de alınmıştır (EK 6).

#### 3.6.1.3. Geliştirme Aşaması (Development)

Mobil uygulamanın geliştirilmesi aşamasında yazılım firmaları ile görüşülerek, farklı firmalardan fiyat teklifleri alınmıştır. Uygulama geliştirme aşamasında yazılım firmasının temsilcisi ile 15 günde bir online toplantılar yapılmış ve revizyonlar gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, tasarımın uygunluğuna yönelik alanında uzman öğretim elemanından bilgi alışverişinde bulunulmuştur. Ayrıca mobil uygulama tasarımı için aşağıda verilen literatür bilgileri göz önünde bulundurulmuştur.

Ara yüzün gerçek hissettirmesi ve kolay kullanmak için kaydırma fonksiyonunun olması [95], dikkat dağıtıcı olmaması, mümkün olduğunca sade ve anlaşılır olması [96], kullanıcı istediği alana ulaşırken en fazla üç kez sekme kullanması, yazı (okuma) ve yazı girme alanlarının büyüklüğünün cihaza uygun olması, Gündüz görme sıkıntılarını ortadan kaldıracak şekilde tasarlanması gerekmektedir [97].

Mobil uygulama ve yönetim paneline ait backend (arka yüz) oluşturulurken Next JS ve Mongo DB yazılım programları kullanılarak yazılı, görsel içeriğin ve PDF formatındaki inhaler eğitimlerinin kodlamaları yapılmıştır. Yönetim panelinin frontend (ön yüz) geliştirilmesinde Next JS programından yararlanılmıştır. Bu panel; araştırmacının katılımcılara ait profili oluşturduğu, katılımcıların sisteme giriş zamanlarını, sayılarını ve sistemde kalma sürelerini izlemesine olanak tanıyan bir biçimde oluşturulmuştur. Bu panelde ayrıca katılımcılara ek bildirimler (Solunum egzersizi ek hatırlatma, hafta-hafta erişim verilecek eğitim içerikleri) gönderilebilmekte ve “Soru-cevap geçmişi” görüntülenebilmektedir.

Mobil uygulamanın frontend (ön yüz) geliştirilmesinde React Native programından yararlanılmıştır. “Giriş” ve “Ana Ekran” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Giriş Bölümü; müdahale grubundaki hastalar şifre ve kullanıcı adlarını girerek bu bölümden uygulamaya giriş yapmaktadır. Ana ekran: Profilim, Bir Sorum Var, Eğitim, Hatırlatıcı ve Ana sayfa olmak üzere 5 sekmeden oluşmaktadır.

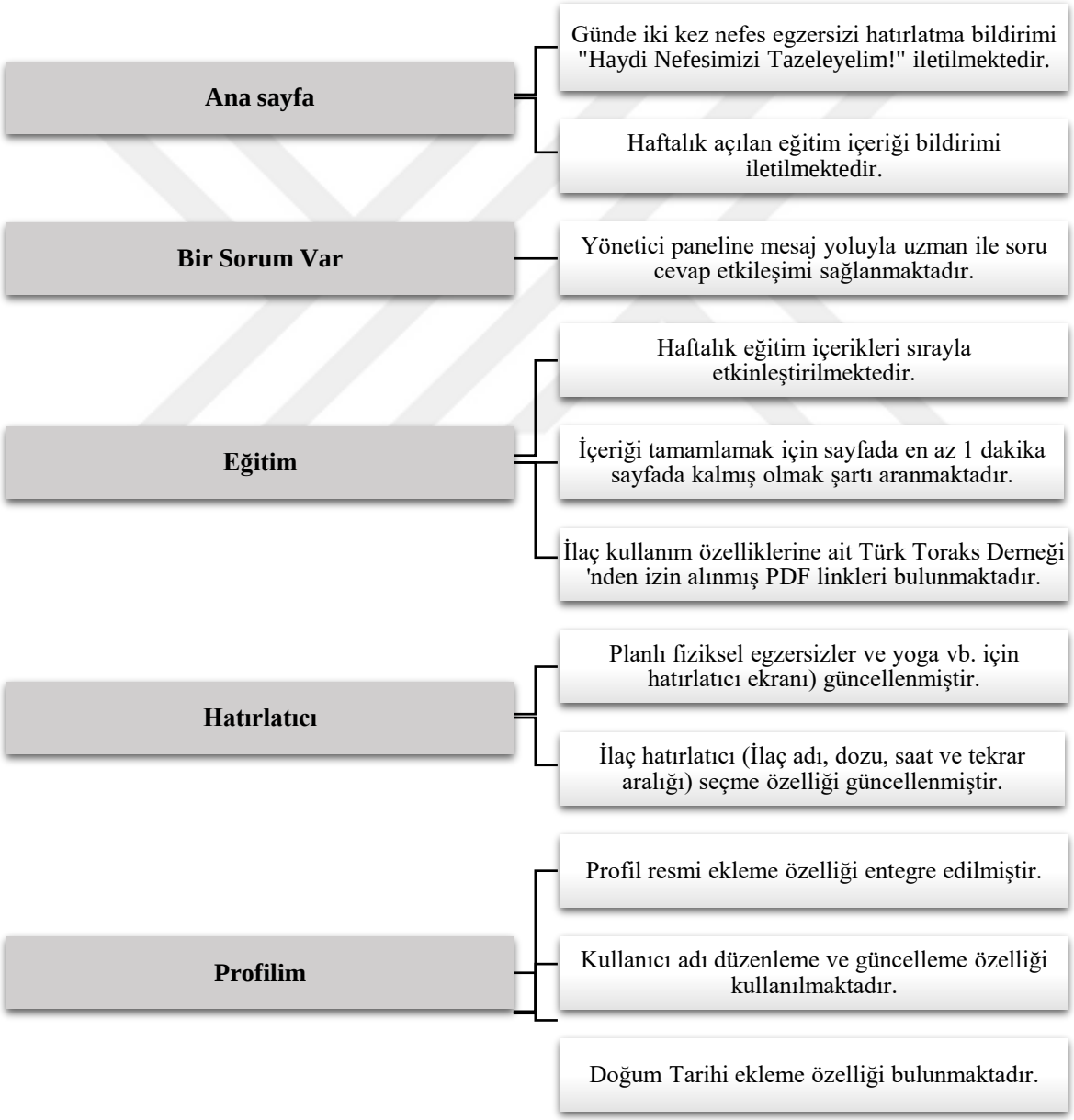
- Ana Sayfa: Bu sekmede hastaya gönderilen solunum egzersizine “Hadi Nefesimizi Tazeleyelim!” ait bildirimler, ilaç bildirimleri, soru-cevap bildirimleri gibi sekmeler açılmaktadır. Solunum egzersizi hatırlatıcısı “Tamam” ve “İptal” seçeneklerinden oluşmaktadır.
- Profilim; katılımcının kişisel bilgilerini ekleyebileceği ve profil resmi oluşturabileceği bir sayfa tasarımından oluşmaktadır.
- Eğitim: Bu sekmede ana konu başlıkları görüntülenir ve o hafta hangi konu başlığı aktifse o konu başlığı erişilebilir durumda yer almaktadır. Eğitim içeriği açıldığında 1 dakikalık okuma süresi tamamlanmadan sayfa kapanmamaktadır. Eğitimde ikinci haftadan sonra o haftaya kadar aktif olan bütün başlıklara erişilebilmektedir. Eğitim içeriğinin her birinin sonunda yararlanılan kaynaklar yer almaktadır.
- Bir Sorum var: Müdahale grubunda yer alan hastalar araştırmacıya herhangi bir şey sormak istediklerinde ana ekran bölümünde yer alan “Bir Sorum Var” kısmından yazılı mesaj gönderebilmektedirler. Bu mesajlar araştırmacıya ait olan yönetici paneline ulaşmakta ve araştırmacı tarafından sorular cevaplanmaktadır.
- Hatırlatıcı: Bu sekmede hastanın planlanan tedavileri için uygulama saati, uygulama yolu, tekrarlama aralığı gibi bilgileri girilebilmektedir. Ayrıca hastanın rutin yapmakta olduğu egzersiz programları mevcutsa bu bilgilerin de girişi ve hatırlatıcısı yapılabilmektedir.

#### 3.6.1.4. Uygulama Aşaması (Implement)

Bu aşamada, uygulamanın işlerliği, yükleme sorunu, donma, kaydırma sorunu gibi sorunların olup olmadığı astım tanılı 5 hastanın telefonuna uygulama yüklenerek üç gün süreyle kullanmaları istenmiştir. Geliştirilen AstımAsistan mobil eğitim uygulamasının uygulanabilirlik ve kullanılabilirlik açısından test edildiği 5 astım hastası çalışma örneklemi dışında bırakılmıştır.

#### 3.6.1.5. Değerlendirme Aşaması (Evaluation)

Hastalardan gelen sözel geri bildirimlere göre son düzenleme ve güncellemeler yapılarak uygulamaya son şekli verilmiştir. Mobil uygulama, araştırma süresince sadece müdahale grubundaki katılımcıların kullanımına açık olarak tasarlanmıştır. Hastalardan gelen geri bildirimler sonucunda uygulamanın kullanıcı panelinde düzenlenen başlık ve içerikler Şekil 3.1. ve uygulamaya ait görsellere Resim 3.1.'de yer almaktadır.




**Sekil 3.1.** AstımAsistan kullanıcı paneli başlıkları ve içeriği




**(a) Kullanıcı paneli "Giriş Sayfası"**




**(b) Kullanıcı paneli "Ana Sayfa"**




**(c) Kullanıcı paneli "Bir Sorum Var"**




**(d) Kullanıcı paneli "Hatırlatıcı"**

**Resim 3.1.** Mobil eğitim Uygulamasına Ait görseller







**(e) Kullanıcı paneli "Eğitim"** **(f) Kullanıcı paneli "Eğitim"**

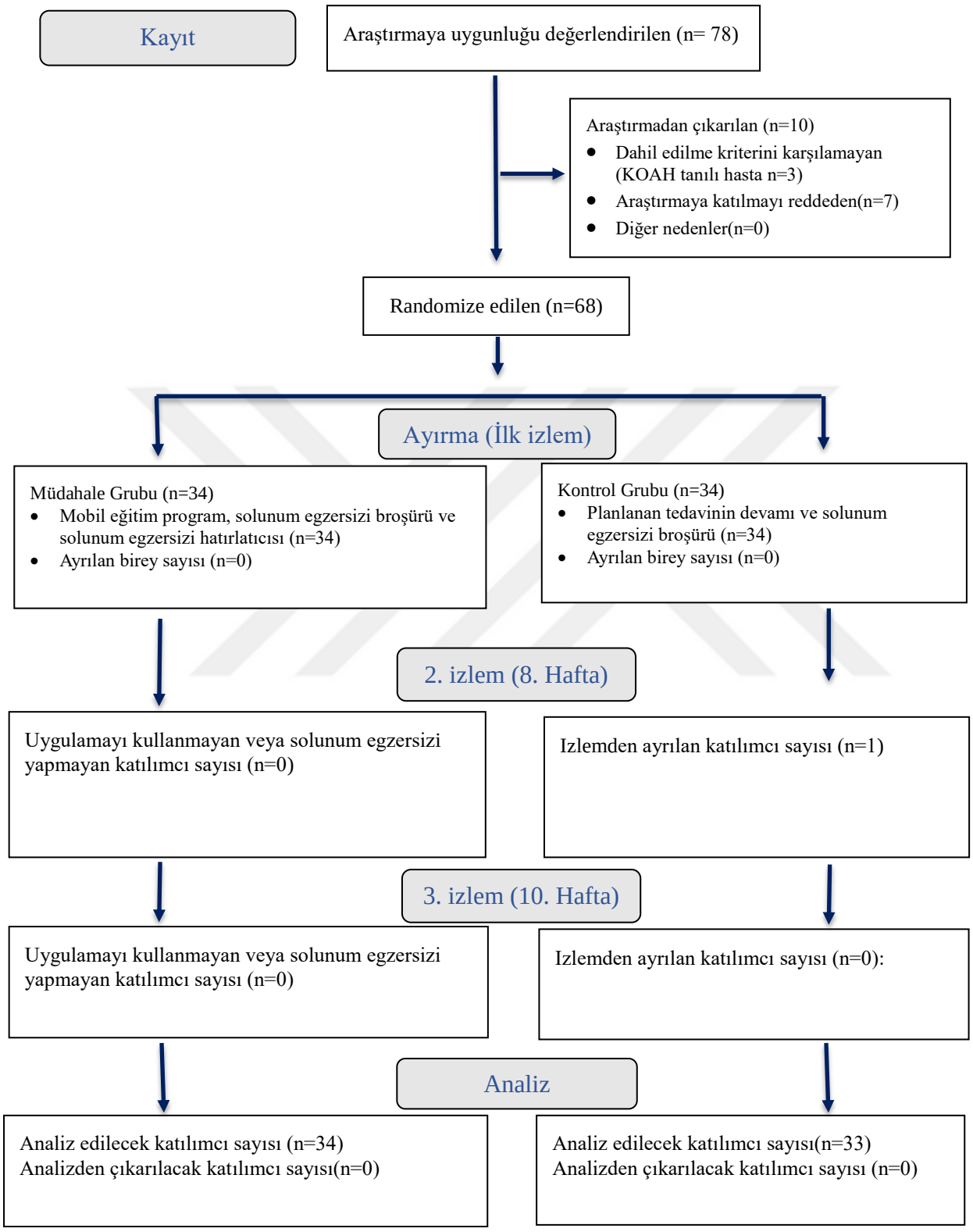



**(g) Kullanıcı paneli "Profilim"**

**Resim 3.1.** Mobil eğitim Uygulamasına Ait görseller (Devamı)

### 3.6.2. Araştırmanın Uygulanma Aşaması

Araştırma kriterlerine uyan hastalara çalışmaya başlamadan önce araştırmacı tarafından poliklinikte bilgi verilerek, aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır. Zarflar araştırmacı tarafından hastaya sunularak gruplara ataması yapıldı. Müdahale ve kontrol grubunun her ikisine de "Katılımcı Bilgi Formu", "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği", "İUBÖ"ve "PUKİ" yüz yüze uygulanarak araştırma sürecindeki ilk izlem verileri toplanmıştır. Araştırma süresince her iki gruptaki hastaların mevcut tedavi rejimlerinin aynı şekilde sürdürülmesi sağlanmıştır. Tüm gruplarda yer alan katılımcılardan son kullanıcı son testi tamamladıktan sonra AstımAsistan uygulaması kontrol grubunun kullanımına da açılmıştır. Araştırmanın tasarımı CONSORT 2025 rehberine göre hazırlanmış olup Akış Diagramı Şekil 3.2.' de sunulmuştur [98].




**Şekil 3.2.** Araştırmanın Akış Diagramı (CONSORT 2025)

#### 3.6.2.1. Araştırmanın Müdahale Grubuna Uygulanması

**0. Hafta**

- Uygulama hastanın akıllı telefonuna indirildikten sonra kullanıcı adları ve şifreleri araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Uygulamada veri güvenliğini sağlamak için şifrelerini değiştirebilecekleri hatırlatılmıştır.
- Hastaya uygulamanın içeriği, giriş ve çıkış paneli, konu başlıkları, PDF'lere erişim ve "Bir Sorum Var" paneline ait görsel uygulama yüz yüze gösterilmiştir.
- Hastaya her hafta sırasıyla öne çıkan konu başlığı olacağı ve o konuya ait sayfayı en az bir dakika sistemde kalacak şekilde okuması gerektiği anlatılmıştır.
- Haftanın öne çıkan konu başlığının, araştırmacı tarafından mobil uygulama bildirimi ve WhatsApp bilgilendirme mesajı yoluyla iletileceği söylenmiştir.
- Son olarak hastaya solunum egzersizleri uygulamalı öğretilip, broşür verilmiş, egzersizi kendisinin yapması için günde 2 kez uygulama mesajıyla hatırlatma iletileceği anlatılmıştır.

**1. ve 8. Hafta**

- Mobil uygulamada 8 hafta süresince her haftanın ilk günü, ilgili haftaya ait öne çıkan konu başlığı mobil uygulama ve WhatsApp mesajı aracılığıyla hastalara iletilmiştir.
- Hastaların "Bir Sorum Var" bölümünden ilettiği sorular, araştırmacının uzmanlığı ve literatür bilgileri rehberliğinde cevaplanmıştır Multidisipliner yaklaşım gerektiren sorularda (tedavi planında basamak değiştirme, atak yönetimi, solunum fonksiyon testleri, komorbiditeler gibi) uzman doktor ile bilgi alışverişi yapılarak, sağlık kuruluşuna başvurması gereken durumlarda hastaya yönlendirme yapılmıştır.
- Hastalara izlem süresince her gün 2 kez mobil uygulama aracılığıyla "Haydi nefesimizi tazeleyelim!" mesajı gönderilerek solunum egzersizleri hatırlatılmıştır. Yönetici paneline günlük girilerek solunum egzersizi onaylama/reddetme kayıtlarına göre devam durumları değerlendirilmiştir.

- Programın 8. haftasının sonunda hastalardan ikinci izlem verileri toplanmıştır. Hastalar telefonla aranarak ya da Whatsapp mesajı yoluyla çalışmanın ikinci izlemi için "PUKİ", "İUBÖ" ve "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği" ni yanıtlamaya davet edilmiştir. Ankete katılmayan hastalar ertesi günü aranarak ya da mesaj yoluyla yanıtlamaları sağlanmıştır.

**8.-10. Hafta**

- Hastalara 8-10 haftalar arasında yeni konu başlığı gönderilmemiş olup, eğitim içeriğinin tümü erişimine açık olarak bırakılmıştır. Hastaların uygulamaya giriş tarihleri, giriş sayıları, sistemde kalma süreleri izlenmiştir.
- Hastalara solunum egzersizini hatırlatmak için, mobil uygulama aracılığıyla "Haydi nefesimizi tazeleyelim!" mesajı günde 2 kez gönderilerek egzersizi onaylama ya da reddetme durumları değerlendirilmiştir.
- Programın 10. haftasının sonunda hastalardan üçüncü izlem verileri toplanmıştır. Hastalar telefonla aranarak ya da Whatsapp mesajı yoluyla çalışmanın üçüncü izlemi için "PUKİ", "İUBÖ" ve "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği" ni yanıtlamaya davet edilmiştir. Ankete katılmayan hastalar ertesi günü aranarak ya da mesaj yoluyla yanıtlamaları sağlanmıştır.

### 3.6.2.2. Araştırmanın Kontrol Grubuna Uygulanması

**0. Hafta**

- Kontrol grubundaki katılımcılara solunum egzersizi broşürü verilerek mevcut tedavi planı devam ettilmiştir.

**1-8. Hafta**

- Programın 8. haftasının sonunda hastalardan ikinci izlem verileri toplanmıştır. Hastalar telefonla aranarak ya da Whatsapp mesajı yoluyla çalışmanın ikinci izlemi için "PUKİ", "İUBÖ" ve "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği" ni yanıtlamaya davet edilmiştir. Ankete katılmayan

hastalar ertesi günü aranarak ya da mesaj yoluyla yanıtlamaları sağlanmıştır.

**8-10. Hafta**

- Programın 10. haftasının sonunda hastalardan üçüncü izlem verileri toplanmıştır. Hastalar telefonla aranarak ya da Whatsapp mesajı yoluyla çalışmanın üçüncü izlemi için "PUKİ", "İUBÖ" ve "Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği" ni yanıtlamaya davet edilmiştir. Ankete katılmayan hastalar ertesi günü aranarak ya da mesaj yoluyla yanıtlamaları sağlanmıştır.

## 3.7. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

- **Bağımlı Değişkenler:** Hasta Öz Etkililiği, İlaç Uyumu, Uyku Kalitesi
- **Bağımsız Değişkenler:** Mobil Eğitim Programı

## 3.8. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22.0 istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile bazı klinik değişkenleri tanımlayıcı istatistiklerle (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma) değerlendirilmiştir. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir. İlgili literatürde, değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçların +2,0 ile -2,0 arasında olması normal dağılım olarak kabul edilmektedir [99]. Analiz sonucunda değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanılmıştır. Müdahale ve kontrol gruplarının gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız gruplar t-testi ve ki-kare uygulanmıştır.

Ölçek ve alt boyutlara ait ölçümlerin zaman içerisinde gösterdiği değişimleri değerlendirmek amacıyla, müdahale ve kontrol gruplarında üç zaman noktasında (ilk izlem, ikinci izlem, üçüncü izlem) toplanan veriler için tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measures ANOVA) kullanılmıştır. Bu analizle birlikte grup-zaman etkileşimi de test edilmiştir. Gruplardaki varyansların homojenliği Sphericity testi ile

değerlendirilmiş olup, homojenlik şartı karşılanmadığından Greenhouse-Geisser düzeltmesi yapılarak veriler yorumlanmıştır. Kontrol grubundaki bir hastanın araştırmadan ayrılması nedeniyle İntention to Treat analizi yapılmış, gruplar arasında farklılık saptanmadığından bulgular ve tartışma per protokol sonuçlarıyla yazılmıştır. Intentition to treat sonuçları EK 7'de yer almaktadır. Etki büyüklüğünü değerlendirmek için eta kare ($\eta^2$) ve Cohen's d katsayıları hesaplanmış ve elde edilen değerler Cohen'in (2013) etki büyüklüğü sınıflamasına göre yorumlanmıştır (Eta kare ($\eta^2$) için 0,01= küçük, 0,06= orta, 0,14= büyük etki; Cohen's d için 0,2 ve altı= küçük, 0,2-0,6= orta, 0,6 ve üstü= büyük etki). Analizlerde $p<0,05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir [100].

### 3.9. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın etik onayı için T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Uygulamalar Etik Kurulu'ndan 22.11.2023 tarih ve 2023-241 sayılı izin alınmıştır (EK 8). Ayrıca etik onay öncesi T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı' ından yazılı izinler alınmıştır (EK 9). Çalışmada yer alacak müdahale (EK 10) ve kontrol grubundaki (EK 11) katılımcılara çalışmayla ilgili sözel açıklamalar yapılarak yazılı aydınlatılmış onam alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden astım hastalarına çalışmadan istedikleri takdirde çekilebilecekleri bildirilmiştir. Çalışmada yer alacak katılımcılara kimlik bilgileri ve alınan bireysel bilgilerin araştırmacının dışında başka hiç kimseye açıklanmayacağı ya da bilgilere başkasının ulaşmasına izin verilmeyeceği, kendilerine açıklanan amaç dışında hiçbir şekilde kullanılmayacağı açıklanmıştır. Uygulamanın yüklenmesi aşamasında müdahale grubundaki katılımcılara Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) metni okunmuş (EK 12) ve onaylanmasından sonra uygulama cihaza indirilmiştir. Müdahale grubundaki katılımcılar için kullanıcı adı ve şifre oluşturulmasının ardından, yeni şifre oluşturması ve şifreyi kimseyle paylaşmaması gerektiği belirtilmiştir. KVKK metnini onaylamayan katılımcılara uygulama indirilmemiş ve çalışma dışında bırakılmıştır.

# 4. BULGULAR

Çalışmanın bulguları grup içi, gruplar arası, zaman değişimlerine göre 5 başlık altında incelenmiştir.

1. Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sosyodemografik ve Sağlık Durumuna İlişkin Özelliklerinin Dağılımı
2. Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Gruplar Arası Dağılımına İlişkin Bulgular
3. Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği, İUBÖ ve PUKİ Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Dağılımına İlişkin Bulguları
4. Müdahale ve Kontrol Grubunda Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği, İUBÖ ve PUKİ Puanlarında Grup/Zaman/ Grup*Zaman Etkileşimine İlişkin Bulguları
5. Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların PUKİ Puanlarına göre Uyku Durumlarına ilişkin Bulguları

## 4.1. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN SOSYODEMOGRAFİK VE SAĞLIK DURUMUNA İLİŞKİN ÖZELLİKLERİNİN DAĞILIMI

**Tablo 4.1.** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=67)

| | | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **$\chi^2$** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **n ( %)** | **n (%)** | | |
| Yaş | 18-45 Yaş | 14 (41,2) | 18 (55,5) | 2,614 | 0,326 |
| | 46-65 yaş | 20 (58,8) | 15 (45,5) | | |
| Cinsiyet | Kadın | 27 (79,4) | 24 (72,7) | 0,412 | 0,361 |
| | Erkek | 7 (20,6) | 9 (27,3) | | |
| Eğitim Durumu | İlkokul/ilköğretim | 11 (32,4) | 14 (42,4) | 0,745 | 0,689 |
| | Lise | 15 (44,1) | 12 (36,4) | | |
| | Üniversite/yüksekokul | 8 (23,5) | 7 (21,2) | | |
| Çalışma Durumu | Çalışıyorum | 17 (50,0) | 16 (48,5) | 0,015 | 0,548 |
| | Çalışmıyorum | 17 (50,0) | 17 (51,5) | | |
| Gelir Durumu | Geliri Giderden Az | 13 (38,2) | 14 (42,4) | 3,867 | 0,145 |
| | Geliri Giderine Eşit | 15 (44,1) | 18 (54,59 | | |
| | Geliri Giderinden Fazla | 6 (17,6) | 1 (3,0) | | |
| Tanı Süresi | 6 Ay - 3 Yıl Arası | 14 (41,2) | 14 (42,4) | 0,011 | 0,557 |
| | 3 Yıldan Fazla | 20 (58,8) | 19 (57,6) | | |
| **Hastalıkla ilgili bilgi kaynağı** | | | | | |
| Televizyon | | 1 (2,9) | 2 (6,1) | 0,381 | 0,489 |
| İnternet | | 12 (35,3) | 9 (27,3) | 0,501 | 0,329 |
| Yazılı Kaynaklar (Kitap, Broşür) | | 4 (11,8) | 1 (3,0) | 1,850 | 0,187 |
| Sağlık Profesyonelleri | | 24 (70,6) | 31 (93,9) | 6,211 | **0,013** |
| Aile ve Yakın Çevrenin Önerileri | | 3 (8,8) | 15 (45,5) | 11,437 | **0,001** |
| **Sigara Kullanma Durumu** | | | | | |
| Kullanmadım | | 11 (32,4) | 4 (12,1) | 5,231 | 0,264 |
| Kullanıyorum | | 12 (35,3) | 12 (36,4) | | |
| Kullanmayı Bıraktım | | 6 (17,6) | 8 (24,2) | | |
| Pasif Sigara Dumanı Maruziyeti | | 5 (14,7) | 8 (24,2) | | |
| | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | **t/p** | |
| Günde Kaç Paket Sigara İçildiği (paket/gün) | | 0,83 ± 0,43 | 0,87 ± 0,22 | -0,297/0,770 | |
| Sigara Bırakma Sonrası Geçen Süre (Yıl) | | 7,67 ± 8,43 | 3,88 ± 5,48 | 1,022/0,327 | |

$\chi^2$: Ki-Kare Analizi ; t: Bağımsız Gruplar T-Testi ; **$\bar{X}$±SS**: Ortalama ± Standart sapma ; p<0,05

Tablo 4.1.'de, müdahale ve kontrol grubuna ait tanımlayıcı özellikler karşılaştırılmıştır. Katılımcıların yaş dağılımına bakıldığında müdahale grubunda 46 yaş ve üzeri olan hastalar %58,8, kontrol grubunda ise 18-45 yaş aralığında olan hastalar %55,5 oranında saptanmıştır. Yaş dağılımında oluşan farklılık gruplar arası karşılaştırıldığında gruplar arası farklılık saptanmamıştır ($\chi^2$=2,614; p=0,326). Kadın cinsiyet oranı müdahale grubunda %79,4 ve kontrol grubunda %72,7 olarak saptanmış olup grupların benzer özellik taşıdığı belirlenmiştir ($\chi^2$=0,412; p=0,361). Tanı süresi oranlarına bakıldığında, iki grup arasında homojen dağılım mevcuttur ($\chi^2$=0,011; p=0,557).

Eğitim düzeyleri, çalışma ve gelir durumları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Bilgi kaynakları açısından gruplar arası değerlendirmede, kontrol grubunun sağlık profesyonellerinden bilgi alma durumu anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($\chi^2$=6,211; p=0,013). Aile ve yakın çevre önerilerine başvurma durumu da benzer şekilde kontrol grubunda daha sık olup bu fark anlamlıdır ($\chi^2$=11,437; p=0,001). Diğer bilgi kaynakları (TV, internet, yazılı materyal), açısından bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Sigara kullanımı, sigara bırakma süresi ve tütün ürünlerine maruziyet gibi değişkenlerin gruplar arasında benzer dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir (p>0,05). Günlük içilen sigara miktarı ve sigarayı bırakma süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

**Tablo 4.2.** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sağlık Durumuna İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=67)

| | | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | $\chi^2$ | **p** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **n(%)** | **n(%)** | | |
| **Alerji Türleri** | | 24 (70.6) | 26 (78.8) | 0.595 | 0.313 |
| Polen | | 8 (33,3) | 7 (26,9) | 0,244 | 0,426 |
| İlaç | | 8 (33,3) | 3 (11,5) | 3,455 | 0,064 |
| Böcek | | 3 (12,5) | 1 (3,8) | 1,270 | 0,275 |
| Hayvan | | 5 (20,8) | 5 (19,2) | 0,020 | 0,582 |
| Besin | | 1 (4,2) | 3 (11,5) | 0,921 | 0,336 |
| Mevsim | | 5 (20,8) | 11 (42,3) | 2,645 | 0,092 |
| Kimyasal | | 8 (33,3) | 13 (50,0) | 1,423 | 0,183 |
| Sigara Dumanı | | 2 (8,3) | 6 (23,1) | 2,018 | 0,151 |
| Diğer Alerji (toz, yün, akar, lateks) | | 5 (20,8) | 1 (3,8) | 3,410 | 0,078 |
| Son Bir Yılda Astım Atağı Sayısı | Hiç | 20 (58,8) | 8 (24,2) | 22,258 | **0,000** |
| | Bir Kez | 7 (20,6) | 25 (75,8) | | |
| | İki ve Daha Fazla | 7 (20,6) | 0 (0,0) | | |
| **Ek Kronik Hastalık Varlığı** | | 17 (50) | 15 (45,5) | 0.139 | 0.449 |
| Diyabetes Mellitus | | 7 (41,2) | 2 (13,3) | 3,056 | 0,087 |
| Hipertansiyon | | 7 (41,2) | 4 (26,7) | 0,744 | 0,314 |
| Tiroid Hastalıkları | | 2 (11,8) | 9 (60,0) | 8,219 | **0,006** |
| Kanser | | 2 (11,8) | 0 (0,0) | 1,882 | 0,274 |
| Diğer Hastalıklar (Osteoporoz, Romatoid artrit, Gastrit) | | 6 (35,3) | 2 (13,3) | 2,050 | 0,154 |
| **Astım için kullanılan ilaç türü** | | | | | |
| İnhaler | | 30 (88,2) | 33 (100,0) | 4,129 | 0,061 |
| Oral | | 16 (47,1) | 10 (30,3) | 1,980 | 0,124 |
| **Kullanılan ilacın yan etkileri** | | | | | |
| Ağız Kuruluğu | | 11 (32,4) | 6 (18,2) | 1,776 | 0,146 |
| Ağızda Yaralar | | 1 (2,9) | 7 (21,2) | 5,317 | **0,024** |
| Nefes Darlığı. | | 3 (8,8) | 1 (3,0) | 1,001 | 0,318 |
| Çarpıntı | | 5 (14,7) | 12 (36,4) | 4,148 | **0,039** |
| Titreme | | 2 (5,9) | 6 (18,2) | 2,409 | 0,120 |
| Kilo Artışı | | 4 (11,8) | 4 (12,1) | 0,002 | 0,628 |
| Uyku Sorunları | | 6 (17,6) | 5 (15,2) | 0,076 | 0,522 |
| Diğer Sorun (kaşıntı, cilt kuruluğu, öksürük) | | 3 (8,8) | 1 (3,0) | 1,001 | 0,318 |
| **Yaptırılan aşı türü** | | | | | |
| Pnömoni | | 4 (11,8) | 2 (6,1) | 0,668 | 0,351 |
| Grip | | 16 (47,1) | 18 (54,5) | 0,376 | 0,356 |
| Covid | | 19 (55,9) | 19 (57,6) | 0,020 | 0,543 |
| Tüberküloz | | 2 (5,9) | 11 (33,3) | 8,069 | **0,005** |

$\chi^2$: Ki-Kare Analizi; $p<0,05$

Alerji varlığı müdahale grubunda (n=24) kontrol grubuna (n=26) göre daha az görünmekle birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çeşitli alerjen türlerine hassasiyet açısından bakıldığında grupların benzer dağılıma sahip olduğu saptanmıştır. Son bir yıldaki astım atağı sayısı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2$=22,258; p=0,000); müdahale grubunda hiç atak geçirmeyenlerin oranı (%58,8), kontrol grubunda ise bir kez geçirenlerin oranı (%75,8) daha yüksektir. Grupların ek kronik hastalık durumlarına bakıldığında "Tiroid Hastalığı" seçeneği müdahale grubuna kıyasla kontrol grubunda daha yüksek olduğu görülmüş ($\chi^2$=8,219; p=0,006), diğer hastalıklar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Astım için kullanılan ilaç türlerine bakıldığında her iki grupta inhaler ya da oral tedavi kullanımının olduğu saptanmıştır. Kullanılan ilaç türlerine göre gruplar arası farklılık incelendiğinde inhaler tedavi kullanımı ($\chi^2$=4,129; p=0,061) ve oral tedavi kullanımı ($\chi^2$=1,980; p=0,124) arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlaç kullanımına bağlı sorunlardan "ağızda yaralar" (p=0,024) ve "çarpıntı" (p=0,039) kontrol grubunda daha sık raporlanmıştır. "Kilo artışı, uyku sorunları, ağız kuruluğu, nefes darlığı ve titreme" sorunlarına bakıldığında gruplar arası dağılım benzer olarak saptanmıştır. Aşı yaptırma durumu incelendiğinde; tüberküloz aşısı uygulanan katılımcı oranı kontrol grubunda daha sık görülmüş ve bu fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2$=8,069; p=0,005). Diğer aşıları yaptırma durumları arasında gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır. (Tablo 4.2.)

## 4.2. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN KRONİK HASTALIK ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ ALT BOYUT PUANLARININ GRUPLAR ARASI DAĞILIMINA İLİŞKİN BULGULAR

Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği alt boyut puanlarının ilk izlem, İkinci izlem ve üçüncü izlem ölçüm noktalarına göre grup içi ve gruplar arası dağılımı Tablo 4.3'te verilmiştir.

**Tablo 4.3:** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması (N=67)

| | **İlk izlem** | | | | **İkinci izlem** | | | | **Üçüncü izlem** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alt Boyut** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **t[a]** | **p** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **t[a]** | **P** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **t[a]** | **p** |
| | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | |
| Düzenli spor yapma | 5,73±1,39 | 6,36±1,15 | -2,005 | **0,049** | 5,79±2,03 | 5,76±1,38 | 0,062 | 0,950 | 5,63±1,83 | 5,75±1,39 | -0,302 | 0,764 |
| Hastalık Hakkında bilgi alma | 6,50±1,28 | 6,72±1,00 | -0,807 | 0,423 | 6,32±2,19 | 6,06±1,49 | 0,574 | 0,569 | 5,82±1,74 | 5,87±1,29 | -0,147 | 0,884 |
| Toplum, aile ve arkadaşlardan yardım alma | 6,33±1,23 | 6,51±0,96 | -0,669 | 0,506 | 6,54±1,80 | 5,89±1,00 | 1,829 | 0,073 | 6,60±1,73 | 5,89±0,99 | 2,057 | **0,045** |
| Doktorla iletişim | 6,84±1,17 | 6,52±0,89 | 1,243 | 0,218 | 6,82±1,95 | 6,12±1,15 | 1,800 | 0,078 | 6,74±1,77 | 6,03±1,06 | 2,006 | 0,055 |
| Genel hastalık yönetimi | 6,38±1,22 | 6,40±0,99 | -0,070 | 0,944 | 6,48±1,82 | 5,72±1,23 | 2,004 | **0,049** | 6,66±1,68 | 5,69±1,21 | 2,682 | **0,009** |
| Ev işlerini yapma | 6,63±1,07 | 6,97±0,99 | -1,334 | 0,187 | 6,55±1,89 | 6,04±1,15 | 1,344 | 0,185 | 6,55±1,80 | 6,00±1,12 | 1,524 | 0,133 |
| Sosyal ve eğlence aktivitelerine katılma | 6,44±1,43 | 6,68±0,99 | -0,799 | 0,428 | 6,25±1,99 | 5,93±0,99 | 0,811 | 0,421 | 6,26±1,90 | 5,90±0,98 | 0,962 | 0,341 |
| Semptomlarla başa çıkma | 6,37±0,99 | 6,58±0,76 | -0,944 | 0,349 | 6,12±1,77 | 5,78±1,02 | 0,968 | 0,337 | 6,13±1,71 | 5,75±1,00 | 1,121 | 0,267 |
| Nefes Darlığı ile başa çıkma | 6,05±143 | 6,00±1,27 | 0,177 | 0,860 | 5,44±1,52 | 5,00±1,19 | 1,316 | 0,193 | 5,29±1,44 | 5,03±1,18 | 0,815 | 0,418 |
| Depresyonu Yönetme | 6,56±1,23 | 6,45±0,94 | 0,406 | 0,686 | 6,62±2,02 | 5,93±1,14 | 1,707 | 0,094 | 6,58±1,90 | 5,92±1,15 | 1,720 | 0,091 |

**M:** Müdahale Grubu; **K:** Kontrol Grubu; **t[a]:** Bağımsız gruplar t testi; **$\bar{X}$±SS**: Ortalama ± Standart sapma

Ölçeğin “Düzenli Spor Yapma” alt boyutuna ilişkin ilk izlem ölçümünde, kontrol grubunun ortalama puanı (6,36±1,15) müdahale grubuna göre (5,73±1,39) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (t=-2,005; p=0,049). Ancak İkinci izlem ve üçüncü izlem ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Ayrıca, izlem boyunca müdahale grubunun düzenli spor alışkanlığında sınırlı azalma (ilk izlem $\bar{X}$±SS=5,73±1,39; üçüncü izlem $\bar{X}$±SS=5,63±1,83), kontrol grubunun düzenli spor alışkanlığında daha yüksek düzeyde azalma (ilk izlem $\bar{X}$±SS=6,36±1,15; üçüncü izlem $\bar{X}$±SS=5,75±1,39) saptanmıştır.

Ölçeğin, “Toplum, aile ve arkadaşlardan yardım alma” alt boyutuna ilişkin ilk izlem ölçümlerinde müdahale grubunun ortalaması ( $\bar{X}$±SS=6,33±1,23), kontrol grubuna ( $\bar{X}$±SS=6,51±0,96) göre biraz düşük olmakla birlikte bu fark anlamlı değildir (t=-0,669; p=0,506). İkinci izlem ölçümlerinde ise müdahale grubunun puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olup anlamlılık sınırına yaklaştığı saptanmıştır (t=1,829; p=0,07). Müdahale grubunun üçüncü izlem ölçümlerinde ise gruplar arası fark anlamlı olarak saptanmıştır (t=2,057; p=0,045).

Ölçeğe ait “Doktorla iletişim” alt boyutu ölçümlerinde müdahale ve kontrol gruplarının ilk izlem puanları benzer düzeyde olup, aralarındaki fark anlamlı değildir (t=1,243; p=0,218). İkinci izlem ve üçüncü izlem ölçümlerinde müdahale grubunun ortalamaları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arası farkın, İkinci izlem ölçümünde anlamlı olmadığı (p=0,078), üçüncü izlem ölçümünde de anlamlı olmadığı ancak anlamlılık sınırına yakın olduğu saptanmıştır (p=0,055).

Ölçeğin “Genel hastalık yönetimi” alt boyutuna ilişkin ilk izlem ölçümlerinde, müdahale grubu ( $\bar{X}$±SS=6,38±1,22) ve kontrol grubu ( $\bar{X}$±SS=6,45±0,94) arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (t=-0,070; p=0,944). Ancak ikinci izlem ve üçüncü izlem ölçümlerinde müdahale grubunun ortalamaları sırasıyla 6,48±1,82 ve 6,66±1,68 iken, kontrol grubunda ortalamalar 5,72±1,23 ve 5,69±1,21 olarak gözlemlenmiş ve bu farklılık anlamlı bulunmuştur (ikinci izlem p=0,049; üçüncü izlem p=0,009).

Ölçeğin “Hastalık hakkında bilgi alma, Ev işlerini yapma, Sosyal ve eğlence aktivitelerine katılma, Semptomlarla başa çıkma, Nefes Darlığı ile başa çıkma, Depresyonu Yönetme” alt boyutlarının ortalama ve standart sapmaları gruplar arası karşılaştırıldığında ilk izlem, ikinci izlem ve üçüncü izlem arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

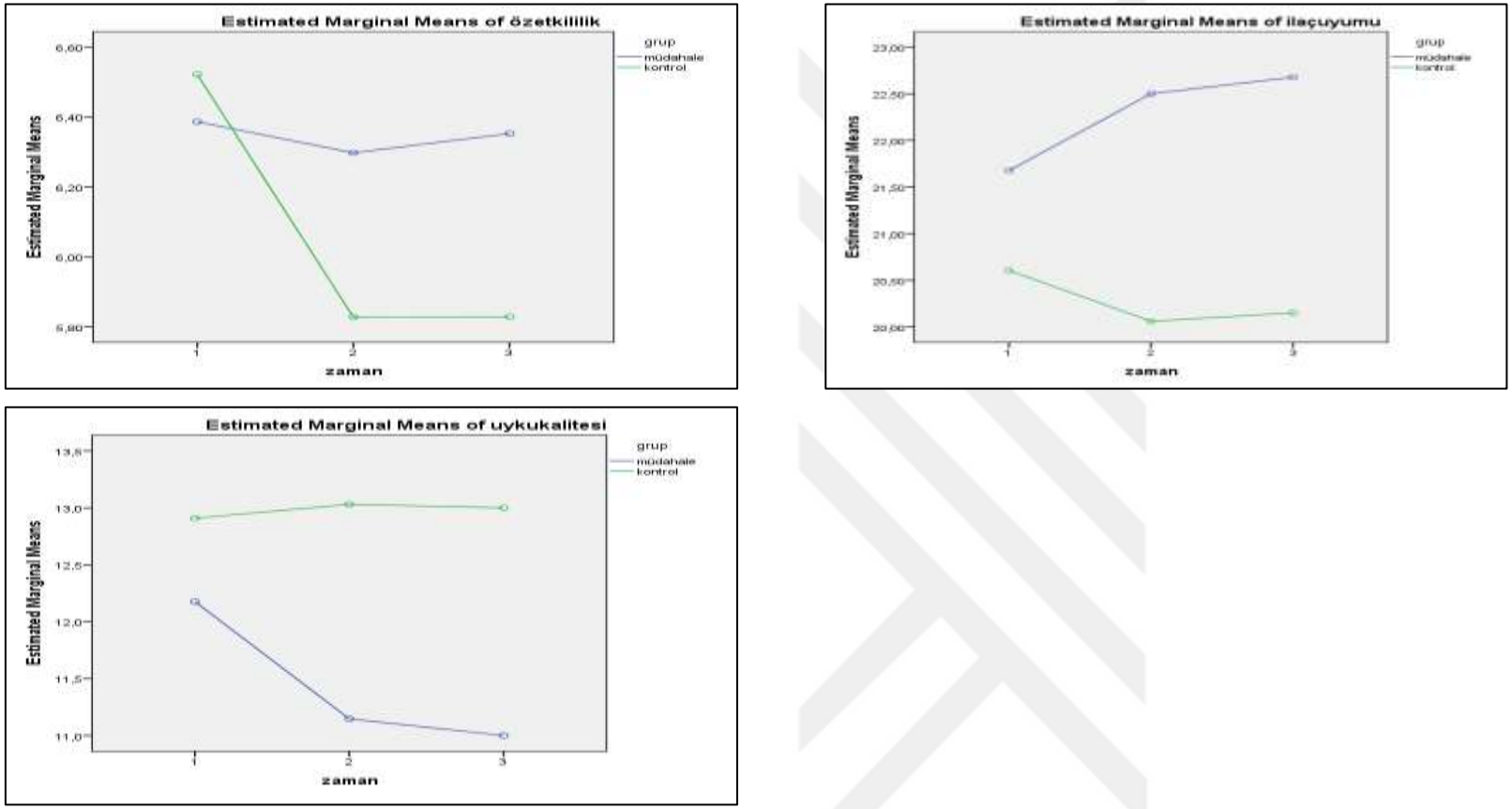
## 4.3. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN KRONİK HASTALIK ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ, İUBÖ VE PUKİ PUANLARININ GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI DAĞILIMINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği, İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Puanlarının ilk izlem, ikinci izlem ve üçüncü izlem ölçüm noktalarına göre grup içi ve gruplar arası dağılımı Tablo 4.4 ve Şekil 4.1.’de verilmiştir.

**Tablo 4.4:** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=67)

| | **Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği** | | | | **İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ)** | | | | **Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **t[a]** | **p** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **t[a]** | **p** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | **t[a]** | **p** |
| | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | |
| **İlk izlem** | 6,39±0,91 | 6,52±0,82 | -0,640 | 0,524 | 21,68±2,42 | 20,61±2,47 | 1,790 | 0,078 | 12,18±2,75 | 12,91±2,53 | -1,135 | 0,261 |
| **İkinci izlem** | 6,30±1,72 | 5,83±1,06 | 1,350 | 0,182 | 22,50±2,14 | 20,06±2,37 | 4,428 | **<0,001** | 11,15±3,04 | 13,03±2,05 | -2,965 | **0,004** |
| **Üçüncü izlem** | 6,35±1,63 | 5,83±1,04 | 1,567 | 0,123 | 22,68±1,85 | 20,22±2,17 | 4,961 | **<0,001** | 11,00±2,93 | 13,00±2,00 | -3,251 | **0,002** |
| **F[b]** | 0,078 | 13,019 | | | 6,110 | 3,890 | | | 5,422 | 0,186 | | |
| **p** | 0,786 | **<0,001** | | | **0,017** | **0,037** | | | **0,022** | 0,747 | | |
| **($\eta^2$)** | 0,002 | 0,289 | | | 0,156 | 0,108 | | | 0,141 | 0,006 | | |

**t[a]:**Bağımsız Gruplar T-Testi; **F[b]:** Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; **$\bar{X}$±SS** = Ortalama ± Standart sapma;p<0,05




**Şekil 4.1.** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Karşılaştırılması

Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği Ortalamalarının gruplar arası karşılaştırması Tablo 4.4.'de yer almaktadır. Müdahale ve kontrol grubunun puan ortalamaları karşılaştırıldığında ilk izlem (t= -0,640; p= 0,524), İkinci izlem (t=1,350; p=0,182) ve üçüncü izlem (t=1,567; p=0,123) ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Tekrarlı ölçümler ANOVA analizinde müdahale grubunda İkinci izlem ve üçüncü izlem puanlarında anlamlı değişim olmamakla beraber (F=0,078; p=0,786), kontrol grubunda zaman içinde negatif yönde anlamlı bir düşüş gözlenmektedir (F=13,019; p<0,001). Hasta öz etkililiğine mobil eğitim programının etkisi incelendiğinde kontrol grubunda puan düşüşünün yüksek etki düzeyinde olduğu ($\eta^2$=0,289) saptanmıştır.

İlaç uyumuna ilişkin ölçümlerin müdahale ve kontrol grupları arasında nasıl farklılaştığı Tablo 4.4.'de gösterilmektedir. Müdahale grubunun ilk izlem ortalama puanı (21,68±2,42), kontrol grubundan (20,61±2,47) daha yüksek olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=1,790; p=0,078). Ancak İkinci izlem ve üçüncü izlem ölçümlerinde müdahale grubu lehine anlamlı farklar saptanmıştır. Müdahale grubunun İkinci izlem ve üçüncü izlem puan ortalamaları sırasıyla 22,50±2,14 ve 22,68±1,85 iken, kontrol grubunun aynı ölçümlerdeki puanları 20,06±2,37 ve 20,22±2,17 bulunmuştur. Bu farklar hem İkinci izlem (p<0,001) hem de üçüncü izlem (p<0,001) için yüksek düzeyde anlamlıdır. Tekrarlı ölçümler ANOVA sonuçlarına göre, hem müdahale grubunda (F=6,110; p=0,017), hem kontrol grubunda (F=3,890; p=0,037) zamanla anlamlı değişimler saptanmıştır. Mobil eğitim programının ilaç uyumuna etki büyüklükleri incelendiğinde müdahale grubunda etkisinin büyük olduğu ($\eta^2$=0,156), kontrol grubundaki etki büyüklüğünün orta olduğu ($\eta^2$=0,108) saptanmıştır.

PUKİ toplam puanlarının müdahale ve kontrol grupları arası nasıl farklılaştığı Tablo 4.4.'te yer almaktadır. İlk izlem ölçümünde her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (t= -1,135; p=0,261). Ancak İkinci izlem ve üçüncü izlem ölçümlerinde gruplar arası fark belirginleşmektedir. Müdahale grubunda uyku kalitesi puanları zamanla düşerken (11,15±3,04 ve 11,00±2,93), kontrol grubunda puanlar daha yüksek kalmıştır (13,03±2,05 ve 13,00±2,00). Bu farklar hem İkinci izlem (t=-2,965; p=0,004) hem de üçüncü izlem (t=-3,251; p=0,002) için anlamlı bulunmuştur.

Tekrarlı ölçümler ANOVA analizinde grupların zamanla değişimleri müdahale grubunda anlamlı bulunmuştur (F=5,422; p=0,022). Ancak kontrol grubunun ölçek puanlarının zamanla anlamlı değişimler göstermediği saptanmıştır (F=0,186; p=0,747). Müdahale grubunun ($\eta^2$) değeri 0,141 olarak hesaplanmış ve bu da yüksek düzeyde bir etki büyüklüğüne işaret etmektedir.

## 4.4. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA KRONİK HASTALIK ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ, İUBÖ VE PUKİ PUANLARINDA GRUP/ZAMAN/ GRUP*ZAMAN ETKİLEŞİMİNE İLİŞKİN BULGULARI

Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği, İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Puanlarının Grup/Zaman/ Grup*Zaman etkileşimlerinin karşılaştırmasına ait iki yönlü ANOVA testinin analizleri Tablo 4.5'te verilmiştir. Analiz sonuçlarının açıklaması ölçeklerin her birine ait başlıklar altında incelenecektir.

**Tablo 4.5:** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Grup/Zaman/ Grup*Zaman Etkileşimlerinin Karşılaştırması (N=67)

| | **Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği** | | | **İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ)** | | | **Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **F** | **p** | **($\eta^2$)** | **F** | **p** | **($\eta^2$)** | **F** | **p** | **($\eta^2$)** |
| Grup | 1,206 | 0,276 | 0,013 | 15,875 | **0,001** | 0,168 | 7,094 | **0,010** | 0,082 |
| Zaman | 4,959 | **0,029** | 0,020 | 1,073 | 0,317 | 0,002 | 3,432 | 0,061 | 0,008 |
| Grup*Zaman | 3,483 | 0,066 | 0,014 | 9.,605 | **0,001** | 0,018 | 4,965 | **0,024** | 0,011 |
| | | | | | | | | | |
| **Ölçüm Zaman Karşılaştırma** | **t** | **p** | **d** | **t** | **p** | **d** | **t** | **p** | **d** |
| İlk izlem*İkinci izlem | 2,275 | **0,026** | 0,313 | -0,617 | 0,539 | -0,062 | 1,752 | 0,084 | 0,176 |
| İkinci izlem*Üçüncü izlem | -1,407 | 0,164 | -0,023 | -1,620 | 0,110 | -0,060 | 0,986 | 0,328 | 0,034 |

**F:** Tekrarlı ölçümler ANOVA testi;

Tablo 4.5'te verilen Kronik hastalık Öz Etkililik Ölçeği puanlarına grup etkisi incelendiğinde F = 1,206, p = 0,276 saptanmış olup**,** gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p > 0,05). Etki büyüklüğü $\eta^2$= 0,013 olarak müdahalenin etkisi çok küçüktür. Gruplarda zamanın ana etkisi incelendiğinde ölçek puanı değişimleri anlamlıdır (p<0,05), ancak etki büyüklüğü küçük saptanmıştır ($\eta^2$ = 0,020). Ölçek puanlarının grup*zaman etkileşimi (p = 0,066) de anlamlı bulunmamıştır. Müdahalenin grup*zaman etkileşiminde etki büyüklüğünün küçük olduğu belirlenmiştir ($\eta^2$ = 0,014). Ölçek puanlarının post-hoc zaman karşılaştırmalarında ilk izlem ve ikinci izlem arasında istatistiksel olarak orta etki büyüklüğüne sahip anlamlı bir fark saptanmıştır (d= 0,313, p<0,05). Bu sonuca göre öz-etkililik puanları ikinci izlem'de anlamlı biçimde artmıştır. İkinci izlem ve üçüncü izlem zaman noktalarında ise anlamlı bir fark bulunmamış olup (p > 0,05), etki büyüklüğü önemsizdir **(**d= -0,023).

Tablo 4.5.'te verilen İUBÖ puanlarına grup etkisi incelendiğinde F= 15,875, p = 0,001, $\eta^2$ = 0,168 saptanmış olup, gruplar arasında yüksek etki büyüklüğüne sahip anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Gruplarda zamanın ana etkisine bakıldığında ilaç uyumu puanlarında anlamlı bir değişim bulunmamış olup (F= 1,073, p= 0,317, $\eta^2$= 0,002), etki büyüklüğü önemsizdir. Ölçek puanlarının grup*zaman etkileşimi F= 9,605, p= 0,001 olarak saptanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı değişimler göstermektedir (p<0,05). Grup ve zaman ortak etki büyüklüğü ise $\eta^2$ = 0,018 olarak küçük düzeyde saptanmıştır. İUBÖ puanlarının post-hoc zaman karşılaştırmalarında hem ilk izlem-ikinci izlem arasında (p= 0,539), hem ikinci izlem-üçüncü izlem arasında (p= 0,110) anlamlı bir fark yoktur. Müdahalenin zaman noktaları arasındaki etki büyüklükleri sırasıyla ilk izlem*ikinci izlem d= -0,062 ve İkinci izlem*sontest2 d= -0,060 olmak üzere küçük etki saptanmıştır.

Tablo 4.5.'te verilen PUKİ puanlarına grup etkisi incelendiğinde F= 7,094, p= 0,010, $\eta^2$= 0,082 saptanmış olup, gruplar arasında orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). Gruplarda zamanın ana etkisine bakıldığında zaman içinde uyku kalitesi puanlarında anlamlı bir değişim saptanmamış olup (F= 3,432, p = 0,061), anlamlılık sınırına yakındır. Müdahalenin zamana bağlı etki büyüklüğü $\eta^2$ = 0.008 saptanmış olup, uyku kalitesinde zamanla

sınırlı bir değişim olduğunu ifade eder. Ölçek puanlarının grup*zaman etkileşimi F= 4,965, p= 0,024, $\eta^2$ = 0,011 düzeyinde anlamlı bulunmuş, fakat küçük düzeyde değişim gösterdiği saptanmıştır (p<0,05). PUKİ puanlarının post-hoc zaman karşılaştırmalarında hem ilk izlem ve ikinci izlem arasında (p= 0,084), hem ikinci izlem ve üçüncü izlem arasında (p= 0,328) anlamlı fark yoktur. Müdahalenin zaman noktaları arasındaki etki büyüklükleri sırasıyla ilk izlem*ikinci izlem d= 0,176 ve ikinci izlem*üçüncü izlem d= 0,034 olmak üzere küçük etki büyüklüğünde saptanmıştır.

## 4.5. MÜDAHALE VE KONTROL GRUBUNDA HASTALARIN PUKİ PUANLARINA GÖRE UYKU DURUMLARINA İLİŞKİN BULGULARI

**Tablo 4.6:** Müdahale ve Kontrol Grubu Hastaların PUKİ Puanlarına Göre Uyku Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırması (N=67)

| | | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=33** | $\chi^2$ | **p** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **n(%)** | **n(%)** | | |
| Uyku Durumu İlk izlem | Sağlıklı Uyku | 1 (2,9) | 0 (0,0) | 1,081 | 0,582 |
| | Kötü Uyku | 7 (20,6) | 6 (18,2) | | |
| | Uzun Dönem Uyku Rahatsızlığı | 26 (76,5) | 27 (81,8) | | |
| Uyku Durumu İkinci izlem | Sağlıklı Uyku | 2 (5,9) | 0 (0,0) | 5,519 | 0,063 |
| | Kötü Uyku | 10 (29,4) | 4 (12,1) | | |
| | Uzun Dönem Uyku Rahatsızlığı | 22 (64.7) | 29 (87,9) | | |
| Uyku Durumu Üçüncü izlem | Sağlıklı Uyku | 2 (5,9) | 0 (0,0) | 8,147 | **0,017** |
| | Kötü Uyku | 11 (32,4) | 3 (9,1) | | |
| | Uzun Dönem Uyku Rahatsızlığı | 21 (61,8) | 30 (90,9) | | |

$\chi^{2:}$ Ki-Kare Analizi

Tablo 4.6.'da müdahale ve kontrol gruplarının uyku durumları ilk izlem, İkinci izlem ve üçüncü izlem ölçümlerine göre karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına

göre ilk izlem ölçümünde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($\chi^2$=1,081; p=0,582). Her iki grupta da büyük çoğunluk uzun dönem uyku rahatsızlığı yaşamaktadır. İkinci izlem ölçümünde sağlıklı uykuya sahip birey sayısı müdahale grubunda ikiye çıkmış, kontrol grubunda ise değişiklik saptanmamıştır. Müdahale grubunda kötü uyku düzeyinde artış (%29,4), uzun dönem uyku rahatsızlığında ise azalma (%64,7) saptanmıştır. Kontrol grubunda ise kötü uyku oranı düşerken (%12,1), uzun dönem rahatsızlık oranı artmıştır (%87,9). Bu fark anlamlılık sınırına yakın bulunmuştur ($\chi^2$=5,519; p=0,063). Üçüncü izlem ölçümünde ise gruplar arasındaki fark anlamlı hale gelmiştir ($\chi^2$=8,147; p=0,017). Müdahale grubunda sağlıklı uyku oranı %5,9'a yükselmiş, kötü uyku oranı %32,4'e çıkarken, uzun dönem rahatsızlık oranı %61,8'e düşmüştür. Buna karşılık, kontrol grubunda uzun dönem uyku rahatsızlığı yaşayanların oranı %90,9'a kadar yükselmiştir

# 5. TARTIŞMA

Bu araştırmada astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitim programının hasta öz etkililiğine, ilaç uyumuna ve uyku kalitesine etkisi incelenmiştir. Çalışma başlangıcında öz etkililik, ilaç uyumu ve uyku durumları açısından grupların benzer olduğu belirlenmiştir. Çalışmada uygulanan mobil eğitim programının hasta öz etkililiğinde değişime neden olmadığı, ilaç uyumu ve uyku kalitesini artırdığı sonucuna varılmıştır. Grup içi karşılaştırmalarında öz etkililik puanlarının müdahale grubunda stabil kaldığı kontrol grubunda ise düştüğü belirlenmiştir. Bulgular; erişkin hastalarla yapılan araştırmaların azlığı nedeniyle, benzer ölçekler ve benzer yöntemlerle yürütülmüş çalışmalarla tartışılmıştır. Yapılan literatür taramasında e-sağlık ve mobil sağlık uygulamalarının astım hastalarında öz etkililik ve uyku kalitesine etkisini kapsayan çalışmaların sınırlı olduğu ancak ilaç uyumu odaklı çalışma sayısının daha fazla olduğu saptanmıştır [26, 67, 101-106]. Ayrıca ulaşılan sistematik derleme ve metaanalizlerde sıklıkla çocuk, adölesan ve erişkin hastaların; astım kontrolü, hastalık yönetimi ve yaşam kalitesi gibi değişkenleri incelenmiştir [81, 107-111]. Bu çalışmada incelenen değişkenler ve kullanılan ölçeklere uygun olarak tartışma 4 başlık altında yapılmıştır.

5.1. Astım hastalarının sosyodemografik ve sağlık durumlarına ilişkin bulguların tartışılması
5.2. Astım hastalarının öz etkililik durumlarına ilişkin bulguların tartışılması
5.3. Astım hastalarının ilaç uyumu durumlarına ilişkin bulguların tartışılması
5.4. Astım hastalarının uyku kalitesi durumlarına ilişkin bulguların tartışılması

## 5.1. ASTIM HASTALARININ SOSYODEMOGRAFİK VE SAĞLIK DURUMLARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çalışmada müdahale ve kontrol gruplarının demografik ve klinik özellikler açısından genel olarak homojen dağıldığı saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grubundaki hastaların yaş dağılımı incelendiğinde gruplar arasında farklılık saptanmamış kadınların ise daha yüksek oranda olduğu görülmüştür. Literatürde

yetişkin popülasyonda 40 yaş ve üzeri astım vakalarında kadın insidansının daha yüksek olduğu belirtilmektedir [33, 103, 105, 112, 113]. Çalışmanın bulguları kadın cinsiyet ve yaş bakımından literatür ile benzerlik göstermektedir.

Sigara kullanan katılımcıların oranı, her iki grupta sigara içmeyen ve bırakmış olan popülasyona göre daha yüksek saptanmıştır. Astım hastalarının sigara kullanımlarına yönelik literatür verilerinde, sigara kullanan popülasyonun çalışmamıza göre daha az olduğu görülmektedir [79, 103, 114]. Bu çalışmada sigara kullananların sayısının daha fazla olması, polikliniğe gelen bazı hastalarının sigara bırakma amacıyla başvurmasından kaynaklanabilir.

Alerji varlığı ve çeşitli alerjen türlerine hassasiyet açısından grupların benzer dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak son bir yıldaki astım atağı sayısı açısından gruplar incelendiğinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Müdahale grubunda hiç atak geçirmeyenlerin, kontrol grubunda ise bir kez geçirenlerin oranı daha yüksektir. Kontol grubundaki hastaların daha sık atak geçirmeleri; hasta öz etkililiğini, ilaç uyumunu ve uyku kalitesini olumsuz etkileyebilir. Çalışmada öz etkililik, ilaç uyumu ve uyku kalitesi açısından hastaların ilk izlem bulgularında farklılık olmadığından atak sayısındaki farklılıkların, grupların homojen dağılımını bozmadığını düşündürmektedir.

Astım için kullanılan ilaç türlerine bakıldığında her iki grupta inhaler ya da oral tedavi kullanımının benzer olduğu saptanmıştır. Jácome ve arkadaşlarının (2021) ilaç uyumunu inceledikleri araştırmada, inhaler (%84,1) ve oral tedavi kullanım oranının (%39,3) çalışmamızla benzerlik gösterdiği belirlenmiştir [115]. Gruplar arasında aşı yaptırma durumu incelendiğinde; tüberküloz aşısı yaptıranlar kontrol grubunda daha fazladır. Bu bulgu, hastaların bilgi kaynağı olarak sağlık profesyonellerini daha fazla tercih etmelerinden kaynaklanabilir.

## 5.2. ASTIM HASTALARININ ÖZ ETKİLİLİK DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çalışma süresince Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği puanları müdahale ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Ancak grup içi

karşılaştırmalarda müdahale grubunda zaman içinde düşüş bulunmazken, kontrol grubunda anlamlı bir düşüş olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın yapıldığı ekim-nisan ayları arasında astım semptomlarının artması nedeniyle bireylerin sağlık yönetimi bozulmakta olup, her iki grupta da hastaların öz etkililik düzeyi olumsuz yönde etkilenmiş olabilir [33, 112]. Müdahale grubunda öz etkililik düzeyinin stabil kalmasında; mobil uygulamada ilaç/solunum egzersiz hatırlatıcı olması ve hemşire temelli danışmanlık alınmasının etken olabileceği düşünülmektedir. Ölçek puanlarının post-hoc zaman karşılaştırmalarında ilk izlem ve ikinci izlem arasında anlamlı artış saptanmıştır. Ancak ikinci izlem ve üçüncü izlem zaman noktalarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ilk iki izlem arasındaki anlamlı artışın, çalışmanın ilk sekiz haftasında hastalara düzenli eğitim içeriği gönderilmesinin, hemşire-hasta etkileşimini artırmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Astım kontrol düzeyi ve hasta öz etkililiğinin incelendiği bir çalışmada; deneyim paylaşımı ve bilgi odaklı web sayfalarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada birinci basamak sağlık kurumuna başvuran astım hastaları randomize edilerek, müdahale grubunda deneyim paylaşımı içeren, kontrol grubuna ise bilgi içeren web sayfalarının 2 hafta süresince kullanımı sağlanmıştır [26]. Çalışma sonucunda gruplar arasında anlamlı değişim saptanmamış olup bu çalışmanın sonuçları ile benzer bulunmuştur. Mobil uygulama temelli hasta takibinin 6 ay süreyle uygulandığı başka bir randomize kontrollü çalışmada hastaların öz etkililik düzeylerinin iyileşmediği saptanmıştır [116]. Benzer şekilde Ahmad ve arkadaşlarının (2016) yapmış oldukları web temelli vaka yönetimi araştırmasında; hastalar vaka yöneticisi hemşire tarafından izlenerek üçüncü ve altıncı aylarda öz yeterlilik düzeyleri incelenmiştir. Hastaların üçüncü aydaki öz etkililik düzeylerinde anlamlı artış olduğu, ancak 6 aydaki öz etkililik düzeylerinde anlamlı yükselme gerçekleşmediği saptanmıştır [117].

Bandura (1977) ‘nın kuramında öz etkililiği belirleyen 4 önemli faktör; bireyin doğrudan deneyimi, dolaylı öğrenmeleri, mevcut psikolojik durumunun değerlendirilmesi ve bireye yapılan teşvik/geri bildirimler yer almaktadır [43]. Bu çalışma eğitim programı ve hatırlatıcılar içermesi bakımından hastanın doğrudan deneyimleri ve teşvik/geri bildirim özelliklerini karşılamaktadır. Ancak hastaların

dolaylı öğrenmelerini ve psikolojik durumlarını desteklemek amacıyla, uygulamaya hasta-hasta etkileşimini sağlayacak forum özelliğinin eklenmesi ve psikolojik destek ekibinden profesyonel danışmanlık alınması hastanın daha yakın takibini sağlayarak öz etkililiğin yükseltilmesine katkı verebilir.

Kronik Hastalık Öz etkililik Ölçeğininn alt boyutları incelendiğinde; "Düzenli Spor Yapma" alt boyutunda izlem boyunca müdahale grubunun spor alışkanlığı sabit kalırken, kontrol grubunun spor alışkanlığında azalma saptanmıştır. Bu bulgu mobil eğitim programının hastaların mevcut egzersiz alışkanlıklarını desteklediği biçiminde yorumlanabilir. Ölçeğin, "Toplum, aile ve arkadaşlardan yardım alma" ve "Doktorla iletişim" alt boyutlarının üçüncü izleminde gruplar arasında anlamlı fark oluştuğu saptanmış olup, mobil uygulamanın sağlık profesyonelleri, aile ve yakın çevreyle etkileşimi artırdığını düşündürmektedir. Ölçeğin "Genel hastalık yönetimi" alt boyutunun üçüncü ölçümlerinde ise gruplar arası fark anlamlı duruma gelmiştir. Bu veriler, mobil eğitim programının katılımcıların genel hastalık yönetimini zamanla artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

### 5.3. ASTIM HASTALARININ İLAÇ UYUMLARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çalışmanın son test ölçümlerinde müdahale grubunun ilaç uyumu puanları yükselmiş olup, fark anlamlı bulunmuştur. Her iki grubunun ilaç uyumu düzeylerinde zamanla yükselme saptanmış olsa da, etki büyüklüğü müdahale grubunda yüksek bulunmuştur. Etki büyüklüğünün müdahale grubunda yüksek olması, mobil eğitim programının ilaç uyumunu sağlamada yüksek etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Web sayfası ya da mobil uygulamanın ilaç uyumuna etkisine yönelik yapılan literatür taramasında; ilaç uyumunda anlamlı iyileşme olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. İlaç uyumunun değerlendirildiği bir ölçek olan Adherence Starts with Knowledge-12 (ASK-12) aracılığıyla Japonya'da yürütülen mobil eğitim çalışmasında katılımcıların ilk ve son puanları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır [103]. ASK-12 ölçeğinin "inanç, davranış ve unutkanlık" alt boyutlarının İUBÖ maddeleriyle benzerlik göstermesi nedeniyle, ilaç uyumu bulguları çalışmamızla benzer olarak değerlendirilebilir. Weinstein ve arkadaşları (2019) tarafından web

tabanlı uygulama aracılığıyla 39 katılımcının inhaler eğitiminin verilerek ilaç uyumunun izlendiği randomize kontrollü çalışmada; katılımcılar 9 hafta izlenmiş ve ilaç uyumu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır [102]. Bu çalışmanın bulguları da teknoloji merkezli eğitimin ilaç uyumunu ölçmesi açısından çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Diyabet, KOAH, Parkinson, hipertansiyon, koroner arter hastalığı gibi diğer kronik hastalıklarda da mobil uygulamanın ilaç uyumunu artırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur [118-120].

Literatürde ilaç uyumuna yönelik olumlu sonuçları olan teknoloji tabanlı çalışmaların yanında, uyuma etkisi olmayan çalışmalar da mevcuttur. Çin merkezli mobil uygulama temelli yapılmış bir çalışmada, hastalar 3 ay izlenmiş olup, müdahale grubunda ilaç uyumunun geliştiği fakat kontrol grubuyla karşılaştırıldığında farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur [101]. Benzer şekilde Erdogan & Örsal (2024) ‘ın 191 hastayla yapmış oldukları çalışmada 6 hafta uygulanan web tasarımlı eğitimin ilaç uyumunu geliştirmesine rağmen, müdahale ve kontrol grubunda farkın anlamsız olduğunu saptamışlardır [106]. Online hatırlatıcı uygulaması ile 12 ay yürütülmüş olan başka bir çalışmada da, ilaç uyumunun müdahale ve kontrol grubu arasında farklılık göstermediği belirlenmiştir [67]. Tüm bu çalışmalarda ilaç uyumu sonuçlarının değişkenlik göstermesi girişim sürelerinin farklılık arz etmesinden kaynaklanabilir. Literatür ve güncel kılavuz önerilerine bakıldığında, astım hastalarında ilaç uyumunun sağlanmasında astım hemşirelerinin uzaktan hasta izlemi, tekrarlı eğitimler ve hatırlatıcılar gibi teknolojik desteklerin sürekliliğine dikkat çekilmektedir [1, 121-123]. Özellikle inhaler, oral ilaçlar ve enjeksiyonlar gibi diğer tedavilere uyum sağlanmasında hemşirelerin eğitici rolünün sürdürülebilir olması gerekmektedir (Kanıt-B) [1, 124, 125]. Bu nedenle uygulanan eğitimlerin devamlılığı, müdahaleler sonlandıktan sonra uzun dönemdeki ilaç uyumuna etkilerinin yeni çalışmalarla ortaya konulması önem kazanmaktadır.

### 5.4. ASTIM HASTALARININ UYKU KALİTESİ PUANLARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Astım hastalarının uyku kalitesi puanlarının gruplar arasında dağılımı karşılaştırıldığında, ikinci izlem ve üçüncü izlem için gruplar arasında anlamlı

farklılık ortaya çıktığı saptanmıştır. Müdahale grubunun uyku durumu zamanla iyileşirken, kontrol grubunun uyku durumunda gerileme saptanmıştır. Tekrarlı ölçümlerde grupların zamanla değişimlerinin müdahale grubunda anlamlı olduğu ve müdahalenin yüksek düzeyde etkili olduğu saptanmıştır ($p= 0,017$; $\eta^2=0,156$).

Hastaların uyku durumlarının gruplar arasında farklılaşma durumu incelendiğinde, hastaların çoğunun uzun dönem uyku rahatsızlığı yaşadığı belirlenmiştir. Üçüncü izlem ölçümlerinde müdahale ve kontrol grubu arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. Müdahale grubunda sağlıklı uyku oranı yükselirken, uzun dönem uyku rahatsızlığı oranı düşmüştür. Bu bulgular, mobil eğitim programının sağlıklı ve uzun dönem uyku durumu üzerinde olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. Kontrol grubunda ise zamanla kötüleşme eğilimi dikkat çekmektedir. GINA 2024 rehberinde uzun dönem astım kontrolü sağlamada dikkat çektiği üç anahtar konudan birisi de astıma bağlı uyku bozukluklarının azaltılmasıdır [1]. Bu nedenle mobil uygulamada stres yönetimi (Hafta 4), gevşeme egzersizleri (Hafta 5), uyku ve solunum bözuklukları (Hafta 7) gibi konuların eğitim içeriğinde yer almasının olumlu uyku davranışlarını öğretme ve teşvik etme konusunda katkı sağlamış olabilir (EK 14). Ayrıca hatırlatıcılarla hastaların solunum egzersizlerine teşvik edilmesi sonucu uyku kalitesinde iyileşme sağlanmış olabilir. Solunum egzersizleriyle solunum çabasının azaldığı, solunum etkinliğinin arttığı, nefes darlığının azaldığı ve egzersiz toleransının arttığı belirtilmektedir [126, 127]. Ayrıca solunum egzersizleri ile hastaya diyafram solunumu yapma alışkanlığının kazandırılması ve uykuda solunum sistemine binen yükün azaltılması amaçlanmaktadır. Böylece maksimal ventilasyon ile vücudun daha iyi oksijenizasyonu sağlanarak uyku kalitesi arttırılmış olur [127]. Bu çalışmada hastaların günde iki kez uyguladıkları nefes egzersizinin gaz değişimini ve ventilasyonu düzenlemesi sonucu uyku durumlarının iyileştiği düşünülmektedir.

# 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

## 6.1. SONUÇLAR

Astımlı hastalara yönelik mobil eğitim programının hasta öz etkililiğine, tedavi uyumuna ve uyku kalitesine etkisinin incelendiği bu araştırmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

- Katılımcıların sosyodemografik ve sağlıkla ilişkili verilerinde; hastalıkla ilgili bilgi kaynağı olarak "doktor, aile ve yakın çevre önerileri"; son bir yılda geçirilen astım atak sayısı; ek kronik hastalıklarda "tiroid bozuklukları"; astım ilaç yan etkilerinde "ağız kuruluğu ve çarpıntı"; aşılamada ise "tüberküloz aşısı yaptırma" durumlarının kontrol grubunda daha yüksek oranda olduğu saptanmış olup, diğer değişkenler açısından gruplar arasında benzerlik olduğu belirlenmiştir.
- Mobil eğitim programının hasta öz etkililiğine etkisinin gruplar arası değerlendirmesinde grup ve grup*zaman ortak etkisinde anlamlı değişim gerçekleşmediği, ancak grupların zaman içinde puanlarının birbirinden anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmış ve "**H0-1:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin hasta öz-etkililiğine etkisi yoktur" hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca mobil eğitim programının etki büyüklüğünün düşük olduğu bulunmuştur.
- Kronik Hastalık Öz etkililik ölçeğinin "Toplum Aile ve Arkadaşlardan Yardım alma" ve "Genel Hastalık Yönetimi" alt boyutlarında müdahale grubunda anlamlı artış belirlenmiştir.
- Mobil eğitim programının ilaç uyumuna etkisinin gruplar arası değerlendirmesinde grup ve grup*zaman ortak etkisinde anlamlı değişim gerçekleştiği, ancak bu değişimde zamanın tek başına bir etken olmadığı saptanmış ve "**H1-2:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin tedavi uyumuna etkisi vardır" hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca mobil eğitim programının etki büyüklüğünün yüksek olduğu bulunmuştur.
- Mobil eğitim programının uyku kalitesine etkisinin gruplar arası değerlendirmesinde grup ve grup*zaman ortak etkisinde anlamlı değişim gerçekleştiği, ancak bu değişimde zamanın tek başına bir etken olmadığı

saptanmış ve "**H1-3:** Astım hastalarında mobil uygulama temelli eğitimin uyku kalitesine etkisi vardır" hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca mobil eğitim programının müdahale grubunda etki büyüklüğünün yüksek olduğu bulunmuştur.

## 6.2. ÖNERİLER

- Mobil uygulama temelli astım eğitiminin spirometre değerleri, PEF metre değerleri, kan gazı değerleri, öksürük izlemi, atak takibi, acil servis başvuruları gibi parametrelere etkisini değerlendiren geniş örneklemli randomize kontrollü çalışmaların yapılması,
- Mobil uygulama temelli eğitimin uzun süreli periyotlarla öz etkililik, tedavi uyumu ve uyku kalitesine etkilerinin izlendiği çalışmalar planlanması,
- Mobil sağlık ve e-sağlık uygulamalarının etkinliğini incelemek amacıyla yetişkinler üzerinde yapılmış çalışma sonuçlarını içeren sistematik derleme ve metaanalizlerin yapılması
- Pulmoner rehabilitasyonun bir parçası olarak farklı disiplinlerdeki sağlık profesyonelleriyle doğrudan iletişim kurulmasını sağlayan e-sağlık altyapısının oluşturulması
- Mobil uygulama temelli çok merkezli çalışmaların yapılarak büyük veri, atakları önleme ve tedavi tahminlerine yönelik yapay zeka çalışmalarına veri tabanı sağlanması önerilmektedir.

# KAYNAKLAR:


1. Rajvanshi, N., P. Kumar, and J.P. Goyal, *Global Initiative for Asthma Guidelines 2024: An Update.* Indian Pediatr, 2024. **61**(8): p. 781-786.
2. Genberg, E.M., et al., *Impact of a digital web-based asthma platform, a real-life study.* BMC Pulm Med, 2023. **23**(1): p. 165.
3. Celik, G., et al., *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi*. 2020.
4. Panagiotou, M., N.G. Koulouris, and N. Rovina, *Physical Activity: A Missing Link in Asthma Care.* J Clin Med, 2020. **9**(3).
5. Tarraf H, A.Ö., Mungan D, Albader M, Mahboub B, Doble A, Lahlou A, Tariq L, Aziz F, El Hasnaoui A., *Prevalence of asthma among the adult general population of five Middle Eastern countries: results of the SNAPSHOT program.* BMC Pulmonary Medicine, 2018. **18**.
6. Ghozali MT, S.S., İkawati S & Lazuardi L, *The Efficient Use of Smartphone Apps to Improve the Level of Asthma Knowledge. .* Journal of Medicine and Life, 2022. **15**: p. 625-630.
7. Chapman, K.R., et al., *Physician perspectives on the burden and management of asthma in six countries: The Global Asthma Physician Survey (GAPS).* BMC Pulm Med, 2017. **17**(1): p. 153.
8. Arekapudi, K.L., C. Norris, and S. Updegrove, *Improving Self-Efficacy of Student Asthma Management in Elementary and Preschool Staff.* J Sch Nurs, 2021. **37**(6): p. 513-522.
9. Ghozali, M.T., et al., *Asthma self-management app for Indonesian asthmatics: A patient-centered design.* Computer Methods and Programs in Biomedicine, 2021. **211**: p. 106392.
10. Bårnes, C.B. and C.S. Ulrik, *Asthma and adherence to inhaled corticosteroids: current status and future perspectives.* Respir Care, 2015. **60**(3): p. 455-68.
11. Takaku, Y., et al., *How many instructions are required to correct inhalation errors in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease?* Respir Med, 2017. **123**: p. 110-115.
12. Usmani, O.S., *Choosing the right inhaler for your asthma or COPD patient.* Ther Clin Risk Manag, 2019. **15**: p. 461-472.
13. Cloutier, M.M., et al., *Managing Asthma in Adolescents and Adults: 2020 Asthma Guideline Update From the National Asthma Education and Prevention Program.* JAMA, 2020. **324**(22): p. 2301-2317.
14. Luyster, F.S., et al., *Association Between Insomnia and Asthma Burden in the Severe Asthma Research Program (SARP) III.* Chest, 2016. **150**(6): p. 1242-1250.
15. Ergin, Ç. and G. Muz, *Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanısı almış bireylere verilen inhaler ilaç eğitiminin öz-bakım gücü ve öz-yeterlilik düzeyine etkisi*. 2019, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
16. Wittwer, L.H., Walters, E., & Jordan, K., *Improving Pediatric Asthma Care Through Asthma Apps: A Narrative Review.* The Journal for Nurse Practitioners, 2023. **19**(5).
17. Köstekli S, Ç.S.K.E., *Cerrahi Hastasının Taburculuk Sonrası Tele Sağlık Yöntemi İle Hemşirelik Bakımının Önemi.* Cerrahi Ameliyathane, Sterilizasyon Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Dergisi, 2020. **1**(1): p. 30-38.

18. Gheisari, M., et al., *Mobile Apps for COVID-19 Detection and Diagnosis for Future Pandemic Control: Multidimensional Systematic Review.* JMIR Mhealth Uhealth, 2024. **12**: p. e44406.
19. Lee, S.H., J. Kim, and H.J. Kim, *Smartphone Application-Based Voice and Speech Training Program for Parkinson Disease: Feasibility and Satisfaction Study With a Preliminary Rater-Blinded Single-Arm Pretest and Posttest Design.* J Med Internet Res, 2025. **27**: p. e63166.
20. Fuller-Tyszkiewicz, M., et al., *Efficacy of a Smartphone App Intervention for Reducing Caregiver Stress: Randomized Controlled Trial.* JMIR Ment Health, 2020. **7**(7): p. e17541.
21. Cook, K.A., B.D. Modena, and R.A. Simon, *Improvement in Asthma Control Using a Minimally Burdensome and Proactive Smartphone Application.* J Allergy Clin Immunol Pract, 2016. **4**(4): p. 730-737 e1.
22. Munteanu, L.A., et al., *The efficacy of a mobile phone application to improve adherence to treatment and self-management in people with chronic respiratory disease in Romanian population - a pilot study.* BMC Health Serv Res, 2020. **20**(1): p. 475.
23. Bruzzese, J.M., et al., *The Development and Preliminary Impact of CAMP Air: A Web-based Asthma Intervention to Improve Asthma Among Adolescents.* Patient Educ Couns, 2021. **104**(4): p. 865-870.
24. Fedele, D.A., et al., *Using Mobile Health to Improve Asthma Self-Management in Early Adolescence: A Pilot Randomized Controlled Trial.* J Adolesc Health, 2021. **69**(6): p. 1032-1040.
25. Sonney, J., et al., *Improving Asthma Care Together (IMPACT) mobile health intervention for school-age children with asthma and their parents: a pilot randomised controlled trial study protocol.* BMJ Open, 2022. **12**(2): p. e059791.
26. Newhouse, N., et al., *Randomised feasibility study of a novel experience-based internet intervention to support self-management in chronic asthma.* BMJ open, 2016. **6**(12): p. e013401.
27. To, T., et al., *Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey.* BMC Public Health, 2012. **12**: p. 204.
28. Kurt, E., et al., *Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): results of a multicentre cross-sectional study in adults.* Eur Respir J, 2009. **33**(4): p. 724-33.
29. Stern, J., J. Pier, and A.A. Litonjua, *Asthma epidemiology and risk factors.* Semin Immunopathol, 2020. **42**(1): p. 5-15.
30. Russell, R.J. and C. Brightling, *Pathogenesis of asthma: implications for precision medicine.* Clin Sci (Lond), 2017. **131**(14): p. 1723-1735.
31. Louis, R., et al., *European Respiratory Society guidelines for the diagnosis of asthma in adults.* European Respiratory Journal, 2022. **60**(3): p. 2101585.
32. Thomsen, S.F., *Genetics of asthma: an introduction for the clinician.* Eur Clin Respir J, 2015. **2**.
33. Fuseini, H. and D.C. Newcomb, *Mechanisms Driving Gender Differences in Asthma.* Curr Allergy Asthma Rep, 2017. **17**(3): p. 19.
34. Scott, H.A., et al., *Effect of obesity on airway and systemic inflammation in adults with asthma: a systematic review and meta-analysis.* Thorax, 2023. **78**(10): p. 957-965.

35. Toskala, E. and D.W. Kennedy, *Asthma risk factors.* Int Forum Allergy Rhinol, 2015. **5 Suppl 1**(Suppl 1): p. S11-6.
36. Barnthouse, M. and B.L. Jones, *The Impact of Environmental Chronic and Toxic Stress on Asthma.* Clin Rev Allergy Immunol, 2019. **57**(3): p. 427-438.
37. Levy, M., et al., *Key recommendations for primary care from the 2022 Global Initiative for Asthma (GINA) update.* npj Primary Care Respiratory Medicine, 2023. **33**: p. 7.
38. Daines, L., et al., *Systematic review of clinical prediction models to support the diagnosis of asthma in primary care.* NPJ Prim Care Respir Med, 2019. **29**(1): p. 19.
39. Caimmi, D. and P. Demoly, *A review of allergen immunotherapy in asthma.* Allergy Asthma Proc, 2022. **43**(4): p. 310-313.
40. Wu, S., et al., *Recent advances in bronchial thermoplasty for severe asthma: a narrative review.* Ann Transl Med, 2022. **10**(6): p. 370.
41. Gözüm, S. and S. Aksayan, Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences, 2010. **2**(1).
42. Kara, M., *KOAH öz-etkililik ölçeği türkçe formu'nun geçerlilik ve güvenirliği [The validity and reliability of turkish form of the copd self-efficacy scale].* Atatürk Üniversitesi Tıp Dergisi, 2002. **34**: p. 61.
43. Bandura, A., *Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change.* Psychological review, 1977. **84**(2): p. 191.
44. Chopra, V., et al., *A Process for Assessing Products for Infection Prevention in Health Care Settings: A Framework From the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee of the Centers for Disease Control and Prevention.* Ann Intern Med, 2020. **172**(1): p. 30-34.
45. Arseven, A., *Öz yeterlilik: Bir kavram analizi.* Electronic Turkish Studies, 2016. **11**(19): p. 63-80.
46. Stuifbergen, A.K., A. Seraphine, and G. Roberts, *An explanatory model of health promotion and quality of life in chronic disabling conditions.* Nurs Res, 2000. **49**(3): p. 122-9.
47. Schunk, D.H., *Self-efficacy, motivation, and performance.* Journal of applied sport psychology, 1995. **7**(2): p. 112-137.
48. Rhee, H., et al., *Comparing three measures of self-efficacy of asthma self-management in adolescents.* Academic pediatrics, 2020. **20**(7): p. 983-990.
49. Halemaneyavaradananagowda, D. and B.Y.S. Gowda, *Effectiveness of Educational Program on Self-efficacy Behaviors of Asthmatic Patients.*
50. Ruppar, T.M., et al., *Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for the Improvement of Medication Adherence.* Int J Behav Med, 2015. **22**(6): p. 699-708.
51. Cooper, V., et al., *Patient-reported side effects, concerns and adherence to corticosteroid treatment for asthma, and comparison with physician estimates of side-effect prevalence: a UK-wide, cross-sectional study.* NPJ Prim Care Respir Med, 2015. **25**: p. 15026.
52. Trivedi, D., *Interventions to improve inhaler technique for people with asthma.* Prim Health Care Res Dev, 2019. **20**: p. e72.

53. Mongkhon, P., et al., *Hospital admissions associated with medication non-adherence: a systematic review of prospective observational studies.* BMJ Qual Saf, 2018. **27**(11): p. 902-914.
54. Castel-Branco, M.M., A. Fontes, and I.V. Figueiredo, *Identification of inhaler technique errors with a routine procedure in Portuguese community pharmacy.* Pharm Pract (Granada), 2017. **15**(4): p. 1072.
55. Price, D., M. Fletcher, and T. van der Molen, *Asthma control and management in 8,000 European patients: the REcognise Asthma and LInk to Symptoms and Experience (REALISE) survey.* NPJ Prim Care Respir Med, 2014. **24**: p. 14009.
56. Lindsay, J.T. and L.G. Heaney, *Nonadherence in difficult asthma - facts, myths, and a time to act.* Patient Prefer Adherence, 2013. **7**: p. 329-36.
57. Kepil, S. and S. Özgüçlü, *The frequency and reasons of treatment nonadherence in patients with asthma.* Journal of Izmir Chest Hospital, 2017. **31**(3): p. 125-133.
58. Güneş, A., et al., *Astım hastalarında huzursuz bacaklar sendromu birlikteliği ve uyku kalitesi.* 2019.
59. Ferrando, M., et al., *Sleep complaints and sleep breathing disorders in upper and lower obstructive lung diseases.* Journal of Thoracic Disease, 2016. **8**(8): p. E716-E725.
60. Gemicioglu, B., Ş. BÖRekÇİ, and E. Hayat, *Reflux, Allergic Rhinitis, and Sleep Disorders with Asthma Control and Quality of Life.* Journal of Clinical and Analytical Medicine, 2014. **5**(6): p. 453-456.
61. Luyster, F.S., et al., *Sleep quality and asthma control and quality of life in non-severe and severe asthma.* Sleep and Breathing, 2012. **16**: p. 1129-1137.
62. Wang, R., et al., *Asthma and obstructive sleep apnoea in adults and children – an up-to-date review.* Sleep Medicine Reviews, 2022. **61**: p. 101564.
63. Boing, S. and W.J. Randerath, *[Sleep disorders in asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD)]*. Ther Umsch, 2014. **71**(5): p. 301-8.
64. Bonsignore, M.R., et al., *Clinical presentation of patients with suspected obstructive sleep apnea and self-reported physician-diagnosed asthma in the ESADA cohort.* Journal of sleep research, 2018. **27**(6): p. e12729.
65. Silva, A.M.A., et al., *Mobile technologies in the Nursing area.* Rev Bras Enferm, 2018. **71**(5): p. 2570-2578.
66. Morrison, D., et al., *Findings from a pilot Randomised trial of an Asthma Internet Self-management Intervention (RAISIN).* BMJ Open, 2016. **6**(5): p. e009254.
67. Pool, A.C., et al., *Impact of online patient reminders to improve asthma care: A randomized controlled trial.* PLoS One, 2017. **12**(2): p. e0170447.
68. Lipszyc, J.C., et al., *Evaluation of the efficacy of a web-based work-related asthma educational tool.* J Asthma, 2016. **53**(10): p. 1071-5.
69. Roess, A., *The Promise, Growth, and Reality of Mobile Health - Another Data-free Zone.* N Engl J Med, 2017. **377**(21): p. 2010-2011.

70. Hantgan, S.L. and S.P. Jariwala, *User-centered mobile health applications for asthma.* Ann Allergy Asthma Immunol, 2023. **130**(2): p. 159-160.
71. Wang, Y., et al., *Effectiveness of Mobile Health Interventions on Diabetes and Obesity Treatment and Management: Systematic Review of Systematic Reviews.* JMIR Mhealth Uhealth, 2020. **8**(4): p. e15400.
72. Li, R., et al., *The Effectiveness of Self-Management of Hypertension in Adults Using Mobile Health: Systematic Review and Meta-Analysis.* JMIR Mhealth Uhealth, 2020. **8**(3): p. e17776.
73. Axelrad, J., et al., *A Novel Remote Patient and Medication Monitoring Solution to Improve Adherence and Persistence With Inflammatory Bowel Disease Therapy (ASSIST Study): Protocol for a Randomized Controlled Trial.* JMIR Res Protoc, 2022. **11**(12): p. e40382.
74. Sohrabei, S. and A. Atashi, *The impact of mobile health on breast cancer patient's life and treatment: A systematic review.* Frontiers in Health Informatics, 2021. **10**(1): p. 88.
75. Park, Y., et al., *Effect of mobile health intervention for self-management on self-efficacy, motor and non-motor symptoms, self-management, and quality of life in people with Parkinson's disease: Randomized controlled trial.* Geriatric Nursing, 2022. **46**: p. 90-97.
76. Tinschert, P., et al., *The Potential of Mobile Apps for Improving Asthma Self-Management: A Review of Publicly Available and Well-Adopted Asthma Apps.* JMIR Mhealth Uhealth, 2017. **5**(8): p. e113.
77. Hsia, B., et al., *Developing and pilot testing ASTHMAXcel, a mobile app for adults with asthma.* Journal of Asthma, 2021. **58**(6): p. 834-847.
78. Gupta, S., et al., *The Electronic Asthma Management System (eAMS) improves primary care asthma management.* European Respiratory Journal, 2019. **53**(4): p. 1802241.
79. Khusial, R.J., et al., *Effectiveness of myAirCoach: A mHealth Self-Management System in Asthma.* J Allergy Clin Immunol Pract, 2020. **8**(6): p. 1972-1979 e8.
80. Hsia, B.C., et al., *Evaluating the ASTHMAXcel Mobile Application Regarding Asthma Knowledge and Clinical Outcomes.* Respiratory Care, 2020. **65**(8): p. 1112.
81. Farzandipour, M., et al., *Patient Self-Management of Asthma Using Mobile Health Applications: A Systematic Review of the Functionalities and Effects.* Appl Clin Inform, 2017. **8**(4): p. 1068-1081.
82. Bousquet, J., et al., *MACVIA-ARIA Sentinel NetworK for allergic rhinitis (MASK-rhinitis): the new generation guideline implementation.* Allergy, 2015. **70**(11): p. 1372-92.
83. Farzandipour, M., et al., *Improving asthma control and quality of life via a smartphone self-management app: A randomized controlled trial.* Respiratory Medicine, 2024. **223**: p. 107539.
84. Başlılar, Ş., et al., *Inhaler device usage skills in patients at pulmonology clinics.* Turkish Journal of Family Practice, 2018. **22**(2): p. 66-77.
85. Özayhan, E.Ö., *Kronik obstrüktif akciğer hastalarının ve astım hastalarının nebülizatör ve inhalerle ilaç kullanımları ve sağlık okuryazarlığı durumu (Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi örneği)*. 2019, Ankara Universitesi (Turkey).

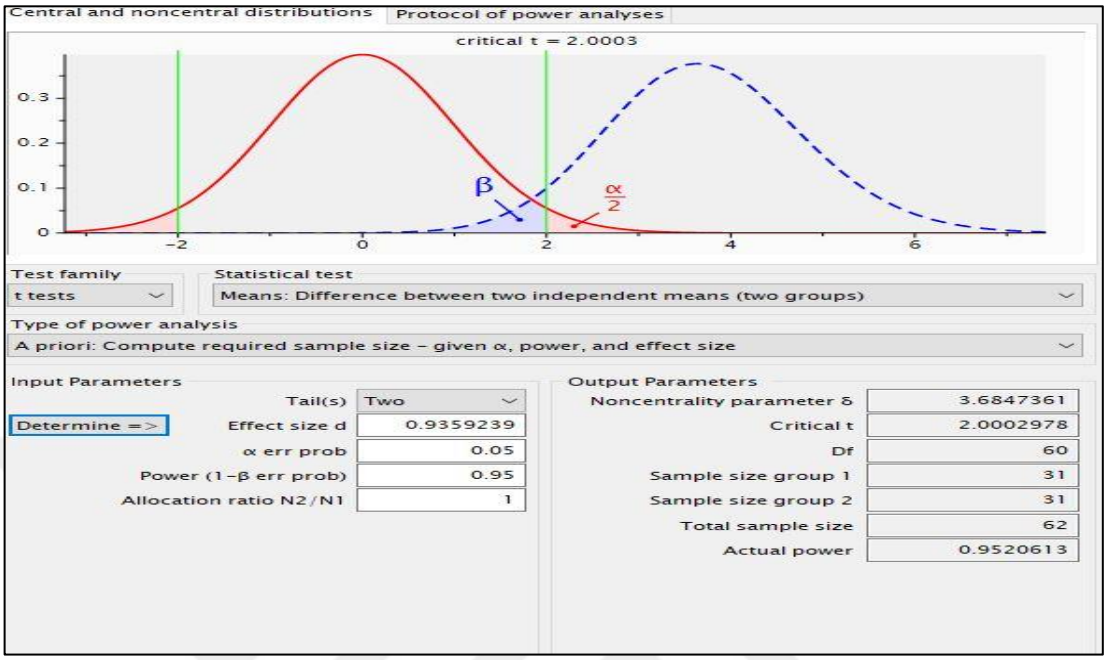
86. Mammadova, A., *Astımlı hastalarda inhaler ilaç uyumunun değerlendirilmesi, astım kontrol testi, hastane anksiyete depresyon düzeyi ile ilişkisinin araştırılması.* 2024.
87. Lorig, K., *Chronic disease self-management: a model for tertiary prevention.* American Behavioral Scientist, 1996. **39**(6): p. 676-683.
88. CEYHAN, Y.Ş. and A. ÜNSAL, *The Validity and Reliability Study of Self-Efficacy Scale on the People with Chronic Dieases.* Turkish Journal of Research & Development in Nursing/Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 2017. **19**(2).
89. Horne, R. and J. Weinman, *Self-regulation and Self-management in Asthma: Exploring The Role of Illness Perceptions and Treatment Beliefs in Explaining Non-adherence to Preventer Medication.* Psychology & Health, 2002. **17**(1): p. 17-32.
90. Temeloğlu Şen, E., Ö. Sertel Berk, and D. Sindel, *İLAÇ UYUMUNU BİLDİRİM ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇE UYARLAMASININ GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI.* Journal of Istanbul Faculty of Medicine, 2019. **82**(1): p. 52-61.
91. Buysse, D.J., et al., *The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research.* Psychiatry research, 1989. **28**(2): p. 193-213.
92. Ağargün, M.Y., H. Kara, and O. Anlar, *Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenirliği.* Türk Psikiyatri Dergisi, 1996. **7**(2): p. 107-115.
93. Samsudin, R., et al., *Mobile Application Development Trough ADDIE Model.* International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 2021. **10**(2): p. 1017-1027.
94. Yurdugül, H., *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması.* XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 2005. **1**: p. 771-774.
95. Charland, A. and B. Leroux, *Mobile Application Development: Web vs. Native.* Communications of the ACM, 2011. **54**: p. 49.
96. Hermansson, C.-T., *The difficulties in developing useful mobile applications: Guidelines for app developers in cross media platforms*. 2013.
97. Delil, S., International Journal of Social Sciences and Education Research, 2017. **3**(1): p. 200-207.
98. Hopewell, S., et al., *CONSORT 2025 statement: updated guideline for reporting randomised trials.* BMJ, 2025. **389**: p. e081123.
99. George, D. and P. Mallery, *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update*. 2010: Allyn & Bacon.
100. Cohen, J., *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2013: routledge.
101. Cao, Y., et al., *WeChat public account use improves clinical control of cough-variant asthma: a randomized controlled trial.* Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 2018. **24**: p. 1524.
102. Weinstein, A.G., et al., *A pilot study of the effect of an educational web application on asthma control and medication adherence.* The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, 2019. **7**(5): p. 1497-1506.

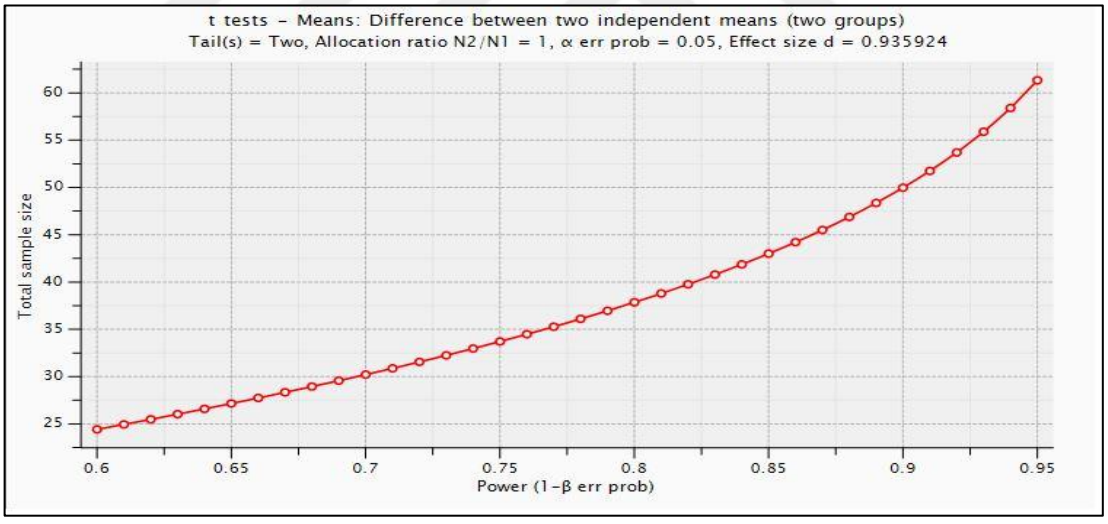
103. Harada, N., et al., *Mobile health app for Japanese adult patients with asthma: clinical observational study.* Journal of Medical Internet Research, 2020. **22**(8): p. e19006.
104. Huang, Y. and M. Zhu, *Increased global PSQI score is associated with depressive symptoms in an adult population from the United States.* Nature and science of sleep, 2020: p. 487-495.
105. Luyster, F.S., et al., *Internet-based cognitive-behavioral therapy for insomnia in adults with asthma: a pilot study.* Behavioral Sleep Medicine, 2020. **18**(1): p. 10-22.
106. Erdoğan, E.G. and Ö. Örsal, *The effect of web-designed education on medication adherence, asthma control and fatigue in patients with asthma: A randomized controlled trial.* International Journal of Nursing Practice, 2024. **30**(6): p. e13288.
107. Jeminiwa, R., et al., *Impact of eHealth on medication adherence among patients with asthma: A systematic review and meta-analysis.* Respiratory medicine, 2019. **149**: p. 59-68.
108. Gaynor, M., et al., *A user-centered, learning asthma smartphone application for patients and providers.* Learning Health Systems, 2020. **4**(3): p. e10217.
109. Schulte, M.H., et al., *Effectiveness of eHealth interventions in improving medication adherence for patients with chronic obstructive pulmonary disease or asthma: systematic review.* Journal of medical Internet research, 2021. **23**(7): p. e29475.
110. van de Hei, S.J., et al., *Personalized medication adherence management in asthma and COPD: a review of effective interventions and development of a practical adherence toolkit.* The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, 2021. **9**(11): p. 3979-3994.
111. Shahid, S., et al., *Effect of educational intervention on quality of life of asthma patients: A systematic review.* Medical Science, 2024. **28**: p. e9ms3300.
112. Asthma, G.I.f., *Global strategy for asthma management and prevention (2022 update).* 2022.
113. Passos, N.F., et al., *Increased physical activity reduces sleep disturbances in asthma: a randomized controlled trial.* Respirology, 2023. **28**(1): p. 20-28.
114. Reddel, H.K., et al., *Asthma control in Australia: a cross-sectional web-based survey in a nationally representative population.* Medical Journal of Australia, 2015. **202**(9): p. 492-496.
115. Jácome, C., et al., *Feasibility and acceptability of an asthma app to monitor medication adherence: mixed methods study.* JMIR mHealth and uHealth, 2021. **9**(5): p. e26442.
116. Ryan, D., et al., *Clinical and cost effectiveness of mobile phone supported self monitoring of asthma: multicentre randomised controlled trial.* Bmj, 2012. **344**.
117. Ahmed, S., et al., *The effectiveness of web-based asthma self-management system, My Asthma Portal (MAP): a pilot randomized controlled trial.* Journal of medical Internet research, 2016. **18**(12): p. e313.
118. Machado, B., et al., *Assessment of Medication Adherence Using Mobile Applications in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Scoping Review.* Int J Environ Res Public Health, 2024. **21**(10).
119. Hakami, A.M., et al., *Effect of Mobile Apps on Medication Adherence of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Recent Studies.* Cureus, 2024. **16**(1): p. e51791.

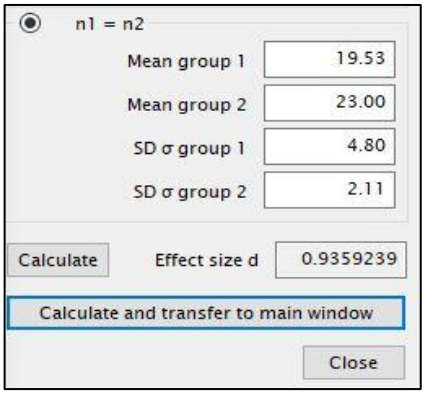
120. Lanke, V., et al., *Evaluating the Effectiveness of Mobile Apps on Medication Adherence for Chronic Conditions: Systematic Review and Meta-Analysis.* Journal of Medical Internet Research, 2025. **27**: p. e60822.
121. Taylor, Y.J., et al., *Impact of shared decision making on asthma quality of life and asthma control among children.* Journal of Asthma, 2018. **55**(6): p. 675-683.
122. Himes, B.E., et al., *Mobile Health and Inhaler-Based Monitoring Devices for Asthma Management.* The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, 2019. **7**(8): p. 2535-2543.
123. Rumi, G., et al., *Digital coaching using smart inhaler technology to improve asthma management in patients with asthma in Italy: community-based study.* JMIR mHealth and uHealth, 2022. **10**(11): p. e25879.
124. Manfrin, A., et al., *A cluster randomised control trial to evaluate the effectiveness and cost-effectiveness of the Italian medicines use review (I-MUR) for asthma patients.* BMC Health Services Research, 2017. **17**(1): p. 300.
125. Gao, G., et al., *A randomized controlled trial of a nurse-led education pathway for asthmatic children from outpatient to home.* Int J Nurs Pract, 2020. **26**(3): p. e12823.
126. Çol, B.K. and H.P. Purut, *Nursing in rehabilitation process.* Psychol Res, 2018. **8**: p. 168-72.
127. Çakar, F., H. Şimşek, and A. Sever, *Gençlerde Diyafragmatik Solunum Egzersizinin Bazı Mental ve Fiziksel Sağlık Düzeylerine Etkisi.* Türk Doğa ve Fen Dergisi, 2018. **7**(2): p. 42-47.

# 8. EKLER

## EK 1. ÇALIŞMANIN G-POWER ANALİZİ



## EK 2. ANKET FORMLARI

### a. Katılımcı Bilgi Formu

1. Katılımcı no:
2. Yaşınız: a) 18-45 yaş b) 46 yaş ve üzeri
3. Cinsiyetiniz:
   Kadın: Erkek:
4. Eğitim durumunuz

a) İlkokul/İlköğretim
b) Lise
c) Üniversite/Yüksekokul
d) Lisansüstü

5. Çalışma durumunuz

a) Çalışıyorum
b) Çalışmıyorum

6. Gelir durumunuz

a) Geliri giderden az
b) Geliri giderine eşit
c) Geliri giderinden fazla

7. Sigara/tütün ürünleri kullanma durumunuz:

a) Kullanmadım
b) Kullanıyorum: …….. paket …….yıl
c) Kullanmayı Bıraktım: …….yıl önce

8. Alerjiniz var mı?

a) Var: Polen ( ) İlaç ( ) Kemirgen/böcek ( ) Hayvan ( ) Besin ( )
   Mevsim ( ) Kimyasal ( ) Sigara dumanı ( ) Diğer ( )
b) Yok:

9. Kaç yıldır astım tanınız mevcut?

a) 6 ay- 3 yıl arası
b) 3-10 yıl
c) 10 yıldan fazla

10. Hastalığınız ile ilgili bilgilere ulaşmak için kullandığınız kaynaklar nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

a) Televizyon
b) İnternet
c) Yazılı kaynaklar (medikal dergiler, broşürler, kitaplar)
d) Sağlık profesyonelleri (Doktor, hemşire, fizyoterapist, diyetisyen..)
e) Aile ve yakın çevrenin önerileri
f) Diğer

11. Ek kronik hastalıklarınız var mı?
   a) Evet b) Hayır
12. Cevabınız evet ise nelerdir? (birden fazla işaretleyebilirsiniz)

a) Diyabet
b) Hipertansiyon
c) Kalp yetmezliği
d) Tiroid fonksiyon bozuklukları
e) Kanser
f) Diğer

13. Mobil sağlık uygulamalarını kullanıyor musunuz?(e-nabız, MHRS, Aile Hekimliği uygulaması, mobil kan basıncı ve şeker izlem cihazı vb.)

a) Kullanıyorum
b) Kullanmıyorum

14. Son bir yıl içinde yaşadığınız astım atağı sayısı nedir?

a) Hiç
b) Bir kez
c) İki ve daha fazla

15. Astıma yönelik kullandığınız ilaç türleri nelerdir? (birden fazla işaretleyebilirsiniz.)
a) İnhaler (solunum yoluyla kullanılan) tedaviler
b) Oral (ağız yoluyla alınan hap, şurup gibi) tedaviler
c) Enjeksiyon (Kas içi ya da deri altı iğneler) tedavileri
d) Diğer

16. Kullandığınız tedavilerle ilgili yaşadığınız sorunlar nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)
a) Ağız kuruluğu
b) Ağızda yaralar
c) Nefes darlığı
d) Çarpıntı
e) Titreme
f) Kilo artışı
g) Uyku sorunları
h) Diğer (……)

17. Solunum sistemi hastalıklarından korunmak için aşı yaptırıyormusunuz?
a) Evet
b) Hayır

18. Cevabınız evet ise hangi aşıları yaptırıyorsunuz? (birden fazla işaretleyebilirsiniz)

a) Hiç aşı yaptırmadım
b) Zatürre (Pnömokok) Aşısı
c) Grip (İnfluenza) aşısı
d) Covid aşısı
e) Tüberküloz aşısı
f) Diğer

**b. Kronik Hastalıklarda Öz-Etkililik Ölçeği**

Biz sizin belirli eylemleri icra etmede kendinize ne kadar güven duyduğunuzu bilmek istiyoruz. Aşağıdaki her bir soru için, lütfen şu anda düzenli bir şekilde altta yazılı görevleri yerine getirme öz güveninize karşılık gelen numarayı daire içine alın.

| ÖZ-YÖNETİM DAVRANIŞLARINI GERÇEKLEŞTİRMEK İÇİN ÖZ-ETKİLİLİK | |
|---|---|
| **Düzenli Bir Şekilde Spor Yapma** | |
| 1.Aktif-pasif egzersiz, ağırlık kullanma gibi hafif bir şekilde kas güçlendirme veya esnetme çalışmalarını haftada 3 ya da 4 kez yapmada kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 2.Yürüme, yüzme veya bisiklete binme gibi aerobic egzersizlerini haftada 3 veya 4 kez yapmada kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 3. Semptomları daha kötü hale getirmeden, egzersiz yapmada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Hastalık Hakkında Bilgi Alma** | |
| 4. Hastalığınız hakkında toplum kaynakların-dan bilgi almada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Toplum, Aile ve Arkadaşlardan Yardım Alma** | |
| 5. Alışveriş yapma, yemek pişirme ve ula-şım gibi günlük ihtiyaç duyduğunuz ev işlerinde, aile ve arkadaşlarınızdan yardım almada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 6. Birinin size dinlemesi ya da sorunlarınız üzerine konuşmada, aile ve arkadaşlarınız-dan duygusal destek almada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 7. Bahçe işleri, yemek hazırlama veya kişisel temizlik gibi günlük işlerinize ilişkin, ihtiyaç duyduğunuzda aileniz veya arkadaş-larınız dışındaki kaynaklardan yardım alma-da kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Doktorla İletişim** | |
| 8. Hastalığınız hakkında doktora bir şeyler sormada kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 9. Hastalığınızla ilgili olabilecek kişisel bir sıkıntınızı açık bir şekilde doktorunuzla paylaşmada kendinize ne kadar güveniyor-sunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 10. Hastalığınızın seyrinde farklılıklar yaşa-dığınızda bunları doktorunuzla çözümleme-de kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

| GENEL ÖZ-ETKİLİLİK | |
|---|---|
| **Genel Hastalık Yönetimi** | |
| 11. Hasta olma, genellikle hastalığı yönet-mek için farklı görev ve aktiviteleri yapmak anlamına gelir. Hastalığınızı düzenli bir şekilde yönetmek için ihtiyaç duyduğunuz tüm şeyleri yapabilmede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 12. Sağlık durumunuzu yönetmek adına bir doktora muayene olma ihtiyacınızı azaltmak için gereksinim duyduğunuz farklı görev ve aktiviteleri yapabilmede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 13.Günlük yaşantınızı etkilememesi için sağ-lık durumunuzdan kaynaklı duygusal ger-ginliğinizi azaltmada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 14. Hastalığınızın günlük yaşantınızı etkile-me düzeyini azaltmak için sadece ilaç almanın dışında bir şeyler yapmada kendini-ze ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **SONUÇLARA ULAŞMAK İÇİN ÖZ-ETKİLİLİK** | |
| **Ev İşlerini Yapma** | |
| 15. Sağlık sorunlarınıza rağmen getir götür işlerinizi yaptırmada kendinize ne kadar gü-veniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 16. Sağlık sorunlarınıza rağmen alışverişini-zi yaptırmada kendinize ne kadar güveni-yorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Sosyal/Eğlence Aktiviteleri** | |
| 17. İlgi alanlarınız ve sizi eğlendiren etkin-likleri sürdürmede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 18. Sosyal ziyaretler ve eğlence gibi arka-daşlarınız ve ailenizle birlikte yapmayı sevdiğiniz aktiviteleri sürdürmede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Semptomlarla Başa Çıkma** | |
| 19. Fiziksel rahatsızlığınızı veya ağrınızı azaltmada kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 20. Hastalığınızdan kaynaklı yorgunluğunu-zun yapmak istediğiniz şeylerden sizi alı-koymasını önlemede kendinize ne kadar gü-veniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 21. Hastalığınızdan kaynaklanan fiziksel rahatsızlığınızın veya ağrınızın, yapmak istediğiniz şeyleri gerçekleştirmenize engel olmasını önlemede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 22. Hastalığınızdan kaynaklı herhangi bir başka belirtinin veya sağlık sorununun yap-mak istediğiniz şeyleri gerçekleştirmenize engel olmasını önelemede kendinize ne ka-dar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 23. Herhangi bir belirtinin veya sağlık sorununun, yapmak istediğiniz şeyleri ger-çekleştirmenize engel olmasını kontrol ede-bilmede kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Nefes Darlığı İle Başa Çıkma** | |

| | |
|---|---|
| 24. Nefes darlığınızın, yapmak istediğiniz şeyleri gerçekleştirmenize engel olmasını önlemede kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| **Depresyonu Yönetme/Kontrol** | |
| 25. Yaptığınız herhangi bir şeyin herhangi bir farklılık yaratmadığını gördüğünüzde cesaretinizin kırılmasını engellemede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 26. Üzgün veya moral yönünden çökmüş hissetmenizi engellemede kendinize ne ka-dar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 27. Kendinizi yalnız hissetmenizi engelle-mede kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 28. Yalnız hissettiğinizde kendinizi daha iyi hissettirecek bir şeyler yapmada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 29. Cesaretiniz kırılmış hissettiğinizde kendinizi daha iyi hissettirecek bir şeyler yapmada kendinize ne kadar güveniyorsu-nuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 30. Üzgün veya moral yönünden çökmüş hissettiğinizde kendinizi daha iyi hisset-tirecek birşeyler yapmada kendinize ne kadar güveniyorsunuz? | hiç güvenim yok tamamen güvenim var<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

**C. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ)**

| **İLAÇLARINIZI NASIL KULLANIRSINIZ?** |
|---|
| Çoğu insan, ilaç kullanmanın kendilerine uygun gördüğü bir yöntem bulur. Bu yöntem, prospektüs talimatlarından ya da doktorlarının söylediklerinden farklılık gösterebilmektedir. Size ilaçlarınızı nasıl kullandığınız hakkında birkaç soru sormak istiyoruz. Lütfen her bir ifade için size en çok uyan kutucuğu işaretleyiniz. |

| | **İlaç kullanımınıza dair kendi tarzınız;** | **Her zaman** | **Sık sık** | **Bazen** | **Nadiren** | **Asla** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) | Almayı unuturum. | | | | | |
| 2) | Dozunu değiştiririm. | | | | | |
| 3) | Bir süreliğine almayı bırakırım. | | | | | |
| 4) | Bir dozu atlamaya karar veririm. | | | | | |
| 5) | Söylenenden daha az alırım. | | | | | |

**d. Pıttsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)**

Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ayki mutat uyku alışkanlıklarınız ile ilgilidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1- Geçen ay, geceleri genellikle ne zaman yattınız? Mutat yatış saati:

2- Geçen ay,gece uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman aldı?.....Dk

3- Geçen ay,sabahları genellikle ne zaman kalktınız? Mutat kalkış saati:

4- Geçen ay,geceleri gerçekten kaç saat uyudunuz? Bir geceki uyku süresi:

5- Aşağıdaki durumları belirten uyku problemlerini ne sıklıkta yaşadınız?

a- 30 dakika içinde uykuya dalamadınız
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

b- Gece yarısı veya sabah erken uyandınız
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

c- Banyo yapmak için kalkmak zorunda kaldınız
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

d-Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

e- Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

f- Aşırı derecede üşüdünüz
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

g- Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

i- Kötü rüya gördünüz
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

j- Ağrı duydunuz
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

k- Diğer neden (ler), lütfen belirtiniz (Geçen ay bu neden (ler) den dolayı ne kadar uyku problemi yaşadınız? )
.....
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

6- Geçen ay uyku kalitenizi bütünüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?
1. Çok iyi 2. Oldukça iyi 3. Oldukça kötü 4. Çok kötü

7- Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli ve ya reçetesiz) aldınız?
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

8- Geçen ay araba sürerken, yemek yerken ve ya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

9- Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?
1. Hiç problem oluşturmadı 2. Bir dereceye kadar problem oluşturdu
3. Yalnızca çok az problem oluşturdu 4. Çok büyük problem oluşturdu

10- Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?
1. Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok 2. Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
3. Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var 4. partneri aynı yatakta

11- Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne sıklıkla yaşadınız
sorunuz.

a. Gürültülü horlama
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

b. Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

c. Uyurken bacaklarda seyirme veya sıçrama
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

d. Uyku esnasında uyumsuzluk ve şaşkınlık
1. Hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada 3 veya daha fazla

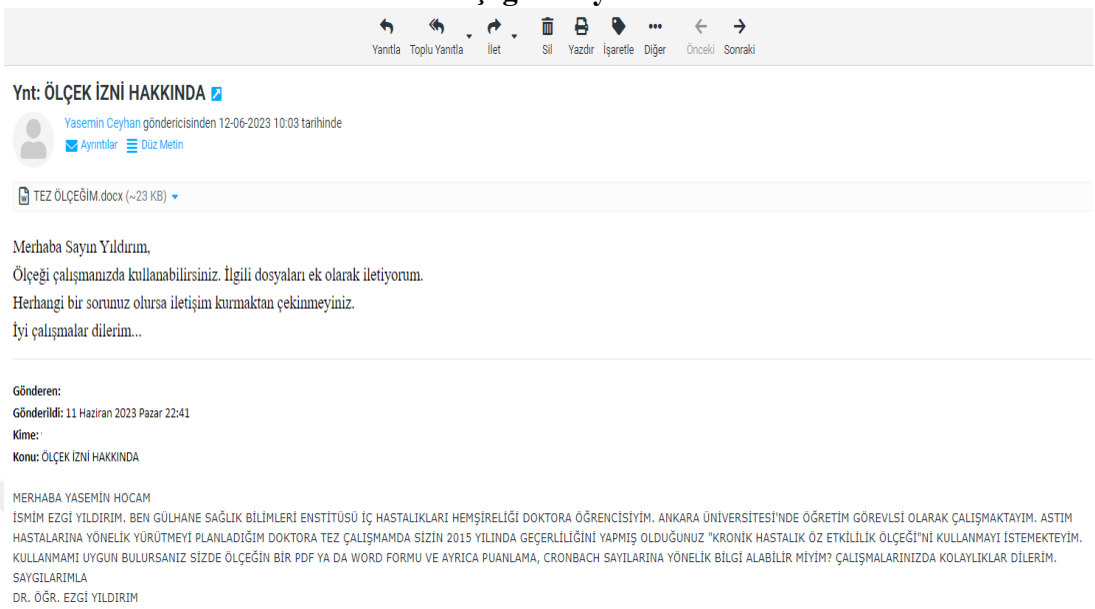
e. Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız; lütfen belirtiniz.....

**e. Bilgi İhtiyacı Belirleme Anketi**

| | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| **Astıma yönelik genel bilgi** | | |
| Astımın özellikleri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Astımın oluşumu konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **İnhalere yönelik bilgi** | | |
| İnhaler çeşitleri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| İnhaler dağılma yüzdeleri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| İnhaler kullanım özellikleri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| İnhalerde doz artırma azaltma ve bırakma konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **Beslenme ve fiziksel aktiviteye yönelik bilgi** | | |
| Besin ögeleri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Astımda beslenme konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Astımda egzersiz konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **Stres ve alerjenlere yönelik bilgi** | | |
| Stresin astıma etkileri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Alerjenler (nem, toz, kimyasallar, akarlar) ve astıma etkileri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| İklim değişikliklerinin astıma etkileri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Sigara ve pasif içiciliğin astıma etkileri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Mesleğin astıma etkileri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **Aşılama ve seyahat hakkında bilgi** | | |
| Astımda aşı uygulamaları konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Astımda aşılamanın etkileri konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Seyahat etme konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **Astım ve diğer kronik sorunlar** | | |
| Reflü ve astım ilişkisi konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Obstrüktif uyku apne sendromu ve astım ilişkisi konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| KOAH ve astım ilişkisi konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **Akut durumlar** | | |
| Astım atakları konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| Status astmatikus konusunda bilgi ihtiyacınız mevcut mu? | | |
| **Diğer konular** | | |
| Yukarıda verilen hususlar dışında bilgi edinmek istediğiniz konular varsa yazınız. | | |

# EK 3. ÖLÇEK İZİNLERİ

## a. Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği izin yazısı



Yanıtla Toplu Yanıtla İlet Sil Yazdır İşaretle Diğer Önceki Sonraki

**Ynt: ÖLÇEK İZNİ HAKKINDA**

Yasemin Ceyhan göndericisinden 12-06-2023 10:03 tarihinde

Ayrıntılar Düz Metin

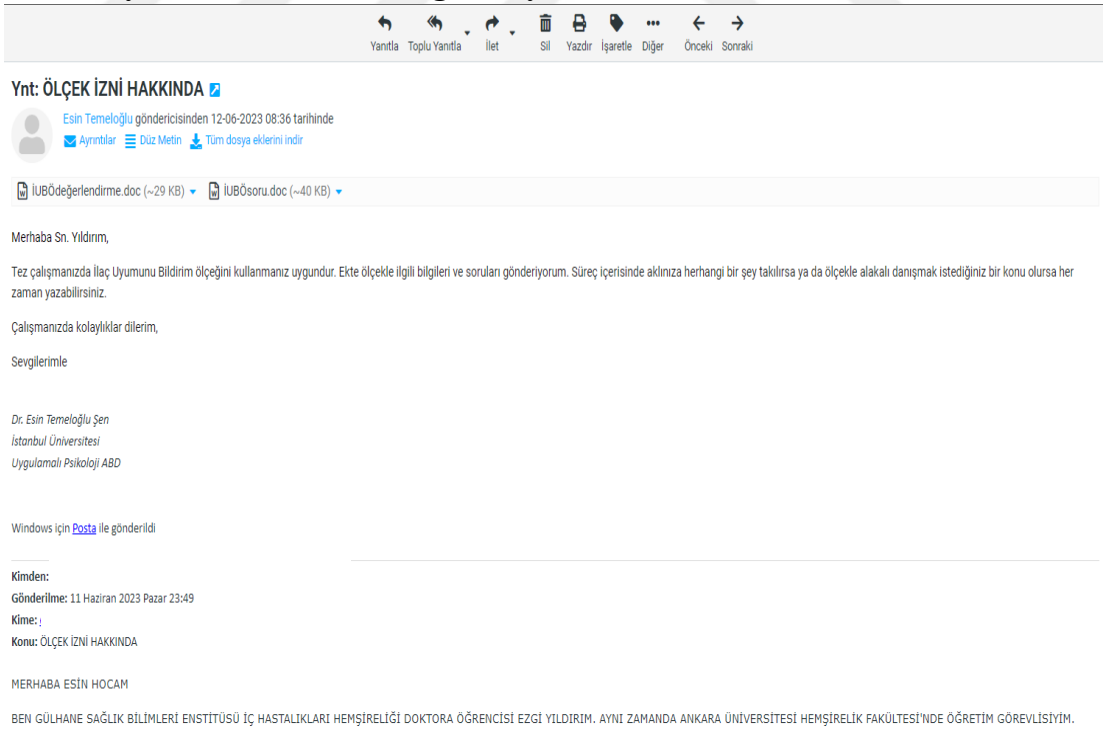
TEZ ÖLÇEĞİM.docx (~23 KB)

Merhaba Sayın Yıldırım,
Ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz. İlgili dosyaları ek olarak iletiyorum.
Herhangi bir sorunuz olursa iletişim kurmaktan çekinmeyiniz.
İyi çalışmalar dilerim...

**Gönderen:**
**Gönderildi:** 11 Haziran 2023 Pazar 22:41
**Kime:**
**Konu:** ÖLÇEK İZNİ HAKKINDA

MERHABA YASEMİN HOCAM
İSMİM EZGİ YILDIRIM. BEN GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA ÖĞRENCİSİYİM. ANKARA ÜNİVERSİTESİ'NDE ÖĞRETİM GÖREVLSİ OLARAK ÇALIŞMAKTAYIM. ASTIM HASTALARINA YÖNELİK YÜRÜTMEYİ PLANLADIĞIM DOKTORA TEZ ÇALIŞMAMDA SİZİN 2015 YILINDA GEÇERLİLİĞİNİ YAPMIŞ OLDUĞUNUZ "KRONİK HASTALIK ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ"Nİ KULLANMAYI İSTEMEKTEYİM. KULLANMAMI UYGUN BULURSANIZ SİZDE ÖLÇEĞİN BİR PDF YA DA WORD FORMU VE AYRICA PUANLAMA, CRONBACH SAYILARINA YÖNELİK BİLGİ ALABİLİR MİYİM? ÇALIŞMALARINIZDA KOLAYLIKLAR DİLERİM.
SAYGILARIMLA
DR. ÖĞR. EZGİ YILDIRIM

## b. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği İzin yazısı



Yanıtla Toplu Yanıtla İlet Sil Yazdır İşaretle Diğer Önceki Sonraki

**Ynt: ÖLÇEK İZNİ HAKKINDA**

Esin Temeloğlu göndericisinden 12-06-2023 08:36 tarihinde

Ayrıntılar Düz Metin Tüm dosya eklerini indir

İUBÖdeğerlendirme.doc (~29 KB) İUBÖsoru.doc (~40 KB)

Merhaba Sn. Yıldırım,

Tez çalışmanızda İlaç Uyumunu Bildirim ölçeğini kullanmanız uygundur. Ekte ölçekle ilgili bilgileri ve soruları gönderiyorum. Süreç içerisinde aklınıza herhangi bir şey takılırsa ya da ölçekle alakalı danışmak istediğiniz bir konu olursa her zaman yazabilirsiniz.

Çalışmanızda kolaylıklar dilerim,

Sevgilerimle

*Dr. Esin Temeloğlu Şen*
*İstanbul Üniversitesi*
*Uygulamalı Psikoloji ABD*

Windows için Posta ile gönderildi

**Kimden:**
**Gönderilme:** 11 Haziran 2023 Pazar 23:49
**Kime:**
**Konu:** ÖLÇEK İZNİ HAKKINDA

MERHABA ESİN HOCAM

BEN GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA ÖĞRENCİSİ EZGİ YILDIRIM. AYNI ZAMANDA ANKARA ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ'NDE ÖĞRETİM GÖREVLİSİYİM.

## EK 4. KAPSAM GEÇERLİLİK İNDEKSİ (UZMAN GÖRÜŞÜ TABLOSU)

| **Görüş Veren Konu Uzmanı** | **1. hft** | **2. hft** | **3. hft** | **4. hft** | **5. hft** | **6. hft** | **7. hft** | **8.hft** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dr. Öğr. Üyesi Betülay KILIÇ (SBÜ Gülhane Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği ABD Öğretim Üyesi) | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Doç. Dr. Ayşegül ÖZTÜRK BİRGE (A.Ü. Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği ABD Öğretim Üyesi | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| Uzm. Dr. Akın KAYA (A.Ü.T.F. Cebeci Hastanesi İmmünoloji Alerji ABD Öğretim Üyesi) | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Yelda Hanım (A.Ü.T.F Cebeci Hastanesi Göğüs Hastalıkları Binası İmmünoloji Alerji Klinik Sorumlu Hemşiresi) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Songül Hanım (A.Ü.T.F. Cebeci Hastanesi Göğüs Hastalıkları Binası İmmünoloji Alerji Klinik Sorumlu Hemşiresi) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Kübra Hanım (SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hemşire) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Gülçin Hanım (Hasta) | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| **KAPSAM GEÇERLİLİK İNDEKSİ (KGİ)** | **1** | **1** | **0,85** | **0,85** | **1** | **1** | **1** | **1** |

# EK 5. GÖRSEL İÇERİK İZNİ



Yanıtla Toplu Yanıtla İlet Sil Yazdır İşaretle Diğer Önceki Sonraki

**[SPF Softfail] RE: GÖRSEL MATERYAL KULLANIMINA YÖNELİK İZİN TALEBİ HAKKINDA**

TÜRK TORAKS DERNEĞİ göndericisinden 16-05-2023 14:07 tarihinde

Ayrıntılar Düz Metin

Y-2023-220.pdf (~200 KB)

**Türk Toraks Derneği**

Sayı: Y-2023-220 16.05.2023
Konu: "Solunum Rehabilitasyonu Kitap Kullanım İzni"

**Sayın Ezgi YILDIRIM,**

Öncelikle derneğimize ulaştığınız için teşekkür ederiz.
Türk Toraks Derneği Merkez Yönetim Kurulumuzun yapmış olduğu değerlendirmede, Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serimizde yer alan "Solunumsal Rehabilitasyon" başlıklı bilgilendirme kitapçığımızı tezinizde kullanmak üzere içeriğinde herhangi bir değişiklik yapmamak ve Dernek olarak ismimizi kaynak göstermek şartıyla yararlanmanız uygun bulmuştur.
Bilgilerinize sunar, çalışmalarınızda başarılar dileriz.
Sevgi ve saygılarımızla,

**Doç. Dr. Aslı GÖREK DİLEKTAŞLI**
**Genel Sekreter**

**Prof. Dr. Bahriye Oya İTİL**
**Genel Başkan**

**Türk Toraks Derneği Genel Merkezi:**

**From:** Yildirim,
**Sent:** Tuesday, May 9, 2023 1:06 PM
**To:**
**Subject:** GORSEL MATERYAL KULLANIMINA YONELIK IZIN TALEBI HAKKINDA

MERHABA

İSMİM EZGİ YILDIRIM. ANKARA ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ'NDE ÖĞRETİM GÖREVLİSİ OLARAK ÇALIŞMAKTAYIM. AYNI ZAMANDA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ABD'INDA DOKTORA EĞİTİMİMİ SÜRDÜRMEKTEYİM.

YÜRÜTMEYİ PLANLADIĞIM TEZ ÇALIŞMASINDA MOBİL UYGULAMA İLE HASTA EĞİTİMİ UYGULAMAYI PLANLIYORUM. YAZILIMI YAPILACAK MOBİL UYGULAMAMIZ İÇİNDE İNHALER VE SOLUNUM EGZERSİZLERİ İLE İLGİLİ BÖLÜMDE BASIMI DERNEĞİNİZE AİT OLAN "SOLUNUMSAL REHABİLİTASYON KİTABINDA" YER ALAN GÖRSEL MATERYALLERİ KAYNAK GÖSTEREREK KULLANMAYI İSTEMEKTEYİM. İLGİLİ HUSUSTA İZİN VERME/VERMEME DURUMUNUZU BİLDİREN BİR MAİLİN TARAFIMA İLETİLMESİNİ TALEP EDİYORUM.

İYİ ÇALIŞMALAR DİLERİM.

SAYGILARIMLA

ÖĞR. GÖR. EZGİ YILDIRIM

## EK 6. İLAÇ KULLANIMLARINA AİT PDF KULLANIM İZNİ



**Re: İnhalasyon Cihazları Hasta Eğitim Broşürleri Kullanım izni hk.**

Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği göndericisinden 08-01-2024 10:59 tarihinde
Ayrıntılar Düz Metin

Sayın Ezgi Yıldırım Merhaba,

Referans göstermek koşuluyla İnhalasyon Cihazları Hasta Eğitim Broşürlerini kaynak göstererek kullanabilirsiniz.

Saygılarımla.

Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği TÜSAD

**Ecem Yıldırım**
*TÜSAD İdari ve Mali İşler Asistanı*

EZGİ YILDIRIM · >, 6 Oca 2024 Cmt, 23:13 tarihinde şunu yazdı:

MERHABA SAYIN HOCAM.

İSMİM EZGİ YILDIRIM SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİNDE DOKTORA ÖĞRENCİSİYİM. TEZ ÇALIŞMAMDA ASTIMLI HASTALARDA MOBİL UYGULAMA TEMELLİ EĞİTİM PRORAMI YAZILIMI GELİŞTİRMEKTEYİZ. ÇALIŞMAMIN İÇERİĞİNDE İNHALASYON CİHAZLARINA YÖNELİK BİLGİ MATERYALİ DE HAZIRLAMAKTAYIM. WEB SAYFANIZDA YER ALAN EĞİTİM BROŞÜRLERİNİZİ PDF YA DA LİNKLERİNİ KAYNAK GÖSTEREREK KULLANMAM UYGUN MUDUR?

İLGİLİ SAYFANIN LİNKİ AŞAĞIDA YER ALMAKTADIR.

https://solunum.org.tr/menu/66/inhalasyon-cihazlari-hasta-egitim-brosurleri.html

DESTEKLERİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİM.

SAYGILARIMLA

--
Öğr. Gör. Ezgi YILDIRIM

## EK 7. INTENTION TO TREAT ANALİZİ TABLOSU

a) Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=68)

| | | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=34** | $\chi^2$ | **P** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **n ( %)** | **n (%)** | | |
| Yaş | 18-45 Yaş | 14 (41,2) | 18 (52,9) | 2,614 | 0,326 |
| | 46-65 yaş | 20 (58,8) | 16 (47,1) | | |
| Cinsiyet | Kadın | 27 (79,4) | 25 (73,5) | 0,327 | 0,388 |
| | Erkek | 7 (20,6) | 9 (26,5) | | |
| Eğitim Durumu | İlkokul/ilköğretim | 11 (32,4) | 14 (42,4) | 0,570 | 0,752 |
| | Lise | 15 (44,1) | 13 (38,2) | | |
| | Üniversite/yüksekokul | 8 (23,5) | 7 (20,5) | | |
| Çalışma Durumu | Çalışıyorum | 17 (50,0) | 17 (50,0) | 0,059 | 0,500 |
| | Çalışmıyorum | 17 (50,0) | 17 (50,0) | | |
| Gelir Durumu | Geliri Giderden Az | 13 (38,2) | 15 (44,1) | 4,079 | 0,130 |
| | Geliri Giderine Eşit | 15 (44,1) | 18 (52,9) | | |
| | Geliri Giderinden Fazla | 6 (17,6) | 1 (2,94) | | |
| Tanı Süresi | 6 Ay - 3 Yıl Arası | 14 (41,2) | 14 (41,2) | 0,000 | 0,597 |
| | 3 Yıldan Fazla | 20 (58,8) | 20 (58,8) | | |
| **Hastalıkla ilgili bilgi kaynağı** | | | | | |
| Televizyon | | 1 (2,9) | 2 (6,1) | 0,349 | 0,500 |
| İnternet | | 12 (35,3) | 9 (27,3) | 0,269 | 0,398 |
| Yazılı Kaynaklar (Kitap, Broşür) | | 4 (11,8) | 1 (3,0) | 1,943 | 0,178 |
| Sağlık Profesyonelleri | | 24 (70,6) | 32 (94,1) | 6,476 | **0,012** |
| Aile ve Yakın Çevrenin Önerileri | | 3 (8,8) | 15 (45,5) | 10,880 | **0,001** |
| **Sigara Kullanma Durumu** | | | | | |
| Kullanmadım | | 11 (32,4) | 6 (14,7) | 5,285 | 0,259 |
| Kullanıyorum | | 12 (35,3) | 12 (35,3) | | |
| Kullanmayı Bıraktım | | 6 (17,6) | 8 (23,5) | | |
| Pasif Sigara Dumanı Maruziyeti | | 5 (14,7) | 8 (23,5) | | |
| | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | **t/p** | |
| Günde Kaç Paket Sigara İçildiği (paket/gün) | | 0,83 ± 0,43 | 0,87 ± 0,22 | -0,149/0,699 | |
| Sigara Bırakma Sonrası Geçen Süre (Yıl) | | 7,67 ± 8,43 | 3,91 ± 5,36 | 1,041/0,308 | |

b) Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Sağlık Durumuna İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=68)

| | | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=34** | $\chi^2$ | **p** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **n(%)** | **n(%)** | | |
| **Alerji Türleri** | | 24 (70.6) | 27 (79.4) | 0.706 | 0.288 |
| Polen | | 8 (33,3) | 8 (33,3) | 0,336 | 0,492 |
| İlaç | | 8 (33,3) | 3 (11,5) | 2,422 | 0,110 |
| Böcek | | 3 (12,5) | 1 (3,8) | 1,373 | 0,443 |
| Hayvan | | 5 (20,8) | 5 (19,2) | 0,043 | 0,556 |
| Besin | | 1 (4,2) | 3 (11,5) | 0,848 | 0,351 |
| Mevsim | | 5 (20,8) | 12 (35,3) | 2,339 | 0,109 |
| Kimyasal | | 8 (33,3) | 13 (50,0) | 1,151 | 0,216 |
| Sigara Dumanı | | 2 (8,3) | 6 (23,1) | 1,853 | 0,165 |
| Diğer Alerji (toz, yün, akar, lateks) | | 5 (20,8) | 1 (3,8) | 3,410 | 0,078 |
| Son Bir Yılda Astım Atağı Sayısı | Hiç | 20 (58,8) | 9 (26,4) | 21,297 | **<0,001** |
| | Bir Kez | 7 (20,6) | 25 (75,8) | | |
| | İki ve Daha Fazla | 7 (20,6) | 0 (0,0) | | |
| **Ek Kronik Hastalık Varlığı** | | 17 (50) | 16 (47,1) | 0.236 | 0.404 |
| Diyabetes Mellitus | | 7 (41,2) | 2 (13,3) | 3,056 | 0,087 |
| Hipertansiyon | | 7 (41,2) | 5 (20,8) | 0,744 | 0,314 |
| Tiroid Hastalıkları | | 2 (11,8) | 9 (60,0) | 8,219 | **0,006** |
| Kanser | | 2 (11,8) | 0 (0,0) | 1,882 | 0,274 |
| Diğer Hastalıklar (Osteoporoz, Romatoid artrit, Gastrit) | | 6 (35,3) | 2 (13,3) | 2,050 | 0,154 |
| **Astım için kullanılan ilaç türü** | | | | | |
| İnhaler | | 30 (88,2) | 34 (100,0) | 4,250 | 0,057 |
| Oral | | 16 (47,1) | 10 (30,3) | 2,242 | 0,106 |
| **Kullanılan ilacın yan etkileri** | | | | | |
| Ağız Kuruluğu | | 11 (32,4) | 6 (18,2) | 1,961 | 0,131 |
| Ağızda Yaralar | | 1 (2,9) | 8 (23,5) | 6,275 | **0,014** |
| Nefes Darlığı. | | 3 (8,8) | 1 (3,0) | 1,063 | 0,307 |
| Çarpıntı | | 5 (14,7) | 12 (36,4) | 3,843 | **0,046** |
| Titreme | | 2 (5,9) | 6 (18,2) | 2,268 | 0,129 |
| Kilo Artışı | | 4 (11,8) | 4 (12,1) | 0,000 | 0,645 |
| Uyku Sorunları | | 6 (17,6) | 5 (15,2) | 0,108 | 0,500 |
| Diğer Sorun (kaşıntı, cilt kuruluğu, öksürük) | | 3 (8,8) | 1 (3,0) | 1,001 | 0,318 |
| **Yaptırılan aşı türü** | | | | | |
| Pnömoni | | 4 (11,8) | 2 (6,1) | 0,731 | 0,336 |
| Grip | | 16 (47,1) | 19 (57,6) | 0,530 | 0,314 |
| Covid | | 19 (55,9) | 19 (57,6) | 0,000 | 0,596 |
| Tüberküloz | | 2 (5,9) | 11 (33,3) | 7,703 | **0,006** |

**c)** Müdahale ve Kontrol Grubunda Hastaların Öz Etkililik Düzeyleri, İlaç Uyumları ve Uyku Kalitesi Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=68)

| | **Kronik Hastalık Öz Etkililik Ölçeği** | | | | **İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ)** | | | | **Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=34** | **$t^a$** | **p** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=34** | **$t^a$** | **p** | **Müdahale n=34** | **Kontrol n=34** | **$t^a$** | **p** |
| | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | | **$\bar{X}$±SS** | **$\bar{X}$±SS** | | |
| **İlk izlem** | 6,39±0,91 | 6,52±0,80 | -0,652 | 0,517 | 21,68±2,42 | 20,61±2,43 | 1,797 | 0,077 | 12,18±2,75 | 13,00±2,54 | -1,282 | 0,204 |
| **İkinci izlem** | 6,30±1,72 | 5,84±1,05 | 1,311 | 0,195 | 22,50±2,14 | 20,02±2,34 | 4,545 | **<0,001** | 11,15±3,04 | 13,12±2,08 | -3,119 | **0,003** |
| **Üçüncü izlem** | 6,35±1,63 | 5,84±1,02 | 1,538 | 0,130 | 22,68±1,85 | 20,14±2,13 | 5,217 | **<0,001** | 11,00±2,93 | 13,09±2,03 | -3,410 | **0,001** |
| **$F^b$** | 0,078 | 13,108 | | | 6,110 | 3,765 | | | 5,422 | 0,191 | | |
| **p** | 0,786 | **<0,001** | | | **0,017** | **0,036** | | | **0,022** | 0,765 | | |
| **($\eta^2$)** | 0,002 | 0,276 | | | 0,156 | 0,104 | | | 0,141 | 0,005 | | |

**$t^a$:**Bağımsız Gruplar T-Testi; **$F^b$:** Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; **$\bar{X}$±SS** = Ortalama ± Standart sapma;p<0,05

## EK 8. ARAŞTIRMANIN ETİK KURUL İZNİ

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|---|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hasta Öz Etkililiği, Tedavi Uyumu ve Uyku Kalitesine Etkisi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2023/241 düzeltme |

| | Belge Adı | | Açıklama |
|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | SİGORTA | ☐ | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | ☐ | |
| | BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | ☐ | |
| | İLAN | ☐ | |
| | YILLIK BİLDİRİM | ☐ | |
| | SONUÇ RAPORU | ☐ | |
| | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ | ☐ | |
| | DİĞER | ☐ | |
| KARAR BİLGİLERİ | **Karar No**: 2023/241 düzeltme | **Tarih:** 22.11.2023 | |
| | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili sorumlu araştırmacı Doç. Dr. Ayla DEMİRTAŞ'a ait belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve **uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına** toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. | | |

| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | | | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu | | | | | | |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | | | Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI | | | | | | |
| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | | Katılım * | | İmza |
| Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI | Göğüs Hst. | Gülhane EAH | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Prof. Dr. Nesrin ÖCAL | Göğüs Hst. | Gülhane EAH | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Prof. Dr. Gülden YILMAZ TEHLİ | Enfeksiyon Hst. | Gülhane EAH | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Prof. Dr. Özhan ÖZDEMİR | Kadın Doğum | Gülhane EAH | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Doç. Dr. Gökhan ARSLAN | Kalp Damar Cerrahisi | Gülhane EAH | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | Katılmadı |
| Doç. Dr. Aydan ÖRSÇELİK | Spor Hekimliği | Gülhane EAH | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Doç. Dr. G. Berktuğ BAHADIR | Çocuk Cerrahisi | Gülhane EAH | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Dr. Öğr. Üyesi Saliha Ayşenur ÇAM ÖZÜNLÜ | Tıbbi Farmakoloji | Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Uzm. Dr. İrem MEDENİ | Halk Sağlığı | Ankara İl Sağlık Müdürlüğü | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | Katılmadı |
| Aslıhan Burcu KILIÇ | Biyomedikal | Gülhane EAH | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | Katılmadı |
| Çiğdem Filiz EKER | Hukuk | Serbest Avukat | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |
| Necmeddin TEKİN | İmam-Sivil Üye | Ankara Atatürk Sanatoryum EAH | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☐ | H ☐ | |

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|---|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hasta Öz Etkililiği, Tedavi Uyumu ve Uyku Kalitesine Etkisi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2023/241 düzeltme |

| | | |
|---|---|---|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRESİ: | |
| | TELEFON | |
| | FAKS | |
| | E-POSTA | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Doç. Dr. Ayla DEMİRTAŞ | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | SBÜ, Gülhane Hemşirelik Fakültesi | | | |
| | VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI | - | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | - | | | |
| | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için) | - | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | - | | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ | FAZ 1 | ☐ | | |
| | | FAZ 2 | ☐ | | |
| | | FAZ 3 | ☐ | | |
| | | FAZ 4 | ☐ | | |
| | | Gözlemsel ilaç çalışması | ☐ | | |
| | | Tıbbi cihaz klinik araştırması | ☐ | | |
| | | İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları | ☐ | | |
| | | İlaç dışı klinik araştırma | ☒ | | |
| | | Diğer ise belirtiniz | | | |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ ☒ | ÇOK MERKEZLİ ☐ | ULUSAL ☒ | ULUSLARARASI ☐ |

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili |
|---|---|---|---|---|
| | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | 16.11.2023 | 2 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | 16.11.2023 | 2 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | OLGU RAPOR FORMU | 18.10.2023 | 1 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ | | | Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐ |

## EK 9. ARAŞTIRMA KLİNİK OLUR YAZISI

**T.C.**
**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**
**GÜLHANE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**
**Gülhane Eğitim Planlama Kurulu'na**

Gülhane Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında görevli Doç. Dr. Ayla DEMİRTAŞ 'in görevli sorumlu araştırmacı olduğu, Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM ve Doç Dr. Yakup ARSLAN 'ın yardımcı araştırmacı olduğu " **Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hastalık Yönetiminde Öz Etkililik, Tedavi Uyumu ve Uyku Kalitesine Etkisi"** başlıklı projenin **"Doktora Tez Çalışması"** amaçlı yapılacağı, çalışmanın araştırmanın Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalımızda/Kliniğimizde bilgim dâhilinde yürütülecek olup, çalışmaya yukarıda yazılan birimde yapılmasına izin veriyorum.

Saygılarımla,

**ONAYLAYAN**

**Imza**
**Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI**
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
Eğitim ve İdari Sorumlusu
Tarih: 16.08.2023

## EK 10. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (MÜDAHALE)

Araştırma Projesinin Adı: **Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hasta Öz Etkililiği, Tedavi Uyumu ve Uyku Kalitesine Etkisi**

Değerli hastamız;

Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hasta Öz Etkililği, Tedavi Uyumu ve Uyku Kalitesine Etkisi isimli araştırma projesine davet edilmektesiniz. Çalışma öncesinde araştırmacı tarafından sözlü olarak ve bu yazılı form aracılığıyla çalışmanın içeriği ve sorumluluklarınız hakkında bilgilendirileceksiniz. Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için düşünebilirsiniz.

Araştırmada yer almayı kabul ettiğinizde kişisel bilgileriniz, hastalığa yönelik bilgileriniz, hastalığınızı yönetmede etkililik durumunuz, tedavi uyumunuz ve uyku kalitenize yönelik sorularla ilk bilgileriniz toplanacaktır. Daha sonra araştırmacı tarafından mobil uygulama telefonunuza indirilerek kullanıcı adınız, şifreniz belirlenecek ve şifrenizi istediğinizde değiştirebileceksiniz. Araştırmacı tarafından mobil uygulamanın içeriği, eğitim programının planı, haftalık konu başlıkları ve günlük hatırlatma mesajlarına yönelik bilgilendirme yapılacaktır. Görüşmenin sonunda ise araştırmacı tarafından solunum egzersizleri uygulamalı öğretilecek ve günde iki kez uygulamanız istenecektir. Araştırma sürecince planlanan tedaviniz aynı biçimde devam ettirilecektir.

Çalışma öncesinde verdiğiniz bilgilerin doğruluğu çalışmanın güvenilirliği açısından önemlidir. Vermiş olduğunuz kişisel bilgiler yalnızca bilimsel araştırma için kullanılacaktır. Araştırmada izleyiciler, inceleme yapan kişiler, Etik Kurul, Kurum ve diğer ilgili sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilecektir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla siz/yasal temsilciniz söz konusu erişime izin vermiş sayılacaksınız. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak, araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. Araştırma konusuyla ilgili veya sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz/yasal temsilciniz zamanında bilgilendirileceksiniz.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol

açmayacaktır. Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz. Araştırma kapsamında uygulanan anketlerin ve mobil uygulamanın mali giderleri araştırmacı (Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM) tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Araştırmaya katılım sonrası devam etmeniz gereken süre 10 haftadır. Bu süre içinde 8. hafta ve 10. Hafta içinde araştırmacı tarafından size iletilen anket formlarını yanıtlamanız, mobil uygulamanın hastalık yönetiminiz, tedavi uyumunuz ve uyku kalitenize etkisinin değerlendirilmesi açısından önem arz etmektedir. Çalışma süresince hastaneye yatış gerektiren bir sağlık probleminiz ortaya çıkması, eğitim içeriğini takip etmemeniz, solunum egzersizlerini uygulamamanız ya da uygulamayı kullanamamanız durumunda çalışmaya katılımınız sona erdirilecektir.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi ana dilimde okudum anlayabileceğim yalın ve sade bir dille yazılmıştır. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

***GÖNÜLLÜNÜN;*** ***ARAŞTIRMACININ:***

***Adı- Soyadı:*** ***Unvanı, Adı- Soyadı:***

***İmzası:*** ***Görev yaptığı bölüm ve telefon***

***Tarih:*** ***İmzası:***

***Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):*** ***Tarih:***

**.....**

***VELAYET YA DA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN***

***Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:***

***İmzası:***

***Tarih:***

***Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):***

**.....**

***Tarih:***

## EK 11. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (KONTROL)

Araştırma Projesinin Adı: **Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hasta Öz Etkililiği, Tedavi Uyumu ve Uyku Kalitesine Etkisi**

Değerli hastamız;

Astım Hastalarında Mobil Uygulama Temelli Eğitimin Hasta Öz Etkililiği, Tedavi Uyumu Ve Uyku Kalitesine Etkisi isimli araştırma projesine davet edilmektesiniz. Çalışma öncesinde araştırmacı tarafından sözlü olarak ve bu yazılı form aracılığıyla çalışmanın içeriği ve sorumluluklarınız hakkında bilgilendirileceksiniz. Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için düşünebilirsiniz.

Araştırmada yer almayı kabul ettiğinizde kişisel bilgileriniz, hastalığa yönelik bilgileriniz, hastalığınızı yönetmede etkililik durumunuz, tedavi uyumunuz ve uyku kalitenize yönelik sorularla ilk bilgileriniz toplanacaktır. Görüşmenin sonunda ise araştırmacı tarafından solunum egzersizleri uygulamalı öğretilecek ve günde iki kez uygulamanız istenecektir. Araştırma sürecince planlanan tedaviniz aynı biçimde devam ettirilecektir.

Çalışma öncesinde verdiğiniz bilgilerin doğruluğu çalışmanın güvenilirliği açısından önemlidir. Vermiş olduğunuz kişisel bilgiler yalnızca bilimsel araştırma için kullanılacaktır. Araştırmada izleyiciler, inceleme yapan kişiler, Etik Kurul, Kurum ve diğer ilgili sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilecektir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla siz/yasal temsilciniz söz konusu erişime izin vermiş sayılacaksınız. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak, araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. Araştırma konusuyla ilgili veya sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz/yasal temsilciniz zamanında bilgilendirileceksiniz.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır. Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz. Araştırma kapsamında uygulanan anketlerin ve mobil uygulamanın mali giderleri araştırmacı (Dr. Öğr. Ezgi

YILDIRIM) tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Araştırmaya katılım sonrası devam etmeniz gereken süre 10 haftadır. Bu süre içinde 8. hafta ve 10. Hafta içinde araştırmacı tarafından size iletilen anket formlarını yanıtlamanız çalışmanın doğru değerlendirilmesi açısından önem arz etmektedir. 10 haftalık izlem sonrasında mobil uygulama araştırmacı tarafından telefonunuza indirilerek kullanıcı adınız, şifreniz belirlenecek ve şifrenizi istediğinizde değiştirebileceksiniz. Araştırmacı tarafından mobil uygulamanın içeriği, eğitim programının planı, haftalık konu başlıkları ve günlük hatırlatma mesajlarına yönelik bilgilendirme yapılacaktır. Çalışma süresince hastaneye yatış gerektiren bir sağlık probleminiz ortaya çıkması durumunda çalışmaya katılımınız sona erdirilecektir.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi ana dilimde okudum anlayabileceğim yalın ve sade bir dille yazılmıştır. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

***GÖNÜLLÜNÜN;*** ***ARAŞTIRMACININ:***

***Adı- Soyadı:*** ***Unvanı, Adı- Soyadı:***

***İmzası:*** ***Görev yaptığı bölüm ve telefon***

***Tarih:*** ***İmzası:***

***Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):*** ***Tarih:***

**.....**

***VELAYET YA DA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN***

***Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:***

***İmzası:***

***Tarih:***

***Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):***

**.....**

***Tarih:***

## EK 12. 6698 SAYILI KİŞİSEL VERİLERİN KORUMASI KANUNU (KVKK) KAPSAMINDA AYDINLATMA ve AÇIK RIZA METNİ

Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM, AstımAsistan uygulamasının veri sorumlusu olarak danışanların kişisel verilerini çeşitli formlar, e-mail ve telefon yöntemleriyle toplamakta, işlemekte, güncellemekte, saklamakta, sınıflandırmaktadır. Ancak 6698 sayılı kanun gereği gerekli teknik ve idari tedbirler alınarak bu verileriniz korunmaktadır.

Kişisel veri; kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgiyi ifade eder. Kişisel verilerin işlenmesi; kişisel verilerin elde edilmesi, kaydedilmesi, depolanması, muhafaza edilmesi, değiştirilmesi, yeniden düzenlenmesi, açıklanması, aktarılması, devredilmesi, elde edilebilir hale getirilmesi, sınıflandırılması, kullanılmasının engellenmesi dahil olmak üzere toplandıktan sonra silme, yok etme ya da anonim hale getirme aşamalarını içeren her türlü faaliyettir.

**Kişisel Verilerin Toplanması ve İşlenmesi**

Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM internet üzerinden kullanacağınız uygulamada (AstımAsistan) işlenme ihtimali bulunan verileriniz ile ilgili olarak veri sorumlusudur. Aşağıda yer alan verileriniz uygulama aracılığıyla elektronik bir şekilde beyan, bilgi ve onayınız doğrultusunda toplanabilecektir:

İletişim bölümündeki bilgi formunu kullanarak web sitemiz üzerinde bize ulaşmanız halinde belirttiğiniz baş harfleri şeklinde adınız soyadınız, e-mail ve telefon numaranız ve form içeriğinde verdiğiniz kişisel bilgiler tarafımızdan toplanarak işlenebilecektir.

Hukuki zorunluluk nedeniyle; internet sitesine gerçekleştirdiğiniz ziyarete ilişkin; bağlantı/çıkış tarih ve saat bilgisi, kaynak ve hedef nokta bilgileri, internet sitesini daha etkili, kolay ve hızlı kullanmanızı sağlama, site hizmet ve faaliyetlerini ihtiyaçlarınız doğrultusunda özelleştirme, üçüncü kişi web sitelerin size daha uygun hizmet ve teklif sunabilmesini sağlama amaçlı kullanılan çerezlerin topladığı veriler toplanabilmekte veya işlenebilmektedir.

**Kişisel Verilerinizin İşlenme Amaçları**

Kişisel verileriniz; Sağlık bakım hizmet ve faaliyetlerinden yararlanabilmeniz için gerekli çalışmaların yapılabilmesi, Ezgi YILDIRIM tarafından sunulan hizmetlerin, beğeni, kullanım şekliniz ve ihtiyaçlarınıza göre özelleştirilerek sizlere önerilmesi ile talepleriniz doğrultusunda gerekli teknik destek ve kalitenin sağlanması,

Hizmet ve faaliyetlerimize ilişkin her türlü soru ve şikayetinize cevap verilebilmesi, Veri güvenliği kapsamında tüm gerekli teknik ve idari tedbirleri alınması,

Düzenleyici ve denetleyici kurumlarla, resmi mercilerin talep ve denetimleri doğrultusunda gerekli bilgilerin temini ve idari operasyonların yürütülmesi çerçevesinde işlenecektir.

**Kişisel Verilerinizin Aktarılması**

Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM yürüttüğü faaliyetlerle ilgili Aydınlatma Metninde belirtilen kişisel veri işleme amaçlarının gerçekleştirilmesi ve aşağıda belirtilen amaçlarla kişisel verilerinizi onayınız doğrultusunda paylaşılabilmekte veya aktarılabilmektedir. Kişisel verileriniz, tarafınızca yetki verilmiş olan vekil ve temsilcilerinize, düzenleyici ve denetleyici kurumlar ile kişisel verilerinizi talep etmeye yetkili olan diğer kamu kurum veya kuruluşlarına, KVKK

nın 8. ve 9. maddelerinde belirtilen kişisel veri işleme şartları ve amaçları çerçevesinde aktarılabilecektir.

**Kişisel Verilerinizin Korunmasına Yönelik Haklarınız**

Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM' a şahsen, E-mail, telefon ya da noter yoluyla başvurarak kendinizle ilgili;

a) Kişisel veri işlenip işlenmediğini öğrenme,

b) Kişisel verileriniz işlenmişse bununla alakalı bilgi talep etme,

c) Kişisel verilerin hangi amaçla işlendiğini ve bunların amacına uygun kullanılma durumunu öğrenme,

ç) Yurt içinde veya yurt dışında kişisel verilerin iletildiği üçüncü kişileri bilme,

d) Kişisel verilerin eksik veya yanlış işlenmiş olması hâlinde düzeltilmesini isteme,

e) Kişisel verilerin yok edilmesini ya da silinmesini isteme,

f) (d) ve (e) bentleri uyarınca yapılan düzenlemelerin, verilerin aktarıldığı üçüncü kişilere bildirilmesini isteme,

g) İşlenen verilerin otomatik sistemler aracılığıyla analiz edilmesi suretiyle kişinin aleyhine bir sonucun ortaya çıkmasına itiraz etme,

ğ) Kişisel verilerin kanuna aykırı işlenmesi nedeniyle zarara uğranması hâlinde bunun giderilmesini talep etme hakkında sahipsiniz.

Tarafımıza iletilmesinden itibaren en geç 30 gün içinde talepleriniz ücretsiz bir şekilde sonuçlandırılacaktır.

**Açık Rıza veya Onay Metni**

6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu çerçevesinde kişisel/özel nitelikli kişisel verilerimin; fiziksel olarak ofiste veya mobil uygulama (AstımAsistan) üzerinden tamamen veya kısmen elde edilmesi, kaydedilmesi, depolanması, değiştirilmesi, güncellenmesi, sınıflandırılması, işlendikleri amaç için gerekli olan ya da ilgili kanunda öngörülen süre kadar muhafaza edilmesi, kanuni nedenlerle veya yapılan işin niteliği gereği üçüncü kişiler ile paylaşılması, yurtdışına aktarılması da dahil olmak üzere yukarıda açıklandığı üzere işlenmesine, konu hakkında tereddüde yer vermeyecek şekilde aydınlatılmış olarak

☐Açık rızam ile onay veriyorum.

**Veri Sorumlusunun Kimliği**

**Ad, Soyad ve Unvan:** Dr. Öğr. Ezgi YILDIRIM
**E-mail :**
**Telefon Numarası :**
**Adres :**

# EK 13. ÖLÇEKLERE AİT KORELASYON TABLOSU

| | | Düzenli Spor Yapma | Hastalık Hakkında Bilgi Alma | Toplum Aile Arkadaş Yardım | Doktorla İletişim | Genel Hastalık Yönetimi | Ev İşlerini Yapma | Sosyal ve Eğlence Aktiviteleri | Semptomlarla Başa Çıkma | Nefes Darlığı İle Başa Çıkma | Depresyonu Yönetme Kontrol | İlaç Uyum Toplam | Uyku Kalitesi Toplam |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Düzenli Spor Yapma Öntest** | r | 1,000 | | | | | | | | | | | |
| | p | 0,000 | | | | | | | | | | | |
| **Hastalık Hakkında Bilgi Alma Öntest** | r | 0,302* | 1,000 | | | | | | | | | | |
| | p | 0,013 | 0,000 | | | | | | | | | | |
| **Toplum Aile Arkadaş Yardım Öntest** | r | 0,524** | 0,553** | 1,000 | | | | | | | | | |
| | p | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | | | | | | | |
| **Doktorla İletişim Öntest** | r | 0,258* | 0,719** | 0,476** | 1,000 | | | | | | | | |
| | p | 0,035 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | | | | | | |
| **Genel Hastalık Yönetimi Öntest** | r | 0,476** | 0,540** | 0,481** | 0,586** | 1,000 | | | | | | | |
| | p | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | | | | | |
| **Ev İşlerini Yapma Öntest** | r | 0,467** | 0,482** | 0,576** | 0,500** | 0,593** | 1,000 | | | | | | |
| | p | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | | | | |
| **Sosyal Ve Eğlence Aktiviteleri Öntest** | r | 0,369** | 0,505** | 0,339** | 0,516** | 0,741** | 0,581** | 1,000 | | | | | |
| | p | 0,002 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | | | |
| **Semptomlarla Başa Çıkma Öntest** | r | 0,430** | 0,508** | 0,482** | 0,628** | 0,832** | 0,658** | 0,743** | 1,000 | | | | |
| | p | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | | |
| **Nefes Darlığı İle Başa Çıkma Öntest** | r | 0,199 | 0,514** | 0.512** | 0,631** | 0,617** | 0,582** | 0,572** | 0,695** | 1,000 | | | |
| | p | 0,106 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | |
| **Depresyonu Yönetme Kontrol Öntest** | r | 0,303* | 0,497** | 0,441** | 0,656** | 0,718** | 0,531** | 0,583** | 0,657** | 0,635** | 1,000 | | |
| | p | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | |
| **İlaç Uyum Toplam Öntest** | r | **0,080** | **0,253*** | **0,259*** | **0,345**** | **0,269*** | **0,135** | **0,157** | **0,227** | **0,211** | **0,229** | 1,000 | |
| | p | 0,520 | 0,039 | 0,034 | 0,004 | 0,028 | 0,277 | 0,204 | 0,064 | 0,087 | 0,062 | 0,000 | |
| **Uyku Kalitesi Toplam Öntest** | r | **-0,372**** | **-0,372**** | **-0,482**** | **-0,463**** | **-0,531**** | **-0,496**** | **-0,383**** | **-0,503**** | **-0,404**** | **-0,438**** | **-0,178** | 1,000 |
| | p | **0,002** | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,150 | 0,000 |

## EK 14. UYGULAMAYA AİT YAZILI İÇERİKLER

### 1.HAFTA

**ASTIMI TANIYALIM**

**ASTIM NEDİR?**

Astım, sık görülen ve altta yatan farklı mekanizmalar sonucu farklı klinik özelliklere neden olabilen ve çok sayıda etkene bağlı olan bir hastalıktır. Astım sık görülen ve farklı ülkelerde nüfusun %1-20'sini ve tüm dünyada tahmini olarak 300 milyon kişiyi etkilemektedir ve hem çocuk hem de erişkin yaştaki bireylerde gözlemlenmektedir.

Hastalık genellikle vücudumuzdaki hücreler ve çeşitli salgılarının rol aldığı kronik hava yolu inflamasyonu (enfeksiyonu) ve hava yolunda oluşan aşırı duyarlılık ile ilişkilidir. Hastalık belirtileri hışıltı, nefes darlığı, öksürük, göğüste sıkışıklık hissiyle ortaya çıkar ve belirtilerin varlığı, sıklığı ve yoğunluğu zaman içinde değişkenlik gösterir.

Belirtilerinizin varlığı; solunum yolu enfeksiyonları (sinüzitler, kulak-burun-boğaz enfeksiyonları, üst ve alt solunum yolları hastalıkları), alerjen ya da solunum yolunu rahatsız eden maddelere maruz kalmanız, bilinçsiz egzersiz gibi faktörlerle tetiklenebilir. Bu belirtiler tedavi uygulanarak ya da kendiliğinden düzelme gösterebilir.

Ataklar sizin, ailenizin ve sağlık sisteminde maliyet artışına neden olmaktadır. Ayrıca ataklar günlük yaşam aktivitelerinizi yerine getirmede zorlanmanıza, üretkenlikte azalmaya ve yaşam kalitenizi olumsuz etkileyebilmektedir.

**ASTIM NASIL OLUŞUR?**

Astımın gelişimi oldukça karmaşık olup genetik ve çevresel faktörleriniz ile geçirdiğiniz enfeksiyonlar önemli rol oynar. En belirgin özelliği, hava yolu iç çapının daralması ile ilişkili olan geri dönüşümlü ve değişken hava yolu tıkanmasıdır. Hava yolu daralmasının sebebi kanda bulunan bağışıklık hücrelerimiz olan eozinofil, nötrofil, lenfosit ve makrofaj gibi hücrelerin sayılarının artarak, bu hücrelerin ve salgılarının hava yolunda oluşturduğu kronik inflamasyon (tekrarlayıcı hasarlanma) ve ödemdir.

Sonuçta hava yolunda aşırı duyarlılık gelişir ve normalde zararsız olan uyaranlara aşırı yanıt nedeniyle hava yollarında düz kas kasılmaları oluşur. Tekrarlayıcı olarak ortaya çıkan bu kasılmalar sonucu, bronşlarınızda düz kaslarda büyüme ve kan damarlarında genişleme oluşacağından balgam miktar ve yoğunluğunda artış oluşmaktadır. Bronşlarınızda bulunan tüycüklerin hareketi ile artan balgamı uzaklaştırabilmek için öksürük refleksiniz oluşacaktır.

Astımda hava yolu inflamasyonu (hasarlanması) tüm solunum yolları (bronş ve bronşiyoller) boyunca görülür ve hastalığın seyri çeşitli çaptaki hava yollarının farklı derecelerdeki tıkanıklığına bağlıdır. Büyük hava yollarındaki tıkanıklık hava akımı kısıtlanmasına yol açarken, küçük hava yollarındaki tıkanıklık ise hava yolunun kapanmasına ve bazı hastalarda

akciğerde arta kalan hava hacminin artışına, dolayısıyla oksijen karbondioksit değişiminde dengesizliğe ve hava hapsine neden olmaktadır.

Kısacası hava yolu duyarlılığınızın artışına neden olan enfeksiyon ve alerjen gibi etkenlere maruz kalmanız durumunda önce bağışıklık sistemi hücreleriniz artışa geçecek sonrasında da hava yolunda yer alan savunma mekanizmaları devreye girecektir. Enfeksiyon ve allerjenlere maruziyetiniz ne kadar uzun süre ve yoğun olursa, oluşan bu bağışıklık yanıtının süresi ve şiddeti de artış gösterebilir. Astımınızın kontrolünü sağlayıcı tedavilerle kanda ve bronşlarınızda oluşan aşırı duyarlılık durumu engellenmekte ya da en aza indirilmektedir.

**ASTIMDA RİSK FAKTÖRLERİ NELERDİR?**

**Kişisel Faktörler**

- Genetik: Genetik hastalığınızın oluşumunda önemli bir yere sahiptir ve ailenizde hastalık görülme riskinde artışa neden olabilmektedir. Anne babadan birinin astımlı olması durumunda çocukta astım görülme riski %25 iken, anne ve babanın her ikisinin de astımlı olması durumunda bu risk %50'ye yükselmektedir.
- Obezite: Obezite ile astım gelişimi arasındaki nedensel ilişki tam olarak bilinmemektedir. Fakat hem erişkin hem de çocuklarda obezitenin astım geliştirme riskini belirgin oranda artırdığı gösterilmiştir. Obezitenin hava yolu duvarı kalınlığını, solunum hızını, nefes alma çabasını artırdığı ve uyku apnesini (uykuda solunumun kısa süreli durması) tetikleyerek doğrudan akciğer mekanizmalarını değiştirdiği bilinmektedir. (Astım ve beslenme konusu ilerleyen haftalarda ele alınacaktır)
- Cinsiyet: Çocukluk döneminde astım erkeklerde kızlara göre daha sıktır ve erkek hastalar atak nedeniyle kızlara göre yaklaşık iki kat fazla hastaneye başvururlar. Ergenlik döneminde astım sıklığı kadınlarda giderek artarken erkeklerde azalır ve erişkin dönemde kadınlarda erkeklere göre belirgin şekilde yüksek hâle gelir.

**Çevresel Faktörler**

- Sigara: Sigara içen astım hastalarının hava yolu işlevlerinin, sigara içmeyenlere göre daha kısıtlı olduğu ve bu durumun kötü semptom kontrolü ve küçük hava yolu fonsiyonlarda azalma ile de ilişkili olduğu gösterilmiştir. Astımda tedavi başarısızlığınız durumunda, sigara dumanına maruziyetiniz sorgulanmakta ve önlenmeye çalışılmaktadır. (Astım ve sigara tüketimi konusu ilerleyen haftalarda ele alınacaktır)
- Alerjenler: Alerjenlere yüksek duyarlılığı olan, hayatın ilk yıllarında duyarlılık oluşmuş veya çoklu alerjisi olan bireylerde belirgin derecede fazladır. Ayrıca köpek, kedi ve at gibi alerjenlerle astım arasında daha kuvvetli bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Atopi (Alerjik Bünye) varlığı sadece çocuklarda ve genç erişkinlerde değil, daha ileri yaşlarda da astım sıklığını artırmaktadır. İç ortam alerjenlerine maruziyet günlük yaşamınızda çok

sıktır. Yapılan çalışmalarda astımlı bireylerin evlerinde ev tozu akarı, köpek, kedi, hamamböceği ve fare gibi alerjenlerin ölçülebilir düzeyde olduğu saptanmıştır. Çoğu evde bu alerjenlerden en az üçü bulunmuştur. (Astım ve alerjenler konusu ilerleyen haftalarda ele alınacaktır)

- Mikroorganizmalar: Viral, bakteriyel ve mantar infeksiyonları ve yararlı bakterilerin (mikrobiyom) astım gelişimi ve hastalık aktivitesine etkileri mevcuttur. Bağırsakta kolonize olan mikropların çeşitliliği, doğum şekli, emzirme, diyet ve antibiyotik kullanımı gibi çeşitli faktörden etkilenmektedir. Emzirme süreci, probiyotik olarak kabul edilen yararlı bakterilerin bağırsak dokularında artışını sağlar. Probiyotik bakterilerin yoğunluğunda azalma alerji ve astım gelişimi için daha yüksek risk oluşturmaktadır. Alerjik duyarlılığı olan bebeklerin bağırsak dokularında düşük sayıda probiyotikler ve daha yüksek sayıda koliform, clostridium ve enterokok gibi zararlı bakteriler saptanmıştır.
- Enfeksiyonlar: Çocukluk döneminde görülen viral bronşiolit, tekrarlayan hışıltı ve çocukluk çağında astım riskini artırmaktadır. Solunum sisteminde sıklıkla enfeksiyon kaynağı olan Respiratuar sinsityal virüs (RSV) bronşiolitin %70'inden sorumludur ve ileri yaşlarda astım gelişme olasılığını artırmaktadır.
- Meslek: Astım endüstrileşmiş ülkelerdeki en yaygın mesleksel solunum sistemi hastalığı olup, duyarlılık oluşturan parçacıkların çalışma çağındaki erişkin astımının %5-20'sinden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir. Bunun yanında dört yüzden fazla maddenin mesleksel astım ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
- Hava kirliliği: Dış ortam kirleticileri örneğin; çeşitli büyüklükteki partiküler maddeler, kükürt dioksit, ozon ve azot oksitler olmak üzere havayı kirleten çeşitli organik ve inorganik maddelerden oluşmaktadır. Dış ortam hava kirliliği hastalığın görülme hızını artırırken, özellikle ağır astıma bağlı ölümlerde ve hastane yatışlarında artışlara yol açmaktadır.
- Beslenme: Danimarka'da yapılmış bir çalışmada özellikle doğuma yakın dönemde fıstık, fındık, balık ve/veya süt gibi sıklıkla alerjik kabul edilen gıdaların anne tarafından tüketilmesi, çocukta azalmış alerji ve astım ile ilişkili bulunmuştur. Gebelik sırasında obezite ve fazla kilo alımı, çocuklarda astım için yüksek risk oluşturur. Genel sağlığı geliştirmek ve astım ile ilişkili semptomları azaltmak için astım hastalarında kilo yönetimi önemlidir.

**ASTIM TANISI NASIL KONULUR?**

- Başvurduğunuz sağlık kuruluşu öncelikli olarak semptom varlığınızı sorgulayarak, sağlığınıza ait detaylı veriler toplar (aile öykünüz, boy ve kilonuz, eşlik eden

hastalıklarınız, beslenme alışkanlıklarınız, meslek hayatınız, mevsimsel hastalıklar, ev içi alerjen maruziyetiniz, egzersiz durumunuz vs. )

- Çeşitli laboratuvar ve röntgen tetkikleri istemiyle birlikte fizik muayene denilen solunum ve dolaşım sisteminize ait ilk incelemeler yapılır. Bu muayenede solunum sesleriniz ve kalp sesleriniz dinlenir. Solunum sayınız, derinliğiniz ve kan oksijen seviyeniz kaydedilir. Ayrıca kan basıncı ölçümü, nabız gibi ek bulgular da ölçülebilir.
- Laboratuvar tetkiklerinde kandaki oksijen seviyeniz, kan hücreleri sayılarınız, varsa ek kronik hastalıklarınıza ait değerler (kan şekeri, kırmızı kan hücresi sayıları, yağ oranı, tiroid ve karaciğer fonksiyon testleri gibi) istenebilir.
- Solunum fonksiyon testleri yapılır. Bu testin amacı size verilen bronş genişletici ilaçlardan sonra yeterli hava yolu genişliğine ulaşıp ulaşmadığınızı kontrol etmektir. Bu testin sonucuna göre astım tanısı kesinleşir.
- Astımı düşündüren solunum problemi, öksürük, balgam gibi şikayetlerinize akciğer ya da dolaşım sistemine ait başka hastalıklar (Kalp Hastalıkları, Hipertansiyon, Akciğer enfeksiyonları vb.) da neden olabileceğinden akciğer röntgeni ve EKG gibi ek tetkiklere de ihtiyaç duyulabilir.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR**


1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2020). Avaliable from: https:// ginasthma.org/gina-reports/.
2. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Soyer Ö., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2020.
3. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, et al. PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): results of a multicentre cross-sectional study in adults. Eur Respir J. 2009;33:724-33. 17
4. To T, Stanojevic S, Moores G, et al. Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey. BMC Public Health. 2012;12:204.
5. Tarraf H, Aydin O, Mungan D, et al. Prevalence of asthma among the adult general population of five Middle Eastern countries: results of the SNAPSHOT program. BMC Pulm Med. 2018;18:68.
6. European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) Global Atlas of Asthma. http://www.eaaci.org/GlobalAtlas/GlobalAtlas-of-Asthma.pdf
7. Russell RJ, Brightling C. Pathogenesis of asthma: implications for precision medicine. Clin Sci. 2017;131(14):1723-1735.

8. Bunyavanich S, Rifas-Shiman SL, Platts-Mills TA, et al. Peanut, milk, and wheat intake during pregnancy is associated with reduced allergy and asthma in children. J Allergy Clin Immunol. 2014;133:1373-82.
9. Maslova E, Granstrom C, Hansen S, et al. Peanut and tree nut consumption during pregnancy and allergic disease in children-should mothers decrease their intake? Longitudinal evidence from the Danish National Birth Cohort. J Allergy Clin Immunol.2012;130:724-32.
10. Maslova E, Strom M, Oken E, et al. Fish intake during pregnancy and the risk of child asthma and allergic rhinitis - longitudinal evidence from the Danish National Birth Cohort. Br J Nutr. 2013;110:1313-25.

## 2.HAFTA

## ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR NELERDİR?

Astım tedavisinde doktorunuz size 3 ayrı ilaç grubundan biri ya da birkaçını reçete edebilir. Bunlar; kontrol edici tedaviler, rahatlatıcı (semptom giderici) tedaviler ve "ilave tedaviler" olarak adlandırılır. İlaçlarla ilgili detaylı bilgilere sonraki sayfada ulaşabilirsiniz.

**Kontrol edici ilaçlar**: Genellikle iltihap azaltıcı (yangı giderici) etkileri sayesinde astımın kontrol altında tutulmasını sağlayan çoğunlukla her gün ve uzun süre kullanılan ilaçlardır.

1. ***İnhale steroid (kortizon içerikli) ilaçlar:*** Astımın tedavisinde ilk seçenekler arasında kullanılan en etkili ilaçlardır. Akciğer ve hava yollarında iltihabı (yangı), hava yolunda oluşan balgam salgısını, bronşların aşırı duyarlılığını azaltıcı ve önleyici etkisi bulunmaktadır. Sonuç olarak düzenli, günlük, inhale steroid kullanımı astım kontrolünü artırarak düşük akciğer fonksiyonu gelişmesini ve yüksek doz kortizonlu ilaçlara olan gereksinimi engeller. Bu ilaçların bölgesel yan etkileri ağız içinde yaralar (aftlar), ses kısıklığı ve üst solunum yollarında oluşan öksürüktür. Ölçülü doz inhalerde bu yan etkilerin sıklığı, hava haznesi kullanılarak azaltılabilir. İlaç kullanımı sonrasında ağzın yıkanması (su ile çalkalama, gargara ve tükürme) ağızda aft oluşumunu azaltabilir. Yüksek dozda uzun süre kullanılan inhale kortikosteroidlerin olası yan etkileri şunlardır: Ciltte kolay morluk oluşumu, böbrek üstü bezlerinin baskılanması sonucu vücutta kortizon üretiminde azalma, sıvı tutulumu, kan basıncında yükselme ve kemik yoğunluğunun azalması nedeniyle kemik erimesi (osteoporoz) yatkınlığıdır. Bu durumda özellikle menopoz dönemindeki kadın hastaların tedavisine kalsiyum ve D vitamini eklenmesi söz konusu olabilir. Ayrıca vücutta kortizon dengesizliğini önlemek için bu ilaçların dozu yavaş artırılır ve yavaş azaltılarak kesilir.
2. ***İnhale steroid ve uzun etkili beta 2 agonist etkili ilaçlar:*** İnhale kortizon tedavisinin etkili olmadığı ve şikayetlerin devam etmesi nedeniyle yeterince yanıt alınamadığı durumlarda planlanır. Beta-2 agonistler, havayolları düz kasları üzerinde bulunan hücreleri uyararak bronşların genişlemesini sağlarlar. Ayrıca; alerjiye yönelik vücutta üretilen Ig E gibi maddelerin salgılanmasını azaltırlar. Bronşlarda yer alan tüycüklerin aktivitesini artırır ve hava yolu ödeminin azalmasını sağlarlar. Yan etkileri; sık olmamakla birlikte kalp ritminde ve kan dolaşımında hızlanma, iskelet kaslarında istemsiz seyirmeler, potasyum düşüklüğü, baş ağrısı ve kramplar görülebilir. Zamanla yan etkilerde azalma görülmesi beklenir.
3. ***Antilökotrien etkili ilaçlar:*** Diğer tedavilere göre daha geç etki süresi başlamaktadır. Klinik çalışmalar; saatler veya ertesi gün ortaya çıkan etkisi olduğunu, öksürük dahil semptomları azalttığını, akciğer fonksiyonlarında düzelme sağladığını ve 2-4 hafta sonra

hava yolunda antiinflamatuar (yangı azaltıcı) etkiyle astım atak sıklığını azalttığını göstermiştir. Fakat astım atağı tedavisinde faydası yoktur. Bu ilaçlar ağız yoluyla alınan tabletler şeklinde tedaviye eklenebilir.

**Semptom gidericiler**: Hızlı etkiyle bronşların gevşemesini sağlayarak semptomları azaltan ve balgam atılımını destekleyen ilaçlardır.

1. ***Kısa etkili Beta-2 agonist ilaçlar:*** 4-6 saat etki göstermektedirler. Bu etkiler zamanla azalarak kaybolur. Nefes darlığı olduğu zaman veya astım atağında 1 veya 2 kez alınabilir. Rahatlama olmadıysa 1 saat boyunca 20 dk arayla 3 kez kullanılabilir ve rahatlama olmazsa acile başvuru önerilir. Kullanımının sıklaşması astım kontrolünde kötüleşme anlamına gelir ve tedavi yeniden değerlendirilmelidir. İlaçları kullanırken en sık ellerde titreme, çarpıntı, baş ağrısı ve bulantı gibi yan etkiler görülebilir. Genellikle tek başına reçete edilmemektedir.
2. ***Düşük doz inhale steroid ve formoterol kombinasyonu ilaçlar:*** Sıklıkla tek başına kullanımı önerilen hem semptom giderici hem de rahatlatıcı ilaçlardır.
3. ***İnhale ya da sistemik (genel etkili) steroid ilaçlar:*** Astım atak tedavisinde kısa süreli yüksek doz steroid tedavisi düşünülebilir. Genel etkili steroidlerin 4-6 saat, inhaler steroidlerin 2 saat sonra başlayan yangı giderici etkileri vardır. Atak şiddetine bağlı olarak 5 ile 10 gün arasında kullanılabilir. Kısa süreli yüksek doz kullanımında midede reflü, kan sekeri düzenlenmesinde geri dönüşlü bozulma, iştah artışı, ödem artışı, kilo alımı gibi yan etkiler gözlemlenebilir. İleri dönemlerde ise yüzde yuvarlaklaşma (aydede yüz), uykusuzluk, damarlarda tıkanıklık (trombüs) riski ve uyluk kemiği başı nekrozu (harabiyeti) gibi nadir görülen yan etkilere yol açabilir
4. ***Magnezyum sülfat***: Hava yollarını oluşturan düz kasların kasılmasını azaltır. Bronş daralmasını sağlayan histamin maddesini engelleyerek bronşları genişletir ve antiinflamatuar (yangı giderici) etki gösterir. En sık yan etkileri yüzde kızarma, yorgunluk, baş ağrısı, hipotansiyon ve bulantıdır.
5. ***Teofilin türevleri:*** Solunum dürtüsünün uyarılması ve diyafram kas yorgunluğunun giderilmesi açısından yararı olduğu düşünülmektedir. Damar içi kullanıma sahip bir ilaçtır. Yan etki olarak damar içi teofilinle tedavi edilen her 100 astım hastasından 20'sinde bulantı ve 15'inde aritmi gözlenebilmektedir. Bu yan etkiler tedavi dozu bitiminde zamanla ortadan kalkar.
6. ***Kısa etkili inhale antikolinerjik ilaçlar:*** Kısa etkili beta-2 agonistlerle kalp ritmi problemleri ve titreme gelişen hastalarda alternatif olarak tercih edilebilir. Bu ilaçların tatları acıdır ve en sık yan etkileri ağız kuruluğu, prostatla ilişkili şikayetlerde artma, kabızlık ve idrar yapma güçlüğüdür. Göz tansiyonu (glokom) olan hastalarda dikkatli

kullanılmalıdır. Kabızlık, ağız kuruluğu, idrar güçlüğü gibi şikayetler bol sıvı alımıyla azaltılabilir.

**İlave tedaviler**: Kontrol edici ilaçların yanına eklenen ve tek başına kullanılmayan tedavilerdir.

1. ***Uzun etkili inhale antikolinerjk ilaçlar:*** Kontrol edilemeyen sık atak yaşayan orta ve ağır astım hastaları için basamak 4 veya 5'de ilave tedavi seçeneği olarak kullanılabilir. Ağız kuruluğu görülme riski daha azdır.
2. ***Uzun etkili teofilin:*** Solunum dürtüsünün uyarılması ve diyafram kas yorgunluğunun giderilmesi açısından yararı olduğu düşünülmektedir. Belli bir kan seviyesine ulaştıktan sonra tedavi edici özelliği sabit kalmaktadır. Toksik etki riski nedeniyle küçük dozlarda ve kısa süreli uygulanır. Ağır atak tedavisinde yardımcı olmaktadır.
3. ***Uzun süreli düşük doz steroid tedavisi:*** Kısa süreli kullanımdaki formuyla benzer yan etkilere sahiptir. Genellikle ağızdan tedavi şeklinde tercih edilmektedir. Tüberküloz, parazit enfeksiyonu, kemik erimesi (osteoporoz), göz tansiyonu (glokom), diyabet, ağır depresyon ya da midede ülseri olan astımlılarda sistemik steroid tedavisi yakından ve dikkatli gözetimle uygulanır.

**FARMAKOLOJİK OLMAYAN İŞLEMLER (İLAÇ DIŞI İŞLEMLER)**

a) **<u>İmmünoterapi:</u>** Astım tanılı hastaların alerjik yanıtlarını düzenlemek, yaşam kalitesini artırmak ve atak sayısını azaltmak amacıyla uygulanmaktadır. Genellikle enjeksiyon ya da ağızdan tablet şeklinde tedavi rejimleri planlanır. Düzenli enjeksiyon ve takip gerektiren, maliyeti yüksek bir tedavi seçeneğidir. Tedavi seçeneği oldukça güvenli görülmekle birlikte az da olsa ciddi alerjik reaksiyon (anafilaksi) riski bildirilmiştir. Bu nedenle enjeksiyonlar uygun şartların sağlandığı sağlık merkezlerinde yapılır. İşlem için sizden yazılı onay alınır ve ilk 3 uygulamada en az iki saat, sonrakilerde ise en az 30 dakika gözlenmeniz gerekir. Alerjiye göre daha sık görülen ciddi olmayan geçici yan etkileri de vardır. Bu etkilerden baş ağrısı çok sık (10 kişiden birinde), solunum yolu ve idrar yolu enfeksiyonu, burun tıkanıklığı, karın ağrısı, ciltte kuru döküntüler (egzama), sırt ağrısı ve enjeksiyon bölgesinde lokal reaksiyon (100 kişiden birinde) olarak bildirilmiştir.

**b) <u>Bronşiyal termoplasti:</u>** Astımın ilerleyen dönemlerinde hava yollarında giderek ağırlaşan düz kasların kronik ödemine bağlı şişliklerinin azaltılmasını hedefleyen bir tedavi şeklidir. İşlem genellikle klinik ya da poliklinikte yer alan bronkoskopi ünitelerinde uygulanır. Öncelikle hastanın damar yolu açılarak ağız-boğaz bölgesine sprey lokal anestezi yapılarak bronkoskopi masasına sırtüstü yatırılır. Burundan gönderilecek biçimde nazal oksijen bağlanır ve gerekirse o günkü kortizon dozu

damardan uygulanır. İşlem bronkoskopi ile akciğerlere görüntülü bir cihazın indirilmesi yöntemiyle yapılmaktadır. Radyofrekans dalgaları ile hava yolunda ısının artırılarak dokunun yanma ve sonrasında iyileşme yanıtıyla yeniden şekillenmesine yardımcı olmaktadır. Uygulama bölgesine 10 saniye süreyle 65°C ısı enerjisi gönderilerek işlem gerçekleştirilir. Uygulama sonrası hasta 3 saat gözlemlenir ve aynı gün durumu stabil hale geldiğinde evine gönderilir. İşlem toplam üç seansta; başta sağ akciğer alt bölge, sonra sol akciğer alt bölge ve en sonunda her iki akciğer üst bölge bronşlarına uygulanmaktadır. İşlem aralıkları 14-21 gün sürmekte ve her bir seansta ortalama 60 küçük alana uygulanarak tedavi tamamlanmaktadır. Her seans başlangıcında önceki seansa ait bölgeler takip edilerek sonuçlar kayıt edilir. Yan etkileri: genellikle işlemin ilk gününde astım belirtilerinin kısa süreli artması (nefes darlığı, nefes sırasında ıslık benzeri sesler, öksürük) oluşur. Bu belirtiler 7-10 gün içerisinde kendiliğinden iyileşir. Daha az sıklıkla üst ya da alt solunum yolları enfeksiyonları, sinüzit, boğaz ağrısı ya da boğazda yanma gözlenebilir.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR**


1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2020). Avaliable from: https:// ginasthma.org/gina-reports/.
2. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Soyer Ö., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2020.
3. Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi. Solunumsal Rehabilitasyon. (Ed: Erdinç M., Gülmez İ.) Miki Matbaacılık. Ankara. 2019.
4. CHEST Foundation. Living Well with Asthma. Patient Education Guide. (E.T. 09.10.2023) https://foundation.chestnet.org/wp-content/uploads/2020/04/Living-Well-With-Asthma.pdf
5. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Astımın Kronik Tedavisi Basamak Tedavisi 2022 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2022.
6. Raissy HH, Kelly HW, Harkins M, Szefler SJ. Inhaled corticosteroids in lung diseases. Am J Respir Crit Care Med 2013;187(8):798-803
7. Ernst P, Suissa S. Systemic effects of inhaled corticosteroids. Curr Opin Pulm Med. 2012;18(1):85-9.
8. Bakirtas A, Kutlu A, Baccioglu A, Erkekol FO, Bavbek S, Kalayci O, and Asthma Section Board Members of Turkish National Society of Allergy and Clinical Immunology. Physicians' preference for controller medication in mild persistent asthma. Respir Med. 2017; 131: 236e240.

9. Barnes PJ. Theophylline. Am J Respir Crit Care Med 2013;188:901-6.
10. Ece T, Yegin Z, Bingöl Z, Ateş Y. Astım ve Bronşiyal Termoplasti. Respiroloji 2014;2(2):1-6.
11. Wahidi MM, Kraft M. Bronchial thermoplasty for severe asthma. Am J Respir Crit Care Med 2012:185(1):709-14.
12. National Institute for Health and Clinical Excellence.Bronchial thermoplasty for severe asthma. NICE interventionalprocedure guidance 419. 2012 guidence.nice.org.uk/ipg419

## 3.HAFTA

## ASTIM İLAÇLARININ UYGULAMA YOLLARI VE SIK KARŞILAŞILAN UYGULAMA HATALARI NELERDİR?

Astım tedavisi, nefes yolu /inhaler, ağız veya damar yolu ile uygulanabilmektedir. İnhaler tedavinin başlıca öne çıkan noktaları, vücudunuzda daha az yan etkiler oluştururlar, doğrudan hava yollarına verilmesi ile maksimum yarar sağlarlar. Bu nedenle tedavi planlarında daha sıklıkla tercih edilirler.

**İnhaler ilaçlar:** Basınçlı ölçülü doz inhaler (ÖDİ), kuru toz inhaleri (KTİ) ve nebülizasyon şeklinde reçete edilebilirler. İnhaler ilaçların kendi aralarındaki farkı, ilaçların alt solunum yollarına ulaşımı konusundaki etkinliklerine bağlıdır. İlaç kullanımında farklılıklar, cihazın şekline, ilaç formülüne, partikül (parçacık) ağırlığına, dağılım hızına ve size sağladığı kullanım kolaylığına bağlıdır.

- ***Ölçülü doz inhaler:*** ÖDİ'lerin kullanımı eğitim ve beceri gerektirmektedir. Gerektiğinde ÖDİ'nin hava haznesi ile birlikte kullanmanız ilacın akciğerlerinize daha iyi aktarılmasını ve birikmesini sağlar. Ayrıca ağız içinde yara (aft), ses kısıklığı ve öksürük gibi yan etkileri azaltabilir.
- ***Kuru toz inhaler:*** İlacın kuru toz içeren formudur. Son yıllarda kullanımı artmıştır. Diskus, Aerolizer, handihaler, turbuhaler gibi şekillerde eczanelerde bulunmaktadır. Çok detaylı kullanım özelliklerine sahip değildirler ve uyum sağlamak daha kolaydır. Bazı ilaç gruplarında ilacın tatsız ve kokusuz olmasından dolayı ilacın akciğerlere ulaştığı hissedilemeyebilir.
- ***Nebülizasyon:*** İnhaler cihazın etkili kullanılamadığı durumlar olan iki yaş altı çocuklarda, erişkinlerde astım atak tedavisinde ve inhalere uyum sağlanamayan ileri yaşlarda tercih edilebilir. Rutin olarak kullanılmamasının nedeni ölçülü doz inhaler, spacer ve kuru toz inhalerin akciğerde daha uç noktalara ulaşabilmesidir. Nebulizer veya yüz maskesinin uzun süreli kullanımında deride incelme ve gözde kızarıklık oluşabilir. Bu nedenle tedavi sonrası ağız ve burun çevresi deri ve göz temizlenir. Maske ve bağlantı yolları her kullanımdan sonra ılık sabunlu suyla yıkanır ve iyice kurulanır.

## İNHALER CİHAZ KULLANIM TEKNİKLERİ NELERDİR?

***a) Ölçülü doz inhaler cihazlar***

1. Cihazı hazırlayın (Kapağı açın, inhaleri sallayın, inhaleri dik, kapağı yatay olacak şekilde tutun)
2. Nefesinizi tamamen dışarı verin
3. Diş ve dudaklarınızı ağızlık etrafına yerleştirin ve yavaş solumaya başlarken cihaza bir kez basın

4. Durmadan yavaş ve derin nefes almaya devam edin
5. Nefesinizi 10 saniye veya mümkün olduğunca tutun
6. İlaçtan bir doz daha almak gerekirse bir kaç dakika sonra aynı işlemi tekrar yapın

***b) Ölçülü doz inhaler cihazlar + Hava haznesi***

1. Cihazı hazırlayın (Kapağı çıkarın, inhaleri sallayın, inhaleri hava haznesi girişine yerleştirin )
2. Nefesinizi tamamen dışarı verin
3. Diş ve dudaklarınızı ağızlığın etrafına yerleştirin
4. İnhaler ilaca basın. Böylece tüpün içerisine ilaç sıkılmış olur.
5. Eş zamanlı olarak derin bir nefes alarak hava haznesi içinden ilacı çekin.
6. Nefesinizi 10 saniye veya mümkün olduğunca tutun
7. Bir kerede ilacı alamayan çocuklar derin nefes alma işlemini 3-5 kez tekrarlayabilir.

***c) Kuru toz inhaler cihazlar***

1. Cihazın kapağını açın
2. Cihazın mekanizmasına göre ilacı kullanıma hazır hâle getirin
3. Nefesinizi tamamen dışarı verin
4. Cihazı ağzınıza iyice yerleştirin
5. Hızlı ve derin nefes alarak bir seferde ilacı akciğerlerinize çekin
6. Nefesinizi 10 saniye veya mümkün olduğunca tutun

***d) Hava haznesinin kullanımı ve bakımı***

1. Kullanılan ölçülü doz cihazla uyumlu olmalıdır.
2. Hava haznesi türünde değişiklik yapmak verilen dozda değişikliğe sebep olabilir.
3. Haznenin içinden derin ve yavaş bir nefes alınırken eş zamanlı olarak cihaza bir kez basılarak ilaç uygulanır.
4. Nefes alma ve cihaza basma arasındaki gecikme minimal olmalıdır.
5. 5 normal nefes de tek nefes kadar etkilidir.
6. Hava haznesinde kullanım talimatı aksini belirtmedikçe aylık **spacer** temizliği yapılması haftalık temizliğe göre daha etkilidir. Spacer deterjanlı suda yıkanıp, kuru havada kurutulmaya bırakılmalıdır.
7. Ağızlık kısmı kullanmadan önce mutlaka deterjandan temizlenmiş olmalıdır.
8. Plastik malzemeden oluşan hava haznesi yılda bir değiştirilmelidir. Değiştirilme zamanı bazı türler için 6 ayda bir gerekli olabilir.

**İLACA BAĞLI KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİ İÇİN ÖNERİLER**

**Ağız yaralarını önlemek için öneriler:**

- İnhale ya da nebül ilaç sonrası düzenli olarak gargara yapılmalı ve yutulmamalıdır.

- Gargara yapılması diş fırçalama gerekliliğini ortadan kaldırmaz. Günde en az 2 kez diş fırçalamasına devam edilmelidir.
- Aşırı sert, sıcak yiyeceklerin tüketiminden kaçınılmalıdır.
- Düzenli diş kontrolleri diş çürükleri, diş taşları ve diş eti komplikasyonları açısından önemlidir.

**Göz ve yüz teması açısından öneriler:**

- Nebülizasyon sırasında yüze uygun maske kullanılmalıdır.
- Hava haznesi seçiminin hastanın yaş grubuna uygun ölçüde olmalıdır.
- İşlem sonrası yüz yıkama ve kurulama şeklinde temizlik yapılmalıdır.
- Cihazların kullanımı sırasında göze yakın temasından kaçınılmalıdır.
- Yüzde kızarma ve döküntü gibi bulgular oluşursa doktor kontrolü sağlanmalıdır.
- Nebülizatör maskesi kişiye özel kullanımda olmalıdır.

**İLAÇLARIN KULLANIMINA AİT LİNKLER**



**İNHALASYON CİHAZLARIN KULLANIMI SIRASINDA SIK YAPILAN HATALAR**

| İlaç Türü | Hata Aşaması | Hatalı Davranış |
|---|---|---|
| ***Ölçülü Doz İnhaler*** | Cihazı hazırlama | • Kapağı çıkarmama<br>• Cihazı kullanmadan önce sallamama<br>• Cihazı uygun pozisyonda tutmama |
| | El Nefes Koordinasyonu | • Nefes almadan önce veya sonra cihaza basma<br>• Cihaza basmama |
| | Nefes döngüsü | • Nefesi tam boşaltmama<br>• Yetersiz nefes alma<br>• Yetersiz süre nefes tutma |
| | Doz bitimi | • Dozun bittiğini anlamama |

| İlaç Türü | Hata Aşaması | • Hatalı Davranış |
|---|---|---|
| ***Ölçülü doz inhaler cihazlar + Hava haznesi*** | Cihazı hazırlama | • Hava haznesini doğru yerleştirmeme<br>• Cihazı kullanmadan önce sallamama<br>• Cihazı uygun pozisyonda tutmama |
| | El Nefes Koordinasyonu | • Hava haznesini ağız içine tam yerleştirememe<br>• Nefes almadan önce veya sonra cihaza basma<br>• Cihaza basmama |
| | Nefes döngüsü | • Nefesi tam boşaltmama<br>• Yetersiz nefes alma<br>• Yetersiz süre nefes tutma |

| İlaç Türü | Hata Aşaması | • Hatalı Davranış |
|---|---|---|
| ***Kuru toz inhaler cihazlar*** | Cihazı hazırlama | • Kapağı çıkarmama<br>• Yanlış hazırlama nedeniyle doz kaybı oluşması |
| | Nefes döngüsü | • Nefesi tam boşaltmama<br>• İlacı derin nefes almadan çekme<br>• Yetersiz süre nefes tutma |
| | El Nefes Koordinasyonu | • İnhaleri dudakların arasına tam yerleştirememe<br>• Nefes almadan önce veya sonra cihaza basma<br>• Cihaza basmama |
| | Doz bitimi | • Hastanın süresi geçmiş veya boş inhaler cihazı kullanması<br>• Kullanım sonrası cihaz kapağını tekrar kapatmama |

***Kaynak:*** *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.*

**KAYNAKLAR**


1. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Soyer Ö., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2020.
2. Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi. Solunumsal Rehabilitasyon. (Ed: Erdinç M., Gülmez İ.) Miki Matbaacılık. Ankara. 2019.
3. CHEST Foundation. Living Well with Asthma. Patient Education Guide. (E.T. 09.10.2023) https://foundation.chestnet.org/wp-content/uploads/2020/04/Living-Well-With-Asthma.pdf
4. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Astımın Kronik Tedavisi Basamak Tedavisi 2022 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2022.

## 4.HAFTA

## STRES VE ALERJENLERİN ASTIMA ETKİLERİNDEN KORUNMA

### STRESİN ASTIMA ETKİLERİ

Stres yaşadığınız dönemlerde astım ataklarınız artabilir ayrıca tedaviye uyumunuz azalabilir. Stres hormonları (adrenalin ve noradrenalin) stresli olduğunuz dönemlerde yoğun olarak salgılanır. Bu hormonların etkisiyle kan damarlarınızda daralma, kalp hızınızda artma ve solunum sayısı derinliğinde artma meydana gelmektedir. Bu da normal solunum düzenlemenizi bozarak uzun dönemde akciğer fonksiyonları ve oksijen karbondioksit değişiminin bozulmasına neden olabilir. Ayrıca stres vücudunuzda üretilen ***kortizon*** adı verilen hormonun artışına da neden olmaktadır. Bu hormonun artışı bronşlarınızda daralma, balgamınızın koyu yapışkan hale gelmesine ve balgamı uzaklaştıran tüycüklerin aktivitesinde azalmaya neden olabilmektedir. Bu mekanizmalar solunum derinliği ve akciğerinizde gaz değişiminin azalmasına zemin hazırlamaktadır.

Stresi azaltmak astımın yönetiminde ve önlenmesinde önemli bir etkendir. Eğer stres astım yönetiminizi kötüleştiriyorsa stresle başa çıkma yöntemlerine başvurabilirsiniz. Stresle başa çıkma yöntemleri olarak yoga (duruşlar, yoga solunumu, gevşeme ve meditasyon) ve solunum egzersizlerinin faydası olabilir. Bu bölümde yogadan kısaca bahsedeceğiz.

Yoga "kontrol etme" anlamına gelmektedir. Kişinin bedenini, duygularını ve zihnini kontrol etmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda birleştirmek anlamına da gelen yoga, kişinin evrendeki bütün varlıklarla bir olmasını da temsil eder. Kısaca bireyler yogayı uygulamakla, bedenini, duygularını ve düşünce süreçlerini tamamen kontrol etmeyi öğrenmektedir. Yoganın fizyolojik faydaları; kan basıncını ve nabız sayısını azaltması, bağışıklık sistemini güçlendirmesi, ağrıyı azaltması, uykuyu düzenlemesi, kasları güçlendirmesi, solunum sistemini düzenlemesi ve güçlendirmesi olarak sınıflanabilir. Ayrıca anksiyeteyi ve depresyonu azaltarak, sosyal uyumu artırarak insanın kendine yönelmesi ve kendini ve çevresini tanımasını sağlar. Yapılan bilimsel çalışmalarda yogada yapılan duruşlar, solunum, gevşeme ve meditasyon uygulamaları ile insanların daha az atak geçirdiği, daha iyi nefes aldıkları ve ilaç tedavisine daha iyi cevap verdikleri saptanmıştır.

### ALERJENLERİN ASTIMA ETKİLERİ

**Ev tozu akarları:** Ev tozunda bulunan akarlar en önemli iç ortam alerjenlerindendir. Akarların dışkılarında bulunan proteinler insan döküntülerine karışarak havada asılı dururlar ve duyarlılığa neden olurlar. Yüksek nem ve ısı bunların artmasına neden olur. Sık sık reklamı yapılan modern teknolojiyle geliştirilen halıların ev tozu akar kaynağı olmadığı yönünde geçerli hiçbir kanıt yoktur.

**Fare:** Fare idrarından kaynaklanan alerjenler farenin tüylerinde ve saç köklerinde bulunur. Havada uzun süre asılı kalarak yayılabilirler. Özellikle evlerin mutfak ve banyosunda daha yoğun olarak bulunurlar.

**Hamamböceği;** Astım ataklarından sorumlu 2 farklı genetik türü olan alerjeni mevcuttur. Alerjiye yönelik yapılan deri testlerinde şehirde yaşayan çocuklarda %60-80 oranında pozitiflik saptanabilmektedir.

**Evcil Hayvanlar (Kedi ve Köpek);** Toplumun genelinde evcil hayvanlara karşı duyarlılık %12 olarak bulunmuştur. Yaygın olarak görülen 2 alerjen türü genelde tükürük, saç kılları ve deride bulunduğu gibi, çok küçük partiküller halinde taşındığından uzun süre havada asılı kalırlar ve kumaşlara, yüzeylere tutunurlar. Böylece uzaklara taşınarak hayvanların olmadığı yerlerde de risk faktörü olmaya devam ederler.

**Küf ve mantarlar:** Mantarlarla maruziyet astım gelişimine ve ataklara yol açar. Aynı zamanda solunum fonksiyonlarında azalma ve bronşların aktivitesinde aşırı artışla beraber inatçı öksürüğe de neden olmaktadır.

**Polenler:** Polen duyarlılığında alerjik tepkime şiddetinde artış görülmektedir. Ayrıca polen alerjik hastalarının dörtte birinde ileri dönemde alerjik astım tanısı aldığı saptanmıştır. Polenlerin ortaya çıktığı zamanları bilmek şikayetlerin zamanlamasını tanımada faydalı olabilir. Ağaç polenleri bahar başlangıcında, ot polenleri bahar sonu erken yaz sürecinde, yabani ot polenleri yaz sonu ve sonbahar başlangıcında daha fazla ortaya çıkmaktadır.

**İç ve dış ortam hava kirliliği**: Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre her yıl yaklaşık 7 milyon kişi dış ve iç ortam hava kirliliği nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Günlük vaktimizi sıklıkla iç ortamda geçirdiğimizi düşünürsek, soluduğumuz hava kalitesi sağlığımız açısından büyük öneme sahiptir. Özellikle ülkemiz ve gelişmekte olan ülkeler için ısınma için kullandığımız yakıtların dumanı iç ortam hava kirliliği açısından son derece önemlidir. Dış ortam kirleticileri ise araç yakıtlarının dumanları, sanayi tesislerinin yoğun bulunduğu bölgelerdir. Hava kirleticileri, hava yollarındaki tüycüklerin aktivitesini bozmakta, hücre geçirgenliğini artırmakta sonucunda hücrelerde üretilen salgıların ortamdan uzaklaştırılmasına yönelik mekanizmalar bozulmaktadır.

**ALERJENLERDEN NASIL KORUNABİLİRİM?**

- Belirtilerin önlenmesinde ev tozu akarı geçirmeyen yatak örtüleri kullanımının faydası saptanmamıştır. Ancak koruyucu nevresim takımı ve yastık kılıfı kullanılmanız faydalı olabilir. Nevresimleri sık sık ve sıcak suda yıkayarak açık havada ve güneşte kurutmak şikayetlerinize faydalı olabilir.
- Ev düzenlemesinde halıların, kumaş kaplı mobilyaların ve perdelerin kaldırılmasının faydalı olduğuna dair yeterli veri bulunmamaktadır. Solunum fonksiyonlarınıza etkilerini

gözlemleyip doğru davranışın hangisi olacağına karar verebilirsiniz. Toz ve tüy tutmaları riski nedeniyle kaldırmayı tercih edebilirsiniz.

- Ev içi nemlendiriciler kullanmamalısınız. Nemlendiriciler akarların daha fazla havada asılı kalmasına neden olabilir. Bunun yerine ortam nemini azaltan klimalar kullanılabilir.
- Evcil hayvan alerjenlerine duyarlı iseniz tamamen kaçınmanız mümkün değildir. Hayvanların yatak ve oturma alanlarının üzerine çıkmalarını engelleyebilirsiniz. Ayrıca hayvanın evden uzaklaştırılması, sahiplendirilmesi çözüm olarak düşünülebilir. Alerjik potansiyeli olmayan kedi ve köpek türleri hakkında yeterli bilimsel kanıt yoktur.
- Hamamböceği ve diğer böceklere yönelik haşere azaltma eğitimi ve haşere mücadelesi hastalık belirtilerinizde klinik düzelme sağlayabilir.
- İç ortam ısınma ve pişirme yöntemleri, özellikle dışa açılan bacalı sistemler olmadığında, iç ortam kirliliğine yol açarlar. Hava filtrelerinin kullanımı ve ortamın sık havalandırılması havanın partiküllerden temizlenmesini sağlayabilir.
- Pişirme yöntemlerinden kızartma, ağır kokuların oluşumuyla birlikte astımınızın kötüleşmesine neden olabilir. Bunun yerine haşlama, buğulama gibi tekniklerden yararlanabilirsiniz.
- Polenlerin yoğun olduğu çeşitli dönemler vardır. Bu dönemlerde yoğu polen içerikli ortamlardan uzak durmanızda fayda vardır.
- Hava kirliliği oluşturan yakıtların (soba gibi) kullanımının azaltılması, dış ortamda araç yakıtları için çevreye dost türlerin kullanımının artırılması, evler, işyerleri ve fabrikalarda hava filtre sistemlerinin kullanılması hava kirliliğinin azalmasına katkıda bulunacaktır.
- Aerosol yani gaz parçacıkları oluşturan işlemlerden (oda kokuları, parfümü, kokulu temizleyiciler vb. ) uzak durulması da atakların azaltılmasına katkı sağlayabilir.
- Temizlik yaptığınız süreçte evinizdeki pencerelerin açık olduğundan emin olun. Yardım edecek kimse yoksa burun ve ağız bölümünü maske ya da eşarpla kapatabilirsiniz. Deri teması açısından da eldiven kullanmanız faydalı olacaktır.
- Çok soğuk hava, düşük nem ya da yoğun hava kirliliği gibi istenmeyen çevresel olaylarda dış ortamda yoğun aktivitede bulunmaktan kaçınılması ve viral enfeksiyonlar süresince havanın enfekte olduğu ortamlarda bulunmamak yardımcı olabilir.
- Sonuç olarak alerjenden kaçınma tüm astımlı hastalar için genel bir yöntem olarak düşünülmemektedir. Bu konuda sağlık ekibinizden bilgi almanız ve kendi duyarlılıklarınızı tanımanız önem kazanmaktadır.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR**


1. Barnthouse M, Jones BL. The Impact of Environmental Chronic and Toxic Stress on Asthma. Clin Rev Allergy Immunol. 2019; (11).
2. Arikoglu T, Batmaz SB, Coşkun T, Otag F, Yildirim DD, Kuyucu S. The characteristics of indoor and outdoor fungi and their relation with allergic respiratory diseases in the southern region of Turkey. Environ Monit Assess. 2016;188:380.
3. Adam M., Schikowski T., Carsin A., et al. Adult lung function and long-term air pollution exposure. ESCAPE: a multicentre cohort study and meta-analysis. Eur Respir J. 2014; 45: 38-50.
4. Balcan B, Akan S, Ugurlu AO, Handemir BO, Ceyhan BB, Ozkaya S. Effects of biomass smoke on pulmonary functions: a case control study. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2016; 11: 1615-22.
5. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2020). Avaliable from: https:// ginasthma.org/gina-reports/.
6. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Soyer Ö., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2020.
7. Leas BF, D'Anci KE, Apter AJ, et al. Effectiveness of indoor allergen reduction in asthma management: A systematic review. J Allergy Clin Immunol. 2018;141:1854-1869
8. Cipriani F, Calamelli E, Ricci G. Allergen Avoidance in Allergic Asthma. Front Pediatr. 2017;5:103.
9. Bahçecioğlu Turan G. Yoganın Astım Hastalarının Solunum Fonksiyonlarına, Semptom Kontrolüne Ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erzurum. 2019.

## 5.HAFTA

## ASTIMDA BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE NASIL OLMALIDIR?

### ASTIMDA BESLENME ÖNERİLERİ

Besinler içerdikleri besin ögelerine göre beş kategoride toplanmaktadır:

1) Süt ve ürünleri grubu,

2) Et, yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar grubu,

3) Ekmek ve tahıllar grubu,

4) Sebze grubu

5) Meyve grubu

Bu besin gruplarından bir öğünde alınması önerilen belirli miktarlar vardır. Örnek bir öğün tabağında ¼ oranında ekmek-tahıl, ¼ oranında meyve, 1/6 oranında sebze, 1/6 oranında süt ve ürünleri ve kalan 1/6'sı et-yumurta-baklagil içermelidir. Astımın tedavisinde ideal kiloya sahip olmanız, hem bulgularınızı kontrol altına almaya hem de yaşam kalitenizi artırmaya yardımcı olacak önlemlerdendir.

Akdeniz tipi diyet, yüksek lif, kanser koruyucu, doymamış yağ asitleri ve omega 3 içeriği nedeniyle sağlıklı diyet olarak adlandırılır. Probiyotik açısından zengin besinler kefir, yoğurt, sirke, keçi sütü, şalgam, boza gibi doğal fermente ürünlerdir. Akdeniz tipi diyetin havayolundaki yangıyı azalttığı, ayrıca bağırsaklarda yer alan yararlı (probiyotik) bakteri miktarını artırarak allerjiye karşı koruyucu rol oynadığını gösteren çalışmalar yapılmıştır. Yine benzer çalışmalarda batı tipi (karbonhidrat düzeyi yüksek) diyetin ise yüksek enerji, doymuş yağ ve yüksek omega 6 içermesi nedeniyle sağlığa olumsuz etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Yüksek düzeyde meyve ve sebze tüketmek astım kontrolünüzü rahatlatabilir. Çalışmalarda meyve sebzeden zengin beslenen gruplarda astım atağına kadar geçen sürenin daha uzun olduğu ve meyve sebze yönünden kısıtlı beslenen gruba göre 2 kat az atak riski tespit edilmiştir. Vitamin C ve vitamin D çocuklarda astım kontrolüne fayda sağlayabilmektedir. Yetişkin hastalarda yapılmış çalışmalarda bilgilerin daha detaylı araştırılmasına ihtiyaç vardır.

### ASTIMDA FİZİKSEL AKTİVİTE ÖNERİLERİ

Hem astım sıklığının hem de obezite sıklığının son yıllarda artıyor olmasının altında hareketsiz yaşam koşullarının etkisi vardır. Birçok astımlı hasta şikayetlerini artırdığını düşündükleri için egzersizden uzak durmaktadır. Egzersiz ve günlük yaşamlarında fiziksel olarak aktif olmadıkları için, sağlık durumları bozulup ihtiyaçlarını gidermekte zorlanmakta ve yaşam kaliteleri etkilenmektedir.

Egzersizin vücutta olumlu etkileri

- Kas kuvvetini ve dayanıklılığını artırır.
- Kas-eklem hareket açıklığı korunur.
- Daha güçlü ve enerjik hissedilir.
- Bireyin gevşemesine yardım eder.
- Kilo kontrolünde yardımcı olur.
- Yeni arkadaşlıklar edinilmesini sağlar.
- Kalbin ritmi ve atım hacmi düzenlenir.
- Ağrı algılanması azalır, ağrı eşiği yükselir.

Astımda egzersiz yaptığınızda geçici hava yolu tıkanıklığı ve nefes darlığı, göğüste baskı hissi gibi semptomlar oluşabilir. Çoğu zaman kendiliğinden, bazı durumlarda da inhaler kullanımı sayesinde bu etkiler ortadan kalkabilmektedir. Her 10 astım hastasından 1-2'sinde ise sadece egzersiz sırasında bu bulgular gelişmektedir. Eğer egzersizle tetiklenen bronş spazmınız mevcutsa, solunum yolu enfeksiyonu veya ataklar sırasında bulgularınız artabileceğinden bu dönemlerde egzersize ara vermeniz uygun olur. Aşağıda verilen egzersiz gruplarından biri ya da birkaçını uygulayarak akciğer kapasitenizi ve kas gücünüzü artırabilirsiniz.

**Yüzme:** Astım hastaları için iyi bir üst ve alt uzuvları geliştirme egzersizidir. Ancak kapalı havuzlarda klorun soluma olası etkisi de unutulmamalıdır. Haftada iki kez olmak üzere en az 6 hafta fiziksel egzersiz yapma, gece şikayetlerinin ortaya çıkma sıklığını azaltabilir. Meditasyon, nefes egzersizleri ve fiziksel aktivitenin bileşiminden oluşan yoganın da astımın yönetiminize, yaşam kalitenize ve nefes darlığı, balgam ve hırıltı gibi bulgularınıza olumlu etkileri vardır.

**Alt Uzuv egzersizleri:** Alt uzuvlarda oluşabilecek güçsüzlük, egzersiz kısıtlaması ve yürüme süresinin kısalmasına neden olan önemli faktörlerdendir. Bu nedenle, alt uzuv egzersizleri akciğer rehabilitasyonunuzun temel öğeleridir. Bu egzersizler bisiklet, koşu bandı ve basit yürüme eğitimiyle yapılabilir. Her gün en az 20 dakika aralıksız normal tempoda yürümenizi öneriyoruz. Evde yürüme yapıyorsanız;

- 0-5 dk yürüyebiliyorsanız en az günde 2-3 kez
- 5-10 dk yürüyebiliyorsanız en az günde 2 kez
- 10-15 dk yürüyebiliyorsanız en az günde 1 kez
- 15-20 dk yürüyebiliyorsanız günde 1 kez uygun olacaktır.

<u>Ev yürüyüşünde yapmanız gerekenler</u>

- Düz zeminler tercih edin.
- Kısa etkili nefes açısı ilacınızı yanınızda bulundurun.
- Sürekli ve durmadan yürümeyi deneyin.

- Yürüme zamanınızı kademeli olarak uzatın.
- Yürüyüş günlüğü tutun.

Ev yürüyüşünde yapmamanız gerekenler

- Yemekten hemen sonra yürümemelisiniz.
- Aşırı yoğun hız ve şiddette egzersize başlamamalısınız.

**Alt Uzuv Örnek egzersizler: 1.** Merdiven çıkma; 2. Kolları bağlayarak sandalyeye yardımsız oturup kalkma; 3. Kollar arkada sandalyeye tutunarak ters biçimde eğilip doğrulma hareketi uygulama.

**Üst Uzuv egzersizleri:** Üst uzuvlar günlük yaşamda yıkanma, giyinme, yemek yapma, ev ve bahçe işleri gibi işlerde çok sık kullanılmaktadır. Astımın aktif döneminde bu aktiviteler sırasında ortaya çıkan nefes darlığı sonucu aktiviteye engel olabilmekte ve üst kaslardaki güçsüzlükler yaşam kalitesini bozmaktadır.

**Üst Uzuv Örnek Egzersizler:** 1. Dirsekler iki yanda açık kolar vücut ile dik açı yapacak biçimde dirsekleri indirme ve kaldırma; 2. Elleri omuzlara dokundurma ve indirme; 3. Omuz silkme hareketi; 4. Bir eli diğer kolun dirsek iç kısmına koyarak dirsek itme hareketi uygulamak; 5 ve 6. Kolları vücut ekseninde yukarı ve aşağı indirmek; 7. Tek elde taşınabilecek ağırlıkta ağırlık tutarak masaya eğilmek ve ağırlığı kaldırma egzersizi uygulamak.

**ASTIMDA GÜNLÜK YAŞAM DÜZENLEMELERİ NASIL OLMALIDIR?**

Eğer astımınıza bağlı solunum problemleri yaşıyorsanız aşağıda yer alan düzenlemelerle günlük aktivitelerinizi daha rahat yerine getirebilirsiniz.

**Ev işleri yapmak**

- Elektrik süpürgesiyle evi temizlerken yavaş ve ritmik hareketlerle işinize devam edin. İterken nefes alıp, çekerken nefes verin. Yorgun hissettiğinizde sık sık molalar verin.
- Toz alırken gerekirse oturarak işlemi yapın.
- Yüksek yerlere uzanmaya çalışmayın uzun saplı ürünler tercih edin.
- Kol gücü ve eğilme gerektiren silme, fırçalama gibi işlerde büzük dudak solunumu yapın.
- Yatak çarşaflarını havadar ortamda oturarak değiştirin. Mümkünse lastikli çarşaf kullanın.
- Çamaşır yıkama işlerinizi plan dahilinde belli günlere paylaştırın. Çamaşırları oturarak katlayın. Büyük parçaları masa üzerinde katlayabilirsiniz. Sepet ya da araba yardımıyla taşıyın.
- Ütüleme işlemi için mümkünse presli ütü kullanın.
- Bulaşık yıkarken yüksek taburede oturarak yıkayın.

- Sofra hazırlığı ve toparlanması sırasında acele etmeden ve her defasında az malzeme taşıyarak enerjinizi koruyun. Bu iş için tekerlekli taşıyıcı kullanabilirsiniz.

**Alışveriş:**

- Alışverişe çıkmadan önce alışveriş listesini hazırlamak size zaman kazandıracaktır.
- Kapalı ortamlarda alışveriş yapacaksanız daha az sayıda müşteri olan saatleri tercih edin.
- Yüksekte bulunan ürünler için destek isteyin.
- Alışveriş arabası kullanın. Alışveriş sonrası poşetleri tam doldurmayın.
- Eve dönerken aldıklarınızı tekerlekli alışveriş arabalarıyla taşıyabilirsiniz.

**Kişisel bakım:**

- Ilık suyla ve kokusuz ürünlerle duş alın
- Yıkanma ve traş olma sırasında oturarak işlemi gerçekleştirin.
- Sık kullandığınız kişisel temizlik ürünlerinizi ulaşılabilir bir seviyede tutun.
- Kullanım kolaylığı açısından havlu yerine bornoz tercih edin.
- Kokusuz sprey deodorant ve traş ürünleriyle bakım işlerinizi gerçekleştirin.

**ASTIMDA GEVŞEME EGZERSİZLERİ**

Basit kas gevşetme hareketleri ile kolayca günlük yaşama geçirilebilen egzersizlerdir. Metabolizma hızınızı düşürerek enerji harcamanızı ve gereksiniminizi azaltabilirsiniz.

1. **Adım (başlama pozisyonu)**

- Yatar pozisyon: Başın ve dizin altını ince bir yastıkla destekleme
- Oturma pozisyonu: bacak açıları dik olarak şekilde dizin altını ve beli yastıkla destekleme
- Masada oturma: kollar ve başın altını yastıkla destekleme
- Mümkünse rahat uyku pozisyonu sırt ve başı tamamen gevşek bırakma

2. **Adım (Vücudun her bölümünü ayrı ayrı gevşeterek uygulama)**

Genel amaç gerginliği hissedip tersi yönünde hareket etmek ve ardından hareketi durdurmaktır. Kasların gerginliğini yaklaşık 5 saniye koruyun, gevşettiğinizde ise sonraki bölgeye geçmeden 20 saniye boyunca bu kas grubundaki gevşeme hissine odaklanın.

- Omuz bölgesi: Omuzlarınızı geriye ve yukarı doğru çekin ve ardından serbest bırakın. Yeni pozisyonun etkilerini hissedin.
- Dirsek bölgesi: Dirsekleri vücudunuzdan yana doğru uzaklaştırın ve serbest bırakıp yeni pozisyonu hissedin.
- El ve parmak: Parmaklarınızı açarak gergin duruma getirin ve ardından gevşeterek yeni pozisyonu hissedin. Yumruklarınızı sıkın ve gevşeterek etkilerini hissedin.
- Karın bölgesi: Karın kaslarınızı sıkın ve ardından gevşeterek etkilerini hissedin.
- Diz bölgesi: Herhangi gerginlik oluşturmadan serbest bırakın.
- Ayak bölgesi: Önce ileriye doğru itme hareketi uygulayın ardından gevşek bırakarak yeni pozisyonu hissedin.
- Çene: Ağzınızı kapatarak çenenizi aşağı doğru serbest bırakın ve gevşemeyi hissedin.
- Gözler: Gözlerinizi kapatın ve göz kapaklarınızı tamamen serbest bırakın.

Bu sırayı üç kez tekrar olarak uygulayın ve düzenli olarak her gün en az bir kez alıştırma yapmaya çalışın. Gevşeme rahatlatıcı olmalıdır, eğer egzersizin herhangi bir bölümü sizin için zorsa, belirli bir kas grubunda ağrı ya da zorlanma varsa, onu atlayın ve bir sonraki kas grubuna geçin.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR**


1. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016. https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf E.T. 15.10.2022
2. Nyenhuis SM, Dixon AE, Ma J. Impact of Lifestyle Interventions Targeting Healthy Diet, Physical Activity, and Weight Loss on Asthma in Adults: What Is the Evidence? J Allergy Clin Immunol Pract 2018 May - Jun;6(3):751-763. doi: 10.1016/j.jaip.2017.10.026. Epub 2017 Dec 6
3. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2020). Avaliable from: https:// ginasthma.org/gina-reports/. E.T.: 28.09.2022
4. Cote A, Thurmel J, Boulet LP. Exercise and asthma. Semin Respir Crit Care Med 2018; 39:19-28
5. Yang ZY, Zhong HB, Mao C, et al. Yoga for asthma (review).Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 4.
6. Eichenberger PA, Diener SN, Kofmehl R, et al. Effects of exercise training on airway hyperreactivity in asthma: a systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2013; 43:1157–70.
7. Leinaar E, Alamian A, Wang L. A systematic review of the relationship between asthma, overweight, and the effects of physical activity in youth. Ann Epidemiol 2016; 26:504-510.
8. Valeriani F, Protano C, Vitali M, et al. Swimming attendance during childhood and development of asthma: Meta-analysis. Pediatrics International 2017; 59:614–621.
9. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed. Çelik GE.) Buluş Yayıncılık. Ankara. 2020.
10. Kılıç B. KOAH'lı hastalarda farklı pulmoner rehabilitasyon programlarının anksiyete ve kognitif fonksiyonlar üzerine etkisinin belirlenmesi / Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara, 2016.

## 6.HAFTA

### ASTIMI TETİKLEYEN DİĞER ETKENLER NELERDİR?

### ASTIM DIŞI TEDAVİDE KULLANILAN İLAÇLARIN ASTIMA ETKİLERİ NELERDİR?

Astım ve ilaçlar arasında iki yönlü bir ilişki vardır;

**1. İlaçların astıma etkisi:** İbuprofen, diklofenak, naproksen, ketoprofen, etodolak, ketoprofen gibi ilaçlar (nonsteroid antiinflamatuar / NSAİ) veya aspirin alımı sonrası astım semptomların da alevlenme gerçekleşebilir. Altta yatan astımınız mevcutsa aspirin veya diğer ilaçların alımını takiben burun akıntısı, hapşırık, burun tıkanıklığı, gözlerde kızarıklık/sulanma, öksürük, nefes darlığı gibi yakınmalar ortaya çıkabilir veya zaten var olan bu semptomlarınız şiddetlenebilir. Bazı hastalarda bu tabloya; ürtiker (cillte yama şeklinde döküntü), anjioödem (göz çevresi ödemi), karın ağrısı, bulantı, kusma, düşük tansiyon gibi bulgular da eşlik edebilmektedir. Ayrıca antibiyotikler, yüksek tansiyon (ACE inhibitörü veya beta bloker yazan ilaçlar), kalp damar hastalıkları, kalp ritim bozuklukları, migren, göz tansiyonu (glokom) için kullanılan ilaçlar, anestezi ilaçları ve romatizma ilaçları astım atağını tetikleyebilir.

**2. Astımın ilaç reaksiyonuna etkisi:** Astım varlığında, ilaç alerjileri veya reaksiyonları daha şiddetli seyredebilir. İlaca bağlı reaksiyonlarda hava yolları (bronşlar) kasıldığında hayatı tehdit edebilir. Öksürük, nefes darlığı, hırıltı ve nefes alamama durumu oluşarak ağır astım krizine yol açabilir.

Herhangi bir ilaçla alerjik reaksiyon (kurdeşen, göz ve burun iltihabı, nefes darlığı, öksürük, göğüste sıkışma hissi, alerjik dermatit gibi) ortaya çıktıysa, en iyi yol bu ilacı bir daha kullanmamaktır.

### BİTKİSEL DESTEK TEDAVİLERİ VE ASTIMA ETKİLERİ NELERDİR?

Astımda Bitkisel İlaçlar ve Diğer Tamamlayıcı Tıp Yöntemleri günümüzde birçok insan, ilaçların zararlı kimyasal maddeler olduğu önyargısı ile bitkisel "ilaçlara" yönelmektedir. Aslında bunlara ilaç demek çok doğru değildir. Çünkü ülkemiz dahil birçok ülkede bu ürünler reçetesiz olarak satılmakta ve kullanılmaktadır. Ülkemizde ve Dünyada çeşitli hastalıkların yönetiminde bitkisel tedavilere yönelim fazladır. Bu konuda ilgili hekiminiz, hemşireniz ve eczacınıza fikir danışabilir ve çalışmaların etkili olup olmadığına yönelik araştırmalarda bulunabilirsiniz. Fakat mevcut tıbbi tedavinize ek olarak ya da tedavinizin yerine alternatif olarak uzman tavsiyesi olmadan bitkisel destek tedavilerine başvurmayınız.

**Öneriler:**

Hekiminizin bilgisi olmadan; eczaneden reçetesiz ilaç almamalı, bitkisel destek tedavisi kullanmamalısınız. Herhangi bir nedenle doktorunuz size reçete yazarken mutlaka astım

hastası olduğunuzu bildirmeli, onu durumunuz konusunda uyarmalısınız. Diğer hastalıklarınız için kullandığınız tüm ilaçları astım tedavisini düzenleyen ve takip eden hekiminize mutlaka gösterilmelisiniz. Bir ilaca karşı alerjik reaksiyon gösteriyorsanız bunu da mutlaka hekimine anlatmalısınız. Astım hastası olarak alerjiniz olan ilacı ve bu ilaca benzeyen başka ilaçları da tanımanız için kutu üzeri ve prospektüs (ilaç bilgisi) okumanız gerekmektedir. Bir ilacı yıllardır kullanmanıza karşın bir gün sizde alerjiye neden olabileceğini de aklınızdan çıkarmamalısınız. Herhangi bir ilaç kullanırken alerjik reaksiyon gelişirse ilk adım ilacınızı derhal kesip acilen hastaneye başvurmanızdır. Çünkü ilaca devam etmeniz durumunda semptomlarınız kötüye gidebilir.

**MESLEKİ ASTIM ETKENLERİ NELERDİR?**

İşyeri ortamında maruz kalınan maddelerin solunmasına yanıt olarak hava yolu etrafındaki düz kaslar kasılır, hava yolunda yapışkan salgı üretimi artar ve hava yolu tıkanır. Böylelikle nefes darlığı, hırıltılı solunum, öksürük ve göğüste baskı hissi gibi astım belirtileri oluşur. Yetişkin yaşta başlayan astım olgularının %15-25'inden mesleksel maruz kalma sorumludur. Ülkemizde yapılan çok merkezli bir anket çalışmasında astımlı hastaların %35'i iş yerinde semptomlarda artış bildirmektedir. İş ortamında semptomların artıp, işten uzak olunan ya da tatil dönemlerinde düzelmesi işyeri ilişkili astımı doğrulamaktadır. Astım ve meslekler arasında iki türlü ilişki mevcuttur:

1. İş yeri ilişkili astım; İş ortamında maruz kalınan maddelere bağlı olarak ortaya çıkan veya iş ortamında tetiklenen astımı kapsayan genel tanımdır.
2. İşyerinde tetiklenen astım; Daha önceden var olan veya eş zamanlı başlayan astımın işyerinde maruz kalınan maddelerle tetiklenmesi, kötüleşmesidir.

Dört yüzden fazla maddenin mesleksel astım ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu maddeler yüksek moleküler ağırlıklı (YMA) ve düşük moleküler ağırlıklı (DMA) olarak 2 grupta incelenmektedir. YMA maddeler hayvansal proteinler, un, tahıllar, enzimler ve bitkisel proteinlerden, DMA maddeler ise kimyasal maddeler, metaller, ilaçlar, odun tozu ve boyalar yer almaktadır. Bu nedenle astım riski yüksek olan meslek sayısı da fazladır. *Fırıncılar, Mandıracılar, Deterjan Üretimi, Çiftçiler, Balık Ürünleri İmalatı, Gıda İşleyenler, Tahıl İşçileri, Peynir İşçileri, Mantar İşçileri, Sağlık Çalışanları, Kanatlı Yetiştiricileri, Veterinerler, Marangozlar, Gemi Yüklemede Çalışanlar, İpek İşletmeciliği, Güzellik Salonu Çalışanları, Diş Hekimliği, Rafineri İşçileri Otomobil Boyama, Plastik Endüstrisi Mobilya İmalatı* gibi mesleklerde çalışanlar daha fazla risk altındadırlar.

**Öneriler:**

Astımda erken tanılama önem arz etmektedir. Tanının atlanması maruziyetin devam etmesi nedeniyle meslek ilişkili astımın ilerlemesine yol açabilir. Mesleki astımda, maruziyetin

kesilmesi durumunda astıma bağlı hava yolu aşırı duyarlılığında belirli oranda düzelme görülebilmektedir. Mesleksel astım tanısının konulması ve etiyolojinin doğru saptanması aynı iş yerinde çalışan ve etkene maruz kalan diğer kişiler için önleyici tedbirlerin uygulanmasını da sağlar. Partiküllere maruziyetin kontrolü, vardiya sisteminde saatlerin düzenlenmesi, mühendislik ve idari kontrollerin sağlanması, kişisel koruyucu donanım kullanımının teşvik edilmesi de hastalık önlenmesi ve mücadelesinde önemli yeri olan adımlardır.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR:**


1. Morales DR, Jackson C, Lipworth BJ et al. Adverse respiratory effect of acute β-blocker exposure in asthma: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. Chest. 2014;145:779-786.
2. Kowalski ML, Asero R, Bavbek S, et al. Classification and practical approach to the diagnosis and management of hypersensitivity to nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Allergy 2013;68(10):1219-32.
3. Demir S, Olgac M, Unal D, et al. Evaluation of hypersensitivity reactions to non-steroidal anti-inflammatory drugs according to the latest classification. Allergy 2015; 70(11): 1461-1467.
4. Cavkaytar O, Arik Yılmaz E, Karatmaca B, et al. Different phenotypes of non-steroidal anti-inflammatory drug hypersensitivity during childhood. Int Arch Allergy Immunol 2015; 167: 211-221.
5. Arkan Erdoğan G. Mesleksel Astım. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2019; 7 (2): 141-149.
6. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Soyer Ö., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2020.
7. Lau A, Tarlo SM. Update on the Management of Occupational Asthma and Work-Exacerbated Asthma. Allergy Asthma Immunol Res. 2019 Mar;11(2):188-200.
8. Tarlo SM, Lemiere C. Occupational asthma. N Engl J Med. 2014 Feb 13;370(7):640-9
9. X Muñoz, MJ Cruz, V Bustamante, et al. Work-Related Asthma: Diagnosis and Prognosis of Immunological Occupational Asthma and Work-Exacerbated Asthma. J Investig Allergol Clin Immunol 2014; Vol. 24(6): 396-405
10. Dudek W, Izabela Kupryś-Lipińska, Tomasz Wittczak,et al. The prevelance of asthma-work relatedness: preliminary data. Int j occup med environ health 2015;28(6):1025–1029.
11. Vandenplas O, Dressel H, Wilken D, et al. Management of occupational asthma: cessation or reduction of exposure? A systematic review of available evidence. Eur Respir J. 2011 Oct;38(4):804-11.

## 7.HAFTA

## ASTIM İLE İLİŞKİLİ HASTALIKLAR NELERDİR?/ ASTIMDA AŞILAMANIN ÖNEMİ

### 1. GASTROÖZOFAGEAL REFLÜ (GÖR) VE ASTIM İLİŞKİSİ

Gastroözofagiyal reflü; midedeki asitli içeriğin yemek borusuna geçmesi, gastroözofagiyal reflü hastalığı (GÖRH) ise haftada bir kez veya daha sık midede yanma veya mide içeriğinin yemek borusuna kaçışının varlığı olarak tanımlanır. Astım hastalarında özellikle alevlenme dönemlerinde özofagus (yemek borusu) alt bölümünde kapak işlevi bozulabilir. GÖR şikayetlerinin varlığı hışıltılı solunuma ve öksürüğe neden olarak hem astım tanısıyla karışabilmekte, hem de astımlı iseniz belirtilerin kötüleşmesine neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda astım hastalarında reflü sıklığı %34-89 arasında değişen oranlarda görülebilmektedir. Özellikle kontrol edilemeyen ve ileri yaş astım hastalarında daha sık görülmekte, oluşabilecek astım atakları açısından önemli bir risk sayılmaktadır. Midede fıtık varlığı, karın ve göğüs içi basınç farklılıkları (travma, solunum ve sindirim problemlerine bağlı), astım için kullanılan bronş genişleticiler ve kortizon tedavileri uzun vadede reflü oluşumunu kolaylaştırmaktadır.

**Belirtileri:** Hastalar mide içeriğinin ağıza kadar geldiğinden, göğüste yanma hissi olduğundan şikayet edebilir. Ayrıca reflü sonucu yutmada ağrı ve zorlanma, ağızda fazla salya olması, uzun süren boğaz ağrısı, seste kabalaşma, diş etlerinde iltihaplanma ve çürükler, ağızda kötü koku, göğüs ağrısı gibi belirtiler de ileri dönemlerde ortaya çıkabilir.

**Öneriler:** Yaşam tarzınızda diyet planlanması, kilo verme ve yatak başının yükseltilmesi gibi önlemlerle şikayetlerinizin azaltılması mümkündür. Ayrıca az miktarda sık aralıklarla yemek yemeniz, yemek arasında su tüketimini azaltmanız ve yatmadan en az 3 saat önce katı ve sıvı gıda alınımını kesmeniz ve özellikle yağlı yiyeceklerden, alkol, kafeinden uzak durmanız yarar sağlayacaktır. Devam eden şikayetlerinizin tıbbi tedavisinde ise 6-8 hafta arasında mide asidini azaltan ilaçların (midede $H_2$ reseptörleri bloke eden ilaçlar, proton pompa inhibitörleri) reçete edilmesi şikayetlerinizin düzelmesine katkı sağlayacaktır.

### 2. OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU (OSAS) VE ASTIM İLİŞKİSİ

**Obstrüktif uyku apne sendromu** (OSAS) uyku sırasında; tekrarlayan kısa süreli tam (apne) ya da kısmi (hipopne) solunum durması döngüsü ve sıklıkla kan oksijen doygunluğunda azalma ile karakterize bir tablodur. Solunum bazen 10-15 saniye durabilir ve sonrasında gürültülü bir solunum ile tekrar devam eder. OSAS, 30-60 yaş arası kadınlarda %2, erkeklerde %4 oranında görülmektedir. Anket çalışmalarında, astımlı hastalar arasında horlama, apne ve gündüz aşırı uyku hâli belirtilerinin astımlı olmayanlara göre daha sık

görüldüğü saptanmıştır. Astımlı hastalarda OSAS görülme sıklığı, astımlı olmayanlara göre 2.6 kat daha fazla bulunmuştur.

OSAS varlığı, astım kontrolünün bozulmasına, gece ortaya çıkan semptomların ve atak sıklığının artmasına neden olmaktadır. Diğer yandan; astım tedavisinde tekrarlı ve uzun süre kullanılan kortikosteroidler kilo alımını hızlandırarak obeziteye neden olabilmektedir. Bu durum hava yolu çapının daralmasına veya hava yollarındaki kas fonksiyonunu bozulmasına neden olabilmekte ve bu durum OSAS gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

OSAS'lı hastaların en belirgin yakınmaları; horlama, apne sürecine yakınlarının şahit olması, uykuda boğulma hissi, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk, gündüz aşırı uyku hâlidir. Astım ve OSAS'a sıklıkla eşlik eden allerjik rinit, gastroözefagial reflü, obezite gibi durumlar hastalıkların birbirini olumsuz etkilemesine neden olmaktadır.

**OSAS tanısı**: Hastalık tanısı uyku laboratuarında bir gece yatarak polisomnografi adı verilen tetkikin uygulanması ile konur. Bu tetkikle uykuda burun ve ağızdan gerçekleştirilen solunum hareketleri, oksijen değerleri, kalp hızı ve kalbin ritmi, göğüs ve karnın uyku sırasındaki hareketleri, uyku sırasındaki beyin dalgaları kaydedilir.

**OSAS tedavisi ve öneriler**

Bireyin beslenme ve egzersiz ile kilo kontrolünün sağlanması önemlidir. Bunun yanında yatış pozisyonu da önem arz etmektedir. Yer çekiminin etkisine bağlı olarak pek çok hastanın apneleri sırt üstü pozisyonunda artar. Hastanın sırt üstü yatmasının engellenerek OSAS ağırlığının azaltılacağı düşüncesiyle; sırtına (ya da pijamasına) yastık parçası, kum torbası, sırt çantası veya tenis topu yerleştirmek, böylece hastanın sırtüstü döndüğünde rahatsız olmasını sağlamak faydalı olabilir. Sakinleştirici ve uyku verici ilaç kullanılıyorsa bu ilaçlar da apneye sebebiyet verebileceğinden hekim önerisiyle bıraktırılabilir.

**Ağız içi Araç Tedavisi:** Uyku sırasında ağız içine yerleştirilen bir takım araçlarla üst solunum yollarına ait yapıların pozisyonunu değiştirip (örneğin dili öne çekerek) hava yolunu genişletmek ve havayollarının tıkanmasına engel olmaktır. Bu aparatlar genel olarak basit horlaması veya hafif dereceli şikayeti olan olgularda bir tedavi seçeneği olabilir.

**Pozitif havayolu basıncı tedavisi (PAP**): Bu hastalığın en etkili ve kesin tedavisi sürekli pozitif basınçlı hava veren cihazlardır. Cihazların kullanımındaki amaç pozitif basınç oluşturarak hava yolu darlıklarının engellenmesidir. PAP cihazı bir hortum ve hortumun ucundaki maske aracılığı ile burun ve ağızı içine alacak şekilde uyurken kullanılır.

## 3. KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAH) VE ASTIM İLİŞKİSİ

Sıklıkla astım hastalığı ile karıştırılan Kronik obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) büyük ya da küçük hava yollarında ( bronş, bronşiyol ve hava keseciklerinde) oluşan yapısal anormalliklerin neden olduğu nefes darlığı, öksürük ve balgam varlığıyla karakterize,

çoğunlukla ilerleyici hava yolu darlığı hastalığıdır. KOAH'da hastada oluşan belirtiler astımda olduğu gibi dönemsel şekilde ortaya çıkmaz ve hava yoluna özel ilaçlara tam yanıt vermemektedir. Aşağıda yer alan tabloda astım ve KOAH problemlerine yönelik bazı ayrıcı bilgiler yer almaktadır.

**Tablo:Astım ve KOAH ın ayırıcı özellikleri**

| ÖZELLİK | ASTIM | KOAH |
|---|---|---|
| **Başlangıç yaşı** | Genellikle 20 yaş altı ortaya çıkar. | Genellikle 40 yaş sonrası ortaya çıkar. |
| **Solunum belirtilerinin özellikleri** | Dönemsel ortaya çıkan semptomlar, tetikleyici faktörlerin varlığı, gece sabaha karşı şikayetler ortaya çıkmaktadır. | Tedaviye rağmen belirtilerin tam ortadan kalkmaması, gün içinde az ya da çok devam eden nefes darlığı, kronik öksürük ve balgam varlığıyla karakterizedir. |
| **Solunum fonksiyonları** | Dönemsel değişen ve tam iyileşme gösteren hava yolu tıkanıklığı döngüleri mevcuttur. | Genellikle ilerleyici tarzda ilaçlara kısmi yanıt veren hava yolu tıkanıklığı mevcuttur. |
| **Belirtisiz dönemde Solunum Fonksiyon Testi bulguları** | Normal bulgular vardır. | Solunum kapasitesinin azaldığını gösteren sonuçlar vardır. |
| **Özgeçmiş ve aile öyküsü** | Ailede astım ve alerji öyküsü bulunur. | Tütün ya da hava kirliliği oluşturan yakıt maruziyeti |
| **Hastalığın seyri** | Mevsimsel, stres faktörleri ya da yıllık değişimler gösteren ve düzelme gösteren atak dönemleri ile karakterizedir. | Zaman içinde ilerleyici seyir gösteren yavaş ve kalıcı hava yolu tıkanıklığı ile karakterizedir. |
| Akciğer röntgeni | Sıklıkla normal akciğer dağılımı vardır. | Hava hapsinin olduğu alanlarda renk ve yoğunluk değişimi vardır. |

***Kaynak:*** *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.*

**Astım ve KOAH Overlap (AKO) nedir?**

Astımlı ya da KOAH tanısı bulunan hastalarda eşlik eden bulgulara göre her ikisine ait özelliklerin de bulunmasıdır. KOAH'lı bir hastada inhaler ilaç sonrası geri dönüşlü havayolu tıkanıklığı olması ve astımlı bir hastada ilerleyici özellikte hava akımı kısıtlanması durumunda AKO akla gelmelidir. Yukarıdaki tabloda verilen çeşitli özelliklere göre hastalığın astım mı? KOAH mı? Ya da her ikisine ait özellikleri taşıyan AKO mu? olduğu sorgulanabilir. Hastalık tanısı konulduğundan düzenlenmesi planlanan tedavi astım ya da KOAH tedavisinden farklı değildir.

**Öneriler:** Sigara, ya da zararlı gazlara maruziyetin kısıtlanması gereklidir. Tanı konulan hastalar solunum egzersizleri, fiziksel egzersizler ve beslenme içeriği düzenlenmiş bir akciğer rehabilitasyonu programına yönlendirilir. Eşlik eden hastalıkları mevcutsa tedavileri düzenlenir. Sık görülen ve salgınlar yapan solunum yolu hastalıkları hakkında bilgilendirme yapılır ve aşılama programlarına yönlendirilir. Düzenli kontrolün önemine dikkat çekilir ve planlamalar yapılır.

**ASTIMDA AŞILAMANIN ÖNEMİ NEDİR?**

Aşı hastalıklardan korunmada en etkili, güvenli tıbbi yaklaşımdır. Ölüm ve hastalıkların önlenmesinde bağışıklama çok önemlidir. Ülkemizde kronik hastalıkları olanlarla yürütülen araştırmalarda aşılama oranları düşük bulunmuştur. Aşılanmama sonucu; hastaların hastane başvurularında ve hastaneye yatan hasta sayısında artış, işe devamsızlık ve iş performansında azalma, üretim kaybı, aile ve sosyal yaşamda aksamalar ve ölümlerde artış olarak karşımıza çıkmaktadır. Astımlılarda atağı en sık tetikleyen faktör olan enfeksiyonlardan korunma için aşı olmak önemlidir. Aşılamanın amacı ilk olarak kişiyi hastalıktan korumak, daha sonra hastalığı kontrol altına almak ve mümkünse tamamen yok etmektir. Günümüzde gelişmiş teknolojilerle aşılama programlarının uygulanmasıyla enfeksiyonlar hafif olarak geçirilmektedir. Astım hastalarında uygulanması gereken temel aşılar; influenza (grip), pnömokok (zatürre), hepatit B ve Covid 19 aşılarıdır.

**İnfluenza (Grip) Aşısı**

Grip aşısının formülü her yıl en sık görülen virüs tiplerine göre güncellenerek Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından hazırlanır ve Ekim-Kasım ayları içinde piyasaya çıkartılır. Aşı virüsü yumurtadan üretildiğinden, alerjen içermektedir. Bu nedenle yumurta alerjisi olanlarda kullanılmamalıdır. Astımlı hastalarda grip daha ağır seyretmekte ve astım atakları gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de grip salgını, kış aylarında önemli bir hastalık ve ölüm nedenidir. Grip salgınında ölüm nedeni genellikle zatürreden olmaktadır. Grip aşısı astımlı hastalarda yapılması gereken en önemli adımların başında gelmektedir. Grip aşısının astım hastalarında özellikle 65 yaş üzeri bireylerde yılda bir kez uygulanması önerilmektedir.

**Pnömokok (Zatürre) Aşısı**

Pnömokoklar birçok enfeksiyon hastalığının en sık rastlanan etkenidir. Solunum yoluyla bulaşır, genellikle kış aylarında ve ilkbahar başında ortaya çıkar. Halk arasında "zatürre" olarak bilinen pnömokok enfeksiyonu, astım hastaları gibi riskli kişilerde ölümle sonuçlanabilecek ciddi bir hastalıktır. Zatürre aşısı astım hastalarında uygulanması gereken ve koruyuculuğu yüksek bir aşıdır. Özellikle çocuk hastalar ve 65 yaşın üstündeki astım hastaları zatürre aşısını yaptırmalıdır. Pnömokok bakterilerinin 90'ı aşkın tipi vardır. KPA aşısı 13 ve PPA aşısı 23 pnömokok bakteri tipine karşı koruyucudur.

***Konjuge pnomokok aşısı (KPA 13):*** 2 yaş altı çocuklara rutin olarak önerilir. Ayrıca yukarda ek kronik hastalığı olan 2 ila 64 yaş arasındaki kişiler ile 65 yaş ve üstü tüm yetişkinler için önerilir.

***Pnömokok polisakkarit aşısı (PPA23)*** ciddi zatürre hastalığına karşı etkilidir. Aşı 2 yaşından büyüklerde yapılabilmektedir. 2 yaşından önce yapıldığı takdirde faydası olmaz. 5 yılda bir tekrarlanmalıdır. Bu aşının koruyuculuğu %50-70'tir.

Hiç aşılanmamış 2 yaş üzeri kronik hastalığı bulunan bireylerde PPA 23 aşısının yapılması yeterlidir. Yalnız bu aşıdan 8 hafta önce KPA 13 aşısı yapılırsa aşının etkinliği artar. Eğer PPA 23 aşısı 1 yılı aşkın süre önce yapılmışsa KPA 13 aşısı ile korunmaya devam edilebilir. 65 yaşında ya da daha sonra PPA23 ile aşılanmış kişiler için tekrar dozuna gerek yoktur. Aşı yerinde ağrı, kızarıklık ve şişlik aşının yan etkisi olarak görülebilir. Pnömokok aşısı bacak veya koldan kas içine veya deri altı dokuya enjeksiyon şeklinde uygulanmaktadır. Grip aşısı ile birlikte kullanılabilir.

**Hepatit B Aşısı**

Hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu Dünya'da ve ülkemizde önemli bir sağlık sorunudur. Toplumumuzda yaklaşık olarak üç kişiden birine bulaşır ve %5-6 oranında taşıyıcılığa neden olur. Taşıyıcı kişiler bu hastalığı kan ve diğer vücut sıvılarıyla başka kişilere de bulaştırılabilir. Astım yönetiminde hastane yatışı ve damar içi tedavi gerektiren durumlar oluşabileceğinden hepatit hastalığından korunma yöntemlerini bilmek ve uygulamak önemlidir. Aktif hepatit B hastası olan kişinin kanının bulaştığı bir iğnenin batması sonucu hastalığın bulaşma riski %30 gibi yüksek orandadır.

Günümüzde bu enfeksiyondan korunmada en etkin ve güvenilir yol aşı olmaktır. Hepatit B aşısı, ülkemizde 1997 yılında rutin çocukluk çağında üç doz olarak uygulanmaktadır. Hepatit B aşısının ilk dozdan bir ay sonra ikinci, ilk dozdan altı ay sonra ise üçüncü dozu yapılır. Yetişkinlerde aşı öncesi kan alınarak, hepatit B'ye ait testlerin yapılması uygun olacaktır. Kan antikor düzeylerine bakılarak çocukluk çağında yapılan bu aşının etkili olup olmadığına ve yeni bir doza gerek olup olmadığına karar verilebilir.

**Covid-19 aşısı**

Bu aşıların tümü vücudun bağışıklık sistemine COVID-19'a neden olan virüsü güvenli bir şekilde tanıtmayı ve yok etmeyi öğretecek şekilde tasarlanmıştır. Canlı vürus, etkisiz virüs ya da virüs RNA 'sını aklit eden aşılar olmak üzere çeşitlilik göstermektedir. Aşı uygulanması gereken gruplar arasında kronik hastalığı olan bireyler ön sıralarda yer almaktadır. Aşılama sonrasında görülen yan etkiler sıklıkla hafiftir. Bunlar; yorgunluk, baş ağrısı, ateş, titreme, kas/eklem ağrısı, kusma, ishal, aşı uygulanan bölgede ağrı, kızarıklık, şişlik gibi hafif yan etkilerdir. Aşılar, bağışıklık sistemimizi belli antijenlere tepki vermeyi öğretirler, bağışıklık sisteminin çalışma şeklini bozmazlar. Ancak nadir de olsa alerjik reaksiyonların olabileceği göz ardı edilmeden aşı uygulamasından sonra bir rahatsızlık hissedilmesi durumunda en yakın sağlık kuruluşuna başvurulması ve hekime yakın zamanda aşı olunduğu bilgisinin iletilmesi unutulmamalıdır.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR**


1. Broers C, Tack J, Pauwels A. Review article : gastroesophageal reflux disease in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Aliment Pharmacol Ther. 2018;47:176-191.
2. Chipps BE, Haselkorn T, Paknis B, et al; Epidemiology and Natural History of Asthma: Outcomes and Treatment Regimens Study Group. More than a decade follow-up in patients with severe or difficult-to-treat asthma: The Epidemiology and Natural History of Asthma: Outcomes and Treatment Regimens (TENOR) II. J Allergy Clin Immunol. 2018 May;141(5):1590-1597
3. Blakey JD, Price DB, Pizzichini E, et al. Identifying Risk of Future Asthma Attacks Using UK Medical Record Data: A Respiratory Effectiveness Group Initiative. J Allergy Clin Immunol Pract. 2017 Jul - Aug;5(4):1015-1024.
4. Özdemir P, Erdinç M, Vardar R, et al. The Role of Microaspiration in the Pathogenesis of Gastroesophageal Reflux-related Chronic Cough. J Neurogastroenterol Motil. 2017;23(1):41-48.
5. Türk Toraks Derneği. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. (Ed: Çelik GE., Soyer Ö., Aydın Ö.) Buluş Matbaacılık. Ankara 2020.
6. Türk Toraks Derneği Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu Turkish Thoracic Journal 2012;13 (Suppl 1).
7. Kong DL, Qin Z, Shen H, et al. Association of obstructive sleep apnea with asthma: a meta-analysis. Sci Rep. 2017;7:4088.

8. Kim MY, Jo EJ, Kang SY, et al. Obstructive sleep apnea is associated with reduced quality of life in adult patients with asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2013;110:253-7.
9. Teodorescu M, Barnet JH, Hagen EW, et al. Association between asthma and risk of developing obstructive sleep apnea. JAMA. 2015;313:156-64.
10. Abdul Razak MR, Chirakalwasan N. Obstructive sleep apnea and asthma. Asian Pac J Allergy Immunol. 2016;34:265-271.
11. Wang Y, Liu K, Hu K, et al. Impact of obstructive sleep apnea on severe asthma exacerbations. Sleep Med. 2016;26:1-5
12. Diagnosis of Disease of Chronic Airflow Limitation: Asthma COPD and Asthma-COPD Overlap Syndrome (ACOS). Available from: http://www.ginasthma.org/ or http://goldcopd.org.
13. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019. Available from: www.ginasthma.org.
14. Woodruff PG, van den Berge M, Boucher RC, et al. American Thoracic Society / National Heart, Lung, and Blood Institute asthma-chronic obstructive pulmonary disease overlap workshop report. Am J Respir Crit Care Med 2017;196(3):375-81.
15. T.C. Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı. 2020. https://asi.saglik.gov.tr/images/yayinlar/85x55cm_Cep_Asi_Takvimi.pdf E.T.:29.09.2023
16. Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği. Aşılar Hakkında Bilgilendirme. 2020. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.aid.org.tr/wp-content/uploads/2020/11/12112020_ast%C4%B1m.pdf E.T.: 29.09.2023
17. Centers for Disease Control and Prevention. Adult Recommended Immunization Schedule for ages 19 years or older, United States, 2023
18. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid Aşısı Bilgilendirme Platformu. https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77708/covid-19-asisi-cesitleri.html E.T. 29.09.2023

## 8.HAFTA

## ASTIMDA NASIL GÜVENLİ SEYAHAT EDEBİLİRİM? ASTIM ATAKLARI NASIL OLUŞUR?

### ASTIM VE SEYAHAT

Şehir ya da yurt dışına seyahat düşünüyorsanız; seyahat aracı ve yerin planlamasında hastalığınızın tetikleyici etkenine ve atak dönemlerine göre karar vermeniz gereklidir. Bu konuda aşağıdaki hususları gözden geçirmenizi öneriyoruz.

- Araç ile seyahat planlıyorsanız öncesinde araç klimasının filtresine bakım yaptırabilir veya değiştirebilirsiniz. Alerjenleri uzaklaştırabilmek için yolculuk başlamadan 5-10 dk. önce klimayı araç camları açık iken çalıştırmanız gerekir.
- Toplu taşıma araçlarını tercih edecekseniz, araç içi şartlar hakkında bilgi alabilirsiniz. Yanınızda maske bulundurabilirsiniz.
- Uçak yolculuğu genellikle önemli sorun oluşturmaz. Ancak daha önceki uçuş deneyimleriniz, uçuşun süresi, en son atak geçirme zamanınız gibi bilgiler önemlidir.
- Seyahat sırasında el çantanızda semptom giderici ilaçlarınızı taşımanız gereklidir. Daha önce havayolu yolculuğu sırasında sorun yaşamışsanız hekiminiz ile uçuş için tedavi planı yapabilirsiniz. Havayolu şirketlerinin acil durum çantasında pille çalışan nebülizatörler sıklıkla bulunmaktadır.
- Kedi, köpek vb hayvan alerjenlerine duyarlılığınız varsa bilet alırken ilgililere konu hakkında bilgi verin ve seyahatleri esnasında ulaşım aracı içinde alerjen hayvanın bulunmamasını talep edebilirsiniz. Fıstık, fındık vb kuruyemiş alerjiniz varsa, ikram edilen ürünlerin içeriği hakkında bilgi edinin.
- Havayolu şirketlerinin uçak içi acil durum çantalarında adrenalin enjektörleri bulunmaktadır. Fakat size ait adrenalin enjektörünüzü de yanınızda bulundurmanız gereklidir.
- Yüksek rakımlı bölgelere seyahat edebilmeniz için astımınızın kontrol altında olduğundan emin olun. Hafif astımlılar 5000 m'ye kadar çıkabilirken, orta ve ağır astımlıların 3000-3500 m'ye çıkarken dikkatli olmaları gereklidir. Rakımın inhaleriniz üzerine etkileri net olarak bilinmediğinden, kuru toz inhaler reçete ettirebilirsiniz. Akar ve küf duyarlılığınız varsa mümkünse nemli bölgelere seyahat etmemeniz gereklidir.
- Düzenli kullandığınız ilaçların ihtiyaçtan biraz fazlasını el çantanızda bulundurmanız, bagajların kaybolması veya geç kalması durumu için tedbir olarak gerekebilir. Hastalığınızda ilgili hekiminiz tarafından düzenlenmiş kısa bir bilgi notunun olması, acil bir durumda bilmediğiniz bir sağlık kurumunda daha hızlı ve uygun bakım alabilmenizi sağlayacaktır.

- Varış noktasında sigara içilmeyen oda istemelisiniz. Toz ve akar alerjiniz varsa kalacağınız odaların halı, kalın perde vb mobilyalardan arındırılmış olması gereklidir. Kaldığınız yerin imkanları dahilinde anti-allerjik ürünler talep edebilir, en azından yatak ve yastıklara çift kat kılıf geçirilmesini isteyebilirsiniz. Küf duyarlılığınız varsa rutubetli ortamlardan uzak odalarda kalmalısınız. Hayvan alerjenlerine duyarlılığınız varsa konaklayacağınız odada önceden bu hayvanların konaklamamış olması gerekmektedir.

**ASTIM ATAĞI**

İlerleyen nefes darlığı, öksürük, göğüste hışıltı veya baskı hissi yakınmalarının ortaya çıkışı, solunum fonksiyon testlerinde PEF, FEV1 azalması gibi sorunların eşlik etmesi belirtileriyle ortaya çıkar. Atak; önceden astım tanısı olan hastalarda akut olarak ya da saatler, günler içerisinde kademeli olarak oluşabilir. Ayrıca daha önceden astım tanısı almamış kişilerde akut olarak da ortaya çıkabilir. Astım kontrolündeki geçici bozulmalar astım atakları ile karıştırılmamalıdır.

**Astım atağı ile karıştırılabilecek durumlar;**

Küçük dilin ve ses tellerinin enfeksiyonu, yabancı cisim yutma, akut bronşit, zatürre, akciğerde ödem ve damar tıkanması (emboli), KOAH alevlenmesi, kalp yetmezliği gibi durumlarda oluşan nefes darlığı astım atakları ile karışabilmektedir. Farklı durumların dışlanması için öykü ce solunum fonksiyon testlerinin yanı sıra kan gazı alınması, çeşitli kan tahlilleri, röntgen gibi çeşitli tetkikler yapılabilmektedir.

**Tablo: Astımda Atak sınıflaması**

| | **Hafif Orta Atak** | **Ağır Atak** | **Yaşamı Tehdit eden Atak** |
|---|---|---|---|
| **Hastanın pozisyonu** | Oturmayı tercih eder | Öne eğilmiş şekilde oturmayı tercih eder | Öne eğilmiş şekilde oturmayı tercih eder |
| **Bilinç durumu** | Anksiyete yoktur. | Anksiyete vardır. | Uykuya meyil, bilinç bulanıklığı vardır. |
| **Konuşma durumu** | Kısa cümleler kurabilir | Kelime-kelime konuşur | Konuşamaz |
| **Solunum sayısı** | Solunum sayısı artmıştır (<30/dk) | >30/dk | >30/dk Solunum için çabanın yetmemesi, bitkinlik ve solunum yetmezliğine geçiş |
| **Nabız sayısı** | 100-120 atım /dk | >120 atım /dk | >120 atım /dk |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Tansiyon düşüklüğü ritm bozukluğu |
| **Kan oksijen Yüzdesi ($O_2$)** | %90-95 | <%90 | <%90<br>Cilt renginde morarma |
| **Steteskopla dinleme** | Islık biçiminde nefes sesleri | Islık biçiminde nefes sesleri | Sessiz akciğer |
| **PEF metre değeri (Peak Expiratory Flow** | PEF (kişisel en iyi değerin) >%50 | PEF (kişisel en iyi değerin) <%50 | PEF yapabilecek performansı yoktur. |

***Kaynak:*** *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.*

**Astım Atağını Tetikleyen Nedenler**

***1. Tetikleyicilerle karşılaşma:*** Özellikli tetikleyiciler allerjenler, mesleki faktörler, aspirin, nonsteroid antiainflamatuar ilaçlar ve dolaşım sistemi için kullanılan beta bloker türevi ilaçlardan oluşurlar. Viral infeksiyonlar, egzersiz, soğuk hava, emosyonel faktörler gibi çok sayıda özel olmayan tetikleyiciler de sıklıkla atak başlatabilir ya da kötü gitmesinden sorumlu olabilirler.

***2. Kullanılan antiinflamatuar tedavinin yetersiz kalması:*** Yavaş gelişen ataklardan öncelikle astım için kullanılan tedavinin yetersizliği sorumlu tutulmaktadır.

**Atak tedavisinde kullanılan ajanlar**

1. ***Kısa etkili beta agonist:*** bir saat içinde 20 dakika aralıklarla puff yapılır. (Salbutamol ya da iptaropium bromür)
2. ***Genel etkili steroid:*** Prednizolon türevi ilaçlar damardan uygulanır.
3. ***Oksijen desteği:*** Kan oksijeni %93-95 aralığında tutulacak şekilde uygulanır.

**Tedavi ve taburculuk hedefleri**

Ataklar çoğu defa tedavi ile 2-3 saat içinde düzelir ve acil servisten gereksinimi ortadan kalkar. Acil servise başvuran atakların %20-30'u daha uzun süreli tedavi ve gözlem altında tutulmak için hastaneye yatırılmaları gerekmektedir. Uygulanan atak tedavisinde 1 saat ve sonraki saatlerde kontrol sonuçlarınız aşağıdaki gibiyse acil tedavi başarılı olarak yorumlanacaktır.

1. ***Oksijen satürasyonu:*** Oksijen desteksiz %94 ve üzerinde seyretmesi
2. ***PEF:*** Ölçüm sonuçlarının beklenen en iyi değeri %60-80 oranında karşılaması
3. ***Kısa etkili beta agonist*** tedavisine ihtiyacın 3-4 saatten daha uzun sürede ortaya çıkması
4. Hastanın rahatça yürür durumda olması

Atak nedeniyle acil serviste ya da hastanede başlanılan genel etkili steroid tedavisinin taburculuğunuz sonrası devam etmesi gereklidir. İnhale steroid rutin tedavinize eklenerek tedaviye devam edilebilir. İki haftadan daha kısa süreli tablet steroid kullandığınızda, doz azaltması yapmadan ilaçlarınız kesilebilir. Bronş genişletici ilaçlar semptomlarınıza ve PEF/satürasyon gibi bulgularınıza uygun kademeli azaltma yapılabilir. Taburculuk sürecinde size bu bilgileri içeren bir Yazılı Eylem Planı verilmesi ve bir sonraki rutin kontrol tarihinizin planlanması faydalı olacaktır. Atağı takip eden ilk hafta içinde bir kontrol randevusu ayarlanması sizin yakından izleminiz açısından önemlidir. Hastalığınız için önerilen rutin poliklinik kontrol tarihleri 3-12 ay aralarla planlanır.

**YARARLANILAN KAYNAKLAR**


1. Joseps LK, Coker RK, Thomas M, on behalf of the BTS Air Travel Working Group. Managing patients with stable respiratory disease planning air travel: a primary care summary of the British Thoracic Society recommendations. Prim Care respire J 2013; 22: 234-238.
2. Sanchez-Borges M, Cardona V, Worm M, et al. In-flight allergic emergencies. World Allergy Organ J 2017; 10: 15.
3. D'Amato G, Holgate ST, Pawankar R, et al. Meteorological conditions, climate change, new emerging factors, and asthma and related allergic disorders. A statement of the world allergy organization. World Allergy Organ J 2015; 8:25
4. Seung-Woo Shin, Da-Jeong Bae, Choon-Sik Park, et al. Effects of air pollution on moderate and severe asthma exacerbations. J Asthma. 2019 May 24:1-11.

# 9. ÖZGEÇMİŞ

## A. KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı soyadı** : Ezgi YILDIRIM