

**T.C.  
HASAN KALYONCU  
ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**SİGARAYI BIRAKANLARDA FARKLI  
ŞİDDETEKİ AEROBİK EGZERSİZLERİN  
ANKSİYETE, SİGARA BAĞIMLILIĞI, UYKU KALİTESİ  
VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**AHMET SARITÖY**

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı  
Tezli Yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP**

**2021**



**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**SİGARAYI BIRAKANLARDA FARKLI ŞİDDETEKİ**  
**AEROBİK EGZESİZLERİN; ANKSİYETE, SİGARA**  
**BAĞIMLILIĞI, UYKU**  
**KALİTESİ VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**Ahmet SARITÖY**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
Olarak hazırlanmıştır.

**TEZ DANIŞMANI**  
**DR.ÖĞR. ÜYESİ SERKAN USGU**

**GAZİANTEP**

**2021**

## Yüksek Lisans Kabul ve Onay Sayfası



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin süresince ve tezimin her aşamasında yardım ve desteklerini esirgemeyen, bilgi ve tecrübesinden yararlandığım değerli hocam, tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU' ya

Tezin istatistiğinin yapılması konusunda önemli katkılar sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a,

Tez çalışmam süresince değerli desteklerini esirgemeyen meslektaşım Öğr. Gör. İdris DOĞAN'a

Tez istatistiğinin değerlendirilmesi ve yorumlanmasında önemli katkıları olan sayın Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YILDIZ 'a

Doğduğum günden bu yana benim için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan değerli ailem, özellikle abim Kerem SARITOY' a

Tez yazım süreci boyunca beni sürekli destekleyen ve cesaret veren canım eşim ve meslektaşım Seher SARITOY'a

Son olarak canımın içi çocuklarım Berken SARITOY ve Umut Aram SARITOY' a en içten teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Ahmet SARITÖY, Sigarayı Bırakanlarda Farklı Şiddetteki Aerobik Egzersizlerin Anksiyete, Sigara Bağımlılığı, Uyku Kalitesi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep 2021.** Bu çalışma, sigarayı bırakan bireylerde farklı şiddetteki aerobik egzersizin; bireylerin anksiyete düzeyi, sigara bağımlılığı, uyku ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisini araştırmak amacıyla yapıldı. Son 1 ay içinde sigarayı bırakan 18-45 yaş aralığında olan 60 birey çalışmaya katıldı. Bireyler basit rastgele yöntem ile kontrol grubu (yaş ortalaması 32,10±6,77), hafif şiddetli aerobik egzersiz grubu (yaş ortalaması 33,10±5,07) ve orta şiddetli aerobik egzersiz (yaş ortalaması 34,00±5,15) grubuna ayrıldı. Aerobik egzersiz eğitimi ısınma (10 dk), aerobik egzersiz (30 dk) ve soğuma dönemi (5 dk) olacak şekilde 8 hafta/3 gün uygulandı. Hafif şiddetli aerobik egzersiz grubu (n=20) maksimal kalp atım hızı'nın (KAH) %40'ı, orta şiddetli aerobik egzersiz grubu ise (n=20) %60'ı kadar submaksimal aerobik egzersiz yaptı. Kontrol grubu (n=20) bu süre boyunca normal günlük yaşam aktivitelerine devam etti. Bireylerin anksiyete düzeyi Beck Anksiyete ölçeği (BAÖ), nikotin bağımlılığı Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT) ve Madde Aşırme Ölçeği (MAÖ), uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), yaşam kalitesi Yaşam Kalitesi Kısa Form – 36 (SF-36) ile çalışma öncesi ve sonrası değerlendirildi. Katılımcıların tamamının anksiyete seviyesinde (BAÖ), madde aşırmede (MAÖ) ve PUKİ toplam ve alt bileşenlerinde (öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu) iyileşme görüldü ( $p<0.05$ ). Yaşam kalitesi (SF-36) kontrol grubunda vücut ağrısı ve sosyal fonksiyon haricindeki alt bileşenlerde iyileşme gösterdi. Aerobik egzersiz uygulanan gruplarda ise tüm alt bileşenler iyileşme gösterdi ( $p<0.05$ ). Gruplar arası ilk ve son değerlendirmelerin karşılaştırılmasında; BAÖ ve SF-36 skorlarında fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) fakat orta şiddetli aerobik egzersiz grubu MAÖ skoru çalışma öncesi ve sonrasında diğer iki gruptan daha düşüktü ( $p<0.05$ ), İlk değerlendirmede PUKİ alt bileşen ve toplam skorları açısından yalnızca uyku bozukluğu alt bileşen skorunda fark bulundu, hafif şiddetli aerobik egzersiz grubu uyku bozukluğu skoru kontrol grubundan yüksekti ( $p<0.05$ ), son değerlendirmeler arasında ise fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Sonuç olarak 8 haftalık aerobik egzersizler, sigarayı bırakan bireylerde sigara bağımlılığının azaltılmasında, uyku bozukluğunun giderilmesinde, yaşam kalitesinin artırılmasında etkili olduğu sonucuna vardık. Özellikle orta şiddetteki aerobik egzersizler sigaraya tekrar başlama isteğini daha fazla azaltmaktadır. Yüksek şiddette aerobik egzersizin de yer aldığı ve farklı egzersiz çeşitlerinin karşılaştırıldığı daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Uyku kalitesi, aerobik egzersiz, yaşam kalitesi, sigara bırakma

## ABSTRACT

**Ahmet SARITÖY, The Effect of Aerobic Exercise of Different Intensity on Anxiety Level, Smoking Addiction, Sleep and Quality of Life in Individuals Who Stop Smoking, Hasan Kalyoncu University, Graduate Education Institute, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's Thesis, Gaziantep 2021.** The aim of this study was to investigate the effects different intensities of aerobic exercises on anxiety level, smoking addiction, sleep and quality of life in individuals who quit smoking. 60 individuals between the ages of 18-45 who quit smoking in the last 1 month participated in the study. Individuals were randomly assigned to the control group (mean age  $32.10 \pm 6.77$ ), mild aerobic exercise group (mean age  $33.10 \pm 5.07$ ) and moderate-intensity aerobic exercise (mean age  $34.00 \pm 5.15$ ) groups. Aerobic exercise training was applied for 8 weeks/3 days as warm-up (10 min), aerobic exercise (30 min) and cool-down (5 min). Mild-intensity aerobic exercise group (n=20) performed submaximal aerobic exercise at 40% of the maximal heart rate (MHR), and moderate-intensity aerobic exercise group (n=20) performed 60% of MHR. The control group (n=20) continued their normal activities of daily living during this time. Anxiety level was assessed with Beck Anxiety Scale (BAI), nicotine addiction were measured with Fagerstrom Test For Nicotine Dependence (FTND) and Substance Craving Scale (SCS), sleep quality was assessed Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), quality of life was evaluated with Quality of Life Short Form – 36 (SF-36). All measurement performed before and after the study. All participants showed improvement in anxiety level (BAI), item craving (SCS), and total and subdomains of PSQI (subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, sleep disturbance, and daytime dysfunction) during the study ( $p < 0.05$ ). The body pain and social function subdomains of quality of life (SF-36) were improved in the control group. Aerobic exercise groups showed improvement in all subdomains ( $p < 0.05$ ). In the comparison of the first and last evaluations between the groups; There was no difference in BAI and SF-36 scores ( $p > 0.05$ ), but the SCS score of the moderate-intensity aerobic exercise group was lower than the other two groups before and after the study ( $p < 0.05$ ). At the first evaluation, only in the sleep disorder subdomain and total scores of PSQI were found significantly differences. The sleep disorder score of the mild aerobic exercise group was higher than the control group ( $p < 0.05$ ), but there was no difference between the final evaluations ( $p > 0.05$ ). As a result, we concluded that 8-week aerobic exercises are effective in reducing smoking addiction, eliminating sleep disorders and increasing the quality of life in individuals who quit smoking. Especially moderate intensity aerobic exercises reduce craving more. There is a need for longer-term studies that include high-intensity aerobic exercise and compare different types of exercise.

**Keywords:** Sleep quality, aerobic exercise, quality of life, smoking cessation

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

## TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	vi
ŞEKİL DİZİNİ.....	vii
TABLO DİZİNİ .....	viii
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ .....	ix
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER .....</b>	<b>3</b>
2.1. Sigara.....	3
2.1.1. Sigara Kullanımının Tarihçesi ve Tanımı.....	3
2.1.2. Toplum Sağlığına Yönelik Alınan Önlemler.....	5
2.1.3. Sigara Kullanımı ve Nikotin Bağımlılığı.....	6
2.2. Sigara Kullanımının İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi.....	7
2.2.1. Sigaranın Genel Sağlık Üzerine Etkisi .....	8
2.2.2. Sigara Kullanımının Akciğer Sistemi Üzerine Etkisi .....	9
2.2.3. Sigaranın Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkisi.....	10
2.2.4. Sigaranın İmmun Sistem Üzerine Etkisi.....	11
2.2.5. Sigaranın Kanser Gelişimi Üzerine Etkisi .....	11
2.2.6. Sigara Bırakma Tedavilerinde Genel Yaklaşım .....	13
2.2.7. Sigara Kullanımının Bırakılmasının Vücut Üzerine Etkileri.....	15
2.3. Fiziksel Aktivitenin Tanımlanması .....	16
2.3.1. Fiziksel Aktivitenin Faydaları .....	16
2.3.2. Fiziksel Aktivitenin Tipleri ve Şiddeti.....	17
2.3.3. Egzersizin Tanımı .....	18
2.3.4. Aerobik Egzersiz ve Faydaları.....	18
2.3.5. Aerobik Egzersiz Programları .....	19
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM.....</b>	<b>20</b>
3.1. Bireyler .....	20
3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	20

	<b>Sayfa No.</b>
3.1.2. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri .....	20
3.2. Yöntem .....	21
3.2.1. Değerlendirme .....	22
3.2.1.1. Demografik Bilgiler Formu .....	22
3.2.1.2. Beck Anksiyete Ölçeği .....	22
3.2.1.3. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi .....	23
3.2.1.4. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi .....	23
3.2.1.5. Yaşam Kalitesi Ölçeği .....	23
3.2.1.6. Madde Aşırme Ölçeği .....	24
3.2.2. Egzersiz Eğitimi .....	24
3.2.2.1. Aerobik Egzersiz Eğitimi .....	25
3.3. İstatistiksel Analiz .....	26
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>27</b>
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>33</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>40</b>
6.1. Sonuçlar .....	40
6.2. Öneriler .....	40
6.3. Çalışmanın Limitasyonları .....	41
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>43</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>53</b>
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı .....	53
EK-2. Etik Kurul Onay Formu .....	54
EK-3. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu .....	55
EK-4. Demografik Bilgiler Formu .....	56
EK-5. Beck Anksiyete Ölçeği .....	57
EK-6. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi .....	58
EK-7. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi .....	59
EK-8. Short Form 36 .....	62
EK-9. Madde Aşırme Ölçeği .....	66
EK-10. İntihal Raporu .....	67
EK-11. Kısa Özgeçmiş .....	68

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI



## ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 2.1. Meksika'nın Palenque Kentindeki Tapınakta Bulunan, Bir Tütsü Kullanarak Bir Maya Tanrısını Tasvir Eden Bir Oymanın Kopyası .....	4
Şekil 2.2. Bonsack Makine Modeli .....	4
Şekil 2.3. Hareketsizlikten Şiddetli Aktiviteye Doğru Aktivite Skalası .....	17
Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması.....	21
Şekil 3.2. Polar m400 Marka Kalp Atım Hızı Ölçer Saat İle Göğüs Bandı .....	25



## TABLO DİZİNİ

<b>Tablolar</b>	<b>Sayfa No</b>
Tablo 2.1. Fiziksel Aktivite Seviyeleri .....	17
Tablo 4.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Fiziksel Özellikleri .....	27
Tablo 4.2. Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri.....	27
Tablo 4.3. Grup-İçi ve Gruplar Arası Beck Anksiyete Ölçeği İlk ve Son Değerlendirme Karşılaştırması .....	28
Tablo 4.4. Grup-İçi ve Gruplar Arası Madde Aşırma Ölçeği İlk ve Son Değerlendirme Karşılaştırması .....	28
Tablo 4.5. Madde Aşırma Ölçeği İlk ve Son Değerlendirme Gruplar Arası Karşılaştırma .....	28
Tablo 4.6. Gruplar Arası Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi İlk Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırması.....	29
Tablo 4.7. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi İlk Değerlendirme Gruplar Arası Karşılaştırma.....	29
Tablo 4.8. Gruplar Arası Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi Alt Bileşen ve Toplam Skorlarının İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırması .....	29
Tablo 4.9. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi Alt Bileşen ve Toplam Skorlarının İlk Değerlendirme Gruplar Arası Karşılaştırması .....	30
Tablo 4.10. Grup-İçi Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi Toplam ve Alt Bileşenlerinin İlk ve Son Değerlendirme Verilerinin Karşılaştırılması.....	30
Tablo 4.11. Gruplar Arası SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Parametreleri İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırması .....	31
Tablo 4.12. Grup-İçi SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Bileşenlerinin İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması .....	31

## SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ACT</b>	: Kabul Temelli Terapiler
<b>APA</b>	: American Psychiatric Association
<b>BAÖ</b>	: Beck Anksiyete Ölçeği
<b>BDT</b>	: Bilişsel Davranışçı Terapi
<b>DNA</b>	: Deoksiribo Nükleik Asit
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>FDA</b>	: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
<b>FEV1</b>	: Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm
<b>FNBT</b>	: Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi
<b>FVC</b>	: Zorlu Vital Kapasite
<b>HIV</b>	: İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü
<b>KAH</b>	: Kalp Atım Hızı
<b>KKH</b>	: Koroner Kalp Hastalığı
<b>KOAH</b>	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>KVH</b>	: Kardiyovasküler Hastalık
<b>LPA</b>	: Hafif Fiziksel Aktivite
<b>MAÖ</b>	: Madde Aşırme Ölçeği
<b>MET</b>	: Metabolik Eşdeğerler
<b>MPA</b>	: Orta Düzey Fiziksel Aktivite
<b>MVPA</b>	: Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite
<b>nAchr</b>	: Nikotinic Asetilkolin Reseptörler
<b>NF-kb</b>	: Nükleer Faktör-Kappa B
<b>NREM</b>	: Hızlı Olmayan Göz Hareketi Uykusu
<b>PAR-Q</b>	: Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi
<b>PUKİ</b>	: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi
<b>RCP</b>	: Royal College of Physicians
<b>RR</b>	: Rölatif Risk
<b>SF-36</b>	: Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36 Şort Form)
<b>SLE</b>	: Sistemik Lupus Eritematozus
<b>SWS</b>	: Yavaş Dalga Uykusu
<b>TB</b>	: Tüberküloz

## 1. GİRİŞ

Her ne kadar tütün ürünlerinin kullanımı 9. yüzyıl'a uzansada, tütün kullanımı ile ilgili bilgilerin çoğunluğu 19. yüzyıl başlarında toplanmaya başlanmıştır. Hatta tarihe bakıldığında 19. yüzyıl başlarında yaşanan 1. Dünya savaşında cephedeki askerlere rahatlamaları amacıyla sigaranın verildiği bilinmektedir. Günümüzde yapılan çalışmalarda sigaranın yol açtığı sağlık sorunları net bir şekilde belirlenmiş olup; tütün kullanımı ile ilgili mücadeleler ülke bazlı çalışmalarla yapılmaktadır.

Ülke genelinde yapılmış çalışmalarda en yaygın veriler Amerika Birleşik Devletleri genelinden alınmış olup, her yıl Dünya Sağlık Örgütü'nün verileri ile güncellenmekte ve tütün kullanımının azaltılmasına yönelik çalışmaların etkisi incelenmektedir.

Çoğu sigaranın temel bileşenleri tütün, kimyasal katkı maddeleri, filtre ve kâğıt ambalajdır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tütünle ilgili tüm hastalıkların ve ölümlerin büyük çoğunluğundan sigaralar sorumludur (1,2).

Sigara içenler, sigara dumanını tenefüs ettiklerinde 7000'den fazla kimyasalın toksik karışımına maruz kalmaktadır. Sigara dumanında bulunan zararlı kimyasallar vücuttaki hemen hemen her organa zarar verebilir. Sigara içmeyenler, aynı kimyasalların çoğuna ikinci el duman yoluyla maruz kalmaktadır. Sigaranın içindeki nikotin bireyde bağımlılık yapan bir ilaçtır ve tütün şirketleri sahipleri kazanç artırma amacıyla bireyleri bağımlılığa sürüklemektedir.

Dünya genelinde tütün kullanımının azaltılması için ülke bazlı yapılan çalışmalardan birkaçı sigara paketlerinin dış yüzeyinin değiştirilmesi, sigaranın zararlarını anlatan broşür ve reklamların hazırlanması (örneğin, tabelalardaki reklamlar, perakende vitrinler, İnternet web sayfaları, sosyal medya web sayfaları, dijital platformlar, mobil uygulamalar ve e-posta yazışmaları dahil tütün kullanımını özendiren yayınların yapılmasının engellenmesidir.

Harvard Üniversitesi Halk Sağlığı Okulu tarafından yapılan bir araştırmada tütün kullanımına bağlı ölümlerin 20-25 yıl içinde artacağı bildirilmiştir. Yine Hastalık Koruma ve Önleme Merkezi tütün kullanımı ile ilgili yaptıkları araştırmada sigaranın 12 çeşit kansere neden olduğunu bildirmiştir. Aynı zamanda tütün kullanımının akciğer sistemine olan etkisi de birçok çalışma tarafından tespit edilmiştir (2).

Tütün kullanımı bırakıldığında vücut üzerinde oluşan etkiler, sigara kullanım süresi ve bireyin genel sağlık durumu ile değişse de literatürde sigarayı bırakmanın olumlu etkilerinin olduğu (kanser riski azalması, kardiyovasküler sistem hastalıklarının azalması,

genel sağlık durumunun düzelmesi vb.) bildirilmiştir. Ancak tütün kullanımının yanında egzersiz tedavisinin etkilerinin olduğu çalışma sayısının az olması göze çarpmaktadır.

Tüm bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı; sigarayı bırakan bireylerde yapılacak olan farklı şiddetteki aerobik egzersizin, bireylerin sigara bağımlılığı, yaşam kalitesi, uyku kalitesi ve anksiyete düzeyleri üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır

Çalışmamızın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

Hipotez 1: Sigarayı bırakanlarda farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin kontrol grubuna göre uyku kalitesi üzerine etkileri vardır.

Hipotez 2: Sigarayı bırakanlarda farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin kontrol grubuna göre anksiyete üzerine etkileri vardır.

Hipotez 3: Sigarayı bırakanlarda farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin kontrol grubuna göre sigara bağımlılığı üzerine etkisi vardır.

Hipotez 4: Sigarayı bırakanlarda farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin kontrol grubuna göre yaşam kalitesi üzerine etkisi vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Sigara

Sigara, sigara kullanımı için ince kağıt da sarılmış, tipik olarak tütün içeren psikoaktif madde içeren dar bir silindirdir. Çoğu sigara; yapıştırıcı, kimyasallar ve dolgu maddelerinin eklendiği "Geri dönüştürülmüş saplar, yapraklar, toplanan artıklar ve yerden toplanan tozlardan " oluşan "tabaka" olarak adlandırılan "yeniden yapılandırılmış tütün" ürünü içerir; ürün daha sonra tütün artıklarından ekstrakte edilen ve bukleler halinde şekillendirilen nikotin ile püskürtülür. Sigara bir ucundan tutuşur ve yanmasına neden olur; ortaya çıkan duman karşı uçtan ağızdan solunmaktadır. Çoğu modern sigara filtrelenir, ancak bu onları daha güvenli hale getirmez (1). Sigara üreticileri sigarayı, nikotinin kabul eder ve çekici bir biçimde iletilmesi için bir ilaç uygulama sistemi olarak tanımladılar (2).

Yaygın olarak kullanıldığı şekliyle sigara terimi, bir tütün sigarasına atıfta bulunur; ancak bazen kenevir sigarası gibi diğer maddelere atıfta bulunmak için de kullanılır. Bir sigara, genellikle daha küçük boyutu, işlenmiş yaprak kullanımı ve tipik olarak beyaz olan kâğıt ambalajı ile bir purodan ayrılır. Puro ambalajları tipik olarak tütün yaprağından veya tütün ekstraktına batırılmış kâğıttan oluşur (3,4).

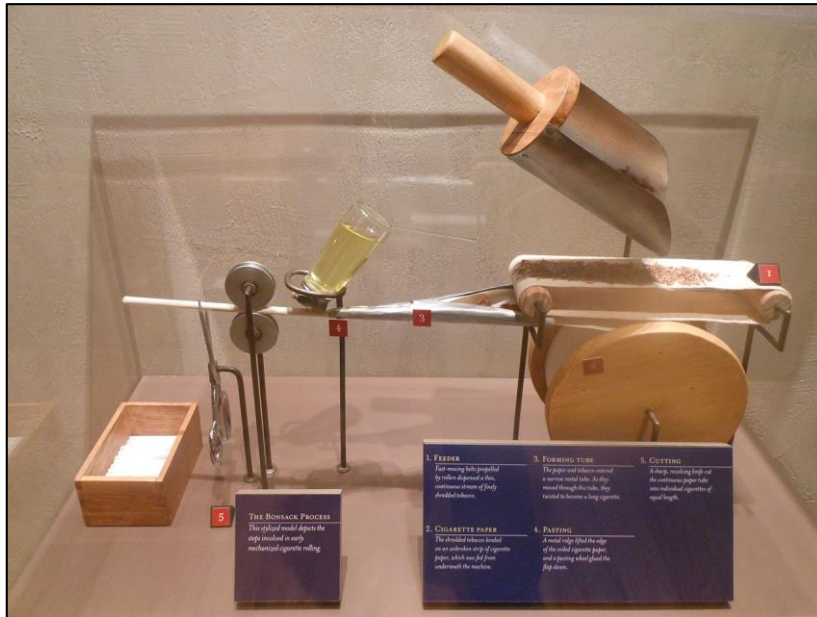
#### 2.1.1. Sigara Kullanımının Tarihçesi ve Tanımı

En eski sigara türleri, selefleri olan puroya benzemektedir. Meksika ve Orta Amerika'da 9. yüzyıl civarında sazlık ve sigara tüpleri şeklinde öncülleri vardı. Mayalar (resim 2.1) ve Aztekler, dini ritüellerde tütün ürünlerini kullandığı ve tapınak gravürlerinde sigara içen tanrılar ve rahipler tasvir ettiği bilinmektedir. Bilindiği gibi Meksika, Güney ve Orta Amerika'da sigara ve puro yaygın olarak kullanılmaktadır (5). Güney Amerika, Orta Amerika ve Kuzey Amerika'da sigara ürünleri çeşitli bitkiler kullanılarak sarılmıştır. İspanya'ya geri getirildiğinde bu ürünler mısır ile sarmalanmış sonrasında 17. yüzyılda ince kâğıt kullanılmaya başlanmıştır. Ortaya çıkan ürün papelat olarak bilinmektedir ve Goya'nın La Cometa, La Merienda en el Manzanares ve El juego de la pelota a pala (18. yüzyıl) isimli resimlerinde görülmektedir (6).



**Şekil 2.1. Meksika'nın Palenque Kentindeki Tapınakta Bulunan, Bir Tütsü Kullanarak Bir Maya Tanrısını Tasvir Eden Bir Oymanın Kopyası (Vikipedia)**

İlk patentli sigara yapma makinesi 1847'de Meksikalı Juan Nepomuceno Adorno tarafından icat edildi. Bununla birlikte, 1880'lerde James Albert tarafından başka bir sigara yapma makinesi geliştirildiğinde üretim önemli ölçüde arttı. James Albert Bonsack'ın geliştirdiği makine (resim 2.2), günde yaklaşık 40.000 elle sarılmış sigara yapmaktaydı. Sigara şirketlerinin otomasyon sistemleriyle yaklaşık 4 milyona çıkan üretimler yapmasına önderlik etmiş oldu (7,8).



**Şekil 2.2. Bonsack Makine Modeli (vikipedi)**

Kırım Savaşı sırasında ve sonrasında, İngiliz askerlerinin Türk ve Rus askerlerini taklit etmeye başlamasıyla sigara şeklinde tütün kullanımı giderek yaygınlaştı (6).

Batı dünyasında yaygın olarak sigara içilmesi 20. Yüzyılda başlamıştır. 20. yüzyılın başında ABD'de yıllık tüketim kişi başına 54 sigaraydı. O dönemde, erkeklerin yaklaşık yarısı ve kadınların üçte biri sigara içmekteydi. 2000 li yılların başında sigara içimi düşerek erkeklerin neredeyse %30'u ve kadınların %22'si sigara kullanmakta ve günümüze kadar azalma kaydedilmektedir (9,10).

19. yüzyılın ortalarında sigaranın sağlık üzerindeki olumsuz etkileri biliniyordu. Sigara ve akciğer kanseri arasındaki bağlantıyı ilk tespit eden Alman doktorlar oldu. 20. yüzyılın ikinci yarısında, tütün içiminin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri yaygın olarak bilinmeye başladı ve sigara paketlerinde yalnızca metin içeren sağlık uyarıları yaygınlaştı (11,12). Çeşitli ülkeler tütün kullanımının insan vücudu üzerindeki zararlı etkilerini gösteren hem yazılı hem de görseller kullanmaya başladı (13). Sigara, ortaya çıktığı günden bu yana üretilme işlemleri de değişmiştir. Kullanılan materyallerin değişimi, genel nikotin içeriğindeki düşüşün, sigara içenlerin nefes başına daha büyük hacimler solumasına neden olduğunu göstermiştir (13,14).

### **2.1.2. Toplum Sağlığına Yönelik Alınan Önlemler**

Birçok hükümet, özellikle kamusal alanlarda tütün içilmesine kısıtlamalar getirmektedir. Birincil gerekçe, pasif içiciliğin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri olmuştur (15). Kanunlar ülkeye ve bölgeye göre değişmektedir. Neredeyse tüm ülkelerde, insanların halka açık yerlerde sigara içebilecekleri yerleri kısıtlayan yasalar vardır ve 40'tan fazla ülkede, neredeyse tüm kamusal alanlarda sigara içmeyi yasaklamıştır.

Bhutan tütün ve tütün ürünlerinin ekilmesini, hasat edilmesini, üretilmesini ve satışını tamamen yasaklayan dünyadaki tek ülkedir (16). İzlanda da tütün ürünü satışı yasaklanmıştır sadece eczanelerde doktorun reçetelendirilmesi ile alınabilmektedir (17). Yeni Zelanda, 2025'e kadar ve Finlandiya 2040'a kadar tütünden arınmış olmayı hedeflemektedir. Brezilya, 2012'de mentol dahil tüm aromalı tütünleri yasaklayan dünyanın ilk ülkesi olmuştur (18).

### 2.1.3. Sigara Kullanımı ve Nikotin Bağımlılığı

Bağımlılık, aynı 12 aylık dönemde herhangi bir zamanda meydana gelen, aşağıdakilerden üçü (veya daha fazlası) ile ortaya çıkan, klinik olarak önemli bozulmaya veya probleme yol açan, uyumlu olmayan bir madde kullanımı modelidir (27).

1. Tolerans, ya istenen etkiyi elde etmek için önemli ölçüde artan miktarlarda maddeye ihtiyaç duyulması ya da aynı miktarda maddenin sürekli kullanımıyla belirgin şekilde azalmış etki olarak tanımlanır.
2. Madde için karakteristik yoksunluk sendromu ya da yoksunluk semptomlarını hafifletmek veya önlemek için alınan madde ile gösterildiği üzere geri çekilme.
3. Maddenin daha büyük miktarlarda alınması veya amaçlanandan daha uzun bir süre boyunca kullanılması.
4. Madde kullanımını azaltmak için ısrarcı bir istek veya başarısızlıkla sonuçlanan çabalar.
5. Bir maddeye sahip olmak veya kullanmak için gerekli faaliyetlere çok fazla vakit harcanması.
6. Madde bağımlılığı nedeniyle önemli sosyal, mesleki veya eğlence faaliyetlerinden vazgeçilmesi veya azaltılması (27).

Sigara, düzenli olarak içildiğinde ölümcül nikotinin alınmasını sağlayan bir araçtır. Tipik bir sigara yaklaşık 0,5 ila 1,0 g tütün ve ortalama olarak 10 mg nikotin içerir. Bir sigara ortalama 10 nefes ve 5 dakika içerisinde içilmektedir. Sigara bağımlısı 1 ile 2 mg nikotini alabilir ve inhalasyondan 7 saniye sonra beyine ulaşmaktadır. Nikotinin yarılanma ömrü 2 ila 3 saattir (19). Nikotinin, sigara bağımlılığındaki rolü kapsamlı bir şekilde bilinmektedir (19,20). Nikotin, eroin ve kokain kadar bağımlılık yapıcıdır.

DSÖ, Royal College of Physicians (RCP) ve American Psychiatric Association (APA) dahil olmak üzere tüm önde gelen yetkililer, nikotin ve tütünle ilgili üç konuyu desteklemektedir;

1. Sigara ve diğer tütün türleri bağımlılık yapar.
2. Nikotin, tütünde bağımlılığa neden olan ilaştır.
3. Tütün bağımlılığını belirleyen fizyolojik ve davranışsal süreçler, eroin ve kokain bağımlılığını belirleyenlere benzerdir (21).

Nikotin, tütün bitkisinde bol miktarda bulunan ve çok daha az oranda patates, patlıcan ve domateste bulunan bir alkaloiddir (20). Nikotin uyarıcı bir ilaç olarak sınıflandırılır, nadiren sedatif etkiye sahiptir. Nikotin hem uyarıcı hem de depresan olarak

paradoksal etkiler üretebilir. Uyarıcı olarak dikkati, hafızayı, bilgi işlemeyi ve öğrenmeyi artırdığı, kaygı, depresyon ve ağrıyı hafiflettiği gösterilmiştir. Bu nedenlerle, sigara içenler genellikle stresi azaltması ve psikolojik olarak olumsuz ruh hallerinden dolayı sigara kullanımına yatkındırlar (22,23,24).

Nikotin, beyindeki mezolimbik sistemin dopaminerjik yollarını uyarır, bu da bağımlılığa yol açan maddeler için ödül algısını aktive eder. Nikotin, beyindeki nikotinic asetilkolin reseptörlerine (nAChR'ler) bağlanarak, dopamin ve nörotransmitterlerin salınmasına neden olur. Bu durum davranışsal uyarılma ve nörolojik çeşitli fizyolojik etkilere neden olur (25). Dopamin, norepinefrin ve serotonin salınımı, zevkli duygular ve ayrıca iştah bastırma ile ilişkilidir. Nikotin tüketimi ile ilişkili aşırı asetilkolin salınımı; artan dikkat, tekrarlayan görevlerin performansında artan dikkat ve hafıza iyileştirmeleri ile ilgilidir. Bu farmakolojik etkiler, sigara içen bağımlılarda sigara içme davranışının sürdürülmesinde büyük rol oynar. Nikotin ruh halini iyileştirir. Sigara içenler genellikle sigara içtikten sonra artan zevk ve azalmış öfke, gerginlik, depresyon ve stres bildirirler. Bu etkilerin nikotinin beyindeki etkisinden mi yoksa yoksunluk semptomlarının hafifletilmesinden mi kaynaklandığı belirsizdir (25).

Yoksunluk, normal bir kullanıcı aniden kullanmayı bıraktığında ortaya çıkan bir semptom sendromudur. Nikotin yoksunluğu veya bağımlılığı, her biri kendine özgü tanı kriterlerine sahip, birbiriyle ilişkili olsa da ayrı bozukluklardır. Bir ilacın tekrarlanan dozuna karşı azalmış bir yanıt görülebilir bu durum sigara bağımlılığında da görülür, aynı etkiyi yaratmak için daha fazla nikotine ihtiyaç vardır. Nöroadaptasyon, beyin nikotin varlığına uyum sağladığında ve normal çalışması için nikotine ihtiyaç duyduğunda meydana gelir (26).

## **2.2. Sigara Kullanımının İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi**

Sigara içmek hastalıklara, yaralanmalara neden olur ve her organa zarar verir. 16 milyondan fazla Amerikalı, sigaranın neden olduğu bir hastalığa sahiptir. Sigara bilindiği gibi kanser, kalp hastalıkları, felç, akciğer hastalıkları, diyabet, amfizem ve kronik bronşiti içeren kronik obstrüktif akciğer hastalığına (KOAH) neden olur. Ayrıca tüberküloz, bazı göz hastalıkları ve romatoid artrit dahil olmak üzere bağışıklık sistemi sorunları riskini artırır (28). Dumana maruz kalan yetişkinlerde felç, akciğer kanseri ve koroner kalp hastalıkları oluşabilmektedir. Çocuklarda ani bebek ölümü sendromu, akut solunum yolu enfeksiyonları, orta kulak hastalığı, şiddetli astım, solunum semptomları ve yavaşlamış akciğer büyümesi görülebilmektedir.

Sigara kullanımını her yıl aşağıdaki nedenlerin toplamından daha fazla ölüme neden olmaktadır;

- İmmün yetmezlik virüsü (HIV)
- Yasadışı uyuşturucu madde kullanımı
- Alkol kullanımı
- Motorlu taşıt kazaları
- Ateşli silahlarla ilgili olaylar

Sigara içmek tüm akciğer kanseri ölümlerinin yaklaşık %90'ına (10'da 9'una) neden olur. Her yıl göğüs kanserinden daha fazla kadın akciğer kanserinden ölmektedir ve kronik obstrüktif akciğer hastalığına (KOAH) bağlı tüm ölümlerin yaklaşık %80'ine (10'da 8'ine) neden olur (28).

### **2.2.1. Sigaranın Genel Sağlık Üzerine Etkisi**

Tütün kullanımından kaynaklanan ölüm ve hastalık oranlarının 20 ila 25 yıl içinde dünya çapında neredeyse üç kat artacağı öngörülmüştür (29, 30). Kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı, sigara içimi ile ilişkili temel sağlık sorunları olmaya devam etmektedir. Sigara içme ile bu spesifik hastalıklar arasındaki ilişkiyi belgeleyen kapsamlı bir veri tabanı yapılmıştır (31). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin diyabet ile ilgili açıklamasındaki kanıtlar, sigara içmenin diyabetin bir nedeni olduğu sonucuna varmak için yeterlidir. Aktif sigara içenlerde, içmeyenlere göre diyabet gelişme riski %30-40 daha yüksektir. İçilen sigara sayısı ile diyabet gelişme riski arasında pozitif bir doz-yanıt ilişkisi vardır (31).

2004 Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri raporuna göre, ABD'de her gün yaklaşık 2600 kişi kardiyovasküler hastalık sebebiyle ölmekte ve her 33 saniyede bir ölüm yaşanmaktadır. Ayrıca, sigara içmenin bir sonucu olarak kalp hastalığından ölme olasılığı dört kat artmaktadır. Sağlık harcamaları ve üretkenlik kaybı açısından kalp hastalığı ve felç maliyeti, 2003 yılında yalnızca Amerika Birleşik Devletleri'nde 351 milyar ABD doları olarak tahmin edilmiştir (31).

Sigara içenlerin ortalama azalan yaşam süresi yaklaşık sekiz yıldır. Dünya çapında sigara içmenin her yıl üç milyon insanı öldürdüğünü ve bu rakamın arttığı belirtilmektedir. Önümüzdeki birkaç yıl içinde tütünün dünyadaki yetişkin ölümlerinin en büyük nedeni olması beklenmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki erkekler için, sigaranın tam etkileri şimdiden ön görülmektedir. Avrupalı sağlık uzmanları tarafından yapılan bir analizde, gelişmiş

ülkelerdeki erkek ölümlerinin %24'ünden ve kadın ölümlerinin %7'sinden tütün kullanımı sorumludur. Bu oranlar orta ve doğu Avrupa'nın bazı ülkelerinde erkeklerde %40'ın üzerine ve Amerika Birleşik Devletleri'nde kadınlarda %17'ye çıkmaktadır (32).

Sigara kullanımı ve yaş arasındaki ilişki incelendiğinde; Orta yaş grubundaki tüm erkek ölümlerinin üçte birine (artı yaşlılık grubunda beşte biri) neden olur ve orta yaş grubundaki tüm erkek kanser ölümlerinin yaklaşık yarısının (artı yaşlılıkta üçte birinin) nedenidir. Ergenlik yıllarında sigara içmeye başlayan ve sigara içmeye devam edenlerin yaklaşık yarısı hayatlarını kaybetmektedir. Bu ölümlerin yarısı orta yaşlı bireylerde olacak ve her biri ortalama ömrünün 20 ile 25 yıllık kısmını sigara içmeyen bireylere göre erken kaybedecektir.

Buna karşılık, birçok ülkede sigara içmeyenlerde toplam ölüm hızla düşmekte ve kanser ölüm oranı yavaş yavaş düşmektedir. 1990'larda Avrupa Birliğine Üye Devletlerde, sadece orta yaş grubunda, doğrudan tütün kullanımından kaynaklanan 219.700'u erkek, 31.900 kadın olmak üzere çeyrek milyondan fazla insanın ölümüne neden olmuştur.

Tütün alkaloidleri, farmakolojik aktiviteleri nedeniyle uzun süredir incelenmektedir. Bağımlılık, sigara içme davranışı ve bırakmada şüpheli etkileri nedeniyle araştırma konusu olmaktadır. Bununla birlikte, sigara içindeki karışımın sağlık etkilerinin, tek bir duman bileşeninin etkisinden ziyade sigaranın içindeki kimyasalların birden çok mekanizma yoluyla birleşik etkisinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Karışım, toksik ve koruyucu, agonist ve antagonist, kanserojen ve antikarsinojen olan hemen hemen her kimyasal sınıfa ait bileşikler içerir ve gaz halinde olduğu kadar partikül fazında da bulunur.

1990 yılında tüm dünyada hastalıklara bağlı ölüm oranı %2,6 iken, 2020 yılında sadece tütüne bağlı hastalıklardan oluşacak ölüm oranı %9 olarak tahmin edilmektedir (33).

### **2.2.2. Sigara Kullanımının Akciğer Sistemi Üzerine Etkisi**

Sigara içmek solunum sistemi üzerindeki olumsuz etkilerle bağlantılı olup, kötü huylu ve habis olmayan hastalıklara neden olur, kronik akciğer hastalıklarını şiddetlendirir ve solunum yolu enfeksiyonları riskini artırır. Çok sayıda solunum yolu hastalığı ile ilişkilerini gösteren gözlemsel kanıtlar ve bu ilişkilerin bir nedeni olarak sigara içmenin biyolojik etkilenim olasılığını destekleyen kanıtlar vardır.

Sigaranın akciğer kanserine ve kronik bronşit neden olduğu, kronik bronşit ve amfizemden ölme riskini artırdığını belirtilmektedir (34). Kronik obstruktif akciğer hastalığında (KOA) en büyük risk faktörü sigara kullanımınıdır. Sigara kullanımı ile KOAH arasında doğrudan olarak doz-yanıt ilişkisi vardır. Bu nedenle sigara kullananlarda sigara

kullanmayanlara oranla daha fazla KOAH, pnömoni ve grip nedenli ölümler meydana gelmektedir (35). KOAH'ın her evresinde sigara içiminin bırakılması temel yaklaşımdır. Üstelik sigara kullanımının bırakılması, akciğer fonksiyon kaybındaki hızlanmanın düşürülmesinde en önemli etkidir. Sigara kullanımı ne kadar erken bırakılırsa akciğer fonksiyonlarındaki geri dönüşün de o kadar etkili olacağı bilinmektedir (36). Ömür boyu sigara içenlerin %15'inde akciğer kanseri gelişmektedir (37).

Sigara içime oranının yüksek olduğu ülkelerde tüm akciğer kanserli vakaların %90'ından sigara sorumludur (38).

Sigaraya kaynaklı akciğer kanserlerinin büyük oranda skuamöz ve küçük hücreli karsinom olduğu bilinmektedir. Sigara bırakıldıktan sonra kanser gelişme riski 5 yılda %50, 10 yılda %80 azalmaktadır (39). KOAH yatkınlığı ve şiddeti için cinsiyet farklılıkları olup olmadığı tartışılmaya devam edilmektedir, son zamanlarda araştırmalar şunu göstermektedir:

- (1) Sigara, erkeklerde ve kadınlarda KOAH için anahtar risk faktörüdür, ancak doza-yanıt etkileri değişebilir, kadınlarda daha düşük maruziyette potansiyel olarak daha duyarlıdır.
- (2) Kadınlar, erkeklerden daha genç yaşlarda ve kümülatif sigara dumanına daha az maruz kalma ile şiddetli KOAH görülebilmektedir.
- (3) Erkekler ve kadınlar artık benzer göreceli KOAH ölüm riskine (RR) sahiptir (34).

### **2.2.3. Sigaranın Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkisi**

Kan basıncına olan etkisine bakıldığında sigara içmek kan basıncını artırır. Sigara içmeyi bitirdikten yaklaşık 20 ila 30 dakika sonra düşebilir, ancak günde bir paket (20 sigara) içenler için bu, kan basıncının arttığı ve tüm gün boyunca yüksek kaldığı anlamına gelir, bu da zamanla kalbe zarar verebilir. Yüksek kan basıncı damar çeperlerine zarar verebilir, zaman içerisinde koroner arter hastalığı, inme, kalp yetmezliği ve anevrizmaya neden olabilir (31). 2004 Surgeon General'in raporunun yayınlandığı zamana kadar, sigaraya bağlı kronik kalp hastalığının (KKH) mekanizmaları anlaşılmaya başlanmıştır. Bu rapor, sigaraya bağlı kalp hastalığı patogenezinin temel yönlerini göstermiştir; (1) endotel disfonksiyonu, (2) protrombotik etkiye, (3) inflamasyon, (4) değiştirilmiş lipid metabolizması, (5) miyokardiyal oksijen talebini ve kan (6) miyokardiyal kan ve oksijen arzının azalması ile olası kalp hastalığı yarattığı belirtilmiştir (34). 2006 Surgeon Cerrah raporu, sigara dumanına maruz kalmanın sigara içmeyenlerde KKH riskini artırdığına dair kanıtlar sunmuştur. Ek olarak, bu rapor, çok düşük maruziyet düzeylerinin KKH riski üzerinde orantısız etkilere

sahip olduğuna dair ilk kanıtı sağlamıştır. KKH riski daha yüksek sigara tüketim seviyelerinde sabitlenir, bu da dumana maruz kalma ve KKH için doz-yanıt ilişkisinin doğrusal olmadığını gösterir (40).

#### **2.2.4. Sigaranın İmmun Sistem Üzerine Etkisi**

Sigara dumanına maruz kalma, diyatezi immünolojik düzensizliğe dayanan çok sayıda hastalığın görülme sıklığı, yaygınlığı ve ciddiyetinin belirleyicisidir (41). Bu hastalıklar arasında çeşitli viral ve bakteriyel enfeksiyonlar, akciğer enfeksiyonları (invazif pnömokok hastalığı, pnömoni, grip, tüberküloz [TB]); periodontal hastalık, bakteriyel menenjit, romatizmal bozukluklar; özellikle romatoid artrit, sistemik lupus eritamosuz (SLE), Crohn hastalığı, Sjögren sendromu bulunmaktadır (42, 43).

Çalışmalar, sigaranın bağırsak mikrobiyomunun bileşimini (44) ve bununla birlikte Crohn hastalığı ve ülseratif kolit riskini değiştirebileceğini ileri sürmektedir. Sigara içmek, ülseratif kolitte eksik olabilecek kolonik müsin üretimini artırabilir, ancak sigaranın koruyucu bir rol oynadığı bir mekanizma için başka güçlü destekleyici kanıt yoktur (45).

#### **2.2.5. Sigaranın Kanser Gelişimi Üzerine Etkisi**

Ulusal Kanser Enstitüsü'ne göre, sigarada bulunan binlerce kimyasaldan 250'sinin zararlı olduğu ve 69 kanser türüne neden olduğu belirtilmektedir. Bu kanserlerin çoğu yaşlı bireylerde görülmektedir. Sigaranın neden olduğu en yaygın kanser türlerinden bazıları şunlardır:

*Akciğer kanseri:* Akciğer kanserine bağlı tüm ölümlerin yüzde 80'inden fazlası sigaradan kaynaklanmaktadır.

*Ağız / Boğaz kanseri:* Dumandan kaynaklanan zararlı kimyasallar ağız ve boğazda kansere neden olabilmektedir.

*Böbrek kanseri:* Sigara içenlerin iki kat böbrek kanserine yakalanma olasılığı vardır.

*Mide kanseri:* Tüm mide kanserlerinin yüzde 20'sinin sigara nedeniyle sindirilen kimyasalların sonucu olduğu belirtilmektedir.

*Karaciğer kanseri:* Sigara, organla hiçbir zaman doğrudan temas etmemesine rağmen karaciğerde kansere neden olabilir.

Amerikan Kanser Derneği, sigara dumanının, az önce listelediklerimiz de dahil olmak üzere, 12 kanser türüne bağlı tüm ölümlerin neredeyse yarısına (% 48,5) neden olduğunu belirtmektedir (31). Kanserojenlerin veya reaktif elektrofilik metabolitlerinin

hücrel makromoleküllere (DNA dahil) kovalent bağlanmasını gösteren klasik çalışmalar bulunmaktadır (35). Nikotin bağımlılık yapar ancak doğrudan kimyasal bir kanserojen değildir (46). Bununla birlikte, bağımlılık yaratarak ve sürdürerek, sigara içenler için kanser riskini artıran tütün dumanına uzun süre maruz kalmaya yol açar. Sigara içenler dumanı soluduklarında, her sigara pufu kanserojen ve zehirli maddelerden oluşan bir karışım verir. Tütün dumanı 7.000'den fazla kimyasal içerir ve bunlardan en az 69'u kansere neden olabilir (40).

Sigara içenlerin akciğerlerinde ve diğer dokularında genellikle sigara içmeyenlerde bulunanlardan daha yüksek miktarlarda DNA eklentilerinin varlığına dair ikna edici kanıtlar vardır. Bu eklentilerin çoğu tanımlanmasada, bir dizi çalışma sigara içenlerin dokularındaki spesifik kanserojen DNA eklentileri gösterilmiştir (47). Tütün dumanı kanserojenleri tarafından üretilen DNA eklentileri ve bunların metabolitleri onarım sistemlerinden kaçır ve kalırsa; DNA polimeraz enzimleri, eklentinin karşısına yanlış bir nükleobazın yerleştirilmesini yönlendirdiğinde, DNA replikasyonu sırasında yanlış kodlamaya neden olabilirler (42).

Tütün dumanının bazı bileşenleri veya metabolitleri doğrudan hücrel reseptörlere bağlanarak protein kinazların, büyüme reseptörlerinin ve diğer yolların aktivasyonuna yol açarak karsinogeneze katkıda bulunabilir (48). Sigara dumanı, inflamasyona neden olabilecek maddeler içerir, bu da artmış pnömosit proliferasyonuna, nükleer faktör-kappa B'nin (NF-kB) aktivasyonuna ve tümör gelişimine (49) neden olur. Günlük içilen sigara sayısı, biyolojik numunelerdeki kotinin ölçümleri ve diğer toplam duman maruziyeti ölçümleri, toplam duman maruziyeti ve nüfus riskini tahmin etmek için yararlı olmaya devam edecektir.

Sonuç olarak; sigara içmek akciğerde adenokarsinom gelişme riski artırır. Adenokarsinomu riskinin artmasının, 1950'lerden bu yana sigara tasarımında ve bileşiminde meydana gelen değişikliklerden kaynaklandığı sonucuna varmak için yeterlidir. Hangi tasarım değişikliklerinin sorumlu olduğunu belirlemek zordur, ancak filtrelerin ve tütüne özgü nitrozamin düzeylerinin artmasının bir rol oynadığına dair düşündüren kanıtlar vardır. Skuamöz hücreli karsinomdaki düşüşün, azalan sigara içme prevalansını takip ettiğini göstermektedir (50)

## 2.2.6. Sigara Bırakma Tedavilerinde Genel Yaklaşım

Sigarayı bırakma tedavisinde kullanılan metodlar oldukça farklıdır.

Bu metodlar literatürde;

### 1) Davranışsal ve Psikolojik Tedaviler

- a) Davranışsal Terapi
- b) Bilişsel Terapi
- c) Motive Edici Görüşme
- d) Kabul ve Kararlılık Terapisi
- e) Acil Durum Yönetimi ve Parasal Teşvikler

### 2) Farmakolojik Tedaviler

Olarak yer alır.

### Davranışsal ve Psikolojik Tedaviler

Tütün kullanımı ve nikotin bağımlılığının tedavisinde etkili olduğu gösterilen davranışsal ve psikolojik stratejiler arasında; davranışçı terapi ve bilişsel davranışçı terapi (BDT), motivasyonel görüşme, kabul ve taahhüt terapisi ve acil durum yönetimi veya teşvik temelli müdahaleler bulunmaktadır (51).

#### *a. Davranışsal Terapi*

Çok sayıda bilimsel literatür, insanların sigarayı bırakmalarına yardımcı olmak için davranışsal terapinin kullanımını desteklemektedir (52, 53) Bu tür yaklaşımlar, çeşitli sağlık hizmeti sağlayıcıları veya danışmanlar tarafından bireysel kişilere veya gruplara sunulabilir. Bu terapide, sigarayı bırakmaya yönelik davranışçı terapi yaklaşımları birkaç hafta boyunca sunulur ve sigara ve nikotin bağımlılığının fizyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel yönlerine odaklanır. (53).

#### *b. Bilişsel Terapi*

BDT'yi içeren bilişsel terapi, belirli durumlar hakkında otomatik düşüncelere yol açan inançlar da dahil olmak üzere, davranış sorunlarının bilişsel faktörlerle sürdürülebileceği fikrine dayanan psikoterapötik bir yaklaşımdır. BDT, sigarayı bırakma da dahil olmak üzere çok çeşitli davranışsal ve bilişsel bozuklukları ele alan çalışmalarla en çok araştırılan psikoterapötik yaklaşımlar arasındadır (54).

#### *c. Motive Edici Görüşme*

Hem motivasyonel görüşme hem de bu yaklaşımın uyarlamaları, yönlendirici, hasta merkezli, tartışmasız, yargılayıcı olmayan ve son derece işbirlikçi olan farklı bir danışmanlık tarzı kullanılır (55). Sağlık hizmeti sağlayıcıları, danışmanlar veya bırakma koçları

tarafından yapılabilen motivasyonel görüşme, insanların sigarayı bırakmak gibi davranış değişikliği yapma konusundaki kararsızlığı keşfetmelerine ve çözmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (55). Motivasyonel görüşme başlangıçta alkol bağımlılığını tedavi etmek için geliştirilmiştir (56) ve daha sonra tütün bırakmada kullanılmak üzere uyarlanmıştır

#### d. Kabul ve Kararlılık Terapisi

Kabul temelli terapiler (ACT'ler) bilişsel terapilere dayanır, ancak doğrudan psikolojik olayları değiştirme hedeflenir. ACT'lerde "kabul", yoğun fiziksel hisleri (örn. Nikotin yoksunluğu veya sigara içme dürtüsü) ve bu hislere eşlik eden duygu ve düşünceleri (örn. Öfke veya üzüntü, sigara istemekle ilgili düşünceler, vb.) kabullenilir. Buna karşılık, "kararlılık", bir birey için neyin özellikle önemli olduğunu veya neye değer verdiğini ifade etmeye ve bu değerleri sigarayı bırakmak gibi belirli eylemleri motive etmek ve yönlendirmek için kullanılmaktadır (57).

#### e. Acil Durum Yönetimi ve Parasal Teşvikler

Çok sayıda kanıt insanları maddeden uzak durmaları için motive etmek de dahil olmak üzere sağlık davranışlarını değiştirmeye motive etmek için teşviklerin (para, hediye kartları veya diğer somut mallar dahil) kullanımını içeren acil durum yönetiminin uzun bir süre boyunca kullanımını desteklemektedir (58).

#### Farmakolojik Tedaviler

Nikotin, tütünde bağımlılığa yol açan ilaçtır (28) Epidemiyolojik ve laboratuvar kanıtları, tütün ürünlerinde verilen nikotinin, mevcut ilaçlar yoluyla gönderilen nikotinden daha fazla bağımlılık yaptığını göstermektedir (34). Sigara içenlerin sigarayı bırakma girişiminin bir parçası olarak sigarayı bırakma ilaçlarını kullanmasının genel mantığı, nikotin yoksunluğundan kaynaklanan fiziksel semptomları azaltmak ve böylece sigara içenlerin sigarayı bırakmanın davranışsal ve psikolojik yönlerine odaklanmasına izin vermektir (59). Bırakma ilaçları ayrıca, nikotinik reseptörleri duyarısızlaştırarak tütün dumanından emilen nikotinin ani güçlendirici etkilerini ortadan kaldırma veya büyük ölçüde azaltma gibi ek faydalara da sahiptir (59). Sigarayı bırakmak için FDA onaylı olmamasına rağmen, reçeteli ilaçlar klonidin hidroklorür ve nortriptilin hidroklorür ABD Halk Sağlığı Hizmetleri Klinik Uygulama Kılavuzunda (53) ikinci basamak ajanlar olarak önerilmektedir.

Bugüne kadar, yedi FDA onaylı, birinci basamak ilaçların nikotin bağımlılığını tedavi etmek için güvenli ve etkili olduğu bulunmuştur. Yedi ilaç, beş nikotin bazlı ilaç (nikotin bandı, sakız, pastil, burun spreyi ve oral inhaler) ve iki nikotin içermeyen oral ilaç, bupropion ve vareniklin içerir. Nikotin bandı, sakız ve pastiller tezgâhta satılmaktadır;

ancak, reçetesiz satılan ürünlerin sigorta kapsamı için yine de reçete gerekebilir. Nikotin burun spreyi ve oral inhaler, bupropion ve varenicline sadece reçete ile alınabilir (60).

### **2.2.7. Sigara Kullanımının Bırakılmasının Vücut Üzerine Etkileri**

Sigarayı bırakmak her yaşta sağlığa faydalıdır ve 35 yaşından önce bırakıldığında hiç sigara içmeyenlere benzer ölüm oranları vardır (50). Avustralya'da miyokard enfarktüsü ve inme nedeniyle hastaneye yatış ve maliyetleri ile ilgili sigara içme oranları %5 azalmış ve 7 yıl içinde tahmin edilen maliyet tasarrufu 60 milyon doların üzerinde olduğu bildirilmiştir (61).

1990 yılında yayımlanmış bir rapora göre sigarayı bırakmak ile kanser ilişkisi şu şekildedir:

- Sigarayı bırakmak; sürekli sigara içmeye kıyasla akciğer kanseri riskini azaltır. Örneğin, 10 yıllık yoksunluktan sonra, akciğer kanseri riski, sigara içmeye devam edenlerin riskinin yaklaşık yüzde 30 ila 50'sidir: daha fazla yoksunluk ile risk azalmaya devam eder.
- Eskiden sigara içenler arasında azalmış akciğer kanseri riski, erkek ve kadınlarda, filtreli ve filtresiz sigara içenlerde ve tüm histolojik akciğer kanseri tiplerinde gözlenmektedir.
- Sigarayı bırakmak, sürekli sigara içmeye kıyasla gırtlak kanseri riskini azaltır.
- Sigarayı bırakmak, larinks ve akciğer epitelindeki premalign histolojik değişikliklerin şiddetini ve boyutunu azaltır.
- Sigarayı bırakma, ağız boşluğu ve yemek borusu kanserleri riskini yarıya indirir, sigarayı bıraktıktan 5 yıl sonra devam eden sigara içmeye kıyasla, daha uzun bir yoksunluk döneminde daha da azalır.
- Sigarayı bırakmak, sürekli sigara içmeye kıyasla pankreas kanseri riskini azaltır, ancak riskteki bu azalma yalnızca 10 yıllık yoksunluktan sonra ölçülebilir.
- Sigara içmek mesane kanserinin bir nedenidir; bırakma, devam eden sigara içmeye kıyasla, yalnızca birkaç yıl sonra riski yaklaşık yüzde 50 oranında azaltır.
- Sigarayı bıraktıktan sonraki ilk birkaç yılda bile, daha önce sigara içenler arasında serviks kanseri riski, devam eden sigara içenler ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha düşüktür. Bu bulgu, sigara içiminin rahim ağzı kanserine katkıda bulunan bir neden olduğu hipotezini desteklemektedir.
- Ne sigara ne de sigarayı bırakmak meme kanseri riski ile ilişkilendirilmez.

Günümüzdeki yayınlarda bu kanser tiplerine ek olarak sigarayı bırakmanın 12 çeşit kanser türünün görülme oranını düşürdüğü bilinmektedir. (Akciğer, Gırtlak, Ağız Boşluğu ve Yutak, Yemek Borusu, Pankreas, Mesane, Mide, Karaciğer, Kolon ve Rektum, Böbrek, Serviks ve Akut Miyeloid Lösemi) (62). Sigara içmek, çeşitli sağlık ve ekonomik sonuçlarda önemli sosyal ve bireysel sonuçlarla ilişkilidir. Bireysel açıdan, sigaraya harcanan maliyet ve buna bağlı sağlık harcamalarının artmasına ve çalışma ortamındaki verimlilik kaybına; ülke boyutunda da inme ve myokard infarktüs, kanser gibi sağlık sorunlarından hastanede yatış, iş günü kaybı, tedavi maliyetleri bakımından olumsuz etkileri mevcuttur. Öte yandan sigarayı bırakmanın doğrudan ve dolaylı maliyetleri önemli ölçüde azalttığı ödeyenlere, işverenlere, çalışanlara ve bir bütün olarak topluma fayda sağlayabileceği bulunmuştur. Daha da önemlisi, kanıtlar sigarayı bırakmanın bir dizi faydasının olduğunu ve yaklaşık 12 aylık sigara içmemenin ardından kanser ve kalp hastalığı riskinin azaldığını göstermektedir (63).

### **2.3. Fiziksel Aktivitenin Tanımlanması**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), fiziksel aktiviteyi, enerji harcamasını gerektiren iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlamıştır. Fiziksel aktivite, boş zaman da dahil olmak üzere birey tarafından yapılan ulaşım dahil tüm hareketleri içermektedir.

#### **2.3.1. Fiziksel Aktivitenin Faydaları**

DSÖ'nün 2020 klavuzundaki tavsiyelere göre: bireyler küçük miktarlarda fiziksel aktivite ile başlamalı ve zaman içinde sıklığı, süresi ve şiddeti kademeli olarak arttırmalıdır. Kılavuz geliştirme grubu, fiziksel aktivite yapmanın ve hareketsiz davranışı sınırlamanın faydalarının potansiyel zararlardan daha ağır bastığını belirtmektedir. Olası zararlar, fiziksel aktivite miktarında ve şiddetinde kademeli bir artışla yönetilebilir. Egzersiz öncesi tıbbi izin genellikle gereksizdir. Halen düzenli olarak aktif olmayan ve kontrendikasyonları olmayan bireylere, tıbbi bir izin olmaksızın fiziksel aktivite seviyelerini ve şiddetini başlatmaları ve kademeli olarak artırmaları önerilebilir (64).

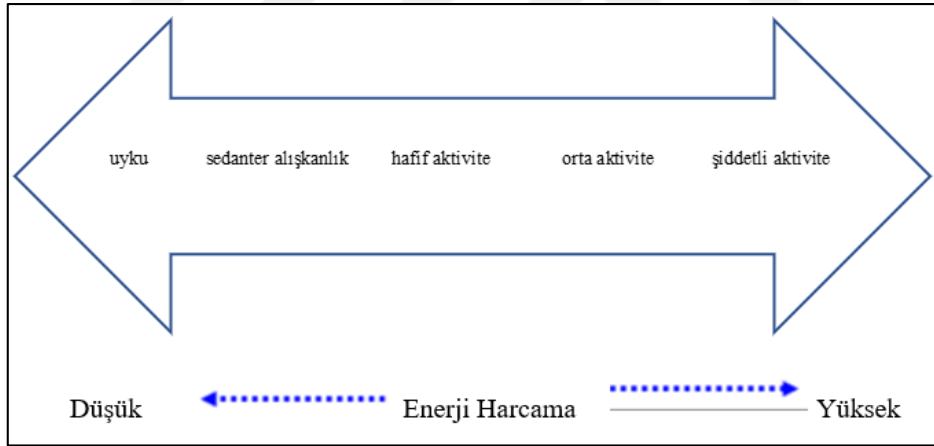
Fiziksel aktivitenin faydalarının çoğu, günde ortalama 60 dakika orta-şiddetli fiziksel aktivite (MVPA) ile gözlenir, aerobik MVPA'da artan sürenin kardiyorespiratuvar kondisyonu ve kuvveti arttırdığını, kas formunu değiştirdiği gösterilmiştir (64). Tüm yetişkinlerin düzenli olarak fiziksel aktivite yapması belirtilmektedir. Yetişkinlere yönelik kılavuzlar, haftalık aerobik ve kas güçlendirici fiziksel aktivite hacimlerine ilişkin orta kesinlikte kanıtlara dayanan güçlü öneriler içerir. Fiziksel aktivitenin faydalarının çoğu, haftalık ortalama 150–300 dakika orta şiddete veya

75-150 dakika şiddetli fiziksel aktivite veya MVPA'nın eşdeğer bir kombinasyonunda gözlenir. Önerilen aerobik aktivite hacminin haftalık aralığı, yalnızca haftalık minimum eşikleri belirleyen 2010 DSÖ önerileriyle karşılaştırıldığında dikkate değer bir farktır (64).

Fiziksel aktivite hacmi ile tüm nedenlere bağlı kardiyovasküler hastalık (KVH) mortalitesi, kanser insidansı ve diyabet gibi bazı sağlık çıktıları arasında eğrisel bir doz yanıt ilişkisine dair orta düzeyde kesin kanıt vardır (64). Yaşlı yetişkinlerde fiziksel aktivite, düşme, düşmeye bağlı yaralanmaları, kemik sağlığı ve işlevsel yeteneklerdeki düşüşleri önlemeye de yardımcı olur (64).

### 2.3.2. Fiziksel Aktivitenin Tipleri ve Şiddeti

Fiziksel aktivite enerji kullanarak vücut hareketlerini anlatmak için kullanılan uluslararası bir terimdir. Pratiklik açısından fiziksel aktivite, hareketsiz davranıştan şiddetli aktiviteye kadar bir süreç olarak görülebilir (Şekil 2.3). Şiddetler, standart bir şiddet ölçüsü, metabolik eşdeğerler (MET'ler) kullanılarak enerji harcamasına göre genel olarak kategorize edilir (Tablo2.1) (65).



Şekil 2.3. Hareketsizlikten Şiddetli Aktiviteye Doğru Aktivite Skalası

Tablo 2.1. Fiziksel Aktivite Seviyeleri

Şiddet	Tanım
İnaktif	Günlük yaşam aktivitelerinden temel hareketlerin ötesinde orta veya şiddetli fiziksel aktivite yapmamaktır.
Yetersiz Aktif	Orta veya şiddetli fiziksel aktivite yapıyor, ancak haftada 150 dakikadan daha az orta şiddette fiziksel aktivite veya 75 dakikadan daha az şiddetli fiziksel aktivite veya eşdeğer bir kombinasyon yapıyor.
Aktif	Haftada 150 dakika ile 300 dakika arasında orta şiddette fiziksel aktivite yapmaktır. Bu seviye, yetişkinler için temel kılavuz hedef aralığını karşılar.
Yüksek Aktif	Haftada 300 dakikadan fazla orta şiddette fiziksel aktiviteye eşdeğerdir. Bu seviye, yetişkinler için temel kılavuz hedef aralığını aşır.

Kaynak: Physical Activity Guidelines for Americans Second Edition

### 2.3.3. Egzersizin Tanımı

Egzersiz, fiziksel uygunluğun bir veya birden fazla bileşeninin iyileştirilmesi veya sürdürülmesinin amaçlandığı planlı, yapılandırılmış, tekrarlayan ve bir amaca yönelik fiziksel aktivite alt kategorisi olarak tanımlanır. Tersine, fiziksel aktivite egzersizi içerir, ancak aynı zamanda birçok nedenden dolayı planlanmamış, yapılandırılmamış, rastgele ve amaçsız olarak gerçekleştirilebilir. Egzersiz, fiziksel zindeliği, genel sağlığı ve toplam zindeliği artıran veya devam ettiren herhangi bir bedensel faaliyettir. Çeşitli nedenlerle, büyümeye yardımcı olmak ve gücü artırmak, yaşlanmayı önlemek, kasları ve kardiyovasküler sistemi geliştirmek, atletik becerileri geliştirmek, kilo vermek veya sürdürmek, sağlığı iyileştirmek ve ayrıca eğlenmek için yapılır. Sağlık faydaları açısından tavsiye edilen egzersiz miktarı, hedefe, egzersiz türüne ve kişinin yaşına bağlıdır. Az miktarda egzersiz yapmak bile hiç egzersiz yapmaktan daha sağlıklıdır (66, 67).

#### Egzersizin Sınıflandırılması

Fiziksel egzersizler, insan vücudu üzerindeki genel etkisine bağlı olarak genellikle üç türe ayrılır:

- 1) Aerobik egzersiz,
- 2) Kuvvet ve direnç eğitimini içeren anaerobik egzersiz,
- 3) Esneklik egzersizleri

Egzersiz türleri ayrıca dinamik ve statik olarak sınıflandırılabilir.

Sürekli koşu gibi 'dinamik' egzersizler, artan kan akışı nedeniyle egzersiz sırasında diyastolik kan basıncında bir düşüş yaratma eğilimindedir. Tersine, statik egzersiz (ağırlık kaldırma gibi), egzersiz performansı sırasında geçici de olsa sistolik basıncın önemli ölçüde yükselmesine neden olabilir (68).

### 2.3.4. Aerobik Egzersiz ve Faydaları

Aerobik egzersiz aynı zamanda kardiyo veya kardiyo-respiratuar egzersiz olarak da bilinir. Temel olarak aerobik enerji üretme sürecine bağlı olan düşük ile yüksek şiddetli fiziksel egzersizdir. "Aerobik", "serbest oksijenle ilgili, içeren veya gerektirmesi" olarak tanımlanır ve aerobik metabolizma yoluyla egzersiz sırasında enerji taleplerini yeterince karşılamak için oksijen kullanımını ifade eder (69). Aerobik egzersiz sayısız formdan oluşur. Genel olarak, nispeten uzun bir süre boyunca orta şiddette gerçekleştirilir. Örneğin, orta hızda uzun bir mesafe koşmak aerobik bir egzersizdir (70).

Düzenli aerobik egzersiz yapmanın sağlığa faydaları arasında şunlar sayılabilir:

- Solunumla ilgili kasları güçlendirmek, akciğerlere giren ve çıkan hava akışını kolaylaştırmak.
- Kalp kasını güçlendirmek ve büyütmek, pompalama etkinliğini artırmak ve aerobik kondisyonlama olarak bilinen dinlenme kalp atış hızını azaltmak için dolaşım verimliliğini artırmak ve kan basıncını düşürmek.
- Vücuttaki toplam kırmızı kan hücresi sayısını artırarak oksijen taşınmasını kolaylaştırır.
- Stresi azaltmak ve depresyon insidansını azaltmak, ayrıca artan bilişsel kapasite dahil olmak üzere zihinsel sağlığı iyileştirmek.
- Kardiyovasküler problemler nedeniyle ölüm riskini azaltmak (71).

### 2.3.5. Aerobik Egzersiz Programları

Bir eğitim programını planlarken dikkate alınması gereken bazı temel ilkeler vardır. Aşağıdaki başlıklar altında tartışılmaktadır.

**Aşırı yük:** Egzersiz seansları arasında egzersiz modu, süresi, sıklığı, şiddeti ve toparlanma süresi değiştirilerek bir aşırı yük uyarıcısı manipüle edilebilir, ayrıca beslenmeyi değiştirerek ve etkileme yoluyla bir aşırı yük antrenmanı uyarısı da uygulanabilir.

**Sıklık;** Eğitim sıklığı, belirli bir dönemdeki eğitim seanslarının sayısını ifade eder.

Antrenman sıklığı, spora, sporcunun performans seviyesine ve antrenman döngüsünün aşamasına bağlı olarak haftada 5 ila 14 seans arasında değişebilir (72).

**Süre:** Bu egzersiz seansının süresini veya miktarını ifade eder. Bu bazen, belirli bir süre boyunca eğitimi ölçen ve süre ile sıklığı birleştiren eğitim hacmi ile karıştırılır. Uluslararası düzeyde yarışan sporcuların yılda ortalama 1000 saat antrenman yapmaları gerekir (73).

**Şiddet:** Egzersiz şiddeti, "egzersiz ne kadar zor?" ve güç çıkışı ile ilgilidir. Egzersiz şiddeti, maksimal oksijen tüketimi ve kalp atış hızı altında ölçülerek izlenebilir (74).

**Dinlenme ve toparlanma:** Egzersiz seansından sonra toparlanma sürecinde göz önünde bulundurulması gereken faktörler şunlardır. 25 yaşından büyük sporcular genç sporculara göre daha uzun toparlanma sürelerine ihtiyaç duyar (73). Çevresel faktörler, sıcaklık, rekabet, sporcuya daha fazla fizyolojik stres uygular ve daha uzun toparlanma süresi gerektirir (75).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Çalışmaya Batman ilinde bulunan ve en az iki yıl sigara içmiş, son bir ay içinde sigarayı bırakmış 18-45 yaş arası ve dahil edilme kriterlerine uyan gönüllü sağlıklı bireyler dahil edildi. Batman ilinde bulunan il sağlık müdürlüğüne bağlı sağlıklı hayat merkezleri bünyesinde çalışan sigara bırakma poliklinikleri, Batman bölge devlet hastahanesi bünyesinde çalışan sigara bırakma polikliniklerine başvuran bireylerden çalışmamıza katılmak isteyenler için iletişim numarası bırakılıp bizimle iletişime geçmeleri rica edildi. Batman ilinde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve sendikalarla iletişime geçilip üyelerine çalışma ile ilgili kısa mesaj yoluyla bilgilendirme yapılıp çalışmaya dahil olmak isteyen gönüllülerin bizimle iletişime geçmesi sağlandı. 214 kişi ile telefonda iletişime geçilip çalışma kriterlerine uyan 96 kişi ile yüz yüze görüşme sağlanmıştır. Görüşme sağlanan bireylerden 36 tanesi bireysel nedenlerden dolayı çalışma dışı bırakıldı ve toplam 60 kişi ile çalışmaya başlandı.

Çalışmamız, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 16.12.2020 tarihinde yapılan kurulda, 2020/098 numarası ile değerlendirilmiş ve tıbbi etik açısından uygun bulundu (Ek-2).

##### 3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18-45 yaş aralığında olmak
- En az iki yıldır sigara kullanmış olmak
- Sigarayı son 1 ay içinde bırakmış olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olur formunun kabul edilmesi

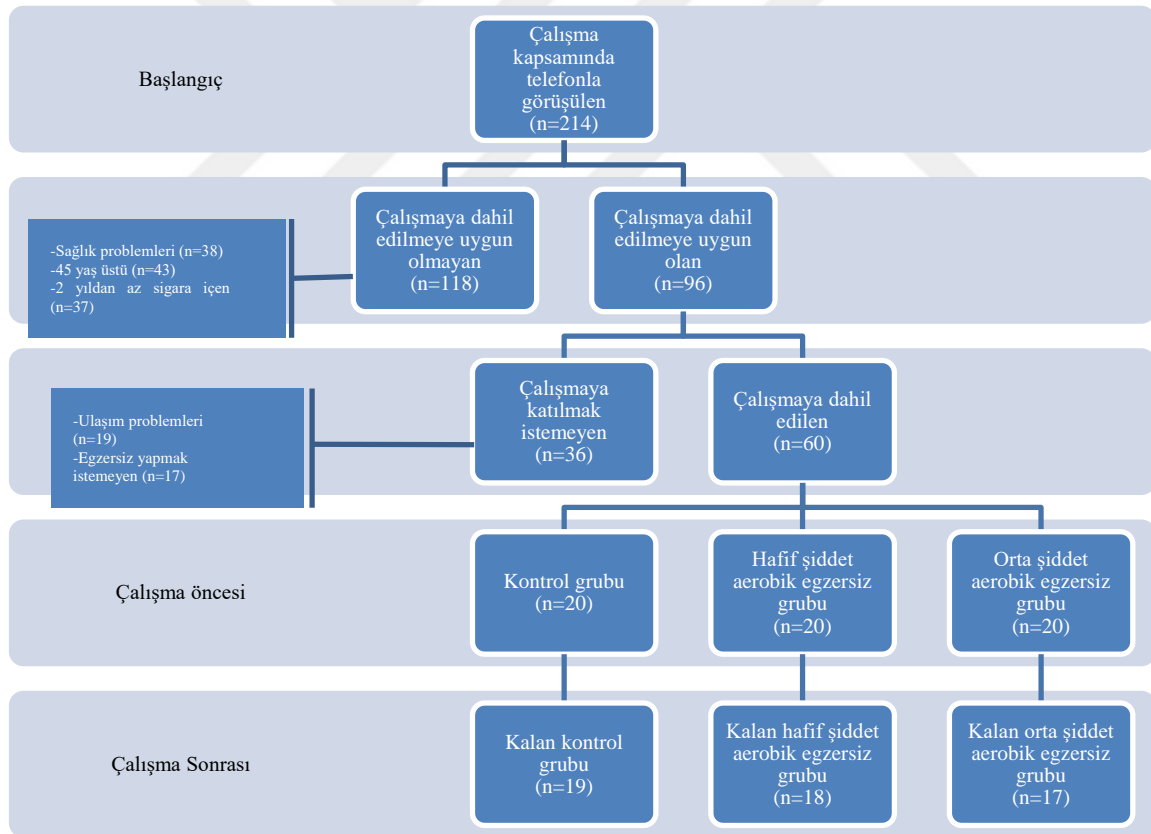
##### 3.1.2. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Uzman hekim tarafından aerobik egzersiz yapması önerilmeyen bireyler
- Kardiyovasküler veya nörolojik hastalığı bulunanlar
- Sistemik rahatsızlıkları bulunanlar
- Alkol veya madde bağımlılığı bulunan bireyler
- Çalışma süresince sigaraya tekrar başlayan bireyler
- Egzersiz programını 3 ve üzeri seans katılım sağlanmaması
- Çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler

Çalışmaya katılan bütün bireyler Helsinki Deklarasyonu doğrultusunda araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgilendirildikten sonra gönüllüleri bilgilendirme ve olur (rıza) formu imzalatıldı (Ek-3). Çalışmaya başvuran bireylerin isimleri listelenip numaralandırılmıştır. Protokol kayıt numaralarına göre bireyler sırasıyla Kontrol grubu (KON), Hafif şiddet aerobik egzersiz grubu (HŞA) ve Orta şiddet aerobik egzersiz grubu (OŞA) diye ayrıldı. Çalışmaya katılan 60 birey basit randomize (kapalı zarf) yöntemi ile 20'şer kişilik 3 gruba ayrıldı.

Çalışma süresince; Kontrol grubundan 1 kişiye şehir dışında olması sebebi ile ulaşılamadı. Hafif şiddet aerobik egzersiz grubundan 1 kişi egzersiz programına devam etmediği için 1 kişide sigaraya tekrar başlamış, orta şiddet aerobik egzersiz grubundan 2 kişi sigaraya tekrar başladığı için; 1 kişide sağlık sorunları nedeni ile çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma kontrol grubu 19 kişi, hafif şiddet aerobik egzersiz grubu 18 kişi, orta şiddet aerobik egzersiz grubu 17 kişi olmak üzere toplam 54 kişi ile tamamlandı (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması

### 3.2. Yöntem

Çalışmaya katılan bireyler basit rastgele yöntem ile gruplara ayrıldıktan sonra kontrol grubundan (n=20) normal günlük yaşam aktivitelerine devam etmesi istendi. Hafif şiddetli

aerobik egzersiz grubuna (n=20) maksimal kalp atım hızı'nın (KAH) %40'ı kadar, orta şiddetli aerobik egzersiz grubu ise (n=20) maksimal KAH'nin %60'ı kadar submaksimal aerobik egzersiz programı verildi.

Aerobik egzersizler 8 hafta; haftada 3 gün olarak planlandı. Egzersizler fizyoterapist eşliğinde uygulandı. Aerobik egzersizler açık havada yürüyüş veya koşu şeklinde uygun hava sıcaklığında ve zeminde gerçekleştirildi.

### **3.2.1. Değerlendirme**

Çalışmaya başlamadan önce bireylerden gönüllüleri bilgilendirme ve olur (rıza) formu onamı alındıktan sonra fiziksel ve demografik özellikleri kaydedildi (EK-4). 8 haftalık aerobik egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası Beck Anksiyete ölçeği (BAÖ), Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Yaşam Kalitesi Kısa Form – 36 (SF-36) ve Madde Aşırme Ölçeği (MAÖ) anketi uygulandı.

#### **3.2.1.1. Demografik Bilgiler Formu**

Bireyler için hazırlanan demografik bilgiler formu ile fiziksel ve demografik özellikleri (Yaş, kilo, boy, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, sigara kullanım durumu, paket yılı, günlük sigara kullanım miktarı ve aynı evde yaşanan sigara bağımlısı kişilerin sayısı) alındı (Ek-4).

#### **3.2.1.2. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)**

Bireylerin anksiyete durumunu değerlendirmek için Beck ve arkadaşları tarafından 1988 yılında geliştirilmiş (76) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Ulusoy ve arkadaşları tarafından 1998 yılında yapılmış (77) olan Beck anksiyete ölçeği kullanıldı (Ek-5).

Beck anksiyete ölçeği, son bir haftada ki semptomları sorgulayan 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Ölçekteki sorulara kişi hiç, hafif, orta, ciddi olmak üzere toplamda 4 cevaptan birini verir. Hiç cevabı 0 puan, hafif 1 puan, orta 2 puan ve ciddi ise 3 puan olarak değerlendirilir. Ölçekten alınan toplam puan 0–7 puan aralığında ise minimal düzeyde anksiyete / normal, 8–15 puan aralığında ise hafif düzeyde anksiyete, 16–25 puan aralığında ise orta düzeyde anksiyete ve 26–63 puan aralığında ise şiddetli anksiyete olarak kabul edilir (77).

### **3.2.1.3. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT)**

Bireylerin nikotin bağımlılık düzeyleri değerlendirmek için 1991 yılında Heatherton ve arkadaşları tarafından Fagerström Tolerans Testi'nden revize edilen (78) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2004 yılında Uysal ve arkadaşları Tarafından yapılan (79) Fagerström Nikotin Bağımlılık testi kullanıldı (Ek-6).

Fagerström nikotin bağımlılık testi 6 sorudan oluşmaktadır. Skorlaması 0-10 puan arasındadır (0-2: çok hafif derece, 3-4: hafif derece, 5: orta derece, 6-7 ileri derece, 8-10: çok ileri derece). Testin puanı arttıkça bağımlılık artmaktadır (80).

### **3.2.1.4. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)**

Bireylerin uyku kalitesini değerlendirmek için uyku kalitesi ve uyku bozukluklarının şiddeti konusunda bilgi veren ve 1989 yılında Buysse ve ark. (81) tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise 1996 yılında Ağargün ve ark. (82) tarafından yapılan Pittsburg uyku kalitesi indeksi kullanıldı (Ek-7).

Pittsburgh uyku kalitesi indeksinde 24 sorudan oluşup ilk 19 soru kişinin kendisi tarafından cevaplanırken, diğer 5 soru bireyin yatak partneri ya da oda arkadaşı tarafından cevaplanmaktadır. 19. soru bir yatak partneri veya oda arkadaşı olup olmadığı ile ilgilidir. Ölçek soruları; 0= Hiç, 1= Haftada birden az, 2= Haftada 1 veya 2 kez, 3= Haftada 3 veya daha fazla şeklinde 0-3 arası skorlanır. Ölçeğin puanlanan 18 sorusu 7 alt bileşenden oluşur. Özne Uyku Kalitesi, Uyku Latensi, Uyku Süresi, Alışılmış Uyku Etkinliği, Uyku Bozukluğu, Uyku İlacı Kullanımı ve Gündüz İşlev Bozukluğu. 7 bileşenin toplam puanı ölçek toplam puanını verir. Toplam puan 0-21 arasında değişir. Toplam puanın 5'ten büyük olması "kötü uyku kalitesini" gösterir (82).

### **3.2.1.5. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36 Kısa Form)**

Bireylerin yaşam kalitelerini ölçmek için 1992 yılında Ware ve arkadaşları tarafından RAND Corporation bünyesinde (83) geliştirilmiş olan ve Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise 1999 yılında Koçyiğit ve ark. (84) tarafından yapılan SF-36 (kısa form 36) kullanıldı (Ek-8).

SF-36 kısa form yaşam kalitesi ölçeği dünya da ve Türkiye de sıklıkla kullanılan 8 alt bileşen ve 36 sorudan oluşur. Alt bileşenlerden fiziksel fonksiyon (10 soru), sosyal fonksiyon (2 soru), fiziksel sorunlara bağlı rol güçlüğü (4 soru), emosyonel sorunlara bağlı

rol güçlüğü (3 soru), mental sağlık (5 soru), zindelik (4 soru), ağrı (2 soru) ve genel sağlık algısı (5 soru) gibi maddeleri içermektedir.

SF-36 kısa form yaşam kalitesi ölçeği hem pozitif hem de negatif durumları sorgular. Bu alt parametrelerin skorları 0 ile 100 arası hesaplanır ve 100' e yakın olan skorlar bireyin genel sağlık durumunun iyi olduğunu, 0' a yakın skorlar ise bireyin genel sağlık durumunun kötü olduğunu göstermektedir.

### **3.2.1.6. Madde Aşırme Ölçeği (MAÖ)**

Bireylerin nikotin istek düzeylerini belirlemek için alkol içme arzusunu değerlendiren Penn Alkol Aşırme Ölçeği'nin alkol dışındaki bağımlılık yapan maddeleri kullanan bağımlılar için yapılan ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Evren ve ark. tarafından (85) madde aşırme ölçeği kullanıldı (Ek-9). Madde aşırme ölçeği 5 sorudan oluşan ve her yanıtı 0-6 arası puan alan toplam skoru 0-30 puan olan bir ölçektir.

### **3.2.2. Egzersiz Eğitimi**

Egzersiz eğitimine başlamadan önce bireylere egzersiz programı hakkında bilgi verilip, sağlık açısından egzersiz testi yapmasını engelleyecek durumları olup olmadığına karar vermek için Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Anketi [(Physical Activity Readiness Questionary) (PAR-Q)] (86) kullanıldı. Bu ankette;

- Doktorunuz kalp rahatsızlığınız olduğunu ve sadece bir hekim tarafından önerilen fiziksel aktiviteyi yapmanız gerektiğini söyledi mi?
- Fiziksel aktiviteyi yaparken göğsünüzün herhangi bir yerinde ağrı hissediyor musunuz?
- Son bir ay içerisinde fiziksel aktivite yapmadığınız halde göğsünüzün herhangi bir yerinde ağrınız oldu mu?
- Baş dönmesi sebebiyle dengenizi kaybediyor musunuz veya hiç bilincinizi kaybettiğiniz oldu mu?
- Doktorunuz şu anda kan basıncınız veya kalp rahatsızlığınız için ilaç kullanmanızı önerdi mi?
- Fiziksel aktivite yapmamanız için başka bir neden biliyor musunuz? Sorular yüz yüze sözel olarak soruldu.

Maksimum KAH = 220-Yaş formülü kullanarak belirlendi. Bireylerin egzersiz şiddetini hesaplamak için istirahat kalp atım hızları bir defaya mahsus olarak karvonen

formülüne uyularak (87) sırt üstü yatar pozisyonda, 10 dakika boyunca herhangi bir aktivite yapmadan kalp atım hızı değişkenliğini ölçen akıllı egzersiz saati ile belirlendi (Şekil 3.2).



**Şekil 3.2. Polar m400 Marka Kalp Atım Hızı Ölçer Saat İle Göğüs Bandı**

Aerobik egzersiz (Grup 2 ve 3) bireyler 8 hafta boyunca haftada 3 gün olarak yaptı Kontrol grubu (Grup 1)'unda günlük yaşam aktivitelerini değiştirmeden normal rutin yaşamlarına devam etmeleri istendi.

### **3.2.2.1. Aerobik Egzersiz Eğitimi**

Egzersiz programına 10 dakikalık bir ısınma periyodu ile başlanıp 30 dakikalık tempolu yürüyüşten sonra 5 dakikalık bir soğuma periyodu ile toplam 45 dakika olarak tamamlandı

- Hafif şiddetteki aerobik egzersiz grubumuz; 8 hafta süre ile haftada 3 gün, 30 dakika süresince; maksimal kalp hızının %40 düzeyinde submaksimal kalp hızında tempolu yürüyüş yaptı.
- Orta şiddetteki aerobik egzersiz grubumuz; 8 hafta süre ile haftada 3 gün, 30 dakika süresince, maksimal kalp hızının %60 düzeyinde submaksimal kalp hızında tempolu yürüyüş/koşu yaptı.

**Isınma egzersizleri;** ısınmanın ilk 5 dakikası hafif tempolu yürüyüş olacak şekilde yapıldı. Son 5 dakikasında; germe egzersizleri (3 tekrar/20 saniye) yapıldı. Germe egzersizleri kuadriseps, hamstring, psoas grubu, gastro-soleus kaslarına uygulandı.

**Aerobik egzersiz;** Hafif şiddetteki aerobik egzersizler 30 dakika boyunca maksimal KAH'nın %40'ı düzeyinde olacak şekilde tempolu yürüyüş olarak gerçekleştirildi. Orta

şiddetteki aerobik egzersizler 30 dakika boyunca maksimal KAH'nın %60'ı düzeyinde uygun zeminde tempolu yürüyüş/koşu şeklinde yapıldı.

Egzersiz şiddetleri Karvonen formülü (88) kullanılarak hesaplandı. Karvonen formülü aerobik egzersiz sırasında ideal nabız aralığını tespit etmek için kullanılan bir formüldür. Bu formülle ilk olarak 220-yaş ile maksimal kalp atım sayısı belirlenir. Yükleme şiddeti “Hedef kalp atım sayısı = yükleme şiddeti x (maksimum kalp atım sayısı – dinlenik kalp atım sayısı) + dinlenik kalp atım sayısı” formülü ile hesaplanır (89). Egzersiz süresince kalp atım hızları kalp atım hızı değişkenliğini ölçen akıllı saat ve bilgisayar programı ile sürekli gözlenerek bireylerin belirlenen kalp atım hızına ulaşmaları ve egzersiz süresince bu kalp atım hızını korumaları istendi. Kalp atım rezervi  $\pm 5$  aralığında daha fazla olan sözlü uyarılarak egzersiz şiddetini ayarlamaları istendi.

**Soğuma egzersizleri;** 5 dakika boyunca temposu düşürerek yürüyüş biçiminde uygulandı ve egzersizler sonlandırıldı.

### 3.3. İstatistiksel Analiz

Demografik veriler ve anket veri analizi için SPSS 22 paket programı kullanıldı. Genel demografik verilerin; frekans, minimum ve maksimum değerleri ile standart sapma değerleri tespit edildi. Verilerin normalliğine Kolmogorov-smirlov testi ile bakıldı. Normal dağılım göstermeyen verilerin analizinde gruplar arası karşılaştırmada Kruskal Wallis Testi kullanıldı. Gruplar içi ortalamaların karşılaştırılmasında ise Wilcoxon Signed Rank Test kullanıldı.

Çalışmaya alınacak birey sayısının belirlenmesi için G Power analiz programı kullanıldı. Analizde  $d > 1,20$  olarak alındığında %92 güven aralığında her grup için  $N = 17$  bulundu.

#### 4. BULGULAR

60 gönüllü bireyle başlanan çalışma 54 bireyle tamamlandı Çalışma süresince; kontrol grubundan 1 kişiye şehir dışında olması sebebi ile ulaşılamadı. Hafif şiddet aerobik egzersiz grubundan 1 kişi egzersiz programına devam etmediği için 1 kişide sigaraya tekrar başlamış, orta şiddet aerobik egzersiz grubundan 2 kişi sigaraya tekrar başladığı için; 1 kişide sağlık sorunları nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. Kontrol grubu 19 kişi, hafif şiddet aerobik egzersiz grubu 18 kişi, orta şiddet aerobik egzersiz grubu 17 kişi olarak çalışmayı tamamladı.

Gruplarımızda yer alan bireylerin yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi benzerdi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Fiziksel Özellikleri**

Demografik Bilgiler	Hafif Şiddet Aerobik			Orta Şiddet Aerobik			Kontrol			z	p
	X± SS	Min	Max	X± SS	Min	Max	X± SS	Min	Max		
Yaş (Yıl)	33,10±5,07	26	45	34,00±5,15	24	43	32,10±6,77	22	44	1.075	0.548
Boy (cm)	174,95±5,95	165	186	175,55±57,28	165	192	175,25±6,25	165	186	0.004	0.998
VA (kg)	79,35±12,63	55	95	79,15±9,29	62	100	77,05±10,45	60	95	0.767	0.682
VKİ	25,92±4,06	18,4	34,9	25,70±2,82	20,9	32,7	25,17±3,91	18,8	34,9	1.016	0.602

**Kısaltmalar;** cm, santimetere, kg; kilogram, VA; vücut ağırlığı, VKİ; vücut kütle indeksi

Eğitim bilgilerine bakıldığında üniversite ve yüksek lisans mezunları kontrol grubunda %45, orta şiddetli aerobik egzersiz grubunda %85, hafif şiddetli aerobik egzersiz grubunda %35 olarak tespit edildi. Üniversite ve yüksek lisans mezunları en çok orta şiddetli aerobik egzersiz grubunda iken, lise ve daha alt eğitim seviyeleri hafif şiddetli aerobik egzersiz grubundaydı. Çalışmamızın demografik verilerine bakıldığında tüm bireylerimizi %63,33 evli; %36,67'si ise bekarı. Evli olanların sayısı hafif şiddetli aerobik egzersiz grubunda daha fazlaydı (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2. Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri**

Demografik Bilgiler	Hafif Şiddet Aerobik		Orta Şiddet Aerobik		Kontrol	
	N	%	N	%	N	%
<b>Eğitim Düzeyi</b>						
İlkokul	2	10	-	0	3	15
Lise	11	55	3	15	8	40
Üniversite	6	30	12	60	8	40
Lisansüstü	1	5	5	25	1	5
<b>Toplam</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Medeni Durum</b>						
Bekâr	5	25	7	35	10	50
Evli	15	75	13	65	10	50
<b>Toplam</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Çocuk Sayısı</b>						
0	8	40	11	55	10	50
1	3	15	4	20	3	15
2	5	25	3	15	3	15
3	3	15	1	5	2	10
4	1	5	1	5	1	5
5	-	0	-	0	1	5
<b>Toplam</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Gruplarımızın anksiyeteleri incelendiğinde; Çalışma başlangıcı ve son ölçümleri arasında her üç grupta istatistiksel fark bulundu, anksiyete seviyesinde iyileşme görüldü ( $p<0.05$ ). Gruplar arası karşılaştırmada ise ilk ve son değerlendirmeler arasında fark bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3. Grup-İçi ve Gruplar Arası Beck Anksiyete Ölçeği İlk ve Son Değerlendirme Karşılaştırması**

Gruplar	İlk Değerlendirme (X+SS)	Son Değerlendirme (X+SS)	z	p
<b>Kontrol</b>	15,80±8,22	12,58±6,53	<b>-3,736</b>	<b>&lt;0,001*</b>
<b>Hafif Şiddet Aerobik</b>	17,50±8,60	13,11±7,01	<b>-3,523</b>	<b>&lt;0,001*</b>
<b>Orta Şiddet Aerobik</b>	20,00±9,36	14,12±7,02	<b>-3,635</b>	<b>&lt;0,001*</b>
<b>X<sup>2</sup></b>	2,589	0,646		
<b>p</b>	0,274	0,724		

\* $p<0.05$

Her üç grupta da Madde Aşırma Ölçeği (MAÖ) toplam puan ilk ve son ölçüm arasında istatistiksel fark bulundu ( $p<0.05$ ), tüm gruplarda sigaraya tekrar başlama isteğinde azalma tespit edildi. İlk ve son ölçümlerdeki farkın kaynağı incelendiğinde orta şiddetli aerobik egzersiz grubu değerleri her iki analizde de diğer iki gruptan düşük bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4. Grup-İçi ve Gruplar Arası Madde Aşırma Ölçeği İlk ve Son Değerlendirme Karşılaştırması**

Gruplar	İlk Değerlendirme (X+SS)	Son Değerlendirme (X+SS)	Z	P
<b>Kontrol</b>	21,75±5,37	14,68±3,71	<b>-3,831</b>	<b>&lt;0,001*</b>
<b>Hafif Şiddet Aerobik</b>	22,50±5,05	15,00±3,14	<b>-3,742</b>	<b>&lt;0,001*</b>
<b>Orta Şiddet Aerobik</b>	18,85±2,80	5,59±1,73	<b>-3,631</b>	<b>&lt;0,001*</b>
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>10,796</b>	<b>31,77</b>		
<b>P</b>	<b>0,005*</b>	<b>&lt;0,001*</b>		

\* $p<0.05$

Gruplar arası MAÖ ilk ve son değerlerinde fark tespit edildi ( $p<0.05$ ). Bu fark kontrol ile hafif şiddet aerobik egzersiz grubu ve hafif şiddet aerobik egzersiz ile orta şiddet aerobik egzer grup arasında olduğu tespit edildi (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5. Madde Aşırma Ölçeği İlk ve Son Değerlendirme Gruplar Arası Karşılaştırma**

Gruplar	Kontrol-Hafif Şiddet Aerobik		Kontrol-Orta Şiddet Aerobik		Hafif Şiddet Aerobik-Orta Şiddet Aerobik	
	z	p	z	p	z	p
İlk Değerlendirme	<b>10,796</b>	<b>0,005*</b>	-0,612	0,541	<b>-2,337</b>	<b>0,019*</b>
Son Değerlendirme	<b>31,770</b>	<b>&lt;0,001*</b>	-0,153	0,878	<b>-4,753</b>	<b>&lt;0,001*</b>

\* $p<0.05$ , Mann-Whitney U testi

Egzersiz öncesi Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi bulguları tablo 4.6’da verildi. Gruplar arası ilk değerlendirme ölçümlerinde fark bulundu ( $p<0.05$ ) nikotin bağımlılığı en yüksek olan grup hafif şiddet aerobik egzersiz grubu olarak bulundu (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6. Gruplar Arası Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi İlk Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırması**

Gruplar	Kontrol	Hafif Şiddet Aerobik	Orta Şiddet Aerobik	Kruskal Wallis	P
İlk Değerlendirme (X+SS)	4,90±3,04	5,95±2,39	3,55±1,85	<b>9,641</b>	<b>0,008*</b>

\* $p<0.05$

Fagerström nikotin bağımlılık testi gruplar arası karşılaştırmada Orta şiddet aerobik egzersiz grubu ile hafif şiddet aerobik egzersiz grubu arasında fark bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.7. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi İlk Değerlendirme Gruplar Arası Karşılaştırma**

Gruplar	Kontrol-Hafif Şiddet Aerobik		Kontrol-Orta Şiddet Aerobik		Hafif Şiddet Aerobik-Orta Şiddet Aerobik	
	z	p	z	p	z	p
İlk Değerlendirme	-1,203	0,229	-1,542	0,123	<b>-3,259</b>	<b>0,001*</b>

\* $p<0.05$ , Mann-Whitney U testi

PUKİ uyku kalitesi alt bileşen ve toplam skorları tablo 4.8 de verildi. Gruplar arası ilk değerlendirme alt bileşen ve toplam skorları açısından yalnızca uyku bozukluğu alt bileşen skorunda fark bulundu ( $p<0.05$ ). Hafif şiddet aerobik egzersiz grubu uyku bozukluğu skoru kontrol grubundan yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). Son değerlendirmeler arasında fark yoktu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8. Gruplar Arası Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Alt Bileşen ve Toplam Skorlarının İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırması**

Gruplar		Kontrol	Hafif Şiddet Aerobik	Orta Şiddet Aerobik	X <sup>2</sup>	P
İlk Değerlendirme (X+SS)	Öznel uyku Kalitesi	1,30±0,73	1,50±0,61	1,60±0,75	1,896	0,388
	Uyku Latansı	1,65±0,81	1,60±1,14	2,05±0,69	2,542	0,281
	Uyku Süresi	0,35±0,49	0,60±0,75	0,55±0,94	0,874	0,646
	Ahşılmış Uyku Etkinliği	0,10±0,31	0,05±0,22	0,05±0,22	0,527	0,768
	Uyku Bozukluğu	1,55±0,51	2,10±0,55	1,75±0,55	<b>8,983</b>	<b>0,011*</b>
	Uyku İlacı Kullanımı	0,00±0,00	0,10±0,45	0,15±0,67	1,018	0,601
	Gündüz İşlev Bozukluğu	1,45±0,76	1,40±0,68	1,05±1,05	2,763	0,251
Toplam Skor		6,40±2,01	7,35±2,60	7,20±3,16	1,155	0,561
Son Değerlendirme (X+SS)	Öznel uyku Kalitesi	0,84±0,50	0,83±0,38	0,76±0,56	0,343	0,842
	Uyku Latansı	1,37±0,83	1,06±1,00	1,12±0,49	1,830	0,400
	Uyku Süresi	0,05±0,23	0,22±0,43	0,06±0,24	3,316	0,191
	Ahşılmış Uyku Etkinliği	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00	0,000	1,000
	Uyku Bozukluğu	1,11±0,57	1,39±0,50	1,12±0,33	3,810	0,149
	Uyku İlacı Kullanımı	0,00±0,00	0,06±0,24	0,00±0,00	2,000	0,368
	Gündüz İşlev Bozukluğu	0,58±0,61	0,78±0,55	0,47±0,51	2,675	0,262
Toplam Skor		3,95±1,75	4,33±1,91	3,53±1,37	1,837	0,399

\* $p<0.05$

PUKİ uyku kalitesi alt bileşen ve toplam skor gruplar arası karşılaştırmada ilk değerlendirilmede sadece uyku bozukluğu alt bileşeninde fark bulundu ( $p<0.05$ ). Bu fark kontrol ile Hafif şiddet aerobik egzersiz grubu arasında olduğu tespit edildi (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi Alt Bileşen ve Toplam Skorlarının İlk Değerlendirme Gruplar Arası Karşılaştırması**

Gruplar		Kontrol-Hafif Şiddet Aerobik		Kontrol-Orta Şiddet Aerobik		Hafif Şiddet Aerobik-Orta Şiddet Aerobik	
		z	p	z	p	z	p
İlk Değerlendirme	Öznel Uyku Kalitesi	-0,912	0,362	-1,299	0,194	-0,539	0,590
	Uyku Latansı	-0,028	0,977	-1,620	0,105	-1,149	0,250
	Uyku Süresi	-0,953	0,341	-0,227	0,821	-0,573	0,567
	Alışılmış Uyku Etkinliği	-0,593	0,553	-0,593	0,553	0,000	1,000
	Uyku Bozukluğu	<b>-2,904</b>	<b>0,004*</b>	-1,123	0,262	-1,931	0,053
	Uyku İlacı Kullanımı	-1,000	0,317	-1,000	0,317	-0,036	0,971
	Gündüz İşlev Bozukluğu	-0,394	0,694	-1,450	0,147	-1,342	0,180
Toplam Skor		-1,056	0,291	-0,711	0,477	-0,316	0,752

\* $p<0.05$ , Mann-Whitney U testi

PUKİ uyku kalitesi grup içi ilk ve son değerleri karşılaştırması tablo 4.10' da verildi. Gruplarımızda PUKİ alt bileşenleri (alışılmış uyku etkinliği ve uyku ilacı kullanımı hariç) ve toplam puan ilk ve son ölçüm arasında istatistiksel fark bulundu ( $p<0.05$ ). PUKİ toplam ve alt bileşen (öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu) skorları iyileşti ( $p<0.05$ ). (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10. Grup-içi Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi Toplam ve Alt Bileşenlerinin İlk ve Son Değerlendirme Verilerinin Karşılaştırılması**

Gruplar		İlk Değerlendirme (X+SS)	Son Değerlendirme (X+SS)	Z	P
Kontrol	Öznel uyku Kalitesi	1,30±0,73	0,84±0,50	<b>-3,000</b>	<b>0,003*</b>
	Uyku Latansı	1,65±0,81	1,37±0,83	<b>-2,236</b>	<b>0,025*</b>
	Uyku Süresi	0,35±0,49	0,05±0,23	<b>-2,236</b>	<b>0,025*</b>
	Alışılmış Uyku Etkinliği	0,10±0,31	0,00±0,00	-1,414	0,157
	Uyku Bozukluğu	1,55±0,51	1,11±0,57	<b>-2,828</b>	<b>0,005*</b>
	Uyku İlacı Kullanımı	0,00±0,00	0,00±0,00	0,000	1,000
	Gündüz İşlev Bozukluğu	1,45±0,76	0,58±0,61	<b>-3,557</b>	<b>&lt;0,001*</b>
Toplam Skor		6,40±2,01	3,95±1,75	<b>-3,878</b>	<b>&lt;0,001*</b>
Hafif Şiddet Aerobik	Öznel uyku Kalitesi	1,50±0,61	0,83±0,38	<b>-3,051</b>	<b>0,002*</b>
	Uyku Latansı	1,60±1,14	1,06±1,00	<b>-2,828</b>	<b>0,005*</b>
	Uyku Süresi	0,60±0,75	0,22±0,43	<b>-2,828</b>	<b>0,005*</b>
	Alışılmış Uyku Etkinliği	0,05±0,22	0,00±0,00	-1,000	0,317
	Uyku Bozukluğu	2,10±0,55	1,39±0,50	<b>-3,606</b>	<b>&lt;0,001*</b>
	Uyku İlacı Kullanımı	0,10±0,45	0,06±0,24	-1,000	0,317
	Gündüz İşlev Bozukluğu	1,40±0,68	0,78±0,55	<b>-3,317</b>	<b>0,001*</b>
Toplam Skor		7,35±2,60	4,33±1,91	<b>-3,742</b>	<b>&lt;0,001*</b>
Orta Şiddet Aerobik	Öznel uyku Kalitesi	1,60±0,75	0,76±0,56	<b>-3,742</b>	<b>&lt;0,001*</b>
	Uyku Latansı	2,05±0,69	1,12±0,49	<b>-3,690</b>	<b>&lt;0,001*</b>
	Uyku Süresi	0,55±0,94	0,06±0,24	<b>-2,333</b>	<b>0,020*</b>
	Alışılmış Uyku Etkinliği	0,05±0,22	0,00±0,00	0,000	1,000
	Uyku Bozukluğu	1,75±0,55	1,12±0,33	<b>-3,051</b>	<b>0,002*</b>
	Uyku İlacı Kullanımı	0,15±0,67	0,00±0,00	-0,000	1,000
	Gündüz İşlev Bozukluğu	1,05±1,05	0,47±0,51	<b>-2,530</b>	<b>0,011*</b>
Toplam Skor		7,20±3,16	3,53±1,37	<b>-3,658</b>	<b>&lt;0,001*</b>

\* $p<0.05$

Gruplar arası Yaşam Kalitesi ölçeği Kısa form (SF-36) parametrelerinin karşılaştırılması tablo 4.11’ de verildi. SF-36 alt parametrelerinde gruplar arası ilk ve son değerlendirmeleri açısından benzer bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11. Gruplar Arası SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Parametreleri İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırması**

SF-36		Kontrol	Hafif Şiddet Aerobik	Orta Şiddet Aerobik	X <sup>2</sup>	P
İlk Değerlendirme (X+SS)	Fiziksel Fonksiyon	84,50±9,30	83,75±9,72	81,50±11,82	0,973	0,615
	Vücut Ağrısı	66,13±20,37	68,25±20,84	60,25±22,05	1,508	0,470
	Fiziksel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	33,75±34,67	38,75±40,13	43,75±41,26	0,658	0,720
	Emosyonel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	41,67±32,22	36,67±28,41	45,00±36,31	0,516	0,773
	Emosyonel İyilik Hali	59,00±16,20	57,40±18,32	56,60±16,01	0,351	0,839
	Sosyal Fonksiyon	58,75±19,49	48,13±24,76	53,13±22,53	1,395	0,498
	Enerji/Yorgunluk	47,50±21,31	40,50±18,63	45,00±18,71	1,383	0,501
	Genel Sağlık Algısı	51,25±18,70	49,50±18,84	47,25±19,57	0,739	0,691
Son Değerlendirme (X+SS)	Fiziksel Fonksiyon	89,74±7,90	91,11±5,57	92,06±6,14	1,078	0,583
	Vücut Ağrısı	68,95±16,34	71,25±19,33	73,53±18,54	0,851	0,653
	Fiziksel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	77,63±20,23	68,06±26,85	73,53±31,21	1,228	0,541
	Emosyonel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	77,19±22,37	68,52±24,18	76,47±15,65	1,594	0,451
	Emosyonel İyilik Hali	67,16±12,04	65,78±14,01	69,65±10,01	0,323	0,851
	Sosyal Fonksiyon	59,87±15,35	60,42±16,18	64,71±12,68	1,003	0,606
	Enerji/Yorgunluk	62,11±15,84	59,44±11,87	64,12±12,65	1,153	0,562
	Genel Sağlık Algısı	58,95±16,04	60,83±13,85	58,53±15,69	0,349	0,840

SF-36 Yaşam Kalitesi ölçeği grup içi karşılaştırmaları tablo 4.12’ de verildi. Kontrol grubunda vücut ağrısı ve sosyal fonksiyon haricindeki alt bileşenlerde iyileşme görüldü. Orta ve hafif şiddetli aerobik egzersiz yapan gruplarımız ise tüm alt bileşenlerde iyileşme gösterdi ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.12. Grup-içi SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Bileşenlerinin İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması**

Gruplar		İlk Değerlendirme (X+SS)	Son Değerlendirme (X+SS)	Z	P
Kontrol	Fiziksel Fonksiyon	84,50±9,30	89,74±7,90	-3,573	<0,001*
	Vücut Ağrısı	66,13±20,37	68,95±16,34	-1,930	0,054
	Fiziksel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	33,75±34,67	77,63±20,23	-3,671	<0,001*
	Emosyonel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	41,67±32,22	77,19±22,37	-3,360	0,001*
	Emosyonel İyilik Hali	59,00±16,20	67,16±12,04	-3,422	0,001*
	Sosyal Fonksiyon	58,75±19,49	59,87±15,35	-1,890	0,059
	Enerji/Yorgunluk	47,50±21,31	62,11±15,84	-3,841	<0,001*
	Genel Sağlık Algısı	51,25±18,70	58,95±16,04	-3,775	<0,001*

**Tablo 4.12. (Devam) Grup-içi SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Bileşenlerinin İlk ve Son Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması**

Gruplar		İlk Değerlendirme (X+SS)	Son Değerlendirme (X+SS)	Z	P
Hafif Şiddet Aerobik	Fiziksel Fonksiyon	83,75±9,72	91,11±5,57	-3,531	<0,001*
	Vücut Ağrısı	68,25±20,84	71,25±19,33	-2,000	0,046*
	Fiziksel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	38,75±40,13	68,06±26,85	-3,115	0,002*
	Emosyonel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	36,67±28,41	68,52±24,18	-3,228	0,001*
	Emosyonel İyilik Hali	57,40±18,32	65,78±14,01	-3,332	0,001*
	Sosyal Fonksiyon	48,13±24,76	60,42±16,18	-2,724	0,006*
	Enerji/Yorgunluk	40,50±18,63	59,44±11,87	-3,655	<0,001*
	Genel Sağlık Algısı	49,50±18,84	60,83±13,85	-3,443	0,001*
Orta Şiddet Aerobik	Fiziksel Fonksiyon	81,50±11,82	92,06±6,14	-3,346	0,001*
	Vücut Ağrısı	60,25±22,05	73,53±18,54	-3,093	0,002*
	Fiziksel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	43,75±41,26	73,53±31,21	-3,247	0,001*
	Emosyonel Problemler Nedeniyle Kısıtlama	45,00±36,31	76,47±15,65	-3,002	0,003*
	Emosyonel İyilik Hali	56,60±16,01	69,65±10,01	-3,636	<0,001*
	Sosyal Fonksiyon	53,13±22,53	64,71±12,68	-2,539	0,011*
	Enerji/Yorgunluk	45,00±18,71	64,12±12,65	-3,630	<0,001*
	Genel Sağlık Algısı	47,25±19,57	58,53±15,69	-3,340	0,001*

\*p<0.05

## 5. TARTIŞMA

Sigarayı bırakan bireylerde farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin sigara bağımlılığı, yaşam kalitesi, uyku kalitesi ve anksiyete düzeyleri üzerine olan etkisini araştırdığımız çalışmada; Sigara içmeyi tamamen bırakmış sigara bağımlılarında uygulanacak olan farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin bireylerin Sigara bağımlılığının azaltılmasında, anksiyete düzeylerinin düşürülmesinde, uyku bozukluğunun giderilmesinde ve yaşam kalitesinin artırılmasında etkili olup olmadığını araştırmak amacıyla yapıldı. Çalışmadaki hipotezlerimiz sigarayı bırakmış ve rutin günlük yaşam aktivitelerine devam eden kontrol grubuna göre hafif şiddet aerobik egzersiz ve orta şiddet aerobik egzersiz eğitimi verilen grupların anksiyete düzeylerinin düşürülmesinde, sigara bağımlılığının azaltılmasında, yaşam kalitesi ve uyku kalitelerinin artırılmasında daha etkili olacağını düşünmekteydik.

Çalışmamızın sonucunda hem farklı şiddetteki egzersiz gruplarında hem de kontrol grubunda çalışma öncesine göre anksiyete düzeyinin düştüğü, tekrar sigara içme isteğinde azalma olduğu, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlandığı gözlemlendi. 8 haftalık eğitim sonunda gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise grupların anksiyete düzeylerinin düşüşünde anlamlı bir farklılık olmadığı bulundu. Uyku kalitesinde aerobik egzersiz çalışma gruplarında iyileşmenin daha iyi olmasına rağmen gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlendi. Sigara bağımlılığında (tekrar sigaraya başlama isteği) çalışma gruplarımız kontrol grubuna göre sigara bağımlılık seviyesinde anlamlı düşüşler görüldü özellikle orta şiddet aerobik egzersiz grubu sigara bağımlılığını en çok azaltan grup olarak belirlendi. Yaşam kalitesi SF-36 anketi sonuçlarına göre çalışma grupları olan hafif şiddet ve orta şiddet aerobik egzersiz gruplarının kontrol grubuna göre SF-36 alt parametresi olan vücut ağrısı ve sosyal fonksiyon parametrelerinde anlamlı iyileşmeler görüldü.

Sonuç olarak Sigarayı bırakan bireylerde farklı şiddetteki aerobik egzersizlerin sigara bağımlılığı, yaşam kalitesi, uyku kalitesi ve anksiyete düzeyleri üzerine olan etkisini araştırdığımız çalışmada; Sigara bağımlılığının azaltılmasında, uyku bozukluğunun giderilmesinde ve yaşam kalitesinin artırılmasında aerobik egzersizler etkili bulundu.

Sigarayı bırakma ile akciğer fonksiyonlarının iyileştiği, kişinin fonksiyonel olarak daha iyi hissettiği, yaşam ve uyku kalitesinin olumlu yönde etkilendiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (90,91). 40 yaş üstü bireylerin sigarayı bırakma yönündeki tavırları diğer yaş gruplarına göre daha nettir (92). Bu çalışmaya katılan sigarayı bırakmış bireyler incelendiğinde yaş ortalaması tüm gruplarda otuzbeş yaş altı olarak bulundu. Bu araştırmaya dahil edilen bireylerin daha genç yaşta bu iradeyi gösterdikleri anlaşıldı. Ancak çalışmaya

dahil edilme kriterlerimiz arasında 18-45 yaş aralığı kriterinin olması bu istatistiğin ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

Eğitim düzeyi yükseldikçe, bireylerin genel sağlık durumları ile ilgili genel bilgileri artmakta ve dolayısı ile sigarayı bırakma yeteneği artmaktadır (93). Çalışmamızdaki bireyler sorgulandığında eğitim seviyesi arttıkça sigaranın zararları konusunda daha fazla araştıma veya okuma yaptıkları ve daha fazla bilinçlendikleri görülmüş, sigaranın toplum ve genel sağlık üzerindeki etkileri anlaşıldıkça eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin sigara bırakma polikliniklerine daha çok başvurdukları tespit edilmiştir. Bu yönü ile bulgularımız, eğitim seviyesi arttıkça sigara bırakma talebinin artması yönündeki çalışmalarını destekler niteliktedir.

Ayrıca evli olmanın sigarayı bırakma talebini arttırdığı bildirilmiştir (94, 95, 96). Çalışmamızdaki medeni durum dağılımı incelendiğinde sigara bırakmak için çalışmaya katılan bireylerin yarısından fazlasının evli olduğu tespit edildi. Çalışmamızda evli olan bireylerin çoğunlukta olması veya sigara bırakma girişimlerinin temel nedenleri olarak; partnerlerinin sigara içmiyor olması, pasif sigara dumanına maruz kalan eş ve çocukların sigara bırakmaları konusunda telkinde bulunması veya cesaretlendirmesi, sigara dumanının aile bireylerinde sağlık sorununa yol açacağı düşüncesi ve ilerleyen süreçlerde çocuklarının da kendilerini örnek alıp sigaraya başlama endişesi yer alıyor.

Nikotine uzun süre maruziyet, limbik sistemdeki nikotinic asetilkolin reseptörlerini desensitize eder ve bu yönü ile depresyon riskini artırır (97). Sigaranın bırakılması ile serotonin yolları etkilenimi, özellikle uzun süre sigara içenlerde bırakma sonrası depresyonu artırabilir. Sigaranın, depresyon mekanizması üzerindeki etkisi henüz netlik kazanmamıştır (98). Düzenli egzersizin depresyon semptomlarını azaltmak gibi ruh sağlığına faydaları olduğu ve daha çok egzersiz yapmanın sigara içen bireylerde depresyonu azalttığı bildirilmiştir (99, 100, 101). Ayrıca egzersizin nikotin bağımlılığı ile depresyon arasındaki ilişkiyi hafiflettiği bildirilmiştir (102). Araştırmamıza katılan bireyler bu çalışmalardaki bireylerden farklı olarak sigara içmeyi bırakmıştır. Aerobik egzersizlerin merkezi sinir sistemini etkileyerek insan sağlığını tehlikeye atan stres ve kaygı düzeyini azaltabileceği bildirilmiştir (103). Aerobik egzersizler sırasında ortaya çıkan bu olumlu etkiler kortizol seviyesindeki değişiklikler nedeniyle olmuş olabilir (104, 105). Yayımlanan bir metaanalizde sadece aerobik egzersizlerin depresyon üzerinde büyük ve anlamlı etkileri varken, karma müdahalelerin (aerobik ve anaerobik egzersiz) etkisi olmadığı bildirilmiştir (106). 2012'de yayımlanan bir klavuza göre (NICE) depresyona sahip bireylerde 45-60 dk süre ile 10-14 hafta boyunca yapılan egzersiz tedavisinde depresyon seviyelerinin anlamlı

düzeyde düştüğü bildirilmiştir (107). Aerobik egzersiz ve depresyon çalışmalarının ortak olarak önerdiği egzersiz frekansı ise haftada 3 kez olacak şekildedir (108, 109). Araştırmamızda hem farklı şiddetteki egzersiz gruplarımızda hem de kontrol grubumuzda anksiyete düzeyi azaldı. Ancak gruplar arasında anksiyete düzeyi açısından herhangi bir fark bulunmadı. Çalışmamızda her ne kadar orta şiddet aerobik egzersiz yapan bireylerde sigarya tekrar başlama isteği (nikotine olan istek) daha fazla azalsa da anksiyete seviyesindeki azalma farklı sebeplerden kaynaklanmış olabilir. Anksiyete ile ilişkili faktörlerin çokluğundan dolayı daha geniş araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışma gruplarına uyguladığımız aerobik egzersiz programının daha uzun süreli olarak uygulanması çalışmanın sonuçlarında farklılık yaratma potansiyeline sahip olduğunu düşünmekteyiz. Bu sebeple çalışmamız ileride yapılacak uzun süreli çalışmalara yol gösterici olabilir.

Sigaraya tekrar başlama isteği ile egzersiz eğitiminin etkisinin araştırıldığı çalışmalara bakıldığında, egzersiz eğitimi sigara isteğini yönetmek konusunda bir baş etme stratejisi olarak belirtilmektedir. Egzersiz "yoğun bedensel duyumlar etrafında bir güvenlik duygusunu yeniden kurma fırsatı" olarak nitelendirilmektedir (110-114). Bernard ve ark. ları egzersizin sigaraya tekrar başlama isteği üzerine olan etkisini inceledikleri bir çalışmada 8 hafta ve toplam 10 seans süren egzersiz tedavisi uygulamışlardır. Ancak bu çalışmadaki aerobik egzersiz çeşidi bireylerin kendi tercihine bırakılmıştır (yüzme, yürüme, koşu vb). Bu çalışmanın sonuçlarına göre sigarya tekrar başlama isteği düzeyleri için kontrol grubu ile egzersiz grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (110). Depresyona sahip kadınlarda sigarayı bırakma amacıyla egzersiz tedavisinin uygulandığı bir diğer çalışmada, bireylere özgü egzersiz programı hafif şiddet egzersizden başlanarak kademeli artacak şekilde 12 hafta süreyle 30 dk. uygulanmıştır ve bu çalışmanın sonucuna göre: egzersiz tedavisinin sigaraya tekrar başlama isteğinde düşüşe yol açtığını bildirmişlerdir (111). Araştırmamızda çalışma gruplarımızdaki katılımcılar hangi egzersiz şiddetinde egzersiz eğitimine başladılar ise çalışmayı aynı şiddette sonlandırdılar. Çalışmamız bu yönü ile artan şiddette egzersiz uygulanan bu çalışmadan farklılaşmaktadır.

Abrantes (115) egzersizin daha düşük somatik yoksunluk semptomları ve uyku bozukluğu yarattığı ama sigaraya tekrar başlama isteğine etkisinin olmadığını söylemiştir. Ussher (116), egzersizi bıraktıktan sonraki üç haftaya kadar kontrol grubuna kıyasla bazı yoksunluk semptomlarında azalma gözlemlemiştir. Sigarya tekrar başlama isteği semptomlarını, sigaraya tekrar başlama isteği veya her ikisini değerlendiren diğer çalışmalar, müdahalelerin bir etkisi olmadığını belirtmiştir (110, 113, 114, 116-119), ancak Marcus (118), egzersizin sigaraya tekrar başlama isteğini akut olarak azalttığını göstermiştir.

Usher ve ark. ları sigaraya tekrar başlama isteğinde egzersiz danışmanlığını araştırdıkları bir çalışmada katılımcılara 7 hafta boyunca haftada en az 5 gün 30 dk. süre ile egzersizi yaşam tarzı olarak uygulamaları gerektiğini anlatan bir danışmanlık vermişler, katılımcıların Kalp Atım Hızı takip edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre egzersiz danışmanlığının sigarayı bırakmada bir miktar yardımcı olabileceği bildirilmiş olup egzersiz yapan bireylerde sigaraya tekrar başlama isteğinin azalması adrenokortikoidlerin ve opioidlerin salınımındaki artışlar gibi bazı fizyolojik etkiler ile sigara içme isteğini azaltmasındaki psikolojik etkiler ile açıklanmıştır (116).

Egzersiz sigara içen bireylerde sigara içme arzusunun geciktirmekte veya sigara içme topografisini olumlu yönde etkilemektedir. Sigarayı bırakma döneminde aktif egzersiz yapan bir bireyin sigara içme davranışını devam ettirmesi onu olumsuz göstereceğinden bu kötü davranışı tekrarlamayacağı bildirilmektedir (120). Sigaryaya tekrar başlama isteği ve egzersizin incelendiği araştırmalarda en sık kullanılan egzersiz türü aerobik egzersizdir, izometrik egzersiz ve yoksunluk hissini araştıran çalışmalarda mevcuttur (121).

Çalışmamızda sigaryaya tekrar başlama isteği orta şiddet aerobik egzersiz grubunda daha fazla azaldı. Aerobik egzersizin yukarıda bahsedilen fizyolojik ve psikolojik etkilerinin nikotinin olumsuz etkilerini baskıladığını ve egzersiz şiddetinin sigaraya tekrar başlama isteği oranına olumlu etkilerinin olduğunu düşünmekteyiz. Tütün ürünleri içindeki nikotinin aslında farmakolojik kaynaklı bir kimyasal olduğunu bildiren birçok kaynak mevcut olup; bu yönüyle değerlendirildiğinde, nikotinin fizyolojik etkilerine bakmak daha doğru olacaktır. Nikotin vücut içine alındığında; beyindeki nikotinik asetilkolin reseptörlerine bağlanır ve bu reseptörler aracılığıyla dopamin salınımına neden olur. Dopamin bireyde sakinleştirici ve keyif verici bir madde olarak algılanır. Sigara bırakıldığında bu maddeden yoksun kalma ve sigaryaya tekrar başlama isteği durumu oluşmaktadır (122). Sigarayı bırakan bireylerde depresif davranışların arttığı, stres ve kaygı düzeylerinin yükseldiği bilinmektedir. Bu yüzden sigarayı bırakmada farmakolojik tedavi isteyen bireylere antidepresan ve nikotin destekli tedaviler verilmektedir (123). Nikotin bağımlılığı ve egzersiz tedavisi ile ilgili çalışmalar genellikle nikotin replasman tedavisi ve egzersizin birlikte kullanıldığı çalışmalardan oluşmaktadır (124, 125). Çalışmamız ise sadece farklı şiddetlerde uygulanan aerobik egzersizin nikotin bağımlılığı üzerine etkisini değerlendiren bir araştırma olması bakımından önemlidir. Ayrıca çalışmamız ile literatüre ilave olarak farklı şiddetlerde uygulanan aerobik egzersizlerin sigaraya tekrar başlama isteği üzerinde pozitif etkilere sahip olduğu bulundu. Sigaraya tekrar başlama isteğinde elde edilen azalma özellikle orta şiddet aerobik egzersiz grubunda daha fazlaydı. Bunda dolayı sigarayı bırakmış kişilerde sigaraya

tekrar başlama isteğinin azaltılmasında ve sigara içimine geri dönüşleri azaltmada orta şiddetteki aerobik egzersizin bir strateji olarak kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Sigara alışkanlığı ile uyku bozuklukları ve uyku kalitesine yönelik Mak ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada; sigara içicilerinin uykuya dalmakta zorluk yaşama, uyuya kalma, erken uyanma ve gün boyu uykulu olma gibi uyku problemleri yaşadıkları belirlenmiştir (126). Wetter ve ark. nın çalışmasında 84 yetişkin değerlendirilmiş ve halen sigara içen yetişkinlerin hiç içmeyenlere göre uyku bozukluğunun daha fazla olduğu, ağır sigara içicisi olarak tanımlanan, günde 40 adetten fazla sigara içen kişilerin uyku bozukluğu bakımından daha da yüksek risk taşıdığı gözlemlenmiştir (127). Giri ve ark. nın 150 tıp fakültesi öğrencisiyle yaptığı çalışmada, sigara içmenin uyku kalitesini düşürdüğünü bulmuşlardır (128). Dugas ve ark' nın yaptığı çalışmada sigara bağımlılığı arttıkça uyku kalitesinin aynı oranda kötüleştiği tespit edilmiştir (129).

Alışılmış sigara içimi, sigara bırakma girişimi sırasında yoksunluk belirtileri üretir. Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından bildirilen bu yoksunluk belirtileri: Sigaraya tekrar başlama isteği, açlık, kilo alma, konsantrasyon sorunları, huzursuzluk, sinirlilik, gerginlik, depresyon ve/veya uyku bozukluklarıdır. Uyku bozuklukları ile ilgili olarak, yoksunluk dönemlerinde sigara içenlerin kendi raporları, uyanma sayısında ve bu uyanmaların süresinde artış olduğunu ortaya koymaktadır. Kesintiye bağlı uyku bozuklukları zamanla azalma eğilimindedir, ancak birkaç hafta sürebilir ve ciddiyetleri nüksedebilir (130-132).

Bu semptomları farmakolojik ajanlarla hafifletme girişimleri karışık sonuçlar vermiştir. Örneğin, nikotin sakızı kullanımıyla bir miktar başarı elde edilmiştir (133), ancak transdermal yamalar genellikle gece nikotin emilimi nedeniyle uyku problemlerini şiddetlendirir (134). Çalışmamızda egzersizin nikotin isteğini azaltması veya bireylerimizin herhangi bir farmakolojik destek almamaları uyku bozukluğunun azalmasında etkili olmuş olabilir. Egzersizin uykuya dalma kolaylığı, uyku derinliği ve sabahları uyanıklık gibi çeşitli uyku parametreleri üzerinde faydalı etkileri vardır (135). Egzersiz, yoksunluk kaynaklı uykusuzluğun farmakolojik tedavisine alternatif olabilir. Literatürde uykunun vücut sıcaklığında düşüşe yol açtığı ve bu yönü ile yapılan aerobik egzersizin kan damarlarının genişlemesi yoluyla vücut ısısını daha hızlı düşürdüğü ve uykuya dalmayı kolaylaştırdığı bildirilmiştir (136). 2020 de yapılan bir çalışmada, aerobik egzersizin uyku kalitesine olan etkileri araştırılmış; 4 hafta hafif şiddet aerobik egzersiz sonrası 4 hafta orta şiddet aerobik egzersiz tedavisi uygulanmış ve bunun sonucunda hafiften orta şiddete doğru ilerleyen aerobik egzersizin uyku kalitesini anlamlı düzeyde iyileştirdiğini bildirmişlerdir (137).

Çalışmamızda her üç grubun PUKİ alt parametrelerinde (uyku ilacı kullanımı ve alışılmış uyku etkinliği hariç) anlamlı bir iyileşme görülmesine rağmen gruplar arası karşılaştırmada ise egzersiz uygulamalarımız uyku kalitesinde anlamlı bir farklılık meydana getirmedi. Bu 8 haftalık uygulama süresinin akut etkilerinden kaynaklanmış olabilir ve bunun için daha uzun süreli ve/veya daha yüksek şiddetteki egzersizlerin uygulandığı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Sigara ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki üzerine araştırmalar olmasına rağmen, erken evre sigara bırakanlarda yaşam kalitesi çalışmaları çok az olup genellikle uzun dönem sigara içmeyi bırakanların yaşam kalitesi ile hiç sigara içmemiş olan bireylerin yaşam kalitelerinin karşılaştırıldığı çalışmalar mevcuttur. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini azaltan risk faktörlerinin arasında sigara içmenin de yer aldığı bulunmuştur (138). Sigara tüketiminin genel yaşam kalitesinin yanında, depresyon, anksiyete ve uyku bozukluğu gibi ek semptomlara sebep olduğu ve bu durumun da yaşam kalitesini daha da düşürdüğü ortaya konmuştur (139). Kao ve ark.'nın sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini ve sigara bırakma girişimlerini araştıran çalışmalarında, sigara içen kişilerin kötü yaşam kalitesine sahip olduklarını bulmuşlardır (140). Emamvirdi ve ark.'nın 519 kişiyle yaptığı çalışmada yaşam kalitesinden elde edilen sonuçlara göre sigara içmeyen bireylerin vitalite, emosyonel iyilik hali, sosyal fonksiyon ve genel sağlık parametreleri içmeyenlerden daha iyi olduğunu belirtmişlerdir (141).

Zahran ve ark. 18 -24 yaş arasındaki öğrencilerde yaptığı bir çalışmada içilen sigara miktarı arttıkça yaşam kalitesi skorlarının düştüğünü saptanmıştır (142). Bellido-Casado ve arkadaşları sigara kullanımının kısa ve orta süreli etkilerini, uzun dönem etkileri ile karşılaştırmışlar ve bu amaçla SF-36 kullanmışlardır. Sigara içmeyen, bırakmış ve hala sigara kullanan olguların yaşam kaliteleri, kısa ve orta süreli etkiler açısından benzer bulunurken, uzun süreli etkiler farklı çıkmıştır (143). Tilmann ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sigarayı bırakmış kişilerde özellikle genel sağlık, canlılık, ruh sağlığının anlamlı derecede yüksek olduğunu, emosyonel rolde daha düşük düzeyde artışın olduğunu ve sigara tüketen bireylerde sigara içimi ile SF-36 skorunun negatif yönde etkili olduğu belirlenmiştir (144). Mitra ve arkadaşlarının engel ve sakatlık durumu olan bireylerde yaptığı bir çalışmada sigarayı yakın zamanda bırakmış olanların yaşam kalitesi ortalamalarının sigara içicisi olanlara oranla daha yüksek olduğunu bildirmiştir (145).

Sigara içmeye devam eden ile sigara içmeyi bırakan bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, çalışmanın başlangıcında, 1. ve 3. yılında olmak üzere üç değerlendirime yapılmıştır. Sağlığa bağlı yaşam kalitesinin hem 1. yılda hem de 3. yılda başlangıca göre

sigara içmeye devam edenlerde azaldığı tespit edilmiştir. Sigarayı bırakanlarda ise yaşam kalitesinde yaşanan düşüşlerin daha küçük olduğu bulunmuştur (146). Sigara içen ve sigarayı bırakan hemşirelerin yaşam kalitelerinin ele alındığı bir kohort çalışmasında, Sigarayı bırakan kişilerin 8 yıldan itibaren daha iyi yaşam kalitesi skoruna sahip oldukları, ancak mental sağlık göstergeleri arasında minimal fark olduğu gösterilmiştir (147).

Aerobik egzersiz gibi sigara bırakma müdahalelerinin unsurları da yaşam kalitesindeki değişikliklere katkıda bulunabilmektedir (Ussher ve ark.). Akut egzersizin, yoksunluk ve sigaraya tekrar başlama isteği semptomlarında azalma ve duygulanım dahil olmak üzere psikolojik açıdan faydalı etkiler ürettiği ve yaşam kalitesini geliştirdiği gösterilmiştir (148-151).

Bu yönüyle bizim çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında, yaşam kalitesi ölçümü ortalaması gruplar arası istatistiksel olarak farklılık göstermedi, ancak grup içi sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi. Kontrol grubunda vücut ağrısı ve sosyal fonksiyon puanlarında değişim gözlemlenmedi. Diğer gruplarda; fiziksel fonksiyon, vücut ağrısı, fiziksel problemler nedeniyle kısıtlanma, emosyonel problemler nedeniyle kısıtlanma, emosyonel iyilik hali, enerji/yorgunluk ve genel sağlık algısı puanları anlamlı düzeyde yükselmiştir. Bu sonuca göre egzersiz yapan bireylerde özellikle vücut ağrısı ve sosyal fonksiyonun olumlu yönde etkilendiğini ve egzersiz tedavisinin sigarayı bırakan bireylerde yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olduğunu bildirebiliriz.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sigarayı bırakan bireylerde farklı şiddetteki aerobik egzersizin; bireylerin anksiyete düzeyi, sigara bağımlılığı, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırdığımız çalışmada;

### 6.1. Sonuçlar

- Anksiyete düzeyi çalışma gruplarımızda azaldı. Sigaranın anksiyete üzerine etkisi anlaşılrsa da aerobik egzersizin etkinliği açısından bir fark bulunmadı.
- Sigarya tekrar başlama isteği zamanla çalışma gruplarımızda azaldı. Özellikle orta şiddetli aerobik egzersiz grubu sigaraya tekrar başlama isteğini daha fazla azalttı.
- Çalışma gruplarımızda uyku kalitesinde (uyku ilacı kullanımı ve alışılmış uyku etkinliği hariç) iyileşme görüldü, özellikle hafif şiddetli aerobik egzersizlerin uyku bozukluğunu azaltmada daha etkili bulundu.
- Yaşam kalitesi açısından özellikle vücut ağrısı ve sosyal fonksiyon gibi önemli alt parametrelerde aerobik egzersizlerin etkisi olduğu görüldü.

Sigarayı bırakma sürecinde egzersiz etkinliğinin olduğu birçok çalışma olsada; çalışmamızda sigarayı tamamen bırakan gruplar üzerinde uyku kalitesi, nikotin bağımlılığı, yaşam kalitesi ve anksiyete seviyelerine olan etkisini araştırması bakımından özgün ve önemli olduğunu düşünmekteyiz. Aerobik egzersiz veya diğer egzersiz yöntemlerinin, sigarayı bırakma konusunda bir strateji olarak kullanılması noktasında başka ülkelerde birçok çalışma bulunmaktadır; bu konuda çalışmamız sosyokültürel açıdan egzersize bakışı, sigarayı bırakma politikalarına yol gösterici ve bilimsel anlamda literatüre katkı sunacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak 8 haftalık aerobik egzersizler, sigarayı bırakan ve herhangi bir kronik rahatsızlık tanısı almamış bireylerin sigara bağımlılığının azaltılmasında, uyku bozukluğunun giderilmesinde, yaşam kalitesinin artırılmasında etkilidir. Yüksek şiddette aerobik egzersizin de yer aldığı ve farklı egzersiz çeşitlerinin karşılaştırıldığı daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

### 6.2. Öneriler

- Sigara kullanımının yaygınlığı nedeni ile sigara içmenin normal bir davranış olmadığını ve sigarayı bırakmada medikal yöntemlerin yanında egzersiz gibi sigaraya karşı daha farklı yaklaşımların kullanımı faydalı olabilir.

- Sigara içenlerin, sigaranın insan sağlığı üzerindeki zararları hakkında yeteri kadar bilgiye sahip olmadıkları, bundan dolayı erken yaşlarda insanların sigaranın zararlarına karşı eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.
- Çalışmamızda sigara bırakılması konusunda kadınların sigara bırakma polikliniklerine ve halk sağlığı birimlerine başvurusu olmasına rağmen egzersiz eğitimine katılmamışlardır. İlerde bu konuda yapılacak çalışmalarda kadın bireylerin egzersiz çalışmalarına katılımlarını sağlamak; hem kadınların sigara bırakması açısından hemde çalışmaların cinsiyet üzerindeki etkileri açısından faydalı olabilir
- Sigara bırakılması sürecinde sigara veya nikotin bağımlılık seviyesini ölçen ölçekler olmasına rağmen tamamen sigarı bırakmış bireylerde nikotin bağımlılık seviyesini ölçen madde aşırma ölçeği dışında bir ölçek bulunmamıştır. Sigarayı tamamen bırakan bireylerde sigaryaya tekrar başlama isteğine özgü skaların yapılması çalışmalar açısından faydalı olacağı görüşüdeyiz
- Sigaranın sağlık üzerindeki kronik etkilerinin daha ileri yaşlarda ortaya çıktığını bundan dolayı ileriki çalışmalarda daha farklı yaş gruplarında aerobik egzersizlerin sigara bırakma üzerindeki etkisinin araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.
- Aerobik egzersizlerin uzun dönemli ve farklı şiddetteki etkilerini gösteren çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünmekteyiz
- Çalışmamız sağlık yaşam bakımından irdelendiğinde sigarayı tamamen bırakan bireylerde aerobik egzersiz şiddetinin sigaraya tekrar başlama isteği üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bundan dolayı sigara ile mücadele konusunda fizyoterapistlerin daha aktif rol alması halk sağlığı için önemli olduğu görüşüdeyiz.
- Halk sağlığı sigara bırakma poliklinikleri ve diğer sağlık kuruluşlarında sigara ile mücadele konusunda hekim, psikolojik ve diğer sağlık çalışanları ile birlikte fizyoterapistlerinde bulunması faydalı olacağı görüşüdeyiz.

### 6.3. Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamızdaki limitasyonlardan birisi COVID-19 pandemisi nedeni ile dışarı çıkma kısıtlamalarının başlaması ve bitirilmesi arasında geçen sürede çalışmaya katılan bireylerin anksiyete seviyelerinde değişmemeye neden olmuş olabilir. Beck anksiyete

ölçeğinin bireylerin sadece son bir haftadaki anksiyete seviyesini ölçmesi ve anksiyete ile ilişkili faktörlerin çokluğundan dolayı çalışmamızın anksiyet üzerine olan etkisini sınırlandırmıştır. Çalışmamızda tüm uğraşlarımıza rağmen kadın bireylerin katılmaması sadece erkek bireylerde gerçekleştirmemiz bu yönüyle çalışmamızı sınırlandırdı. Çalışmamızda nikotin bağımlılığı için Fagerstrom Nikotin Bağımlılık Testi kullanıldı, birçok soru sigara içenlere yönelik olduğundan dolayı sigarayı bırakmış bireylerimizde son değerlendirme için uygun olmadığı görüldü. Son bir ay içinde sigarayı bırakmaları FNBT testi ilk ölçümleri için yakın zamanla ilişkili olarak uygun olabilir. Bu yönüyle Nikotin bağımlılığı sadece Madde Aşerme Ölçeğiyle irdelememiz çalışmamızı yorumlamamız adına bir limitasyon sayılabilir.



## KAYNAKLAR

1. Rabinoff M., Caskey N., Rissling A., Park C. (2007). Pharmacological and chemical effects of cigarette additives. *American Journal of Public Health*. 97(11): 1981–1991.
2. Hurt RD, Robertson CR. (1998). Prying open the door to the tobacco industry's secrets about nicotine: The Minnesota tobacco trial. *JAMA*. 280(13):1173–1181.
3. Cummings KM. (2015). Is it not time to reveal the secret sauce of nicotine addiction *Tobacco Control*. 24(5):420–421.
4. Teague CE. (1972). *Research planning memorandum on the nature of the tobacco business and the crucial role of the nicotine therein*. R.J. Reynolds Tobacco Company, Bates No. 500915683–500915691.
5. Robicsek F. (1978). Ritual smoking in Central America. Gilmen SL., Zhou X. (Ed.), *Smoke*. New York: Reaktion Books. 30–37.
6. Goodman JE. (1993). *Tobacco in history: the cultures of dependence*. New York: Routledge. 97.
7. Patent Office (1870). *Patents for inventions – Abridgments of specifications*. USA.
8. James R. (2009). A brief history of cigarette advertising. *TIME*.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (1999). Tobacco use - United States 1990-1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 48(43):986-993.
10. U.S. Department of Agriculture (USDA). (2006). *Tobacco Outlook – Report TBS-260*. USA: Economic Research Service.
11. Roffo AH. (1940). *Krebserzeugende tabakwirkung (Carcinogenic effects of tobacco)*. Berlin: J. F. Lehmanns Verlag.
12. Proctor RN. (2006). Angel H Roffo: The forgotten father of experimental tobacco carcinogenesis. *Bulletin of the World Health Organization*. 84(6):494–496.
13. Hoffmann D. (1997). The changing cigarette, 1950-1995. *Journal of Toxicology and Environmental Health*. 50(4):307–364.
14. Industry Documents Library, 10/05/2021. Crafting a safer smoke. <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/tobacco/docs/#id=zxdk0205>
15. World Health Organization (WHO). (2003). *WHO Framework Convention on Tobacco Control*. Geneva: WHO Press.
16. Parameswaran G., 25/06/2021. Bhutan smokers huff and puff over tobacco ban. *Al Jazeera English*. <https://www.aljazeera.com/features/2012/9/28/bhutan-smokers-huff-and-puff-over-tobacco-ban> [28/09/2012].
17. Marks K., 29/06/2021. World's smallest state aims to become the first smoke-free paradise island. *The Independent*. <https://www.independent.co.uk/news/world/australasia/world-s-smallest-state-aims-to-become-the-first-smoke-free-paradise-island-862977.html> [23/10/2011].
18. Pidd H., 18/07/2021. What a drag... Iceland considers prescription-only cigarettes. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2011/jul/04/iceland-considers-prescription-only-cigarettes> [04/07/2011].

19. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. (1994). *Preventing tobacco use among young people: a report of the Surgeon General*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.
20. Matta SG., Balfour DJ., Benowitz NL., Boyd RT., Buccafusco JJ., Caggiula AR., Craig CR., Collins AC., Damaj MI., Donny EC., Gardiner PS., Grady SR., Heberlein U. (2007). Guidelines on nicotine dose selection for in vivo research. *Psychopharmacology*. 190(3):269–319.
21. Royal College of Physicians. (2000). Tobacco smoking in Britain: An overview. *Nicotine addiction in Britain: Report of the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians*. London: Royal College of Physicians.
22. Royal College of Physicians. (2007). Harm reduction in nicotine addiction: helping people who can't quit. *A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians*. London: Royal College of Physicians.
23. Benowitz NL. (1998). Cardiovascular toxicity of nicotine: pharmacokinetic and pharmacodynamic considerations. Benowitz NL. (Ed.), *Nicotine safety and toxicity*. New York, NY: Oxford University Press. 19–28.
24. Jarvis MJ. (2004). ABC of smoking cessation: why people smoke. *British Medical Journal*. 328:277–279
25. Maisto SA., Galizio M., Connors GJ. (2004). *Drug use and abuse*. Belmont, CA: Wadsworth/ThompsonLearning.
26. Lynch B, Bonnie RJ. (1994). *Growing up tobacco free: preventing nicotine addiction in children and youths*. Washington, DC: National Academy Press.
27. American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington DC: American Psychiatric Association Press.
28. U.S. Department of Health and Human Services. (2014). *The health consequences of smoking—50 years of progress: A report of the surgeon general*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
29. Murray J., Lopez AD. (1997). Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global burden of disease study. *Lancet*. 349:1498-1504.
30. Doll R. (1996). Cancers weakly related to smoking. *Br Med Bull*. 52:35-49.
31. Centers for Disease Control. (2004). Cigarette smoking among adults – United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 53(20):427-31.
32. Boyle P. (1996). Cancer, cigarette smoking and premature death in Europe: A review including the Recommendations of European Cancer Experts Consensus Meeting, Helsinki. *Lung Cancer*. 17:1-60.
33. Murray JL., Lopez AD. (1996). *The global burden of disease, summary*. New York: World Bank Publication.
34. U.S. Department of Health and Human Services. (2004). *The health consequences of smoking: A report of the surgeon general*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.

35. Şahin M., Arslandağ M. (2005). Kardiyovasküler sistem ve sigara. Tür A. (Ed.), *Sigaranın bilimsel yüzü*. İstanbul: Logos Yayıncılık. 147-161.
36. Warner DO. (2005). Preoperative smoking cessation: The role of the primary care provider. *Mayo Clin Proc.* 80(2):252-258.
37. Dubey S., Powell CA. (2009). Update in lung cancer 2008. *Am J Respir Crit Care Med.* 179:860-868.
38. Alberg AJ., Samet JM. (2003). Epidemiology of lung cancer. *Chest.* 123:21-49.
39. Galvan FC., Suarez LVRG., Olivia HC., Domenech ME. (2000). Respiratory disease in young people and smoking. *Arch Bronconeuml.* 36(4):186-190.
40. U.S. Department of Health and Human Services. (2006). *The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: A report of the surgeon general—executive summary*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
41. Stämpfli MR., Anderson GP. (2009). How cigarette smoke skews immune responses to promote infection, lung disease and cancer. *Nature Reviews: Immunology.* 9(5):377–384.
42. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2013). *Global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD*. USA: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.
43. Sopori M. (2002). Effects of cigarette smoke on the immune system. *Nature Reviews: Immunology.* 2(5):372–377.
44. Benjamin JL., Hedin CRH., Koutsoumpas A., Ng SC., McCarthy NE., Prescott NJ., Pessoa-Lopes P., Mathew CG., Sanderson J., Hart AL. (2011). Smokers with active Crohn’s disease have a clinically relevant dysbiosis of the gastrointestinal microbiota. *Inflammatory Bowel Diseases.* 18(6):1092–1100.
45. Gibson PR., Muir JG. (2005). Reinforcing the mucus: a new therapeutic approach for ulcerative colitis. *Gut.* 54(7):900–903.
46. Maier CR., Hollander MC., Hobbs EA., Dogan I., Linnoila RI., Dennis PA. (2011). Nicotine does not enhance tumorigenesis in mutant K-ras-driven mouse models of lung cancer. *Cancer Prevention Research.* 4(11):1743–1751.
47. Weinberg RA. (2007). *The biology of cancer*. New York: Garland Science.
48. Chen RJ., Chang LW., Lin P., Wang YJ. (2011). Epigenetic effects and molecular mechanisms of tumorigenesis induced by cigarette smoke: an overview. *Journal of Oncology.* 654931
49. Takahashi H., Ogata H., Nishigaki R., Broide DH., Karin M. (2010). Tobacco smoke promotes lung tumorigenesis by triggering IKK $\beta$ - and JNK1-dependent inflammation. *Cancer Cell.* 17(1):89–97.
50. CDC. (2012). *How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.

51. Cahill K., Hartmann-Boyce J., Perera R. (2015). Incentives for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 5:CD004307.
52. Stead LF., Carroll AJ., Lancaster T. (2017). Group behaviour therapy programmes for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 3:CD001007.
53. Fiore MC., Jaén CR., Baker TB., Bailey WC., Benowitz NL., Curry SJ., Dorfman SF., Froelicher ES., Goldstein MG., Heaton CG. (2008). *Treating tobacco use and dependence: 2008 update – U.S. Public Health Service Clinical Practice Guideline*. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services.
54. Hofmann SG., Asnaani A., Vonk IJ., Sawyer AT., Fang A. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research*. 36(5):427-440.
55. Miller WR., Rollnick S. (2002). *Motivational interviewing: Preparing people for change*. 2nd Edition. New York: The Guilford Press.
56. Miller WR. (1983). Motivational interviewing with drinkers. *Behavioural Psychotherapy*. 11:147–172.
57. Hayes SC., Levin ME., Plumb-Villardaga J., Villatte JL., Pistorello J. (2013). Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy. *Behavior Therapy*. 44(2):180–98.
58. Lussier JP., Heil SH., Mongeon JA., Badger GJ., Higgins ST. (2006). A meta-analysis of voucher-based reinforcement therapy for substance use disorders. *Addiction*. 101(2):192–203.
59. Prochaska JJ., Benowitz NL. (2016). The past, present, and future of nicotine addiction therapy. *Annual Review of Medicine*. 67:467–486.
60. U.S. Food and Drug Association (FDA). (2017). *Carrot lands FDA approval for smoking cessation mobile device*. USA: U.S. Food and Drug Association Press.
61. Hurley SF. (2005). The short-term impact of smoking cessation on myocardial infarction and stroke hospitalisations and costs in Australia. *Medical Journal of Australia*. 183:13-17.
62. U.S. Department of Health and Human Services. (2010). *How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Government Printing Office.
63. Orme ME., Hogue SL., Kennedy LM., Paine AC., Godfrey C. (2001). Development of the health and economic consequences of smoking interactive model. *Tobacco Control*. 10(1):55-61.
64. Bull FC., Al-Ansari SS., Biddle S., Borodulin K., Buman MP., Cardon G., Willumsen JF. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*. 54(24):1451-1462.
65. World Health Organization (WHO). (2009). *Global Recommendations on Physical Activity for Health-2009*. Geneva, Switzerland: WHO Press.
66. Kyilasov A., Gavrov S. (2011). Diversity of sport: Non-destructive evaluation. *Encyclopedia of Life Support Systems*. Paris: UNESCO Publications. 462–491.

67. Marsden J., White M., Annand F., Burkinshaw P., Carville S., Eastwood B., Taylor S. (2019). Medicines associated with dependence or withdrawal: a mixed-methods public health review and national database study in England. *The Lancet Psychiatry*. 6(11):935-950.
68. Egan B., O'connor PL., Zierath JR., O'gorman DJ. (2013). Time course analysis reveals gene-specific transcript and protein kinetics of adaptation to short-term aerobic exercise training in human skeletal muscle. *PLoS One*. 8(9):e74098.
69. Hale T. (2008). History of developments in sport and exercise physiology: A. V. Hill, maximal oxygen uptake, and oxygen debt. *Journal of Sports Sciences*. 26(4):365-400.
70. Bassett DR., Howley ET. (1997). Maximal oxygen uptake: "classical" versus "contemporary" viewpoints. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 29(5):591-603.
71. Knips L., Bergenthal N., Streckmann F., Monsef I., Elter T., Skoetz N. (2019). Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1:CD009075.
72. Smith AL. (2003). Peer relationships in physical activity contexts: A road less traveled in youth sport and exercise psychology research. *Psychology of Sport and Exercise*. 4(1):25-39.
73. Jorgensen CR., Gobel FL., Taylor HL., Wang Y. (1977). Myocardial blood flow and oxygen consumption during exercise. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 301:213-223.
74. Lambert SJ. (1998). A comparison of closed vs. open kinetic chain exercises in the rehabilitation of anterior cruciate ligament injuries: an honors thesis (HONRS 499).
75. Noakes TD., Peltonen JE., Rusko HK. (2001). Evidence that a central governor regulates exercise performance during acute hypoxia and hyperoxia. *Journal of Experimental Biology*. 204(18):3225-3234.
76. Beck AT., Epstein N., Brown G. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 56(6):893-897.
77. Ulusoy M., Şahin N., Erkman H. (1998). Turkish version of the beck anxiety inventory: psychometric properties. *Journal Cognitive Psychotherapy: Int Quaterly*. 12(2):28-35.
78. Heatherton TF., Kozlowski LT., Frecker RC., Fagerström KO. (1991). The fagerström test for nicotine dependence: a revision of the fagerström tolerance questionnaire. *British Journal Addiction*. 86(9):1119-1127.
79. Uysal MA., Kadakal F., Karşıdağ C., Bayram NG., Uysal O., Yılmaz V. (2004). Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tuberk Toraks*. 52(2):115-121.
80. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2012). *Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı*. Ankara: Pozitif Matbaa. 190.
81. Buysse DJ., Reynolds CF., Monk TH., Berman SR., Kupfer DJ. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 28(2):193- 213.

82. Agargun MY., Kara H., Anlar O. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 7(2):107-115.
83. Ware JE Jr., Sherbourne CD. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medicine Care*. 30:473-483.
84. Koçyiğit H., Aydemir O., Ölmez N., Memis A. (1999). Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 12(2):102-106.
85. Ögel K., Evren C., Karadağ F., Tamar Gürol D., Tarihi G. (2012). Bağımlılık profil İndeksi'nin (BAPİ) geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 23(4):264- 273.
86. Thomas S., Reading J., Shephard RJ. (1992). Revision of the physical activity readiness questionnaire (PAR-Q). *Canadian Journal of the Sports Science*. 17(4):338-345.
87. Nakanishi M., Izumi S., Nagayoshi S., Sato H., Kawaguchi H., Yoshimoto M., Tanaka S. (2015). Physical activity group classification algorithm using triaxial acceleration and heart rate. *37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. 510-513.
88. Karvonen MJ., Kentala E., Mustala O. (1957). The effects of training heart rate: a longitudinal study. *Annales Medicinæ Experimentalis et Biologiae Fenniae*. 35, 307-315.
89. Çakır T., Filiz MB., Otağ B., Toraman NF. (2017). McArdle tanılı iki hastada düşük şiddette, kısa süreli aerobik egzersizin fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesine etkisi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 63(1).
90. Türk Toraks Derneği Tütün Kontrolü Çalışma Grubu. (2014). *Sigara bırakma tanı ve tedavi uzlaşma raporu*. Ankara: Miki Matbaacılık.
91. Daughton DM, Heatley SA, Prendergast JJ., Causey D., Knowles M., Rolf CN., Rennard SI. (1991). Effect of transdermal nicotine delivery as an adjunct to low-intervention smoking cessation therapy. A randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Archives of Internal Medicine*. 151(4):749-752.
92. Salepçi B., Fidan A., Oruç Ö., Torun E., Çağlayan B., Kader ŞN. (2005). Sigara bırakma polikliniğimizde başarı oranları ve başarıda etkili faktörler. *Toraks Dergisi*. 6(2):151-158.
93. İzmir A., Akçay Ş., Öner Eyüboğlu F. (2015). Başkent Üniversitesi Zübeyde Hanım Hastanesi sigara bırakma polikliniği 1 yıllık izlem sonuçları. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 4(2):65-70.
94. Şahbaz S., Kılınç O., Günay T., Ceylan E. (2007). Sigara içme ve demografik özelliklerin sigara bırakma tedavilerinin sonuçlarına etkileri. *Türk Toraks Dergisi*. 8(2):110-114.
95. Örsel O., Örsel S., Alpar S. (2005). Sigarayla ırakmada nikotin replasman tedavisi ve davranış eğitimi yöntemlerinin karşılaştırılması: Doğal izlem çalışması. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 53(4):354-361.
96. Hall SM., Tsoh JY., Prochaska JJ. Eisendrath S., Rossi JS., Redding CA., Gorecki JA. (2006). Treatment for cigarette smoking among depressed mental health outpatients: a randomized clinical trial. *American Journal of Public Health*. 96(10):1808-1814.

97. Mineur YS., Picciotto MR. (2009). Biological basis for the co-morbidity between smoking and mood disorders. *Journal of Dual Diagnosis*. 5(2):122–130.
98. Balfour DJK, Ridley DL. (2000). The effects of nicotine on neural pathways implicated in depression: a factor in nicotine addiction? *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 66(1):79–85.
99. Cooney GM., Dwan K., Greig CA., Lawlor DA., Rimer J., Waugh FR., Dwan CA. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 12(9).
100. Vickers KS., Patten CA., Lane K., Clark MM., Croghan IT., Schroeder DR., Hurt RD. (2003). Depressed versus nondepressed young adult tobacco users: differences in coping style, weight concerns and exercise level. *Health Psychology*. 22(5):498-503.
101. Williams DM. (2008). Increasing fitness is associated with fewer depressive symptoms during successful smoking abstinence among women. *International Journal of Fitness*. 4(1):39-44.
102. Loprinzi PD., Walker JF., Kane C., Cardinal BJ. (2014). Physical activity moderates the association between nicotine dependence and depression among U.S. smokers. *American Journal of Health Promotion*. 29(1):37-42.
103. von Haaren B., Ottenbacher J., Muenz J., Neumann R., Boes K., Ebner-Priemer U. (2016). Does a 20-week aerobic exercise training programme increase our capabilities to buffer real-life stressors A randomized, controlled trial using ambulatory assessment. *European Journal of Applied Physiology*. 116(2):383-394.
104. Heaney JL., Carroll D., Phillips AC. (2013). DHEA, DHEA-S and cortisol responses to acute exercise in older adults in relation to exercise training status and sex. *Age*. 35(2):395-405.
105. Klentrou P., Giannopoulou A., McKinlay BJ., Wallace P., Muir C., Falk B., Mack D. (2016). Salivary cortisol and testosterone responses to resistance and plyometric exercise in 12- to 14-year-old boys. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 41(7):714-718.
106. Schuch FB., Vancampfort D., Richards J., Rosenbaum S., Ward PB., Stubbs B. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42-51.
107. National Institute for Health and Care Excellence. (2009). *Depression: the treatment and management of depression in adults (update) – NICE Clinical Guideline 90*. UK: National Institute for Health and Care Excellence.
108. Perraton LG., Kumar S., Machotka Z. (2010). Exercise parameters in the treatment of clinical depression: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 16(3):597–604.
109. Trivedi MH., Greer TL., Church TS., (2011). Exercise as an augmentation treatment for nonremitted major depressive disorder: a randomized, parallel dose comparison. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 72(5):677–684.
110. Bernard P., Ninot G., Cyprien F., Courtet P., Guillaume S., Georgescu V., Quantin X. (2015). Exercise and counseling for smoking cessation in smokers with depressive symptoms: a randomized controlled pilot trial. *Journal of Dual Diagnosis*. 11(3-4):205-216.

111. Patten CA., Bronars CA., Vickers Douglas KS, Ussher MH, Levine JA, Tye SJ, Dieterich AM. (2017). Supervised, vigorous intensity exercise intervention for depressed female smokers: a pilot study. *Nicotine & Tobacco Research*. 19(1):77-86.
112. Ussher MH., Taylor AH., West R., McEwen A. (2000). Does exercise aid smoking cessation A systematic review. *Addiction*. 95(2):199-208.
113. Ussher M., Lewis S., Aveyard P., Manyonda I., West R., Lewis B., Coleman T. (2015). A randomised trial of physical activity as an aid to smoking cessation during pregnancy. *BMJ*. 350:2145.
114. Hassandra M., Lintunen T., Hagger MS., Heikkinen R., Vanhala M., Kettunen T. (2017). An mHealth app for supporting quitters to manage cigarette cravings with short bouts of physical activity: a randomized pilot feasibility and acceptability study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 5(5):6252.
115. Abrantes AM, Zywiak W, Strong DR, Riebe D, Desaulniers J, Brown RA. (2013). Smoking status as a moderator of the acute effects of aerobic exercise among smokers in cessation treatment (POS1-155). *Society for Research on Nicotine & Tobacco 19th Annual Meeting*, March 13-16, Boston.
116. Ussher M., West R., McEwen A., Taylor A., Steptoe A. (2003). Efficacy of exercise counselling as an aid for smoking cessation: a randomized controlled trial. *Addiction*. 98(4):523-532.
117. Bize R., Willi C., Chiolerio A., Stoianov R., Payot S., Locatelli I., Cornuz J. (2010). Participation in a population-based physical activity programme as an aid for smoking cessation: a randomised trial. *Tobacco Control*. 19(6):488-494.
118. Marcus BH., Albrecht AE., King TK., Parisi AF., Pinto BM., Roberts M., Abrams DB. (1999). The efficacy of exercise as an aid for smoking cessation in women: a randomised controlled trial. *Archives of Internal Medicine*. 159(11):1229-1234.
119. Ussher M. (2005). Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (1):CD002295.
120. Verkooijen KT., Nielsen GA., Kremers SP. (2008). The association between leisure time physical activity and smoking in adolescence: an examination of potential mediating and moderating factors. *International Journal of Behavioural Medicine*. 15(2):157-163.
121. Ussher M., West R., Doshi R., Sampuran AK. (2006). Acute effect of isometric exercise on desire to smoke and tobacco withdrawal symptoms. *Human Psychopharmacology: Clinical & Experimental*. 21(1):39-46.
122. Kaleli S. (2010). Sigaranın sağlık üzerine zararlı etkileri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. (5) 14:39-35.
123. Harrison AA., Liem YT., Markou A. (2001). Fluoxetine combined with a serotonin-1A receptor antagonist reversed reward deficits observed during nicotine and amphetamine withdrawal in rats. *Neuropsychopharmacology*. 25(1):55-71.
124. Park SS., Shin MS., Park HS., Kim TW., Kim CJ., Lim BV. (2019). Treadmill exercise ameliorates nicotine withdrawal-induced symptoms. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 15(3):383.

125. Lejoyeux M., Guillot C., Chalvin F., Petit A., Lequen V. (2012). Exercise dependence among customers from a Parisian sport shop. *Journal of Behavioral Addictions*. 1(1):28–34.
126. Mak KK., Ho SY., Thomas GN., Lo WS., Cheuk DKL., Lai YK., Lam TH. (2010). Smoking and sleep disorders in Chinese adolescents. *Sleep Med*. 11:268–73.
127. Wetter DW., Young TB., Bidwell TR. (1994). Smoking as a risk factor for sleep-disordered breathing. *Arch Intern Med*. 154(19):2219-2224.
128. Giri PA., Baviskar MP., Phalke DB. (2013). Study of sleep habits and sleep problems among medical students of pravara institute of medical sciences loni, Western maharashtra, India. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 3(1): 51-54.
129. Dugas EN., Sylvestre MP., O'Loughlin EK., Brunet J., Kakinami L., Constantin E., O'Loughlin J. (2017). Nicotine dependence and sleep quality in young adults. *Addictive Behaviors*. 65: 154-160.
130. Colrain IM., Trinder J., Swan GE. (2005). The impact of smoking cessation on objective and subjective markers of sleep: Review, synthesis, and recommendations. *Nicotine and Tobacco Research*. 6(6):913–925.
131. Trinder J., Paxton S., Montgomery I., Fraser G. (1985). Endurance as opposed to power training: Their effect on sleep. *Psychophysiology*. 22(6):668–673.
132. Persico AM. (1992). Predictors of smoking cessation in a sample of Italian smokers. *International Journal of the Addictions*. 27(6):683–695.
133. Gross J., Stitzer ML. (1989). Nicotine replacement: Ten week effects on tobacco withdrawal symptoms. *Psychopharmacology*. 98(3):334–341.
134. Gourlay S. (1994). The pros and cons of transdermal nicotine therapy. *Medical Journal of Australia*. 160(3):152–159.
135. Ussher M., West R., McEwen A., Taylor AH., Steptoe A. (2007). Randomized controlled trial of physical activity counseling as an aid to smoking cessation: 12 month follow-up. *Addictive Behaviors*. 32(12):3060-3064.
136. Taylor SR. (2001). The influence of exercise on sleep quality. *International SportMed Journal*. 2(3):1–10.
137. Ezati M., Keshavarz M., Barandouzi ZA., Montazeri A. (2020). The effect of regular aerobic exercise on sleep quality and fatigue among female student dormitory residents. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 12(1):1-8.
138. Bronnum-Hansen H., Juel K., Davidsen M., Sorensen J. (2007). Impact of selected risk factors on quality-adjusted life expectancy in Denmark. *Scand J Public Health*. 35:510– 515.
139. Barata CCA., Rosa R., Oliveira I., Carvalho J., Fradinho M., Oliveira L., Nogueira F. (2018). *Impact of smoking in quality of life and sleep: a prospective study*.
140. Kao YH., Celestin MD., Yu Q., Moody-Thomas S., Jones-Winn K., Tseng TS. (2019). Racial and Income disparities in health related quality of life among smokers with a quit attempt in louisiana. *Medicina*. 55(2):48.
141. Emamvirdi R., Asl NH., Colakoglu FF. (2016). Health-related quality of life with regard to smoking, consumption of alcohol, and sports participation. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(7).

142. Zahran HS, Zack MM, Vernon-Smiley ME, Hertz MF. (2007). Health-related quality of life and behaviors risky to health among adults aged 18-24 years in secondary or higher education--United States, 2003- 2005. *J Adolesc Health*. 41:389-397.
143. Wilson D., Parsons J., Wakefield M. (1999). The health-related quality-of-life of never smokers, ex-smokers, and light, moderate, and heavy smokers. *Preventive Medicine*. 29: 139–144.
144. Tillmann M, Silcock J. (1997). A comparison of smokers' and ex-smokers' health-related quality of life. *J Public Health Med*. 19:268–73
145. Mitra M., Chung MC., Wilber N., Walker DK. (2004). Smoking status and quality of life, a longitudinal study among adults with disabilities. *Am. J. Prev. Med.* 27: 258-260.
146. Piper ME., Kenford S., Fiore MC., Baker TB. (2012). Smoking cessation and quality of life: changes in life satisfaction over 3 years following a quit attempt. *Annals of Behavioral Medicine*, 43(2):262-270.
147. Sarna L., Bialous SA., Cooley ME., Jun H J., Feskanich D. (2008). Impact of smoking and smoking cessation on health-related quality of life in women in the Nurses' Health Study. *Quality of Life Research*, 17(10): 1217-1227.
148. Ussher MH., Taylor A., Faulkner G. (2012). Best Evidence from the Cochrane Library. *Bahrain Medical Bulletin*, 34(1).
149. Haasova M., Warren FC., Ussher M., Janse Van Rensburg K., Faulkner G., Cropley M., Taylor AH. (2013). The acute effects of physical activity on cigarette cravings: systematic review and meta- analysis with individual participant data. *Addiction*, 108(1): 26-37.
150. Roberts V., Maddison R., Simpson C., Bullen C., Prapavessis H. (2012). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect, and smoking behaviour: systematic review update and meta-analysis. *Psychopharmacology*, 222(1):1-15.
151. Taylor AH., Ussher MH., Faulkner G. (2007). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: a systematic review. *Addiction*, 102(4): 534-543.

## **EKLER**

### **Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı**



## **EK-2. Etik Kurul Onay Formu**



### **EK-3. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu**

Çalışmamız ‘Sigarayı Bırakanlarda Farklı Şiddetteki Aerobik Egzersizlerin Anksiyete, Sigara Bağımlılığı, Uyku ve Yaşam Kalitesine Etkisi’ Çalışmamızın amacı Sigarayı bırakanlarda uygulayacağımız submaksimal egzersiz programlarının etkinliğini değerlendirmektir. Egzersiz programına başlamadan önce fizyoterapist tarafından kişilerin; Sosyodemografik bilgileri, Yaşam kalitesi SF36, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ve Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT) değerlendirilecektir.

Daha sonra Birinci grup kontrol gurubu olup hiç bir egzersiz uygulanmayacaktır ikinci guruba aerobik egzersizler submaksimal değerin %40’ı kadar üçüncü gruba aerobik egzersiz kapasitesinin % 60’ı kadar aerobik egzersiz verilecek egzersizlere beş dakika ısınma periodu ile başlanacak 25-30 dk tempolu yürüyüş yapılacak 10 dakika soğuma fazı ile bitirilecek her iki gruba da haftanın 3 günü 8 hafta boyunca aerobic egzersiz programı fizyoterapist gözetiminde uygulanacak sekiz haftanın sonunda iki grupta yaşam kalitesi, uyku kalitesi, sigara bağımlılığı ve anksiyete seviyeleri tekrar değerlendirilecektir. Aerobik egzersiz için tempolu yürüyüş tercih edilecektir. Ayrıca egzersiz sırasında bireylerin kalp hızları polar saatle takip edilecektir. Uygulanacak testlerin herhangi bir yan etkisi yoktur ve hastayı yormadan yapılacaktır.

Çalışmada yapılan değerlendirmelerin sonuçları yalnızca araştırma kapsamındaki çalışmalarda kullanılacaktır. Kişisel bilgileriniz herhangi bir amaçla, kurum yöneticileri veya üçüncü kişilerle kesinlikle paylaşılmayacaktır.

**YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.**

Gönüllünün:

Adı,

Soyadı

İmzası

Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının

Adı

Soyadı

İmzası

## EK-4. Demografik Bilgiler Formu

### ARAŞTIRMANIN ADI

**Sigarayı Bırakanlarda Farklı Şiddetteki Aerobik Egzersizlerin Anksiyete, Sigara Bağımlılığı, Uyku ve Yaşam Kalitesine Etkisi**

### SAYIN KATILIMCI;

(AÇIKLAMA VE VERİ TOPLAMA FORMU ÖRNEĞİ)

### Demografik Bilgiler Formu

1.Cinsiyetiniz:

Kadın ( )

Erkek ( )

2. Yaşınız: ... Boyunuz..... Kilonuz.....

3.Medeni Durumunuz:

Evli ( )

Bekâr ( )

Ayrılmış/boşanmış ( )

4.Çocuğunuz var mı?

Evet ( )

Hayır ( ) (Cevabınız hayır ise 6.soruya geçiniz.)

5. Aynı evde kaç kişi ile yaşıyorsunuz...

6. Kaç çocuğunuz var: ...

7. Eğitim durumunuz?

İlkokul ( )

Lise ( )

Lisans ( )

Yüksek lisans ( )

Doktora ( )

8. Mesleğiniz .....

9. Sigaraya ilk ne zaman başladınız .....

10. Kaç yıldır sigara içiyorsunuz .....

11. Günde kaç paket sigara içiyorsunuz.....

12. Aynı evde başka sigara içen varmı .....

13. (varsa) Kaç kişi .....

14. Evde kimler sigara içiyor

Anne ( )

Baba ( )

Kardeş ( )

Eş ( )

Çocuklar ( )

Diğerleri

..... (Belirtiniz)

## EK-5. Beck Anksiyete Ölçeği

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtilerin bugün dahil son bir haftadır sizi ne kadar rahatsız ettiğini aşağıdaki ölçekten yararlanarak maddelerin yanındaki uygun yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

0. Hiç
1. Hafif derecede
2. Orta derecede
3. Ciddi derecede

	0	1	2	3
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sıcak/ateş basmaları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Bacaklarda halsizlik, titreme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Gevşeyememe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Baş dönmesi ve sersemlik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Kalp çarpıntısı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Dengeyi kaybetme duygusu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Dehşete kapılma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Sinirlilik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Ellerde titreme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Titreklilik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Kontrolü kaybetme korkusu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Nefes almada güçlük	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Ölüm korkusu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Korkuya kapılma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Midede hazımsızlık yada rahatsızlık hissi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Baygınlık	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Yüzün kızarması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Terleme (sıcağa bağlı olmayan)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## EK-6. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi

1. Günün ilk sigarasını sabah uyandıktan ne kadar sonra içersiniz?
  - a. İlk 5 dakika içinde (3 puan)
  - b. 6-30 dakika içinde (2 puan)
  - c. 31-60 dakika içinde (1 puan)
  - d. 1 saatten sonra (0 puan)
2. Sigara içmenin yasak olduğu yerlerde sigara içmemek sizi zorlar mı?
  - a. Evet (1 puan)
  - b. Hayır (0 puan)
3. Günün hangi sigarasından vazgeçmek sizin için daha zordur?
  - a. Sabah ilk içilen sigara (1 puan)
  - b. Diğer zamanlarda içilen sigaralar (0 puan)
4. Günde kaç adet sigara içiyorsunuz?
  - a. 31 ve daha fazla (3 puan)
  - b. 21-30 adet (2 puan)
  - c. 11-20 adet (1 puan)
  - d. 10 ve daha az (0 puan)
5. Sabahları günün diğer zamanlarına göre daha fazla sigara içiyor musunuz?
  - a. Evet (1 puan)
  - b. Hayır (0 puan)
6. Yatmanızı gerektirecek kadar hasta olduğunuz zamanlarda da sigara içer misiniz?
  - a. Evet (1 puan)
  - b. Hayır (0 puan)

## EK-7. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?

.....genel yatış saati

2. Geçen ay geceleri uykuya dalmamız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?

.....dakika

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?

.....genel kalkış saati

4. Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)

.....saat (bir gecede ki uyku süresi)

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz.

5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

(a) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız

a) Geçen ay boyunca hiç

b) Ayda 1'den ↓

c) Ayda 1 veya 2 kez

d) Ayda 3 veya ↑

(b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız

a) Geçen ay boyunca hiç

b) Ayda 1'den ↓

c) Ayda 1 veya 2 kez

d) Ayda 3 veya ↑

(c) Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız

a) Geçen ay boyunca hiç

b) Ayda 1'den ↓

c) Ayda 1 veya 2 kez

d) Ayda 3 veya ↑

(d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz

a) Geçen ay boyunca hiç

b) Ayda 1'den ↓

c) Ayda 1 veya 2 kez

d) Ayda 3 veya ↑

(e) Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız

a) Geçen ay boyunca hiç

b) Ayda 1'den ↓

c) Ayda 1 veya 2 kez

d) Ayda 3 veya ↑

(f) Aşırı derecede üşüdünüz

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya ↑

(g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya ↑

(h) Kötü rüyalar gördünüz

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya ↑

(i) Ağrı duydunuz

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya ↑

(j) Diğer nedenler lütfen belirtiniz

Geçen ay diğer nedenlerden dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya ↑

6. Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

- a) Çok iyi
- b) Oldukça iyi
- c) Oldukça kötü
- d) Çok kötü

7. Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya ↑

8. Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑  
9. Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

- a) Hiç problem oluşturmadı
- b) Yalnızca çok az bir problem oluşturdu
- c) Bir dereceye kadar problem oluşturdu
- d) Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz var mı?

- a) Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok
- b) Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var
- c) Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
- d) Partner aynı yatakta

11. Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığınızı sorun.

**(a)** Gürültülü horlama

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya↑

**(b)** Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya↑

**(c)** Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya↑

**(d)** Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya↑

**(e)** Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız; lütfen belirtiniz.....

- a) Geçen ay boyunca hiç
- b) Ayda 1'den ↓
- c) Ayda 1 veya 2 kez
- d) Ayda 3 veya↑

## EK-8. Short Form 36

1

### SF-36 (Short Form 36)

Adınız Soyadınız: \_\_\_\_\_ Hasta # \_\_\_\_\_

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

- Mükemmel   
Çok iyi   
İyi   
Orta (fena değil)   
Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

- Bir yıl öncesinden çok daha iyi   
Bir yıl öncesinden biraz iyi   
Hemen hemen aynı   
Bir yıl öncesinden biraz daha kötü   
Bir yıl öncesinden çok daha kötü

### SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER

3-Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir.

Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır, hiç kısıtlı değil
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğime, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)İki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başına banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1

4-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (aşırı efor gösterdiniz mi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında duygusal sorunlar nedeniyle (depresyon veya sıkıntı gibi nedenlerle) aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6-Son 4 hafta içinde fizik sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sizin ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi
- Çok az
- Orta derecede
- Epeyce
- Çok fazla

7-Son 4 hafta içinde ne kadar ağrınız oldu?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç olmadı   
 Çok az   
 Az   
 Orta derecede   
 Çok   
 Pek çok

8-Son 4 hafta içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı ne kadar etkiledi (hem ev dışında, hem de ev işi olarak)?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi   
 Biraz etkiledi   
 Orta derecede etkiledi   
 Epey etkiledi   
 Çok etkiledi

**GENEL SAĞLIK**

9-Aşağıdaki cümlelerin sizin için ne kadar doğru veya yanlış olduğunu belirtiniz.

*Her bir soruya tek bir yanıt veriniz.*

	Kesinlikle doğru	Çoğunluk la doğru	Emin değilim	Çoğunluk la yanlış	Kesinlikle yanlış
a)Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Sağlığım mükemmel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DUYGULARINIZ**

10-Aşağıdaki sorular duygularınızı ve son bir ay içinde nasıl olduğunuzu anlamak için düzenlenmiştir. Her bir soru için lütfen size en uygun tek bir yanıtı işaretleyin.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
a)Kendinizi yaşam dolu olarak mı hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Çok sinirli biri mi oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Kendinizi lağım çukuruna düşmüş gibi hissettiğiniz ve hiçbir şeyin moralinizi düzeltemeyeceğini düşündüğünüz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Kendinizi sakin ve barışçı hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)Kendinizi yıpranmış hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Mutlu bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Sağlığınız sosyal aktivitelerinizi sınırladı mı? (arkadaşları veya yakın akrabaları ziyaret etmek gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Yorum:

## EK-9. Madde Aşerme Ölçeği

### MADDE AŞERME ÖLÇEĞİ

Lütfen her maddeyi dikkatlice okuyun ve geçtiğimiz hafta süresince sigara aşerme (madde kullanma isteğinizi) en iyi tanımlayan sayıyı daire içine alın.

1. Geçtiğimiz hafta içinde, madde kullanmak ile ilgili ya da madde kullanmanın sizi ne kadar iyi hissettireceği ile ilgili ne sıklıkta düşündünüz?

0..... Hiç	geçtiğimiz hafta içinde 0 kez
1..... Nadiren	geçtiğimiz hafta içinde 1 ila 2 kez
2..... Ara sıra	geçtiğimiz hafta içinde 3 ila 4 kez
3..... Bazen	geçtiğimiz hafta içinde 5 ila 10 kez veya günde 1 ila 2 kez
4..... Sıklıkla	geçtiğimiz hafta içinde 11 ila 20 kez veya günde 2 ila 3 kez
5..... Çoğu zaman	geçtiğimiz hafta içinde 20 ila 40 kez veya günde 3 ila 6 kez
6..... Neredeyse her zaman	geçtiğimiz hafta içinde 40 kez den fazla veya günde 6 kez den fazla

2. Geçtiğimiz hafta içinde, en şiddetli noktasında, madde aşermeniz ne kadar güçlüydü?

0..... Hiç değildi
1..... Önemsenmeyecek düzeyde, yani çok hafif istek
2..... Hafif istek
3..... Orta düzeyde istek
4..... Güçlü istek, fakat kolaylıkla kontrol edildi
5..... Güçlü istek ve kontrol edilmesi zor
6..... Güçlü istek ve eğer elde edilebilir olsaydı mutlaka madde kullanmış olurum

3. Geçtiğimiz hafta içinde, madde kullanmak ile ilgili ya da madde kullanmanın sizi ne kadar iyi hissettireceği ile ilgili düşünmeye ne kadar zaman harcadınız?

0..... Hiç
1..... 20 dakikadan az
2..... 21-45 dakika
3..... 46-90 dakika
4..... 90 dakika-3 saat
5..... 3 ila 6 saat arası
6..... 6 saatten daha fazla

4. Geçtiğimiz hafta içinde, eğer evinizde madde kullanımı olduğunu bilseydiniz madde kullanmaya direnmek ne kadar zor olurdu?

0..... Hiç zor olmazdı
1..... Çok hafif zor
2..... Hafif zor
3..... Orta zorlukta
4..... Çok zor
5..... Aşırı zor
6..... Karşı koyamazdım

5. Önceki sorulara cevaplarınızı aklınızda tutarak, lütfen geçen hafta için genel ortalama madde aşerme isteğinizi değerlendirin.

0..... Hiç madde kullanma düşüncem olmadı ve hiç madde kullanma isteğim olmadı
1..... Nadiren madde kullanmayla ilgili düşündüm ve nadiren madde kullanma isteğim oldu
2..... Ara sıra madde kullanmayla ilgili düşündüm ve ara sıra madde kullanma isteğim oldu
3..... Bazen madde kullanmayla ilgili düşündüm ve bazen madde kullanma isteğim oldu
4..... Sıklıkla madde kullanmayla ilgili düşündüm ve sıklıkla madde kullanma isteğim oldu
5..... Çoğu zaman madde kullanmayla ilgili düşündüm ve çoğu zaman madde kullanma isteğim oldu
6..... Neredeyse her zaman madde kullanmayla ilgili düşündüm ve neredeyse her zaman madde kullanma isteğim oldu

## **EK-10. İntihal Raporu**



## **EK-11. Kısa Özgeçmiş**



