



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
ÖĞRENCİLERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE YOĞUNLUĞUNA  
GÖRE DEPRESYON DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Oktay YERLİKAYA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2022



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ  
ANABİLİM DALI

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
ÖĞRENCİLERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE YOĞUNLUĞUNA  
GÖRE DEPRESYON DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Oktay YERLİKAYA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Yasin SELÇUK

SAMSUN-2022

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca desteklerinden dolayı tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Yasin SELÇUK' a,

Asistanlık süreci boyunca bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, her zaman hoşgörü ve sabırla yaklaşan kıymetli hocalarım Prof. Dr. Mustafa Fevzi DİKİCİ, Prof. Dr. Murat Bektaş YALÇIN, Doç. Dr. Mustafa Kürşat ŞAHİN ve Dr.Öğr.Üyesi Mustafa ÜNAL'a,

Asistanlık süreci boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, çok güzel zamanlar geçirdiğim tüm asistan arkadaşlarıma, her zaman güleryüzlü ve de anlayışlı olan bölüm sekreterimiz Yeliz EVCİM'e,

Ve son olarak, çoğu zaman ayrı kalsak da, her zaman yanımdaymış gibi hissettiren, hayatım boyunca sevgilerini eksik etmeyen, çok büyük emekler sarfeden canım AİLEM'e,

SONSUZ TEŞEKKÜR EDERİM...

## **BEYAN**

“Ondokuz Mayıs Üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite yoğunluğuna göre depresyon düzeyinin değerlendirilmesi ” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim...

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada OMÜ tıp fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite yoğunluğuna göre depresyon düzeyinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Materyal ve Metot:** Çalışmamıza Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 331 öğrenci katılmıştır. Anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır. Çalışmamızda Sosyodemografik Veriler anketi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uzun formu ve Hasta Sağlık Anketi-9 kullanılmıştır. Çalışmada veri analizi için SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada katılımcı sayısının 200'ün üzerinde olmasından dolayı, parametrik testler kullanılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2001). Bundan dolayı ölçek ve alt ölçek puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için parametrik testlerden Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Bununla birlikte ölçek ve alt ölçekler ile katılımcıların sosyodemografik verileri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek üzere parametrik testlerden Independent simple t testi ve ANOVA testi uygulanmıştır. Gruplar arasında anlamlı fark çıkması durumunda, anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testi yapılmıştır. Varyansın homojen dağılması ve örneklem sayılarının eşit olmamasından dolayı Sidak Post-Hoc testi seçilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılması için Chi square test kullanılmıştır.  $p < 0.05$  istatistikçe anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmamıza katılan öğrencilerin % 15,1'inin yetersiz düzeyde, %56,5'inin düşük düzeyde, %28,4'ünün yeterli düzeyde aktivite yaptıkları tespit edilmiştir. Toplamda %84,9 oranında fiziksel olarak aktif oldukları gösterilmiştir. Çalışmamızda depresyon düzeyinin değerlendirilmesinde hasta sağlık anketi-9 kullanılmıştır. Öğrencilerin %6'sında minimal, %34,7'sinde hafif, %35'inde orta şiddetli, %17,8'inde orta şiddetli-ciddi ve %6,3'ünde ciddi depresyon görüldüğü saptanmıştır. Eşik değerin  $\geq 10$  olarak kullanıldığı çalışmamızda depresyon oranı %59,1 dir.

**Sonuç:** Çalışmamızda yer alan Tıp Fakültesi öğrencilerinde fiziksel olarak daha az aktif olan bireylerin depresyon düzeylerinin anlamlı bir şekilde daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Bireylerin fiziksel aktiviteye teşvik edilmesi toplum sağlığı özellikle de ruh sağlığı açısından önemli olduğu görülmektedir. Çalışmamızda öğrencilerdeki depresyon seviyesi yüksek olup, öğrencileri depresyona teşvik eden nedenlerin araştırılıp, bir an önce bu sebeplere yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir. Fiziksel aktivite ve depresyon ilişkisinin; farklı yaş gruplarında, farklı üniversitelerde, diğer bölümlerde, farklı sosyokültürel ve ekonomik gruplarda araştırıldığı çalışmalar bizlere bu konuyla alakalı daha fazla yol gösterici olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Depresyon, Fiziksel Aktivite, Öğrenci

## ABSTRACT

**Aim:** In this study, it was aimed to evaluate the level of depression in OMU medical faculty students according to physical activity intensity.

**Material and Methods:** 331 students from Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine participated in our study. The questionnaires were applied by face-to-face interview method. Sociodemographic Data questionnaire, International Physical Activity questionnaire long form and Patient Health Questionnaire-9 were used in our study. SPSS 25.0 package program was used for data analysis in the study. Since the number of participants in the study was over 200, parametric tests were used (Tabachnick & Fidell, 2001). Therefore, Pearson correlation analysis, one of the parametric tests, was used to determine the relationship between the scale and subscale scores. In addition, Independent simple t-test and ANOVA test, which are parametric tests, were applied to determine whether there was a significant difference between the scale and sub-scales and the sociodemographic data of the participants. In case of significant difference between groups, Post-Hoc test was performed to determine between which groups the significance was. Sidak Post-Hoc test was chosen because the variance was not distributed homogeneously and the sample numbers were not equal. Chi square test was used to compare categorical data.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** It was determined that 15.1% of the students participating in our study were active at an insufficient level, 56.5% at a low level, and 28.4% at a sufficient level. It has been shown that they are physically active at a total rate of 84.9%. In our study, the patient health questionnaire-9 was used to evaluate the level of depression. It was determined that 6% of the students had minimal, 34.7% mild, 35% moderate, 17.8% moderate-severe and 6.3% severe depression. In our study, where the threshold value was used as  $\geq 10$ , the rate of depression was 59.1%.

**Conclusion:** It was observed that the depression levels of the individuals who were less physically active among the Medical Faculty students included in our study were significantly higher. It is seen that encouraging individuals to physical activity is important in terms of public health, especially mental health. In our study, the level of depression in students is high, and the reasons that encourage students to be depressed should be investigated and measures should be taken as soon as possible. The relationship between physical activity and depression; Studies in different age groups, in different universities, in other departments, in different socio-cultural and economic groups can guide us further on this issue.

**Key Words:** Depression, Physical Activity, Student

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
BEYAN .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
KISALTMALAR DİZİNİ .....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	ix
TABLolar DİZİNİ .....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1 Fiziksel Aktivitenin Tarihçesi .....	3
2.2 Fiziksel Aktivitenin Tanımı .....	4
2.3 Fiziksel Aktivite Çeşitleri .....	4
2.3.1 Dayanıklılık (Aerobik) Egzersizleri .....	5
2.3.2 Esneklik (Germe) Egzersizleri .....	5
2.3.3 Denge Egzersizleri .....	6
2.3.4 Kuvvet Egzersizleri .....	6
2.4 Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri .....	7
2.4.1. Kriter Yöntemler .....	7
2.4.2 Objektif Yöntemler .....	8
2.4.3 Subjektif Yöntemler .....	10
2.5 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi .....	12
2.5.1 Fiziksel aktivitenin sıklığı (frekansı) .....	12
2.5.2 Fiziksel aktivitenin tipi .....	13
2.5.3 Fiziksel aktivitenin süresi .....	13
2.5.4 Fiziksel aktivite şiddeti (yoğunluğu) .....	13
2.6 Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler .....	14
2.7 Fiziksel Aktivite Önerileri .....	16
2.8 Fiziksel Aktivite ve Sağlık .....	17
2.8.1 Fiziksel aktivite ve Kanser .....	18
2.8.2 Fiziksel aktivite ve Diyabet .....	18
2.8.3 Fiziksel aktivite ve Kardiyovasküler sistem .....	19
2.8.4 Fiziksel aktivite ve Obezite .....	20

2.9 Depresyonun Tarihçesi .....	20
2.10 Depresyonun Tanımı.....	21
2.11 Depresyonun Epidemiyolojisi.....	21
2.12 Depresyonun Etyopatogenezi .....	23
2.13 Depresyonun Risk Faktörleri .....	25
2.13.1 Biyokimya.....	26
2.13.2 Genetik.....	26
2.13.3 Kişilik.....	26
2.13.4 Çevresel faktörler.....	26
2.14 Depresyonun Sınıflandırılması .....	26
2.14.1 Major Depresif Bozukluk.....	26
2.14.2 Süreğen depresif bozukluk(Distimi) .....	27
2.14.3 Yıkıcı duygudurumu düzenleyememe bozukluğu .....	28
2.14.4 Premenstrüel disfori bozukluğu(PMDD) .....	28
2.14.5 Maddenin/İlacın yol açtığı depresif bozuklu.....	29
2.14.6 Başka medikal duruma bağlı depresif bozukluk .....	29
2.15 Depresyon Tedavisi Yöntemleri .....	29
2.15.1 Antidepresanlar .....	30
2.15.2 Psikoterapi.....	30
2.15.3 Egzersiz.....	31
2.15.4 Elektrokonvülsif Terapi (ECT).....	31
2.16 Fiziksel Aktivite ve Mental Sağlık.....	32
2.17 Fiziksel Aktivite ve Depresyon.....	34
<b>3.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>36</b>
3.1 Etik Kurul ve İzinler .....	36
3.2 Araştırmanın Tipi ve Yapıldığı Yer .....	36
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örnekleme .....	36
3.4 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	37
3.5 Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	37
3.6 Araştırmanın Uygulanma Şekli.....	37
3.7 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi(UFAA) .....	37
3.8 Hasta Sağlık Anketi-9 .....	37
3.9 Verilerin İstatistiksel Analizi .....	38
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>39</b>

<b>5. TARTIŞMA</b> .....	51
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	62
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	64
<b>8. EKLER</b> .....	76

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>OMÜ</b>	: Ondokuz Mayıs Üniversitesi
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>HDL</b>	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
<b>VO2</b>	: Oksijen Tüketim Kapasitesi
<b>MET</b>	: Metabolik Eşdeğer
<b>LTPA</b>	: Boş Zaman Fiziksel Aktivite
<b>IARC</b>	: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı
<b>SHBG</b>	: Seks Hormonu Bağlayıcı Globulin
<b>KKH</b>	: Koroner Kalp Hastalığı
<b>VKİ</b>	: Vücut Kitle İndeksi
<b>MDB</b>	: Major Depresif Bozukluk
<b>HPA</b>	: Hipotalamik-Hipofiz-Adrenal
<b>CRF</b>	: Kortikotropin Salma Faktörü
<b>AVP</b>	: Vazopressin
<b>ACTH</b>	: Adrenokortikotropik
<b>PFC</b>	: Prefrontal Korteks
<b>MGLuR</b>	: Metabotropik Glutamat Reseptörleri
<b>İGLuR</b>	: İyonotropik Glutamat Reseptörleri
<b>BDNF</b>	: Beyin Kaynaklı nörotrofik Faktör
<b>IL-1<math>\beta</math></b>	: İnterlökin-1 $\beta$
<b>TNF-<math>\alpha</math></b>	: Tümör Nekroz Faktör-Alfa
<b>DSM-5</b>	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
<b>PMDD</b>	: Premenstrüel Disfori Bozukluğu
<b>ECT</b>	: Elektrokonvülsif Terapi
<b>rTMS</b>	: Tekrarlayan Transkraniyal Manyetik Stimülasyon
<b>SSRI</b>	: Seçici Serotonin Geri Alım İnhibitörleri
<b>BDT</b>	: Bilişsel Davranışçı Terapi
<b>CBASP</b>	: Bilişsel Davranışçı Psikoterapi Analiz Sistemi
<b>PHQ-9</b>	: Hasta Sağlık Anketi-9

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Örnekleme Büyüklüğü OpenEpi Hesaplaması

36

## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri.	7
<b>Tablo 2.</b> Fiziksel Aktivite Anketleri ve Genel Özellikleri	11
<b>Tablo 3.</b> Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri	12
<b>Tablo 4.</b> Bazı Aktivitelerin Yoğunluklarına Göre MET Değerleri	14
<b>Tablo 5.</b> Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler	16
<b>Tablo 6.</b> Fiziksel Aktivite Önerileri	17
<b>Tablo 7.</b> Depresyon Hastalarının Epidemiyolojik Özellikleri	22
<b>Tablo 8.</b> Depresyon Bozuklukları	26
<b>Tablo 9.</b> Major Depresyon Bozukluğu Tanı Kriterleri	27
<b>Tablo 10.</b> Major Depresyon Bozukluğu Tedavisi	32
<b>Tablo 11.</b> Katılımcılar ile İlgili Demografik Veriler (n=331)	39
<b>Tablo 12.</b> Katılımcıların Yaptıkları Egzersiz Çeşitleri	40
<b>Tablo 13.</b> Katılımcıların Fiziksel Aktivite ve Hasta Sağlık Anketi skorlarına ait betimler veriler	40
<b>Tablo 14.</b> Katılımcıların Fiziksel Aktivite ve Hasta Sağlık Anketlerinden Aldıkları Puanlara Göre Gruplandırılması	41
<b>Tablo 15.</b> Ölçek ve Alt Boyut İlişkilerine Ait Korelasyon Sonuçları (n=331)	41
<b>Tablo 16.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması	42
<b>Tablo 17.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Yaş Grupları Açısından Karşılaştırılması	42
<b>Tablo 18.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması	43
<b>Tablo 19.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Kronik Hastalık Açısından Karşılaştırılması	44
<b>Tablo 20.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Kaldığı Yer Açısından Karşılaştırılması	45
<b>Tablo 21.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının VKİ Grupları Açısından Karşılaştırılması	46

<b>Tablo 22.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Düzenli Egzersiz Yapma Durumu Açısından Karşılaştırılması	47
<b>Tablo 23.</b> Katılımcıların Cinsiyeti ile Sigara, Alkol ve Düzenli Egzersiz Yapma Durumlarının Karşılaştırılması	48
<b>Tablo 24.</b> Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Hasta Sağlık Anketi Gruplarının Karşılaştırılması	49
<b>Tablo 25.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Sigara İçme Durumu Açısından Karşılaştırılması	49
<b>Tablo 26.</b> Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Alkol Kullanma Açısından Karşılaştırılması	50

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Depresyon çağımızın önemli hastalıklarından bir tanesi olup, gelişmekte olan ülkelerde yaygınlığı oldukça fazla değerlerdedir. Depresyon; duygudurum bozukluğudur. Kişinin bir süre boyunca neşeli, sıkıntılı, üzüntülü, çökkün yada taşkın duygulanım içinde olması duygu durum olarak ifade edilmektedir(1). Depresyon, kişinin duygularını, düşüncelerini ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyen yaygın ve ciddi bir tıbbi durumdur. Bireyin çalışma ve ev hayatını işlevsel olarak yönetme yeteneğini azaltarak çeşitli duygusal ve fiziksel rahatsızlıklara neden olabilir(2).

Dünya sağlık örgütü(DSÖ)'ne göre Depresyon; fiziksel, toplumsal, ekonomik ve duygusal sorunlara yol açan hastalıklar arasında dördüncü sırada yer almaktadır. Bu nedenle birey ve toplum sağlığı açısından depresyondan korunma ve tedavisi son derece önemlidir. Bu bağlamda depresyondan korunma ve tedavide fiziksel aktivitenin önemli etkilerinin olacağı düşünülmektedir(3).

Fiziksel aktivite; bazal seviyenin üzerinde enerji harcamayı gerektiren, iskelet kaslarının kasılmasıyla yapılan her türlü bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır(4). Fiziksel aktivite her türlü kas hareketlerini içeren bir kavram olup; ev işleri, yürüme, egzersiz, spor, dans ve serbest zaman aktiviteleri gibi günlük yaşam aktivitelerinden çeşitli spor faaliyetlerine kadar geniş bir alanı kapsar(5).

Mevcut çalışmalar yaşam tarzlarının ve özellikle fiziksel aktivitenin hem depresyonu önlemede hem de tedavi etmede önemli rol oynadığını göstermektedir(6).Fiziksel aktivitenin nöradrenerjik ve serotonerjik etkileri, nörotrofik faktör üretimi, vasküler fonksiyon ve oksijenasyondaki iyileşme gibi çeşitli biyolojik mekanizmalar fiziksel aktivite ve depresyon arasındaki ilişkide önemli rol oynar(6).Fiziksel egzersizin depresif semptomlar ve nöroendokrin stres hormonları üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; orta ağır derecede depresif semptomu olan 18–20 yaş aralığındaki 49 kadın 8 haftalık düzenli egzersiz programına alınmış, programın başlangıcındaki ve sonundaki depresyon skorları karşılaştırıldığında, depresyon skorlarında başlangıç seviyesine göre anlamlı düşüş saptandığı belirtilmektedir (7). Benzer şekilde yetişkinler üzerinde yapılan bir diğer çalışmada da fiziksel aktivitenin sağlığı olumlu yönde geliştirdiği belirtilmektedir. Bunun yanı sıra çalışma kapsamına

alınan yetişkinlerden orta şiddetteki fiziksel etkinliklere katılanlarda kemik yoğunluğu, esneklik, kassal kuvvet ve dayanıklılıkla hız becerileri artarken obezite, depresyon ve yüksek kaygı düzeyinde azalma olduğu belirtilmektedir. Fiziksel aktivitenin, anksiyete ve depresyonu azalttığı ve olumlu düşünmeyi geliştirerek stresle başa çıkmayı kolaylaştırdığı ifade edilmektedir.(8).

Düzenli fiziksel aktivite, fizyolojik, psikolojik ve metabolik parametreleri iyileştirip, kronik hastalık ve erken mortalite riskini azaltır. Yapılan çalışmalarda düzenli olarak yapılan orta düzey fiziksel aktivitenin ruh halini düzelterek yaşam doyumunu artırdığı belirtilmiştir(9).

Yapılan bu çalışmada ise OMÜ tıp fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite yoğunluğuna bağlı olarak depresyon düzeyinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1 Fiziksel Aktivitenin Tarihçesi**

Fiziksel aktivite ile ilgili bilgiler eski devirlerdeki mezar kalıntılarında dahi görülmektedir. Eski çağlarda ayinlerde çok fazla dans ve benzeri hareketler yapılmaktaydı. Fiziksel aktivite şu anki anlamıyla ilk defa İ.Ö. 2500 yıllarında Çin'de görülmektedir(10,11).

Fiziksel aktivitenin insanların sağlığına ne derecede etki ettiği İtalyan doktorlar tarafından 1500'lü yıllarda gösterilmiştir. O zamanlarda çocukların büyüme ve gelişimleri için ve de yaşlı sağlığının korunması için egzersiz programları geliştirilmiştir(10).

Birçok hastalığın ortaya çıkmasında ve seyrinde fiziksel aktivite eksikliğinin önemli rol oynadığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Bu konuda ilk defa 1864 yılında Londra'da çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada çiftçiler ile terziler arasında koroner kalp hastalığı nedeniyle meydana gelen ölümlere bakılmış. Terzilerin çiftçilere göre daha fazla oranda koroner kalp hastalığı nedeniyle yaşamını yitirdiği gösterilmiştir. Bu durumun bizlere, terzilerin çiftçilere oranla daha hareketsiz bir hayatlarının olduğunu göstermiştir(10).1953 yılında Londra'da yapılan başka bir çalışmada, otobüs şoförleri ile bilet satmak için sürekli hareket halinde olan kondüktörler arasında kalp hastalığı nedeniyle ölüm oranına bakıldığında, bu oranın otobüs şoförlerinde daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu durum sedanter yaşamın mortaliteyi artırdığını göstermiştir(11).

Modern yaşama geçişle birlikte egzersiz, 19.yüzyılın sonlarından itibaren değerini git gide artırmıştır.1915 yılında Amerikalı cerrah Smith tarafından düzenlenen raporda fiziksel aktiviteyle bağlantılı olan hastalıkların arttığı gösterilmiştir. Bunlara kalp hastalıkları, böbrek hastalıkları ve kan basıncı yüksekliğiyle seyreden hastalıklar örnek gösterilebilir. Fiziksel aktivitenin her yaş grubunda ve her iki cinsiyet içinde ne kadar önemli olduğu vurgulanmıştır (10,12).

## 2.2 Fiziksel Aktivitenin Tanımı

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kullanıldığı, günlük zamanda yapılan ev işleri, spor aktiviteleri, yürüyüş ve diğer aktiviteleri içeren, bunların sonucunda enerji harcanan her türlü fiziksel eylem olarak tanımlanır (13).

Yürüyüş yapma, bisiklet sürme, koşma, ip atlama, zıplama, eğilme-kalkma, baş boyun hareketleri gibi temel vücut hareketlerinin tamamını veya bir bölümünü kapsayan birtakım spor çeşitleri, oyun, dans ve gün içerisinde yapılan aktiviteler fiziksel aktivite olarak değerlendirilmektedir(14).

Yapılan birçok araştırmada fiziksel aktivitenin egzersiz, fiziksel uygunluk ve spor kavramlarıyla karıştığı düşünülmektedir. Bunun sebebinde bu kavramların her ne kadar farklı anlamlar taşısalarda birbirleriyle benzer ifadeler içermesidir. Bu karışıklığın olmaması içinde bu kavramların açıklanması gerekmektedir(15).

**Egzersiz** belirli bir plan ve program çerçevesinde yapılan fiziksel uygunluğun bir veya daha fazla ögesinin korunmasını ve gelişmesini hedefleyen düzenli ve tekrarlayıcı vücut hareketleridir(16).

**Spor** çoğu zaman yarışma hedefiyle yapılan, rekabet ortamı sağlayan, kendine özgü kurallara sahip olan, takım halinde yada bireysel olarak gerçekleştirilen fiziksel aktivitelerdir(17).

**Fiziksel uygunluk** ise insanların günlük zamanda yaptıkları işlerini, orta ve ağır derecedeki fiziksel aktivite işlerini herhangi bir yorgunluk hissetmeksizin gerçekleştirebilmesidir. Kondisyon olarak da adlandırılmaktadır. Fiziksel uygunluk bireyin iskelet kasının esnekliğini, kuvvetini, dayanıklığını, dengesini, vücudunun kompozisyonunu ve kardiyorespiratuvar uygunluğunu kapsar. Fiziksel uygunluğun düşük seviyede olması, oluşabilecek hastalıklar ve erken ölüm açısından çok ciddi risk faktörüdür(18).

## 2.3 Fiziksel Aktivite Çeşitleri

Fiziksel aktiviteler aerobik(dayanıklılık)egzersizler, esneklik egzersizleri, denge egzersizleri ve kuvvet egzersizleri olarak dört gruba ayrılır(19).

### **2.3.1 Dayanıklılık (Aerobik) Egzersizleri**

Bireyin alt ve üst ekstremitedeki büyük kas gruplarını kullanarak uzun süre boyunca ritmik olarak yapılan ve yüksek kalp atım hızına ulaşılan fiziksel aktivite çeşididir(20).Dayanıklılık egzersizinde kalp ve akciğer daha fazla çalışır. Dayanıklılık arttıkça vücudun oksijeni harcama kapasitesi artar ve yapılan fiziksel aktivite daha uzun soluklu olur. Aerobik egzersiz ayrıca kan damarı duvarlarını gevşetmeye, kan basıncını düşürmeye, vücut yağını yakmaya, kan şekeri düzeylerini düşürmeye, iltihabı azaltmaya, ruh halini iyileştirmeye ve "iyi" HDL kolesterolü yükseltmeye yardımcı olur. Uzun vadede, aerobik egzersiz kalp hastalığı, inme, tip 2 diyabet, meme ve kolon kanseri, ve depresyon riskini azaltır(21). Dayanıklılığı artıran egzersizler aşağıda listelenmiştir(22).

- Tempolu yürüyüş veya koşu
- Bahçe işi (biçme, tırmıklama)
- Dans
- Yüzme
- Bisiklete binme
- Merdiven veya tepe tırmanma
- Tenis veya basketbol oynamak

### **2.3.2 Esneklik (Germe) Egzersizleri**

Esneklik egzersizleri eklem hareket açıklığını artıran egzersizlerdir(22). Sınırlı eklem hareketliliği ve azalmış kas esnekliği kas ve iskelet sistemi yaralanmalarında risk faktörü oluşturur. Esneklik, kas ve iskelet sistemi yaralanmalarının hem önlenmesi hem de rehabilitasyonu için çok önemlidir(23).Isınma ve esneme egzersizleri kas iskelet sistemini fiziksel aktivite öncesi aktiviteye hazırlamak için çok önemlidir. Aktivite sırasında performansı artırarak sakatlık riskini azaltır. Yapılan birçok çalışmada esneklik egzersizinin biyolojik, fizyolojik ve psikolojik açıdan insan vücuduna pek çok faydası olduğu gösterilmiştir(24).Esneklik egzersizleri statik ve dinamik germe şeklinde 2 gruba ayrılır.

Statik gerdirme, vücut pozisyonunu kasların mümkün olduğunca en fazla uzayabileceği konumda tutar ve bu pozisyonu bir süre devam ettirir. Dinamik gerdirme ise uzvun doğal konumdan kasların en fazla uzayabileceği aralığa hareket ettirilmesini ve ardından uzvun tekrardan doğal konumuna getirilmesini sağlayan

yavaş ve kontrollü hareketleri kapsar(25).Tai Chi, yoga ve plates esneslik egzersizleri içerisinde yer alan egzersizlerdir.

### **2.3.3 Denge Egzersizleri**

Denge tüm hareketlerin temelidir. Herhangi bir hareket sırasında, hızlanma ve yavaşlama durumlarında, ani yer ve yön değişikliklerinde vücut pozisyonunu korumak için iyi bir dengeye ihtiyaç vardır(26).Tek ayağımızın üzerinde durabilmemiz, parmaklarımızın ucuyla yürüyebilmemiz ve kaygan bir zeminde düşmeden durabilmemiz için dengede durabilmek gerekir(27). Yürümek ve merdiven inip çıkmak gibi her gün yaptığımız birçok aktivite için iyi bir dengeye sahip olmak gerekir. Denge egzersizleri özellikle ileri yaşlı ve felçli hastalarda yaygın bir sorun olan düşmeleri azaltır. Denge egzersizleri her gün ve istenilen sıklıkta yapılabilir. Özellikle düşme riski yüksek olan yaşlı hastalarda haftada 3 veya daha fazla gün denge egzersizi yapılmalıdır. Yoga ve Tai Chi denge egzersizleri olarak gösterilebilir(28).

### **2.3.4 Kuvvet Egzersizleri**

Kuvvet egzersizleri aerobik egzersizin fiziksel kapasite üzerindeki olumlu etkilerini artıran egzersiz programının önemli bir bileşenidir. Direnç egzersizi kas gücünü, kütleini ve dayanıklılığını artıran bir egzersiz modelidir. Ayrıca direnç egzersizi kemik mineral yoğunluğunu artırıp vücut yağ oranını azaltır.

Kuvvet egzersizlerinin yaşlanmanın nöromüsküler fonksiyon ve fonksiyonel kapasite üzerindeki etkilerini azalttığı gösterilmiştir. Düzenli olarak yapılan(haftada 2-3 kez) ve belli yoğunluğa ulaşılan (egzersiz başına 2-3 set) kuvvet egzersizleri bireylerde nöromüsküler adaptasyonu iyileştirir. Ek olarak kemik dansitesini ve canlılığını korur. Kalp hastalığı, artrit, osteoporoz ve tip 2 diyabet gibi kronik hastalık riskini azaltıp aynı zamanda psikolojik ve bilişsel iyileşme sağlar(29).

Kuvvet egzersizlerinde daha çok alt ve üst ekstremitede bulunan büyük kas grupları çalıştırılır. Haftada ortalama 2-3 gün, düşük ağırlıklarla 10-15 tekrar yapılacak şekilde 8-10 farklı egzersiz önerilir(30).

Kuvvet egzersizleri;

- Mekik çekmek
- Şınav çekmek
- Squat yapmak
- Ağırlık kaldırmak şeklinde listelenebilir(22).

## 2.4 Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri

Fiziksel aktivitenin ölçümü, sağlığın geliştirilmesi ve insanların fiziksel aktiviteye teşvik edilmesi bakımından çok değerlidir. Fiziksel aktivitenin ölçümünde birçok yöntem kullanılmaktadır (31).Bu yöntemler tablo 1. de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Fiziksek Aktivite Ölçüm Yöntemleri

Kriter yöntemler	Objektif yöntemler	Subjektif yöntemler
<ul style="list-style-type: none"><li>• Direkt kalorimetre</li><li>• İndirekt kalorimetre</li><li>• Çift katmanlı su yöntemi</li><li>• Doğrudan gözlem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kalp hızı monitorizasyonu</li><li>• Pedometre</li><li>• Akselerometre</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Günlük</li><li>• Kayıtlar</li><li>• Anketler</li></ul>
<small>Kaynak: Pinheiro Volp AC, Esteves de Oliveira FC, Duarte Moreira Alves R, Esteves EA, Bressan J. Energy expenditure: components and evaluation methods. Nutr Hosp. 2011; 26(3): 430-440.</small>		

### 2.4.1. Kriter Yöntemler

#### 2.4.1.1 Direkt Kalorimetri

Doğrudan kalorimetre doğrudan ısı üretimi veya ısı kaybının ölçülmesini sağlar. Bu yöntem vücut tarafından salınan ısının yanı sıra solunum ve deri yoluyla salınan su buharını da ölçer. Bu yöntem fiziksel aktiviteye izin verecek büyüklükte, hermetik olarak kapatılmış ve son derece sofistike izolasyon odası gerektirir. Altın standart bir yöntem olarak kabul edilsede karmaşık olması ve maliyeti nedeniyle yaygın olarak tercih edilmemektedir. Ayrıca bireyin 24 saat veya daha uzun süre odada bulunması gerekmektedir(32).

#### 2.4.1.2 İndirekt Kalorimetri

Enerji tüketiminin ölçümü için kullanılan ilk kalorimetreler direkt kalorimetrelerdi. Zamanla indirekt kalorimetreler kullanılmaya başlandı. Bu yöntem belli bir zaman dilimi içerisinde oksijen tüketimi ve karbondioksit üretimini kapsamaktadır. Çok düşük bir oranda hata yüzdesine sahip olup altın standart ölçüm yöntemi olarak

kullanılmaktadır. Bu yöntem için solunum odaları kullanılmaktadır. Bu tür odalar 24 saatten birkaç güne kadar uzun süreler boyunca enerji harcamasını değerlendirmek için kullanılır. Havalandırılmalı başlık sistemlerine sahip bu odalar oksijen tüketimi ve karbondioksit üretimini sürekli olarak ölçmekte ve enerji tüketiminin doğru belirlenmesini sağlamaktadır(33). Ayrıca belirli bir anda vücut tarafından hangi enerji substratlarının ağırlıklı olarak metabolize edildiğini belirlemeye de olanak sağlar(32).

#### 2.4.1.3 Çift Katmanlı Su Yöntemi

Çift katmanlı su yöntemi total enerji harcamasını değerlendirmek için kullanılan altın standart bir yöntemdir. İnvaziv olmayan bu yöntem gebe, emziren kadınlar ve bebekler dahil olmak üzere geniş bir popülasyonda uygulanabilir. Bir diğer önemli avantajı ise bu tekniğin doğruluğu ve kesinliğidir.

Bu teknikte biyolojik numunelerin(genellikle idrar) analizi karmaşık laboratuvar ekipmanlarının kullanılması gerektiğinden ve izotopların maliyeti nedeniyle büyük ölçekli çalışmalar için engel teşkil etmektedir. Bu teknikte döteryum ( $H_2$ ) ve oksijen-18 ( $O_{18}$ ) izotopları kullanılmaktadır. Bu izotoplar bir bardak su ile ağızdan verilir ve vücuttan atılımı takip edilir. 7 ila 14 günlük bir süre boyunca idrar örnekleri toplanır ve ardından analiz edilir(33).

#### 2.4.1.4 Doğrudan Gözlem

Doğrudan gözlem fiziksel aktivite ölçüm yöntemleri arasında yer alan en pratik ölçüm yöntemlerinden biridir. Bu yöntem ile kişi sürekli olarak gözlemlenir ve yapılan aktivite kayıt edilir. Bu yöntem çoğu zaman çocuklarda kullanılmaktadır. Gözlemsel tekniğin kısa vadeli bir ölçüm yöntemi olması ve fiziksel aktivitedeki ani değişiklikleri yakalama yeteneği küçük çocukların incelenmesi için çok önemlidir(34).

### 2.4.2 Objektif Yöntemler

#### 2.4.2.1 Kalp Hızı Monitorizasyonu

Kalp atış hızı fiziksel aktiviteyi değerlendirmenin objektif bir yöntemi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem kullanışlı, nispeten düşük maliyetli ve noninvazivdir. Bu yöntem bilgilerin günler veya haftalar boyunca saklanmasına ve

böylece frekans, yoğunluk ve süre dahil olmak üzere fiziksel aktivitenin çeşitli parametreleri hakkında veri sağlanmasına olanak sağlar(35).

Kalp hızı monitorizasyonu kalp hızı ile oksijen tüketimi arasındaki doğrusal ilişkiye dayanmaktadır. Bu yöntemin bazı dezavantajları vardır. Sedanter veya hafif yoğunluktaki aktiviteler sırasında, bir kişinin kalp atış hızı vücut hareketi dışındaki faktörlerden etkilenebilir. Psikolojik ve çevresel stresin yanı sıra kafein ve bazı ilaçlar kalp atış hızını önemli ölçüde etkileyebilir(34).

#### 2.4.2.2 Pedometre

Pedometreler bir zaman periyodunda atılan adım sayısını ölçmek için kullanılan cihazlardır. Kullanımı kolay olan bu cihazlar ucuz ve doğrulukları kanıtlanmıştır. Fakat bu cihazlar düşük yürüme hızlarında ve obez bireyler tarafından kullanıldığında doğruluğu önemli bir ölçüde azalabilir. Bu yüzden yaşlı bireylerde kullanılması çok uygun değildir. Pedometreler günlük fiziksel aktivitenin yoğunluğunu ve sıklığını kaydedemez. Ayrıca adım sayıları yaşa, cinsiyete ve vücut ağırlığına bağlıdır. Bununla birlikte, günlük fiziksel aktivitenin bir adımsayar ile izlenmesi, seçilen grupların günlük fiziksel aktivitelerini artırmada etkili bir yöntem olabilir. Örneğin obezite veya hipertansiyon riski yüksek olan bireyler, diyabet ve koroner kalp hastalığı olan sedanter hastalar, fiziksel olarak aktif olmaya ve sağlıklı yaşam standartlarını karşılamaya daha kolay teşvik edilebilir(36).

#### 2.4.2.3 Akselerometre(İvmeölçerler)

Akselerometre vücudun ivmelerini algılayan hareket sensörleridir. İvmeölçerler günlük fiziksel aktiviteyi ölçmek için kullanılan nesnel yöntemler arasında son yıllarda popüler hale gelmiştir. Çok sayıda makale ivmeölçerlerin nesnel, pratik, non-invaziv, doğru ve güvenilir araçlar olduğunu bildirmiştir(33).

İvme, belirli bir süre boyunca hızdaki değişim oranı olarak tanımlanır. İvmeölçerler ile fiziksel aktivitenin sıklığı, yoğunluğu ve süresi değerlendirilebilir(37).Mevcut kullanımdaki çoğu ivme ölçerler ön-arka, orta-yan ve dikey ivmeleri tespit eden piezoelektrik sensörlerdir(38).Karmaşık bir yapıya sahip olup pedometrelerden daha üstün hareket sensörleridir(33).

İvmeölçerler tek eksenli ve çok eksenli olarak 2 gruba ayrılmaktadır. Üç eksenli ivmeölçerler tek eksenli ivmeölçerlere göre hareketin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Özellikle çocuklarda, bu cihazlar tırmanma ve atlama gibi bazı aktivitelere daha duyarlıdır(39).Üç eksenli ivmeölçerlerin tek eksenli ivmeölçerlere göre daha yüksek korelasyona sahip oldukları gösterilmiştir(40).

### **2.4.3 Subjektif Yöntemler**

#### **2.4.3.1Günlük ve Kayıt**

Kayıtlar veya günlükler yapılan fiziksel aktivitenin(yürüme, televizyon izleme vb) yoğunluğunu (hafif, orta, yüksek),süresini(dakika veya saat cinsinden), sıklığını, mod veya vücut pozisyonunu (oturma, ayakta durma vb) ayrıntılı bir şekilde kaydeder.24 saatlik bir zaman diliminde, bir kişinin çeşitli aktivitelerle ne kadar süreyle meşgul olduğunu belirleyebilir(33).

Günlükler yetişkinler için en doğru öznel yöntemlerden biri olarak kabul edilir. Fakat çocuklarda kullanımı sınırlıdır(34).

#### **2.4.3.2 Anketler**

Aktivite anketleri fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Maliyeti düşük olup büyük popülasyonlarda uygulamaya olanak sağlar. Geniş ölçekli uygulanmasına rağmen, anketlerle fiziksel aktivite ölçümünün güvenilirliği ve geçerliliği düşüktür(41).

Fiziksel aktivite düzeylerini tahmin etmek için çeşitli anketler geliştirilmiştir. Bu anketler aktivite alanları (boş zaman, işle ilgili, ulaşım, ev), yoğunluklar, enerji ölçümü (kcal, METs), zaman çerçevesi (hafta sonu, geçen hafta, geçen ay, geçen yıl) ve stil (anket) açısından farklıdır(42).Fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan 4 farklı anket çeşidi mevcuttur. Bunlar;

- Aktivite günlüğü
- Hatırlama anketi
- Niteliksel Aktivite Öyküsü
- Genel anketler şeklindedir.

Tablo 2. de fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan anketler ve genel özellikleri yer almaktadır(43).

**Tablo 2.** Fiziksel Aktivite Anketleri ve Genel Özellikleri

Yöntem	Anket	Uygulama biçimi	Aktivite türü	Değerlendirilen zaman aralığı	Ölçüm skalası
Günlük	Edholm ve ark.	Kendi kendine değerlendirme	Ayrıntılı	2 hafta	Kcal
	Laporte ve ark.	Kendi kendine değerlendirme	Ayrıntılı	12 saat	Kcal
Hatırlama	Yedi günlük fiziksel aktivite hatırlama	Görüşme	Alışkanlık	1 hafta	MET
	Harvard Mezunları anketi	Kendi kendine değerlendirme	Boş zaman	1 hafta	Kcal/hafta
	Beş şehir ptojesi anketi	Görüşme	Alışkanlık	1 hafta	Kcal/gün
Niteliksel aktivite öyküsü	Tecumseh mesleksi aktivite anketi	Görüşme	Boş zaman	Son 12 ay	MET
	Stanford olağan faaliyet anketi	Görüşme	Alışkanlık	3 ay	Skor
	CARDIA fiziksel aktivite öyküsü	Görüşme	Alışkanlık	Son 12 ay	Ağırlıklı skor
	Minnesota boş zaman fiziksel aktivite anketi	Görüşme	Boş zaman	Son 12 ay	MET
Genel	New York Sağlık Sigortası Planı aktivite anketi	Kendi kendine değerlendirme/ görüşme	Alışkanlık	1 hafta	28 puan/ skor
	Lipid araştırma klinikleri anketi	Görüşme	Alışkanlık	1 hafta	Sınıflama
	Framingham fiziksel aktivite indeksi	Görüşme	Alışkanlık	1 gün	Günlük indeks
	Baecke anketi	Görüşme	Alışkanlık	Son 12 ay	MET/skor

MET: Metabolic equivalent threshold. (Kaynak: Şahin, Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi değerlendirme yöntemleri, 2011)

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi için çeşitli ölçüm araçları kullanılmaktadır. Bunların bir kısmı laboratuvar ortamında kullanılırken bir kısmı da alanda kullanılmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte, objektif yöntemlerin (akselerometre, pedometre) maliyetinde düşüş sağlanarak, subjektif yöntemlere(günlük ve kayıt, anketler) ek olarak daha sık kullanılmaya başlanmıştır(44).

Yapılan birçok çalışma, enerji harcamasında kullanılan bu yöntemlerin ortak bir paydada buluşmadığını, kullanılan her bir yöntemin avantajı ve dezavantajı olduğunu göstermiştir.

Tablo 3. de fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan metodların avantaj ve dezavantajları yer almaktadır(32).

**Tablo 3.** Fiziksel Aktivite Ölçüm Yöntemleri(32,45)

Kriter Yöntemler	Avantajları	Dezavantajları
Direkt Kalorimetri	Toplam enerji tüketimi ölçümünde altın standart	Yüksek maliyet ve uzun süre kapalı ortamda ölçüm
İndirekt Kalorimetri	İstirahat enerji tüketimi ve BMR ölçümünde altın standart Kısa süreli enerji tüketimi ölçümünde doğru ve geçerli	Yüksek maliyet ve uzmanlık gerektirir
Çift Etiketli Su (Double Labelled Water)	Toplam enerji tüketimi ölçümünde geçerli ve güvenilir Çocuk ve yetişkinlerde kullanılabilir	Yüksek maliyet, uzmanlık gerektirir Büyük ölçekli çalışmalarda uygun değil
Doğrudan Gözlem	Çocuklarda uygulanabilir	Uzun zaman gerektirir Bireyseldir Katılımcıların olası tepkileri olabilir
<b>Objektif Yöntemler</b>		
Pedometreler	Hafif, maliyet az, kullanımı kolay Laboratuvar ve saha koşullarında kullanılabilir	Yalnızca yürüyüş veya koşu esnasındaki adımları sayar Enerji harcaması tahmininde geçerliliği düşük
Akselometreler	Günlük yaşam koşullarında spesifik aktivite ve hareketlerin şiddetini ölçer, uzun süre kayıt edebilir	Pedometrelere göre daha yüksek maliyet ve işgücü
Kalp Atım Hızı Monitörleri	Taşınabilir ve elde edilen veriler ayrıntılı kayıt edilebilir Spesifik aktiviteler ölçülebilir	Düşük şiddetli aktiviteler için geçerliliği düşük enerji tüketimi
<b>Subjektif Yöntemler</b>		
Anketler	Düşük maliyet, pratik yöntem Epidemiyolojik, büyük popülasyonlu çalışmalarda uygulanır	Geçerliliği sınırlı Hafıza ve yorumlamaya dayalı
FA Kayıtları/ Günlükler	Düşük maliyetli, ayrıntılı kayıt imkanı	Aktivitelere göre belirlenen enerji tüketim değerleri karşılıklarının farklılık göstermesi

## 2.5 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirirken, fiziksel aktivitenin;

- Tipi
- Sıklığı
- Şiddeti
- Süresi dikkate alınmalıdır(46).

### 2.5.1 Fiziksel aktivitenin sıklığı (frekansı)

Sıklık genellikle bir aktivitenin bir haftada gerçekleştirilme sayısı olarak ifade edilir. Sıcakların mevsimsel olarak aşırı yüksek olduğu ülkelerde, hem genel katılım açısından hem de belirli etkinliklerin sıklığı açısından yaz ve kış aylarında büyük farklılıklar gösterir. Sıklığın ikinci bir önemli yönü, bir kişinin bir günlük aktivitenin tamamını tek bir seansta mı aldığı yoksa aktivitenin birkaç küçük parçaya mı bölündüğüdür. Aktivitenin parçalara bölünmesi, önceden belirlenmiş bir egzersiz programına çok düşük bir başlangıç zindeliği ile başlayan kişilerde programa uyum sağlamayı teşvik edebilir(41).

### 2.5.2 Fiziksel aktivitenin tipi

Fiziksel aktivitenin tipleri 4 kategoride incelenir. Bunlar aerobik, denge, kuvvet ve esneklik egzersizleridir(19).

### 2.5.3 Fiziksel aktivitenin süresi

Yapılan aktivitenin süresini gösterir. Çoğu zaman dakika olarak ifade edilir(47).

### 2.5.4 Fiziksel aktivite şiddeti(yoğunluğu)

En basit haliyle egzersiz yoğunluğu, egzersiz süresince gerekli olan metabolik enerji ihtiyacıdır. Egzersiz yoğunluğu mutlak terimlerle(örneğin; dakikada litre olarak oksijen alımı, watt olarak güç çıkışı, dakikada atım olarak kalp hızı ve hareket hızı) veya göreceli terimlerle (örneğin; maksimum oksijen alımı, maksimum kalp hızı veya kalp hızı rezervi) ifade edilir(48).

Fiziksel aktivitenin şiddetinin değerlendirilmesinde;

- Maksimum kalp hızı
- Kalp hızı rezervi
- Oksijen tüketim kapasitesi(VO<sub>2</sub>)
- Metabolik eşdeğer(MET) kavramları kullanılmaktadır.

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde sıklıkla MET değeri kullanılmaktadır. MET bir bireyin aktivite halindeki metabolik hızının istirahat halindeki metabolik hıza oranıdır. Aktivite esnasında, dakikada kilogram başına tüketilen oksijen miktarıdır. ml/kg/dk olarak gösterilir.1 MET istirahat durumunda tüketilen enerjiye(3.5 ml/g/dk) eşittir(49).

Fiziksel aktiviteler yoğunluklarına göre üç grupta incelenir.

- Düşük şiddetli fiziksel aktiviteler(<3 MET)
- Orta şiddetli fiziksel aktiviteler(3-6 MET)
- Yüksek şiddetli fiziksel aktiviteler(>6 MET)

#### 2.5.4.1 Düşük şiddetli fiziksel aktiviteler

MET değeri 3 ten az alan aktiviteleri içerir. Televizyon izleme, masa başı işleri ve düşük tempoda yürüyüş gibi çok fazla çaba gerektirmeyen, kalp atımı ve solunum sayısının istirahat durumuna göre fazla olduğu aktivitelerdir.

#### 2.5.4.2 Orta şiddetli fiziksel aktiviteler

MET değeri 3-6 arasında olan aktiviteleri içerir. Bisiklet sürmek, dans etmek ve bahçe işleri gibi orta seviyede uğraş gerektiren, kalp atımı ve solunum sayısının normalin üzerinde seyrettiği aktivitelerdir.

#### 2.5.4.3 Yüksek şiddetli fiziksel aktiviteler

MET değeri 6 dan fazla olan aktiviteleri içerir. Yüzme, futbol oynama ve ip atlama gibi fazla miktarda çaba gerektiren, kalp atımı ve solunum sayısının normalin çok üzerine çıktığı aktivitelerdir.(22,50).

Tablo 4. te bazı aktivitelerin yoğunluklarına göre MET değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Bazı Aktivitelerin Yoğunluklarına Göre MET Değerleri

Aktivite yoğunluğu	Aktivite örnekleri	MET değeri
Hafif yoğunlukta aktiviteler (<3 MET)	Uyku	0,9
	Ev işleri	1,0
	Yazı yazma, masa başı işleri	1,5 – 3,0
	Hafif tempoda yürüyüş (<3 km/saat)	2,9
	Sabit bisiklet kullanımı	3,0
Orta yoğunlukta aktiviteler (3-6 MET)	Bahçe işleri	3,3
	Jimnastik hareketleri	3,5
	Normal tempoda yürüyüş (3-6 km/saat)	3-5
	Bisiklet kullanımı (9-12 km/saat)	4,0
	Eşli danslar	4,8
	Tempolu yürüyüş (6-7 km/saat)	5,0 – 7,0
Yüksek yoğunlukta aktiviteler (> 6 MET)	Merdiven çıkma	6,5
	Koşu, tenis, ağırlık kaldırma	8,0
	Yüzme	9,0
	İp atlama	10,0

*Kaynak: Demirel ve Kayıhan, Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014.*

## 2.6 Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler

DSÖ, tüm yaş gruplarında tavsiye edilen fiziksel aktivite ile ilgili ayrıntılı bir kılavuz yayınlamıştır. Buna rağmen, yetişkinlerin ( $\geq 18$  yaş) üçte birinden daha azı bu

tavsiyelere uymaktadır. Fiziksel hareketsizlik yavaş yavaş küresel bir salgın olarak kabul edilmektedir.

Boş zamanlarda hareketsizlik, işte ve evde hareketsiz bir davranış, motorlu ulaşım ve teknolojinin artan kullanımı, sağlıklı bir yaşam tarzını benimsemenin önündeki önemli engellerden bazılarıdır. Sağlıksız beslenme ve artan toksik madde alımı gibi diğer faktörlerde fiziksel hareketsizliğin nedenlerinden biridir(51).

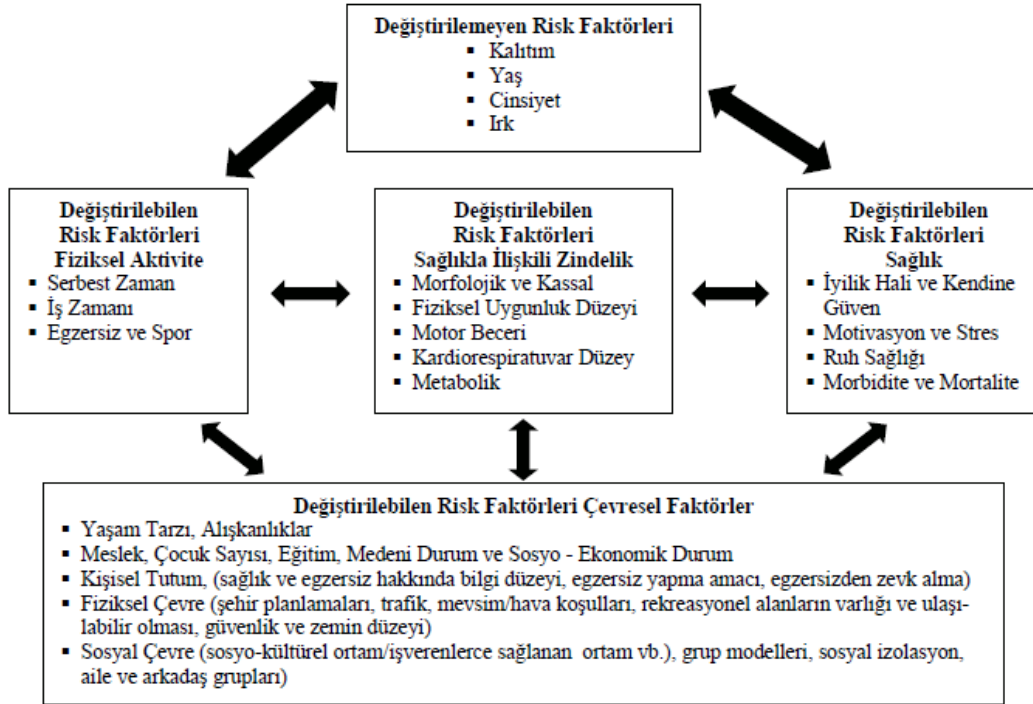
Fiziksel aktivite oranları cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. Kadınlar erkeklere göre daha düşük boş zaman fiziksel aktivite(LTPA) oranlarına sahiptir. Araştırmalar ayrıca fiziksel aktivitenin önündeki engellerin kadınlar ve erkekler arasında farklılıklar olduğunu gösteriyor. Kadınlar genellikle anne, eş, bakıcı, ve çalışan gibi birden fazla role sahiptir. Bu roller genellikle fiziksel olarak aktif olmayı lojistik olarak zorlaştırır. Birkaç çalışma, iş veya aile rolleri nedeniyle zaman eksikliğinin kadınlarda fiziksel aktivitenin önündeki birincil engel olduğunu bildirmiştir(52).

İkamet alanında fiziksel aktiviteyi etkileyen önemli bir kriterdir. Daha küçük yerleşim alanları, özellikle yaşlılar arasında daha yüksek oranda fiziksel aktivite sunma eğilimindedir(51).Bireylerin nüfus yoğunluğunun az olduğu yerlerde, fazla olan yerlere göre daha aktif oldukları görülmüştür. Yaşta önemli bir belirleyicidir. Yaş arttıkça insanların daha az aktif oldukları görülmüştür(19).

Sosyoekonomik düzeyde fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörlerden biridir. Eğitim düzeyinin düşük olduğu ve düşük gelir düzeyine sahip insanların fiziksel açıdan daha az aktif oldukları görülmüştür(53).

Tablo 5. te fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörler gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler(54,45)



## 2.7 Fiziksel Aktivite Önerileri

Fiziksel aktivite, sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesinde önemli bir faktördür. Fiziksel hareketsizlik birçok kronik hastalık ve risk faktörleri ile bağlantılıdır. Bu nedenle, genel olarak sağlığı iyileştirmek için minimum fiziksel aktivite düzeyinin ne kadar olması konusunda insanlara bilgi vermek için fiziksel aktivite tavsiyeleri oluşturulmuştur(55).

DSÖ'nün yetişkinler için önerdiği minimum fiziksel aktivite miktarı, orta yoğunlukta haftada 2 saat 30 dakika veya şiddetli yoğunlukta 1 saat 15 dakika aerobik aktivite yapılması gerektiğidir(55).Tablo 6. da DSÖ'nün fiziksel aktivite önerileri gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Fiziksel Aktivite Önerileri

<b>Fiziksel Aktivite Önerileri</b>	
<b>5-17 yaş</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çocuklar ve gençler, doğal gelişmeyi destekleyen ve zevkli ve güvenli olan çeşitli fiziksel etkinliklere katılmaya teşvik edilmelidir.</li><li>➤ Günlük olarak en az 60 dakika orta veya yoğun şiddetli fiziksel aktivite yapmalıdırlar. Günlük fiziksel aktivitenin çoğu aerobik olmalıdır.</li><li>➤ Haftada en az 3 kez, kas ve kemiği güçlendirenler de dahil olmak üzere, yoğun yoğunluklu aktiviteler dahil edilmelidir.</li></ul>
<b>18-64 yaş</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 18-64 yaş arası yetişkinler hafta boyunca en az 150 dakika orta yoğunlukta veya en az 75 dakika şiddetli aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır.</li><li>➤ Aerobik aktiviteler en az 10 dakika sürmelidir.</li><li>➤ Daha fazla yarar için haftalık 300 dakika orta yoğunlukta veya 150 dakika şiddetli aktivite yapılmalıdır.</li><li>➤ Kas güçlendirici aktiviteler haftada 2 veya daha fazla günde yapılmalı, büyük kas gruplarını içermelidir.</li></ul>
<b>65 yaş üstü</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 18-64 yaş arası yetişkinler hafta boyunca en az 150 dakika orta yoğunlukta veya en az 75 dakika şiddetli aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır.</li><li>➤ Aerobik aktiviteler en az 10 dakika sürmelidir.</li><li>➤ Daha fazla yarar için haftalık 300 dakika orta yoğunlukta veya 150 dakika şiddetli aktivite yapılmalıdır.</li><li>➤ Dengeyi artırmak ve düşmeleri önlemek için haftada 3 gün denge egzersizleri yapılmalıdır.</li><li>➤ Kas güçlendirici aktiviteler haftada 2 veya daha fazla günde yapılmalı, büyük kas gruplarını içermelidir.</li><li>➤ Bu yaş grubundaki yetişkinler sağlık durumlarından dolayı tavsiye edilen fiziksel aktivite miktarlarını yapamadıklarında, yetenekleri ve koşulları izin verdiği ölçüde fiziksel olarak aktif olmalıdırlar.</li></ul>
<b>Kaynak: World Health Organization 2010. Global Recommendations on Physical Activity for Health</b>	

## 2.8 Fiziksel Aktivite ve Sağlık

Fiziksel hareketsizlik dünya çapında bir sağlık sorunudur. Küresel mortalitenin risk faktörleri arasında dördüncü sıradadır. DSÖ, yetişkinlere haftada en az 150 dakika orta veya 75 dakika şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite yapmalarını, haftada iki kez kas güçlendirme aktiviteleri yapmalarını ve hareketsiz kalmak için harcanan zamanı en aza indirmelerini önermektedir. Düzenli fiziksel aktivite, koroner kalp hastalığı, felç, tip 2 diyabet, bazı kanserler, obezite, depresyon gibi zihinsel sağlık sorunları ve demans gibi bazı nörolojik durumlar dahil olmak üzere 20'den fazla hastalık riskini azaltabilir(56).

### **2.8.1 Fiziksel aktivite ve Kanser**

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), dünya çapındaki tüm kanser vakalarının %25'inin obezite ve hareketsiz yaşam tarzından kaynaklandığını bildirmektedir. Kanseri önlemenin bir yolu olarak fiziksel aktivite fikri, 20. yüzyılın başlarında, farklı mesleklere sahip erkekler arasındaki kanser ölüm oranlarının artan fiziksel aktivite ile azaldığını ne süren iki çalışma yayınlandığında keşfedildi. Fiziksel aktivitenin kanseri önlemedeki rolüne ilişkin birçok epidemiyolojik çalışma yayınlanmıştır. Daha yüksek fiziksel aktivite düzeylerinin bazı kanser riskini azalttığına dair önemli kanıtlar vardır. Ek olarak, yapılan çalışmalar, fiziksel aktivitenin kanserin ilerlemesini ve nüksünü azaltabileceğini ve daha iyi sağkalım oranları üzerinde bir etkisi olabileceğini göstermiştir. Ayrıca, fiziksel aktivite meme ve kolon kanseri insidansını lineer bir doz yanıt ilişkisi ile azaltabilir, bu da daha uzun egzersiz seanslarının veya daha yüksek yoğunlukta egzersiz yapmanın kanser riskinde daha büyük bir azalmaya yol açacağını gösterir(57).

Dünya Kanser Araştırma Fonu'nun raporu, kolorektal ve meme kanseri ile ilgili olarak fiziksel aktivitenin güçlü bir pozitif etkisi olduğunu gösterdi. Ayrıca kanser riski, cinsiyet, yaş, ırk, vücut kitle indeksi ve fiziksel uygunluk düzeyi gibi popülasyon alt grupları içinde değişiklik gösterir. Fiziksel aktivitenin kanser sonucu üzerindeki etkileri bu parametrelerle ilişkilidir(57).

Fiziksel aktivitenin kanser riskini azaltma mekanizmaları şu şekildedir: Orta ila şiddetli fiziksel aktivite, bağışıklık fonksiyonunu, toplam antioksidan kapasiteyi iyileştirir, SHBG üretimini, anti-inflamatuar plazma adiponektinini arttırır. Bağışsak mikrobiyota kompozisyonunu iyileştirir. Ek olarak, orta ila şiddetli fiziksel aktivite, sistemik inflamasyonu, oksidatif stresi, yağ dokusunu ve hiperinsülinemiye ,inflamatuar hormon leptini azaltır. Seks hormonu seviyelerini düzenler(57).

### **2.8.2 Fiziksel aktivite ve Diyabet**

Fiziksel aktivite eksikliği tip 2 diyabet gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. Yapılan alışmalar, fiziksel olarak aktif olanların olmayanlara kıyasla tip 2 diyabet riskini %30-50 oranında azalttığını bildirmiştir(58).Tip 2 diyabetin önlenmesi için mevcut öneri, orta yoğunlukta en az 150 dakika/hafta aktivite yapılmasıdır(59).

Fiziksel aktivitenin glikoz seviyelerini azalttığı ve insülin duyarlılığını artırdığı gösterilmiştir(60). Fiziksel aktivitenin insülin duyarlılığı üzerinde hem akut hem de kronik etkileri vardır. Akut etkiler, tek bir egzersizin doğrudan sonucudur(61). Tek bir egzersiz seansı, iskelet kası glikoz alımını yalnızca insüline bağımlı bir yolla değil, aynı zamanda insülin bağımsız mekanizmalar yoluyla da artırır. Fiziksel aktivitenin bu etkilerini sürdürebilmesi için düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Çünkü tek bir egzersiz seansının etkisi yaklaşık 48 saat sürmektedir(60).

### **2.8.3 Fiziksel aktivite ve Kardiyovasküler sistem**

Fiziksel hareketsizlik, sanayileşmiş ülkelerde koroner kalp hastalığı (KKH) için ana risk faktörlerinden biri olarak kabul edilmiştir. Fiziksel olarak aktif olmayan kişilerde KKH ve koroner ölüm riski, fiziksel olarak aktif olanlara göre belirgin şekilde daha yüksektir(62). Epidemiyolojik veriler, tempolu yürüyüş dahil olmak üzere günde 30 dakikalık orta yoğunlukta fiziksel aktivitenin, erkek ve kadınlarda kardiyovasküler hastalıkların insidansını azalttığını göstermektedir. Ayrıca düzenli egzersiz asemptomatik koroner arter hastalığı ve periferik arteriosklerozun ilerlemesini geciktirebilir(63).

Fiziksel aktivitenin kardiyoprotektif mekanizmaları; yağlanma, kan basıncı, diyabet insidansı, dislipidemi ve inflamasyonun azaltılmasını ve insülin duyarlılığının, glisemik kontrolün, fibrinolizin ve endotel fonksiyonunun arttırılmasını içerir(63).

Egzersiz, hipertansiyonun birincil önlenmesi ve tedavisi için yaşam tarzı değişikliğinin önemli bir unsurudur. Yapılan bazı çalışmalar, egzersizin hipertansiyonu olan bireylerde hem sistolik hem de diyastolik kan basıncında 5-7 mmHg'ye varan azalmalar sağladığını göstermektedir(64).

Akut olarak, egzersiz sistolik kan basıncında ani ve önemli düşüşler ile ilişkilendirilmiştir. Egzersiz sonrası kan basıncındaki bu ani düşüş 24 saate yakın sürebilir. Kronik egzersiz ile kan basıncındaki düşüşler uzun süreli olmaktadır. Fiziksel aktivite ile kan basıncındaki azalmanın, sırasıyla sempatik sinir sistemi aktivitesinde azalma ve arteriyel lümen çaplarında bir artış ile nörohormonal ve yapısal tepkilere bağlı olabilen periferik vasküler dirençteki zayıflamaya bağlı olduğu düşünülmektedir(64).

#### **2.8.4 Fiziksel aktivite ve Obezite**

Aşırı kilo alımı(vücut kitle indeksi= 25–30 kg/m<sup>2</sup>) ve obezite (Vücut kitle indeksi  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup> ), birçok hastalığın başlamasını kolaylaştıran anormal yada aşırı yağ birikimi olarak tanımlanan önlenabilir hastalıklardır(65).Yıllar geçtikçe obezite prevalansı, leptin ve ghrelin gibi hormon fizyopatolojisinin etkisi ile birlikte kötü beslenme ve hareketsiz yaşam tarzından kaynaklanan kalori harcamasındaki azalma ve artan enerji tüketimi nedeniyle önemli ölçüde artmaktadır(66). Obezite; sosyal, psikolojik ve metabolik sorunları nedeniyle endişe verici bir hastalıktır ve dünyadaki başlıca halk sağlığı sorunlarından birisidir. Vücut kitle indeksi(VKİ) 40 m/kg<sup>2</sup>'nin üzerinde olan kişiler morbid obez olarak kabul edilmektedir. Obezite, depresyon ve tıknırcasına yeme gibi psikopatolojik bozuklukların ötesinde kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, bazı kanserler, yüksek tansiyon, nefes alma güçlükleri, lokomotor sistem bozuklukları ve dislipidemi gelişme riskini artırır(67).

Obeziteye zemin hazırlayan faktörler arasında, bir yandan yağ ve karbonhidrattan zengin olan, önceden pişirilmiş gıdaların tüketimiyle oluşturulan beslenme alışkanlıkları bir yandan da hareketsiz yaşam tarzı yer almaktadır(68).

Kombinasyon halinde, egzersiz ve düşük kalorili diyetler; vücut yağının azalmasını, yağsız kütle artmasını ve aşırı yağın neden olduğu komorbiditelerin remisyonunu teşvik ederek, spesifik ilaçların kullanımı ile birlikte obezitenin klinik tedavisini sağlar(69).

#### **2.9 Depresyonun Tarihçesi**

Modern depresyon kavramı, 1780'lerden 1880'lere kadar geçen yüzyıl boyunca melankolinin daha önceki tanısız formülasyonlarından doğmuştur.1780'den 1830'lara kadar melankoli, bir akıl veya muhakeme bozukluğu, her zaman olmasa da sıklıkla üzüntüyle ilişkili bir "kısmi delilik" olarak tanımlanmıştır.1850'lerde sanrısız olmayan melankoli kavramı vurgulanmıştır. Bu durumun, zeka değil birincil bir ruh hali bozukluğunu yansıttığı öne sürülmüştür.1860'lardan 1880'lere kadar ki aşamada ise sanrısız melankoli kavramı üzerinde durulmuştur. Melankolinin birincil bir duygudurum bozukluğu olduğu ve sanrılarının anlaşılır bir şekilde anormal ruh halinden kaynaklandığı ifade edilmiştir(70).

Depresyon kavramının tanımı ve etyolojisi ile alakalı sınıflandırma ilk defa Hipokrat tarafından yapılmıştır. Zamanla depresyonun tanımı günümüzdeki anlamına yaklaşmıştır. Depresyon kavramı 19 .yüzyılda günümüzdeki anlamıyla kullanımına çok yaklaşmıştır. 20 .yüzyılda ise iyicene şekillenmiştir(71).

### **2.10 Depresyonun Tanımı**

Depresyon; Bireyin kendini çökkün ve kederli hissetmesi, günlük aktiviteleri yapma isteğinin azalması gibi anlamlar içeren, elem ve gam duygularının olduğu duygusal bir yaşantı halidir. Depresyon kelimesinin kökeni Latince'den gelmektedir. Latince "depressus" olarak ifade edilmektedir. "alçakta olmak, bastırmak" anlamı taşımaktadır(72).

Depresyon bireyin yaşadığı olaylar nedeniyle ortaya çıkan, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve hayatsal işlevlerini bozan, bireyin yeteneklerinin kaybına sebebiyet veren, üzüntü, elem ve keder gibi duygular içeren, tedavi edilebilir bir sendromdur(72,73).

### **2.11 Depresyonun Epidemiyolojisi**

Dünya genelinde 350 milyonun üzerinde insan, hastalık yükü açısından küresel olarak ikinci sırada yer alan, uzun süreli, engelleyici bir hastalık olan majör depresif bozukluktan (MDB) etkilenmektedir(74). Depresyon, dünyada en yüksek oranda görülen psikiyatrik hastalıkların başında gelmektedir. Major depresif bozukluk(MDB), farklı ülkelerde %6 ile %18 arasında değişen bir prevalansa sahip olup dünya çapında oldukça yaygın bir bozukluktur. Subsendromal (eşik altı) depresyonu olan veya belirgin depresif belirtileri olup da MDB tanı kriterlerini karşılamayan kişiler göz önüne alındığında, yaygınlık oranı yaklaşık %15-%20 civarındadır(75).

Depresyon hayatın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilir. Ancak çoğu zaman ilk önce ergenlik döneminin sonlarında ve 20'li yaşların ortalarında ortaya çıkar. Kadınların depresyon yaşama olasılığı erkeklerden daha fazladır(76). Ulusal komorbidite verileri, prevalanstaki cinsiyet farklılıklarının ilk olarak 10 yaş civarında ortaya çıktığını ve orta yaşa kadar devam ettiğini ve sonrasında ortadan kalktığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, kadınlar, çocuk doğurma yıllarında depresif bozukluklar geliştirme açısından en büyük riske sahiptir. Birkaç biyolojik süreç,

genetik olarak belirlenmiş kırılabilirlik, üreme işlevinin çeşitli yönleriyle ilgili hormonal dalgalanmalar ve depresif durumlara aracılık eden beyin sistemlerinde bu tür hormonal dalgalanmalara karşı aşırı duyarlılık dahil olmak üzere kadınların depresyona yatkınlığında rol oynadığı düşünülmektedir. Rol stresi, mağduriyet, cinsiyete özgü sosyalleşme, içselleştirilmiş başa çıkma tarzı ve dezavantajlı sosyal statü gibi psikososyal olayların hepsinin, kadınların depresyona karşı artan savunmasızlığına katkıda bulunduğu düşünülmüştür(77). Depresyonun ortaya çıkması yaş, medeni durum, sosyal sınıf ve sosyal koşullar gibi faktörlerle ilişkilidir(78).Tablo 7. de depresyon hastalarının epidemiyolojik özellikleri yer almaktadır(79).

**Tablo 7.** Depresyon Hastalarının Epidemiyolojik Özellikleri

<b>DEĞİŞKEN</b>	<b>DEPRESYON SIKLIĞI</b>
En sık görülme yaşı	40 – 50 yaş civarı
Cinsiyet	Kadında iki kat fazla
Medeni Durum	Ayrı yaşayan ve boşananlarda çok
Sosyo -ekonomik düzeyle ilişkisi	İşsiz ve yoksullarda çok
İrkla ilişkisi	İlişkisiz / siyahlarda az
Stresli yaşam olayları	Olumsuz yaşam olayları riski artırır
Yaşanan Yer	Kırsal kesimde kentten daha az
Kişilik özellikleri	İçer dönük, obsesif, bağımlı kişide çok
Çocukluk dönemi	Erken kayıplar, olumsuz çevre
Yakın ilişki yokluğu	Önemli risk etkeni
Ortalama başlangıç yaşı	20 – 40 arası
Yaşam Boyu prevalans	Toplumda : % 17 (4- 16.9) Kadınlarda: %10-25 Gebelerde: %7-21 Erkeklerde: %5-12
Bir Yıllık prevalans	Toplumda: %10.3 Kadınlarda: %8 Erkeklerde: %3
Aile Yükümlülüğü	Riski %7 oranda artırır Kadında %18 oranında artırır Erkeklerde %11 oranında artırır

## 2.12 Depresyonun Etyopatogenezi

MDB dünya nüfusunun yaklaşık %16'sını etkileyen en yaygın engellilik nedeni olarak dikkat çekerken, bu bozukluğun altında yatan mekanizma büyük ölçüde tanımlanmamıştır(80). Klinik olarak, belirsiz patolojik mekanizması ve tutarsız terapötik etkisi ile depresyon, heterojen bir hastalık olarak kabul edilmektedir(81).Diğer birçok yaygın hastalık için risk lokusları genetik analizle tanımlanmıştır(80).Depresyon için ise hayvan modellemesi, depresyonun altında yatan mekanizmayı keşfetmede önemli bir rol oynamıştır. Çalışmalar, depresyon vakalarının yaklaşık %40-50'sine genlerin aracılık ettiğini göstermiştir(82).Genetik faktörlerin(yaklaşık olarak%40),çevresel etkenlerle beraber depresyonun başlamasında rol aldıkları öne sürülmektedir. Çevresel etkenler içerisinde, yaşanan stresli durumlar, kanserler, ilaçların neden olduğu yan etkiler, endokrin anormallikler ve diğer etkenler öngörülmektedir(80).

Genetik, nörobiyolojik ve psikososyal faktörlerin bu bozukluğun patofizyolojisinde önemli olduğu varsayılmaktadır. Mevcut veriler, nörotransmitter, nöroendokrin ve hücre içi sinyal ağlarının işlev bozukluğunu içermektedir(83).

Hipotalamik-hipofiz-adrenal(HPA) eksen aktivitesi, hipotalamusun paraventriküler çekirdeğinden kortikotropin salma faktörü(CRF) ve vazopressin(AVP) salgılanması tarafından yönetilir ve bu da adrenokortikotropik(ACTH) hormonun salgılanmasını aktive eder. Hipofiz kortikotropolarından, daha sonra adrenal korteksten glukokortikoidlerin(kortizol) sentezini ve salgılanmasını uyarır. Depresyon, yüksek kortizol seviyeleri ile ilişkilidir. Yapılan bir çalışma, hem ACTH hormonunun hem de kortizolün yükselmiş bazal düzeylerinin depresyonla ilişkisini doğrulamıştır. Bazal kortizol düzeylerindeki artış özellikle melankolik ve psikotik depresyonda belgindi(84).

Depresif hastalarda artan HPA aktivitesinin klinik önemi vardır. Akşam kortizol seviyelerindeki yükselmeler, kalıcı depresif ataklar için daha büyük bir risk teşkil etmektedir. Gelişmiş HPA aktivasyonu, beyin seviyesinde de belgindir. Depresif olmayan bireylere kıyasla depresif hastalardan alınan ölüm sonrası örneklerde hem CRF hem de CRF eksprese eden nöronların seviyeleri daha yüksektir(84). Ek olarak, CRF; iştah azalması, uyku bozukluğu, libido azalması ve psikomotor değişiklikler

gibi majör depresyon semptomlarına benzeyen bir dizi fizyolojik ve davranışsal değişiklikler meydana getirir(85).

Depresyonun çeşitli semptomları, birçok beyin bölgesinin duygulanım bozukluklarında rol oynayabileceğini göstermektedir(80). Temel araştırmalar, klinik görüntüleme ve ölüm sonrası çalışmalar, duygudurum bozukluklarında prefrontal korteks (PFC), hipokampus ve amigdala dahil olmak üzere limbik beyin bölgelerinde değişiklikler olduğunu bildirmiştir(86). Ve bu bölgelerdeki birçok anormallik, depresif hastaların beyinleri üzerinde yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. Beyin görüntüleme teknolojisiyle elde edilen bulgular, depresif hastalarda azalmış gri madde hacimleri, hipokampus ve prefrontal korteksin (PFC) azalmış glial yoğunluklarıdır(80). MDB'deki beyin hacmi anormallikleri üzerine yapılan bir meta-analitik çalışmada ventromedial prefrontal kortekste, özellikle sol ön singulatta ve orbitofrontal kortekste nispeten büyük hacim azalmaları olduğunu ortaya koymuştur. Genel olarak fonksiyonel, yapısal ve ölüm sonrası çalışmalar, sol subgenual singulat kortekste yapısal ve fonksiyonel anormalliklerin MDB'deki en sağlam nöroanatomik bulgu olduğunu göstermektedir. Bu bölgedeki hacim azalması, hastalığın erken döneminde ve MDB için yüksek ailesel risk taşıyan genç erişkinlerde bulunmuştur. Bu da hastalığın etiyojisi ile ilişkili birincil bir nörobiyolojik anormalliği düşündürür(85).

Merkezi sinir sisteminde önemli bir uyarıcı nörotransmitter olarak glutamat, hızlı sinaps geçiş iletimi üretmek için hem nöronlarda hem de nöronal olmayan hücrelerde lokalize olan metabotropik glutamat reseptörlerini (mGluR) ve iyonotropik glutamat reseptörlerini (iGluR) bağlayarak işlev görür. Depresyonlu hastalarda glutamat veya glutamin düzeylerinin beyinde, beyin omurilik sıvısında ve plazmada yükseldiği bulundu(80).

Nörotrofik faktörler, depresyon patolojisinde rol oynayan nörogenez, sinaptik ve yapısal plastisitenin düzenlenmesinde önemli roller oynar. Strese maruz kalma, hipokampal nörogenezin azalmasına ve limbik yapılarda beyin kaynaklı nörotrofik faktörün (BDNF) daha düşük ekspresyonuna ve kaynağı hâlâ tartışmalı olan serumdaki BDNF konsantrasyonunun azalmasına neden olabilir(80).

Artan çalışmalar psikolojik stresin bağışıklık sistemi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu öne sürerken, araştırmalar bağışıklık sisteminin interlökin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), IL-6, çözünür IL-2 reseptörleri ve tümör gibi bileşenlerinin olduğunu göstermektedir. Tümör nekroz faktör-alfa (TNF- $\alpha$ ) depresif hastalarda yükselmiştir ve bağışıklık sisteminin depresyonla yakından ilişkili olduğunu gösterir. İmmün sitokinlerin periferik indükleyicileri, depresyon semptomları oluşturabilir ve beyinde, bu indükleyiciler, mevcut antidepresanların çoğunun artırmayı amaçladığı monoamin seviyelerini azaltabilir(80).

Glutamat ve GABA arasındaki dengesizliğin glutamaterjik hiperaktivite ile birlikte majör depresyon bozukluğunun nörobiyolojisinde rol oynadığı varsayılmaktadır. GABA, merkezi sinir sistemindeki başlıca inhibitör vericidir ve depresyonla yakından ilişkili bazı beyin bölgeleri (hipokampus, amigdala ve hipotalamus gibi) GABAerjik nöronal projeksiyonlara sahiptir. Bu nedenle, GABA reseptörlerinin aktivasyonunun antidepresan etkiler üretebileceğine dair bir hipotez vardır(80).

Serotonerjik, noradrenerjik ve dopaminerjik nöronların çoğu, orta beyin ve beyin sapı çekirdeklerinde bulunur ve tüm beynin geniş alanlarına yansır. Bu nöronlar monoaminerjik sistem içerisinde yer alır. Bu anatomik yapı; dikkat, ödül işleme, ruh hali, uyku, iştah ve biliş dahil olmak üzere çok çeşitli beyin işlevlerinin düzenlenmesinde rol oynamaktadır. Sinaptik yarıktaki monoamin konsantrasyonunun artmasına yol açan, monoamin geri alımını engelleyen hemen hemen her bileşiğin klinik olarak etkili bir antidepresan olduğu kanıtlanmıştır. Presinaptik nöronlarda monoaminlerin mevcudiyetini artıran monoamin oksidaz enzimini inhibe etmenin de antidepresan etkileri vardır. Bu gözlemler, monoamin eksikliği hipotezi olarak adlandırılan, farmakolojik olarak en alakalı depresyon teorisine yol açmıştır. Monoamin eksikliği teorisi, depresyonun altında yatan patofizyolojik temelin, merkezi sinir sistemindeki nörotransmitterler olan serotonin, norepinefrin veya dopaminin tükenmesi olduğunu öne sürmektedir(85).

### **2.13 Depresyonun Risk Faktörleri**

Depresyon oluşumunda birçok risk faktörü yer almaktadır. Bunları şu şekilde kategorize edebiliriz.

### 2.13.1 Biyokimya

Beyindeki belirli kimyasallardaki farklılıklar depresyon belirtilerinin meydana gelmesine neden olmaktadır.

### 2.13.2 Genetik

Kalıtsal yatkınlık depresyon gelişimi için risk teşkil etmektedir. Örneğin, tek yumurta ikizlerinden birinde depresyon varsa, diğerinin yaşamının bir döneminde hastalığa yakalanma olasılığı yüzde 70'tir.

### 2.13.3 Kişilik

Düşük benlik saygısına sahip, stresten kolayca bunalmış veya genel olarak karamsar olan kişilerin depresyon yaşama olasılığı daha yüksektir.

### 2.13.4 Çevresel faktörler

Şiddete, ihmale, istismara veya yoksulluğa sürekli maruz kalma, bazı insanları depresyona karşı daha savunmasız hale getirebilir(76).

## 2.14 Depresyonun Sınıflandırılması

DSM-5'e (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) göre depresyon bozuklukları 8 alt gruba ayrılmaktadır. Tablo 8. de depresyon bozukluklarının alt grupları yer almaktadır(87).

**Tablo 8.** Depresyon Bozuklukları

• Majör Depresif Bozukluk,
• Süreğen Depresif Bozukluk,
• Yıkıcı Duygu Durumu Düzenleyememe Bozukluğu,
• Premenstrüel Disfori Bozukluğu,
• Maddenin/İlacın Yol Açtığı Depresif Bozukluk,
• Başka Medikal Duruma Bağlı Depresif Bozukluk,
• Tanımlanmış Diğer Bir Depresyon Bozukluğu,
• Tanımlanmamış Depresyon Bozukluğu.

### 2.14.1 Major Depresif Bozukluk

Majör depresif bozukluk, nasıl hissettiğinizi, nasıl düşündüğünüzü ve nasıl davrandığınızı olumsuz etkileyen yaygın ve ciddi bir tıbbi hastalıktır. Depresyon,

üzüntü duygularına ve/veya bir zamanlar keyif aldığınız etkinliklere karşı ilgi kaybına neden olur. Çeşitli duygusal ve fiziksel sorunlara yol açabilir. işte ve evde çalışma yeteneğinizi azaltabilir(76).

Tablo 9. da DSM-5'e göre majör depresif bozukluk tanı kriterleri yer almaktadır(87).

**Tablo 9.** Major Depresyon Bozukluğu Tanı Kriterleri(87)

<p><b>A)İki haftalık bir dönem sırasında, daha önceki işlevsellik düzeyinde bir değişiklik olması ile birlikte aşağıdaki belirtilerden beşinin (ya da daha fazlasının) bulunmuş olması; belirtilerden en az birinin ya (1)depresif <u>duygudurum</u> ya da ilgi kaybı ya da (2)artık zevk alamama (<u>anhedoni</u>) olması gerekir.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Kendisinin bildirdiği ya da başkasının gözlemlediği hemen her gün, yaklaşık gün boyu süren depresif <u>duygudurum</u></li><li>2) Kendisinin bildirdiği ya da başkasının gözlemlediği hemen her gün, yaklaşık gün boyu süren, tüm etkinliklere karşı (ya da çoğuna) ilgide belirgin azalma ya da artık bunlardan eskisi gibi zevk alamaması</li><li>3) Kilo almı ya da kilo kaybı, hemen <u>hergün</u> iştahının artmış ya da azalmış olması</li><li>4) Hemen her gün, <u>insomnia</u> (uykusuzluk) ya da <u>hipersomnia</u> (aşırı uyku) olması</li><li>5) Hemen her gün, <u>psikomotor ajitasyon</u> ya da <u>retardasyonun</u> olması</li><li>6) Hemen her gün, yorgunluk-bitkinlik ya da enerji kaybının olması</li><li>7) Hemen her gün, değersizlik, aşırı ya da uygun olmayan suçluluk duygularının olması</li><li>8) Hemen her gün, düşünme ya da düşüncelerini belirli bir konu üzerinde yoğunlaştırma yetisinin azalması ya da kararsızlık</li><li>9) Yineleyen ölüm düşünceleri, yineleyen <u>özkıyım</u> düşünceleri ve <u>özkıyım</u>a yönelik tasarılarının olması</li></ol> <p><b>B)Bu belirtiler klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da <u>toplumsal</u>ile ilgili alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında bozulmaya neden olur.</b></p> <p><b>C)Bu <u>dönem</u>,bir maddenin fizyolojik etkilerine veya başka bir tıbbi duruma bağlanamaz.</b></p> <p><b>D)Majör depresif dönemin ortaya çıkışı, <u>şizoaffektif bozukluk</u>, <u>şizofreni</u>, <u>şizofreniform bozukluk</u>, <u>sanrılı bozukluk</u> veya diğer tanımlanmış ve tanımlanmamış şizofreni spektrumu ve diğer <u>psikotik bozukluklar</u>la daha iyi açıklanamaz.</b></p> <p><b>E)Hiçbir zaman <u>manik</u> veya <u>hipomanik</u> dönem bulunmaz.</b></p>
--

### 2.14.2 Süreğen depresif bozukluk(Distimi)

Süreğen depresif bozukluğu olan bir kişi,en az iki sene boyunca,hemen hemen her gün ve günün büyük bir kısmında depresif ruh haline sahiptir.Çocuklarda ve ergenlerde ise en az bir sene devam etmelidir.Depresif ruh haline ek olarak aşağıdaki semptomların en az ikisinin olması gerekir(76,87).

- İştahta azalma veya aşırı yeme durumu
- Uykusuzluk veya aşırı uyuma
- Enerjinin düşük olması veya yorgunluk-bitkinlik
- Düşük benlik saygısı
- Zayıf konsantrasyon veya karar vermede zorluk
- Umutsuzluk duygusu

Bu 2 senelik süre içerisinde 2 aydan daha fazla devam eden semptomsuz bir dönem yoktur. Hiçbir zaman manik veya hipomanik dönem yoktur. Semptomlar bir maddenin fizyolojik etkilerine veya başka bir tıbbi duruma bağlanamaz. Belirtiler klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, işle ilgili alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında bozulmaya neden olur(76,87).

Distimik bozukluk genellikle erken (çocukluk, ergenlik veya erken yetişkinlik döneminde) ve sinsi bir başlangıç gösterir. Her yıl Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yetişkinlerin yaklaşık %0,5'ini etkiler. Semptomlar işte, sosyal faaliyetlerde veya diğer önemli işlevsellik alanlarında önemli bir sıkıntıya veya zorluğa neden olur(76,87).

### **2.14.3 Yıkıcı duygudurumu düzenleyememe bozukluğu**

Yıkıcı duygudurum düzensizliği bozukluğu, 6 ila 18 yaşları arasındaki çocuklarda ve gençlerde ortaya çıkan bir durumdur. Şiddetli ve sık öfke patlamalarına neden olan kronik ve şiddetli bir sinirlilik içerir. Öfke patlamaları sözlü olabilir veya insanlara ve mülke karşı fiziksel saldırganlık gibi davranışları içerebilir. Bu patlamalar, durumla önemli ölçüde orantısızdır ve çocuğun gelişim yaşı ile tutarlı değildir. Sık sık (ortalama olarak haftada üç veya daha fazla kez) ve tipik olarak hayal kırıklığına tepki olarak ortaya çıkmaktadır.

Yıkıcı duygudurum düzensizliği bozukluğu tanısının konabilmesi için belirtilerin en az iki ortamda (evde, okulda, akranlarla birlikte) en az bir yıldır var olması ve durumun 10 yaşından önce başlamış olması gerekir(76).

### **2.14.4 Premenstrüel disfori bozukluğu(PMDD)**

PMDD'li bir kadın, menstrüasyon başlamadan yaklaşık bir hafta önce şiddetli depresyon, sinirlilik ve gerginlik semptomlarına sahiptir. Yaygın semptomlar arasında ruh hali değişimleri, gerginlik, aktivitelere olan ilginin azlığı, enerji düşüklüğü, konsantrasyon güçlüğü, bunalmışlık ve yeme alışkanlığında değişiklikler yer almaktadır. Bu semptomlar adet başlamasından bir hafta ila 10 gün önce başlar ve adetin başlangıcında sona erer. Semptomlar, düzenli işleyiş veya sosyal etkileşimlerle ilgili önemli sıkıntı ve sorunlara yol açar(76).

### **2.14.5 Maddenin/İlacın yol açtığı depresif bozuklu**

Maddenin veya ilacın ağızdan alınması, enjeksiyonu yada solunması sonrasında majör depresyon semptomlarının görüldüğü bozukluk olarak adlandırılmaktadır. Alınan ilacın etkisi, intoksikasyon veya yoksunluk zamanı boyunca sürmektedir. Depresyon bozukluklarına sebep olan ilaçlar/maddeler arasında opiyatlar, hipotikler, alkol, anksiyolitikler, fensiklidin, amfetamin ve kokain yer almaktadır(87).

### **2.14.6 Başka medikal duruma bağlı depresif bozukluk**

Tıbbi veya medikal bir durum nedeniyle depresif duygudurum bozukluğunun ortaya çıkmasıdır. Bu bozukluk için birçok medikal durum risk faktörüdür. Diyabet, kanser, koroner arter hastalığı ve serebrovasküler olaylar bu tıbbi durumlara örnek verilebilir.

Tıbbi bir durum nedeniyle depresyon bozukluğunun ortaya çıkmasının birtakım nedenleri vardır. Bunlardan bazıları;

- Yaşanılan tıbbi durumun biyolojik açıdan depresyona neden olması
- Tıbbi durumun depresyona yatkın bireylerde depresyonun başlamasını kolaylaştırması
- Tıbbi durumun ciddiyeti hususundaki yargıların depresyon bozukluğuna sebep olmasıdır(87).

### **2.15 Depresyon Tedavisi Yöntemleri**

Depresyon, ruhsal bozuklukların en tedavi edilebilir hastalıklarından biridir. Depresyonu olan kişilerin %80 ila %90'ı tedaviye iyi yanıt verir(76). Klinik ortamda görülen depresyon vakalarının çoğu hafif ila orta şiddettedir ve ayakta tedavi ortamında tedavi edilebilir. Bununla birlikte, bazı hastalarda psikotik semptomlar, katatonik semptomlar, kötü fiziksel sağlık durumu, intihara meyilli veya cinayete meyilli davranış vb. ile daha fazla ilişkili olabilen şiddetli depresyon vardır. Bu gibi durumlarda, tedavi ortamına karar vermek için dikkatli değerlendirme yapılmalı ve gerektiğinde hastalar hastaneye yatırılarak tedavi edilmelidir. Genel olarak, temel kural, hastaların en güvenli ve etkili ortamda tedavi edilebilmesidir(88).

Depresyon tedavisi için tedavi seçenekleri genel olarak antidepresanlar, elektrokonvülsif terapi (ECT) ve psikososyal müdahalelerdir. Bir majör depresif epizodun akut fazı sırasında uygulanan tedaviler, hastanın remisyon durumuna

ulaşmasına ve sonunda başlangıçtaki işlevsellik düzeyine geri dönmesine yardımcı olmayı amaçlar(89). Tedaviye dirençli depresyonu olan hastalarda daha az yaygın olarak kullanılan diğer tedaviler, tekrarlayan transkraniyal manyetik stimülasyon (rTMS), ışık tedavisi, transkraniyal doğrudan stimülasyon, vagal sinir stimülasyonu, derin beyin stimülasyonu ve uyku yoksunluğu tedavisidir(88).

### **2.15.1 Antidepresanlar**

Depresyon tedavisinin yönetimi için çok sayıda antidepresan ilaçlar mevcuttur. Genel olarak tüm antidepresanların depresyon yönetiminde neredeyse eşit etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir. Hafif, orta veya şiddetli depresif epizodu olan hastalarda başlangıç tedavi yöntemi olarak antidepresan ilaçlar kullanılabilir. Genel olarak, yan etki ve güvenlik profili nedeniyle, seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar) ilk sıra antidepresanlar olarak kabul edilir(88).SSRI'lar depresyon için altın standart tedavi olmaya devam ederken, yeni antidepresanlar her zaman geliştirilmekte ve test edilmektedir. Nihai hedef, mümkün olduğunca az yan etki ile hızlı etkinlik gösteren bir molekül keşfetmektir(90). Tercih edilen diğer seçenekler arasında trisiklik antidepresanlar, mirtazapin, bupropion ve venlafaksin bulunur. Genellikle ilaca daha düşük dozlarda başlanmalı ve cevaba ve yaşanan yan etkilere bağlı olarak dozlar titre edilmelidir(88).

Antidepresan ilaç almaya başlayan hastalar, farmakoterapiye verilen yanıtın yanı sıra yan etkilerin ve güvenliliğin ortaya çıkışını değerlendirmek için dikkatle izlenmelidir. İzleme sıklığını belirlerken göz önünde bulundurulması gereken faktörler; hastalığın şiddeti, hastanın tedavi ile işbirliği, sosyal desteğin mevcudiyeti ve eşlik eden genel tıbbi problemlerin varlığıdır. İlaç tedavisi ile iyileşme 4-6 haftalık tedaviden sonra gözlemlenebilir. Bu süre içinde en azından orta düzeyde bir iyileşme gözlenmezse, farmakoterapinin yeniden değerlendirilmesi ve ayarlanması düşünülmelidir(88).Antidepresan ilaçlardan bazıları şunlardır; SSRI'lar (Fluoksetin, sertralin, sitalopram), monoaminoksidaz inhibitörleri, norepinefrin geri alım inhibitörleri, Trisiklik antidepresanlar(Amiltriptilin) ve diğer antidepresanlardır(90).

### **2.15.2 Psikoterapi**

Psikoterapötik müdahaleler, çoğu psikiyatrik bozukluğu tedavi etmek ve önlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tür müdahaleler, depresyon, psikososyal

zorluklar, kişilerarası sorunlar ve ruhsal çatışmalar gibi durumlarda yaygındır(91). Hafif ila orta şiddette depresif bozukluğu olan hastalar için spesifik, etkili bir psikoterapi başlangıç tedavi yöntemi olarak düşünülebilir. Spesifik bir psikoterapinin kullanılmasını önerebilecek klinik özellikler arasında önemli psikososyal stresörlerin varlığı, intrapsişik çatışma ve kişilerarası zorluklar yer alır(88). Depresyonlu hastalar için psikoterapi, terapötik ittifakı güçlendirir ve hastanın ruh halini izlemesine, işlevlerini iyileştirmesine, semptomlarını daha iyi anlamasına ve stresli olaylarla başa çıkmak için ihtiyaç duyduğu pratik araçlarda ustalaşmasına olanak tanır(91).

Bilişsel davranışçı terapi (BDT) ve kişilerarası terapi, depresyon yönetimi için literatürde en iyi belgelenmiş etkinliğe sahip psikoterapötik yaklaşımlardır(88). BDT, depresif hastaların irrasyonel inançlarını ve depresif semptomları zorlayarak ve tersine çevirerek sürdüren çarpık bilişlerini hedefler(89). Bu nedenle BDT, MDB için iyi bilinen etkili bir tedavi yöntemidir ve çoğu kılavuzda birinci basamak tedavi olarak önerilmiştir(90).

Kişilik bozuklukları, erken travma ve bağlanma kusurları ile yüksek komorbidite oranları nedeniyle kronik depresyonlu hastalara özel ve yoğun psikoterapötik destek önerilmektedir. Avrupa Psikiyatri Birliği, kronik depresyonu tedavi etmek için Bilişsel Davranışçı Psikoterapi Analiz Sisteminin (CBASP) kullanılmasını ve her hastanın tercihlerine uygun özel yaklaşımların kullanılmasını önermektedir(92).

### **2.15.3 Egzersiz**

Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü, Amerikan Psikiyatri Birliği ve Yeni Zelanda Psikiyatristler Koleji dahil olmak üzere depresyon tedavisine yönelik çoğu kılavuz, depresif hastaların semptomları hafifletmek ve nüksetmeleri önlemek için düzenli fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir(93). Egzersiz aynı zamanda kişinin genel olarak yaşam kalitesinde iyileşmeleri de destekler. Bununla birlikte, egzersiz, diğer anti-depresif tedavilere ek olarak kabul edilir(90).

### **2.15.4 Elektrokonvülsif Terapi (ECT)**

Elektrokonvülsif terapi (ECT) tipik olarak şiddetli ve psikotik depresyonu, yüksek intihar riski veya Parkinson hastalığı olan hastalar ve ayrıca hamile hastalar için önerilir. ECT, hastaneye yeniden yatışların sayısını azaltır ve depresyon yükünü hafifleterek daha iyi bir yaşam kalitesine yol açar(90). Ayrıca, ECT güvenli kabul

edilir. Anestezi ve ECT tekniklerindeki gelişmeler, ECT ile ilgili komplikasyonları azaltırken bilişsel sonuçları ve hasta memnuniyetini de iyileştirmiştir(94).

Hasta anestezi altındayken beynin kısa bir elektrik stimülasyonunu içerir. ECT 1940'lardan beri kullanılmaktadır(76). Mevcut ECT uygulaması, esas olarak biyoinformatik sayesinde protokoller daha gelişmiş hale geldikçe ve bu alanda daha fazla araştırma yapıldıkça gelişmeye devam etmektedir(90).

Tablo 10. da majör depresyon bozukluğu tedavisi özetlenmektedir.

**Tablo 10.** Major Depresyon Bozukluğu Tedavisi(95)

<b>Farmakolojik Tedavi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Seçici Serotonin Gerilim İnhibitörleri (SSRI)</li><li>• Serotonin Noradrenalin Gerilim İnhibitörleri (SNRI)</li><li>• Trisiklik Antidepresanlar (TSA)</li><li>• Monoamin Oksidaz İnhibitörleri (MAOI)</li><li>• Atipik Ajanlar</li></ul>
<b>Psikolojik Yaklaşımlar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bireysel Bilişsel Davranış Terapisi</li><li>• Davranışsal Terapi</li><li>• Kişiler Arası Terapi</li><li>• Öz Farkındalığa Dayalı Bilişsel Terapi</li><li>• Evlilik ve Çift Odaklı Terapiler</li><li>• Hipnoterapi</li></ul>
<b>Yaşam Tarzı Değişiklikleri</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Egzersiz</li></ul>
<b>Bitkisel İlaçlar ve Besinsel Takviyeler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sarı Kantaron Otu</li></ul>
<b>Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Işık tedavisi (Fototerapi)</li><li>• Akupunktur</li></ul>

*Kaynak:* American Family Physician. Depression Treatment ([www.aafp.org](http://www.aafp.org))

## 2.16 Fiziksel Aktivite ve Mental Sağlık

Halk sağlığı perspektifinden bakıldığında, ruh sağlığını güçlendiren, kaygı ve depresyon riskini azaltan değiştirilebilir faktörlerin belirlenmesi, ruh sağlığının geliştirilmesi ve zihinsel bozuklukları önleyici müdahalelerin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Fiziksel aktivitenin hem zihinsel sağlık hem de zihinsel bozukluklarla ilişkili olduğuna dair artan kanıtlar vardır. Boş zaman fiziksel aktivitenin çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde psikososyal sağlık yararları

vardır. Kesitsel çalışmalar, fiziksel aktivitenin klinikte ve klinik olmayan popülasyonlarda boylamsal olarak depresif semptomlarla negatif ilişkili olduğunu bildirmektedir. Çalışmalar, fiziksel aktivitenin depresif belirtiler üzerinde koruyucu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir(96).

Çalışmalar, düzenli egzersiz yapan psikiyatrik semptomları olmayan bireylerin, yapmayanlara göre daha iyi ruh hali yaşadıklarını göstermiştir. Ayrıca, benlik saygısı, canlılık, genel iyilik hali ve fiziksel görünümünden memnuniyet gibi diğer çeşitli yönlerin geliştiğini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır(97).

Takım sporları bağlamında gerçekleştirilen fiziksel aktivite, ergenlere ve genç yetişkinlere sosyal destek alma, yetişkin rol modelleriyle etkileşim kurma, beceriler geliştirme, ustalaşma ve benlik saygısını artırma fırsatları sunabilir(98).

Fiziksel aktivite, her çocuğun erken gelişimi için temeldir ve çocuğun sağlığının birçok yönünü etkiler. Çağdaş sağlık kuruluşları, okul çağındaki çocuklarda daha yüksek düzeyde fiziksel aktivitenin, yaşam boyu fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel alanlarda önemli kısa ve uzun vadeli sağlık yararları ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Bu nedenle, fiziksel aktiviteyi çocukların yaşamlarına entegre etmek ve yetişkinlik boyunca sağlıklı, aktif bir yaşam tarzını kolaylaştırmanın ve sürdürmenin temelini oluşturmak hayati önem taşımaktadır(99).

Egzersiz ruh sağlığı üzerindeki faydalı etkilerini açıklamak için çok sayıda psikolojik ve fizyolojik mekanizma önerilmiştir(100).Öngörülen psikolojik mekanizmalardan biri, hoş olmayan uyarılardan yada ağrılı somatik şikayetlerden uzaklaşmanın egzersiz seanslarını takiben daha iyi bir etki yarattığını öne süren oyalama yada dikkat dağıtma hipotezidir. Bir başka popüler psikolojik mekanizma, öz-yeterlik teorisidir. Bu tezin savunucuları, kişinin egzersiz yapma yeteneğine olan güveninin, kişinin davranışı gerçekleştirme konusundaki gerçek yeteneğiyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu iddia eder. Egzersiz, bireyler için zorlu bir görev olarak görüldüğü için, düzenli fiziksel aktiviteyi başarılı bir şekilde benimsemek, daha iyi bir ruh hali, artan özgüven ve kişinin zihinsel sağlığına meydan okuyan olaylarla başa çıkma yeteneğinin artmasını sağlayabilir. Önerilen üçüncü bir psikolojik mekanizma olan ustalık hipotezi, egzersiz gibi zorlu bir uğraşın kontrolünün bir bağımsızlık ve başarı duygusu aşılacağını öne sürer. Egzersiz

yapanlar daha özgüvenli hale geldikçe ve fiziksel becerilerinde ustalaştıkça, bu kontrol ve başarı hissini günlük yaşamlarına aktarabilirler(101).

Fiziksel aktivite ile meydana gelen fizyolojik değişiklikler de büyük ilgi görmüştür. İyi çalışılmış bir mekanizma, egzersizin beyin aminojik sinaptik iletimini geliştirdiğini öne süren monoamin hipotezidir. Tıpkı antidepresan ve ECT tedavisinde olduğu gibi, üretim, iletim, geri alım veya metabolizmadaki kusurlar nedeniyle depresif bozukluklarda bozulmuş gibi görünen aminojik iletimi iyileştirdiği düşünülmektedir. İnsan egzersiz çalışmaları, depresif hastaların fiziksel aktiviteyi takiben idrarda amin metabolitlerinin atılımını artırdığını kaydetmiştir. Endorfin hipotezi, fiziksel aktivitenin ruh sağlığı üzerindeki etkilerini açıklamak için kullanılan bir başka popüler hipotezdir. Endorfinler, özellikle  $\beta$ -endorfin, çeşitli endojen lokasyonlarda üretilir. Ağrıyı azaltır ve öforik bir durumu güçlendirir. Birçok çalışma, uzun süreli egzersizin endorfin salgılanmasını önemli ölçüde aktive ettiğini göstermiştir(101). Endorfinlerin merkezi sinir sistemi üzerindeki etkileri, egzersiz sonrası yaşanan sakinlik ve iyileştirilmiş ruh hali hissinden sorumludur(97).

## **2.17 Fiziksel Aktivite ve Depresyon**

Fiziksel aktivite ve depresyon arasındaki ilişki son yıllarda çok dikkat çekmiştir. Örneğin, randomize klinik çalışmalardan elde edilen meta-analitik veriler, fiziksel aktivitenin risk altındaki popülasyonlarda azalmış depresif semptomlarla bağlantılı olduğunu ve ileriye dönük çalışmalar, daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri ile depresyon riskinin azalması arasında ilişkiler olduğunu göstermiştir(102). Fiziksel aktivite, özellikle depresyon ve anksiyete gibi hafif-orta dereceli ruh sağlığı hastalıklarının yönetiminde önemli bir rol oynayabilir. Depresyonu olan kişiler, depresyonu olmayan bireylere göre fiziksel olarak daha az aktif olma eğiliminde olsalar da, artan aerobik egzersiz veya kuvvet antrenmanının depresif belirtileri önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir(101).

Paffenbarger ve meslektaşları tarafından 1962, 1966, 1977 ve 1988'de 31.000 Harvard Koleji mezununun anketlerini inceleyen bir çalışma yürütülmüştür. Sonuçlar, fiziksel olarak aktif bireylerin fiziksel olarak aktif olmayan akranlarına göre daha düşük depresyon seviyeleri bildirdiklerini göstermiştir(103). Bu sonuçlar, fiziksel olarak aktif bireylerin, aktif olmayan bireylere göre daha düşük düzeyde

depresyon bildirdiğini gösteren, 15-54 yaşları arasındaki 5.877 kişiyi inceleyen daha yakın tarihli bir çalışma tarafından desteklenmektedir(104).

Egzersiz antidepresan etkilerini destekleyen nörobiyolojik mekanizmalar büyük ölçüde belirsizdir. Bununla birlikte, inflamasyon, oksidatif stres ve nöronal rejenerasyonu içeren bazı hipotezler öne sürülmektedir(105). Depresyonlu kişilerde inflamasyon ve oksidatif stres belirteçleri değişir. Örneğin, IL-6 ve IL-1B, inflamasyon belirteçleri ve tiyobarbitürik asit reaktif türler depresyonlu kişilerde artar. Bununla birlikte, egzersiz eğitimi anti-inflamatuar ve anti-oksidan enzimlerdeki artışları teşvik edebilir ve ardından IL-6 seviyelerini azaltabilir(106). Bu etki, IL-6 serum seviyelerindeki düşüşlerin depresif semptomlardaki azalma ile ilişkili olduğu REGASSA çalışmasında gösterilmiştir(107).

Önemli kanıtlar, depresyonu olan kişilerde, nöronal büyüme ve plastisitenin bir belirteci olan BDNF düzeylerinin azaldığını göstermektedir. Potansiyel olarak, bu azalmış nöronal rejenerasyon seviyeleri, depresyonlu kişilerde gözlenen hipokampus, orbitofrontal korteks, anterior ve posterior singulat, insula ve temporal loblar dahil olmak üzere belirli beyin bölgelerinin hacim ve aktivitesinin azalmasıyla bağlantılıdır. Egzersiz, bu durumun aksine beyin plastisitesini destekleyerek hipokampus hacmini artırabilir(106).

### 3.GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1 Etik Kurul ve İzinler

Gerekli etik izin 26.01.2022 tarihinde OMÜ Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı'nın B.30.2.ODM.0.20.08/49-177 sayılı yazısı ile onaylanarak alınmıştır. (EK-4)

#### 3.2 Araştırmanın Tipi ve Yapıldığı Yer

Bu araştırma Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesinde okuyan 18 yaş ve üzeri öğrencilerde, fiziksel aktivite yoğunluğuna göre depresyon düzeyinin belirlenmesini amaçlayan tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir araştırmadır.

#### 3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesinde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır ilk 5 sınıftan 55 6. Sınıftan 56 öğrenci olmak üzere toplamda 331 öğrenci rastgele örneklem ile çalışmamızda yer almaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerden sözel onam alınmıştır. Örneklem büyüklüğü OpenEpi ile hesaplanmıştır. Şekil 1. de örneklem büyüklüğü gösterilmiştir.

#### Şekil 1. Örneklem Büyüklüğü OpenEpi Hesaplaması

##### Bir Popülasyondaki Frekans için Örnek Boyutu

Popülasyon boyutu(sonlu popülasyon düzeltme faktörü veya fpc için)( $N$ ):	2349
Popülasyondaki sonuç faktörünün varsayımsal % sıklığı ( $p$ ):	%50+/-5
100'ün %'si olarak güven sınırları(mutlak +/- %)( $d$ ):	%5
Tasarım etkisi (küme araştırmaları için- $DEFF$ ):	1
<b>Çeşitli Güven Düzeyleri için Örnek Boyutu (<math>n</math>)</b>	
<b>Kendinden eminSeviye(%)</b>	<b>Örnek boyut</b>
%95	331
%80	154
%90	243
%97	393
%99	518
%99.9	742
%99,99	921

##### Denklem

$$\text{Örnek boyutu } n = \frac{[DEFF * N * p(1-p)]}{\left[ \frac{d^2}{Z_{1-\alpha/2}^2 * (N-1) + p * (1-p)} \right]}$$

OpenEpi, Sürüm 3, açık kaynak hesap makinesinden sonuçlar--SSPropor Tarayıcıdan ctrl-P ile yazdırın veya kopyalayıp diğer programlara yapıştırılacak metni seçin.

### **3.4 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri**

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencisi olmak, 18 yaş ve üzeri olmak

### **3.5 Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri**

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencisi olmaması, 18 yaş altında olması

### **3.6 Araştırmanın Uygulanma Şekli**

Araştırmaya katılan öğrencilerden sözlü onam alınarak, anketlerini kendilerinin doldurması istendi. Soruları anlamakta zorlanan kişilere araştırmacı tarafından yardım edildi.

### **3.7 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi(UFAA)**

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) 15-65 yaş aralığındaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Craig ve ark. (2003) tarafından geliştirilmiştir(108). UFAA'nın Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk (2005) tarafından yapılmıştır. Güvenilirlik katsayısı 0,64, kriter geçerliliği 0,29 olarak tespit edilmiştir(109). Bizim çalışmamızda UFAA uzun form kullanılmıştır. 27 soru içermektedir. UFAA uzun formu ile bireylerin ev, iş, ulaşım ve serbest zamanları sırasında yaptıkları şiddetli fiziksel aktivite düzeyi, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyi, yürüme süreleri, oturma süreleri ile fiziksel aktivite düzeyleri belirlenmektedir. UFAA uzun form için toplam skorun hesaplanması bütün alanlarda aktivitenin tüm tipleri için süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dk yapıyor olması ölçüt alınmaktadır. Dakika, gün ve Metabolik Eşdeğer Dakika (MET) değeri çarpılarak "MET dakika/hafta" olarak bir skor elde edilmektedir. FA düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET- dk/hafta), FA düzeyi düşük (600 – 3000 MET dk/hafta) ve FA düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET dk /hafta) şeklinde sınıflandırılmıştır (108).

### **3.8 Hasta Sağlık Anketi-9**

DSM-IV depresyon kriterlerine göre oluşturulmuş 9 soruluk bir ölçektir (110). Ölçeğin diğer depresyon ölçeklerine göre daha kısa olması, bununla birlikte geçerli

ve güvenilir olması, uluslararası yayınlarda sağlık çalışanlarının depresyon taramalarında kullanılmış olması nedenleriyle çalışmamızda tercih edilmiştir (101). PHQ-9'da  $\geq 10$ 'luk bir kesimde, yanıtlayıcıların majör depresif bozukluk için DSM-IV ölçütlerini karşılama olasılığı en yüksekti(110).

HAS-9 ile yapılan değerlendirmede depresif belirtilerin şiddeti 0-27 puan arasında değerlendirilir. Türkçe uyarlama çalışmasında ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.84 olarak bulunmuş olup geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu belirtilmiştir (102). Ölçekten 1-4 puan alanların minimal düzeyde, 5-9 alanlar hafif, 10-14 alanlar orta düzeyde, 15-19 orta düzeyde ciddi ve 20-27 puan alanlar ciddi depresyon yaşadıkları ifade edilmiştir (111).

### **3.9 Verilerin İstatistiksel Analizi**

Çalışmada veri analizi için SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik bilgilerine dair tanımlayıcı veriler frekans tabloları şeklinde verilmiştir.

Araştırmada katılımcı sayısının 200'ün üzerinde olmasından dolayı, parametrik testler kullanılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2001). Bundan dolayı ölçek ve alt ölçek puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için parametrik testlerden pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Bununla birlikte ölçek ve alt ölçekler ile katılımcıların sosyodemografik verileri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek üzere parametrik testlerden Independent simple t testi ve ANOVA testi uygulanmıştır. Gruplar arasında anlamlı fark çıkması durumunda, anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testi yapılmıştır. Varyansın homojen dağılmaması ve örneklem sayılarının eşit olmamasından dolayı Sidak Post-Hoc testi seçilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılması için Chi square test kullanılmıştır.  $p < 0.05$  istatistikçe anlamlı kabul edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

**Tablo 11.** Katılımcılar ile İlgili Demografik Veriler (n=331)

Demografik değişkenler	N veya Xort (Min-Max)	% veya Ort. ±SS	
	21,0 (18,0-28,0)	21,56±2,14	
Yaş	20 yaş ve altı	128	38,7
	20 yaş üstü	203	61,33
Cinsiyet	Kadın	173	52,3
	Erkek	158	47,7
Sınıf düzeyi	1.Sınıf	55	16,6
	2.Sınıf	55	16,6
	3.sınıf	55	16,6
	4.Sınıf	55	16,6
	5.Sınıf	55	16,6
	6.Sınıf	56	19,9
Boy (cm)	171,0 (150,0-195,0)	171,74±8,97	
Kilo (kg)	63,0 (40,0-125,0)	65,72±13,58	
	22,0 (16,0-37,0)	22,29±3,34	
VKİ	Zayıf	32	9,7
	Normal	225	68,0
	Kilolu	67	20,2
	Obez	7	2,1
Kaldığı yer	Tek başına	51	15,4
	Aile	109	32,9
	Arkadaş	38	11,5
	Yurt	133	40,2
Sigara içiyor musunuz?	Hayır	261	78,9
	Bıraktım	16	4,8
	Evet	54	16,3
Alkol kullanıyor musunuz?	Hayır	252	76,1
	Evet	79	23,9
Kronik hastalığınız var mı?	Hayır	302	91,2
	Evet	29	8,8
Düzenli kullandığınız ilaç var mı?	Hayır	301	90,9
	Evet	30	9,1
Herhangi bir spor kulübüne ya da spor salonuna üyeliğiniz var mı?	Hayır	255	77,0
	Evet	76	23,0
Düzenli egzersiz yapıyor musunuz?	Hayır, hiç yapmadım	86	26,0
	Önceden yapıyordum	154	46,5
	Evet, düzenli yapıyorum	91	27,5
Hastalık veya engellilik durumunuz var mı?	Hayır	320	96,7
	Evet	11	3,3
<b>Genel anlamda fizik aktivite yapmanızı zorlaştıran engeller nelerdir?</b>			
Hastalık veya engellilik	Hayır	320	96,7
	Evet	11	3,3
Sosyal çevre	Hayır	299	90,3
	Evet	32	9,7

Fiziksel aktivite olanaklarının kısıtlılığı	Hayır	285	86,1
	Evet	46	13,9
Zaman kısıtlılığı	Hayır	80	24,2
	Evet	251	75,8
Üşengeçlik	Hayır	318	96,1
	Evet	13	3,9
Diğer	Hayır	299	90,3
	Evet	32	9,7
<b>Genel olarak okulunuzdaki fiziksel aktivite olanaklarını nasıl değerlendiriyorsunuz?</b>	Hiç yok	90	27,2
	Yetersiz	147	44,4
	Orta	80	24,2
	İyi/Çok iyi	14	4,2

X<sub>ort</sub>=Medyan, Min=Minimum, Max=Maximum, Ort=Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 11’de Katılımcılarına ait demografik değişkenlerin dağılımı verilmiştir.

**Tablo 12.** Katılımcıların Yaptıkları Egzersiz Çeşitleri

Değişkenler	Grup	N	%
<b>Egzersiz çeşitleri (n=99) *</b>	Basketbol	6	6,1
	Futbol	9	9,1
	Yüzme	7	7,1
	Bisiklet	6	6,1
	Fitness	49	49,5
	Tenis	2	2,0
	Dans	4	4,0
	Pilates	8	8,1
	Kardiyo	1	1,0
	Voleybol	1	1,0
	Yürüyüş	6	6,1

N=Sayı, %=Frekans, \*Katılımcılar bu soruya birden fazla cevap vermiştir.

Tablo 12’de katılımcıların düzenli yaptıkları egzersiz çeşitlerinin frekans dağılımı verilmiştir.

**Tablo 13.** Katılımcıların Fiziksel Aktivite ve Hasta Sağlık Anketi skorlarına ait betimler veriler

	N	Min	Max.	Ort.	SS
<b>Hasta sağlık anketi Toplam</b>	331	,00	27,00	11,0332	5,00
<b>Toplam FA</b>	331	,00	13770,00	2442,04	2280,67
<b>Şiddetli FA</b>	331	,00	7680,00	496,31	1088,82
<b>Orta şiddetli FA</b>	331	,00	6000,00	449,80	749,51
<b>Yürüme FA</b>	331	,00	9702,00	1221,92	1356,65
<b>Oturma süresi (dk)</b>	331	240,00	1920,00	897,06	349,16

N=Sayı, Min=Minimum, Max=Maximum, Ort=Ortalama, SS=Standart sapma

Tablo 13’te katılımcıların fiziksel aktivite skorları ve hasta sağlık anketi skorlarına ilişkin betimsel istatistikler verilmiştir.

**Tablo 14.** Katılımcıların Fiziksel Aktivite ve Hasta Sağlık Anketlerinden Aldıkları Puanlara Göre Gruplandırılması

Değişkenler	Grup	N	%
Fiziksel Aktivite Düzeyleri	Aktif olmayan	50	15,1
	FA düzeyi düşük	187	56,5
	FA düzeyi yeterli	94	28,4
Hasta Sağlık Anketi Grup	Minimal	20	6,0
	Hafif	115	34,7
	Orta şiddetli	116	35,0
	Orta şiddetli-ciddi	59	17,8
	Ciddi depresyon	21	6,3

N=Sayı, %=Frekans

Tablo 14’te katılımcıların fiziksel aktivite ölçeği toplam puanlarından ve hasta sağlık anketi puanlarının gruplandırılmasına ilişkin frekans dağılımı verilmiştir.

**Tablo 15.** Ölçek ve Alt Boyut İlişkilerine Ait Korelasyon Sonuçları (n=331)

		1	2	3	4	5	6
<b>Hasta sağlık anketi Toplam</b>	r	1					
	p						
<b>Toplam FA</b>	r	-0,103	1				
	p	0,061					
<b>Şiddetli FA</b>	r	-,190**	,645**	1			
	p	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>				
<b>Orta şiddetli FA</b>	r	-0,017	,686**	,365**	1		
	p	0,753	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>			
<b>Yürüme FA</b>	r	-0,043	,734**	0,067	,287**	1	
	p	0,438	<b>&lt;0,001</b>	0,224	<b>&lt;0,001</b>		
<b>Oturma süresi (dk)</b>	r	,200**	-,172**	-,122*	-,158**	-0,08	1
	p	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,026</b>	<b>0,004</b>	<b>0,147</b>	

\*Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır (Pearson korelasyon testi), \*\* Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (Pearson korelasyon testi)

Tablo 15’te katılımcılara uygulanan ölçek ve alt ölçeklerden elde edilen skorlar arasındaki ilişkiler pearson korelasyon analizi ile gösterilmiştir. Bu analize göre hasta sağlık anketi toplam puanı ile şiddetli fiziksel aktivite skorları arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (r=-0,190 p=0.001).

Hastalık sağlık anketi toplam puanları ile oturma süresi (dk) arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (r=0.200 p<0.001).

**Tablo 16.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Cinsiyet	N	Ort±SS	t	p
Hasta Sağlık Anketi Toplam	Kadın	173	11,99±4,87	3,729	<0.001
	Erkek	158	9,98±4,95		
Toplam FA	Kadın	173	2256,66±2235,69	-1,551	0.122
	Erkek	158	2645,03±2319,02		
Şiddetli FA	Kadın	173	202,08±641,37	-5,204	<0.001
	Erkek	158	818,48±1356,98		
Orta şiddetli FA	Kadın	173	489,71±773,7	1,014	0.311
	Erkek	158	406,1±722,03		
Yürüme FA	Kadın	173	1280,59±1535,22	0,823	0.411
	Erkek	158	1157,69±1130,73		
Oturma süresi (dk)	Kadın	173	934,97±358,68	2,077	0.039
	Erkek	158	855,57±334,66		

Independent Simple t test, p<0.05

Tablo 16’da yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları cinsiyet açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre hasta sağlık ölçeği toplam puanları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Hasta sağlık ölçeği toplam puanları erkek katılımcılara kıyasla kadınlarda daha yüksek bulunmuştur (t=3,729 p<0.001).

Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Şiddetli fiziksel aktivite skorları kadın katılımcılara kıyasla erkek katılımcılarda daha yüksek bulunmuştur (t=-5,204 p<0.001).

Oturma süresi (dk) ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Oturma süresi (dk) erkek katılımcılara kıyasla kadın katılımcılarda daha yüksek bulunmuştur (t=2,077 p=0.039).

**Tablo 17.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Yaş Grupları Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Yaş Grup	N	Ort±SS	t	p
Hasta Sağlık Anketi Toplam	20 yaş ve altı	128	10,91±5,15	-0,344	0.731
	20 yaş üstü	203	11,11±4,92		
Toplam FA	20 yaş ve altı	128	2507,95±2336,81	0,417	0.677
	20 yaş üstü	203	2400,49±2249,39		
Şiddetli FA	20 yaş ve altı	128	478,75±1011,88	-0,233	0.816
	20 yaş üstü	203	507,39±1136,98		
Orta şiddetli FA	20 yaş ve altı	128	476,25±796,45	0,509	0.611
	20 yaş üstü	203	433,12±719,87		
Yürüme FA	20 yaş ve altı	128	1291,74±1495,32	0,743	0.458
	20 yaş üstü	203	1177,9±1263,3		
Oturma süresi (dk)	20 yaş ve altı	128	934,69±375,01	1,560	0.120
	20 yaş üstü	203	873,35±330,59		

Independent Simple t test, p<0.05

Tablo 17’de yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları yaş grupları açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre yaş grupları ile hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 18.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Sınıf Düzeyi Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Sınıf Düzeyi	N	Ort±SS	F	p	Post-Hoc
<b>Hasta Sağlık Anketi Toplam</b>	(1)1.Sınıf	55	9,95±4,73	2,303	<b>0.045</b>	-
	(2)2.Sınıf	55	11,78±5,16			
	(3)3.Sınıf	55	12,07±5,34			
	(4)4.Sınıf	55	11,93±5,06			
	(5)5.sınıf	55	10,60±5,16			
	(6)6.Sınıf	56	9,89±4,19			
<b>Toplam FA</b>	(1)1.Sınıf	55	2383,56±2391,91	1,051	0.388	-
	(2)2.Sınıf	55	2228,14±2230,22			
	(3)3.Sınıf	55	2945,06±2288,93			
	(4)4.Sınıf	55	2022,53±2185,85			
	(5)5.sınıf	55	2555,99±2193,84			
	(6)6.Sınıf	56	2515,65±2377,21			
<b>Şiddetli FA</b>	(1)1.Sınıf	55	212,36±565,10	1,784	0.116	-
	(2)2.Sınıf	55	482,91±1057,18			
	(3)3.Sınıf	55	730,18±1448,62			
	(4)4.Sınıf	55	330,91±891,92			
	(5)5.sınıf	55	584,73±1195,34			
	(6)6.Sınıf	56	634,29±1126,1			
<b>Orta şiddetli FA</b>	(1)1.Sınıf	55	444,36±749,75	0,180	0.970	-
	(2)2.Sınıf	55	480,73±757,40			
	(3)3.Sınıf	55	378,91±658,61			
	(4)4.Sınıf	55	493,45±774,95			
	(5)5.sınıf	55	424,07±614,50			
	(6)6.Sınıf	56	476,79±927,32			
<b>Yürüme FA</b>	(1)1.Sınıf	55	1453,2±1803,16	1,997	0.079	-
	(2)2.Sınıf	55	1006,14±910,51			
	(3)3.Sınıf	55	1583,7±1467,29			
	(4)4.Sınıf	55	928,80±1069,5			
	(5)5.sınıf	55	1247,1±1499,52			
	(6)6.Sınıf	56	1114,58±1123,86			
<b>Oturma süresi (dk)</b>	(1)1.Sınıf	55	909,64±386,27	1,002	0.417	-
	(2)2.Sınıf	55	974,18±394,62			
	(3)3.Sınıf	55	904,36±294,36			
	(4)4.Sınıf	55	862,91±383,23			
	(5)5.sınıf	55	835,64±344,26			
	(6)6.Sınıf	56	895,71±274,56			

One-Way ANOVA, Post-Hoc=Sidak, p<0.05

Tablo 18’de yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları katılımcıların sınıf düzeyi açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre hasta sağlık ölçeği toplam puanları ile katılımcıların sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Sınıf düzeyi 3.sınıf olan katılımcıların diğer gruplara kıyasla hasta sağlık anketi toplam puanları daha yüksek bulunmuştur (F=2,303 p=0.045).

**Tablo 19.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Kronik Hastalık Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Kronik hastalık	N	Ort±SS	t	p
<b>Hasta Sağlık Anketi Toplam</b>	Yok	302	10,77±4,85	-3,122	<b>0.002</b>
	Var	29	13,76±5,77		
<b>Toplam FA</b>	Yok	302	2383,88±2108,36	-0,972	0.339
	Var	29	3047,79±3619,54		
<b>Şiddetli FA</b>	Yok	302	463,71±1000,73	-1,125	0.269
	Var	29	835,86±1753,83		
<b>Orta şiddetli FA</b>	Yok	302	421,01±651,27	-1,251	0.221
	Var	29	749,66±1399,71		
<b>Yürüme FA</b>	Yok	302	1224,86±1357,17	0,127	0.899
	Var	29	1191,41±1374,82		
<b>Oturma süresi (dk)</b>	Yok	302	897,38±351,27	0,053	0.958
	Var	29	893,79±332,27		

Independent Simple t test, p<0.05

Tablo 19’da yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları kronik hastalık açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre hasta sağlık anketi toplam puanı ile kronik hastalık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Hasta sağlık anketi toplam puanları kronik hastalığı olmayanlara kıyasla kronik hastalığı olanlarda daha yüksek bulunmuştur (t=-3,122 p=0.002).

**Tablo 20.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Kaldığı Yer Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Kaldığı yer	N	Ort±SS	F	p	Post-Hoc
<b>Hasta Sağlık Anketi Toplam</b>	(1)Tek başına	51	11,61±5,42	1,198	0.311	-
	(2)Aile	109	10,5±5,36			
	(3)Arkadaş	38	10,34±3,97			
	(4)Yurt	133	11,45±4,78			
<b>Toplam FA</b>	(1)Tek başına	51	2527,67±2355,20	2,798	<b>0.040</b>	-
	(2)Aile	109	2675,14±2377,63			
	(3)Arkadaş	38	3070,59±2997,19			
	(4)Yurt	133	2038,59±1853,06			
<b>Şiddetli FA</b>	(1)Tek başına	51	578,82±1124,86	3,884	<b>0.009</b>	<b>3-4</b>
	(2)Aile	109	622,75±1172,86			
	(3)Arkadaş	38	831,58±1383,96			
	(4)Yurt	133	265,26±848,66			
<b>Orta şiddetli FA</b>	(1)Tek başına	51	557,65±754,41	5,300	<b>0.001</b>	<b>2-4</b>
	(2)Aile	109	598,39±982,27			
	(3)Arkadaş	38	564,21±785,42			
	(4)Yurt	133	253,99±401,73			
<b>Yürüme FA</b>	(1)Tek başına	51	1149,82±1238,9	0,597	0.617	-
	(2)Aile	109	1126,48±1061,39			
	(3)Arkadaş	38	1439,41±1911,28			
	(4)Yurt	133	1265,66±1431,47			
<b>Oturma süresi (dk)</b>	(1)Tek başına	51	800±333,13	2,486	0.061	-
	(2)Aile	109	952,84±369,93			
	(3)Arkadaş	38	852,63±310,41			
	(4)Yurt	133	901,28±342,03			

One-Way ANOVA, Post-Hoc=Sidak, p<0.05

Tablo 20’da yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları kaldığı yer açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre Toplam fiziksel aktivite skorları ile kaldığı yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Kaldığı yer arkadaş olan katılımcıların diğer gruplara kıyasla toplam fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur (F=2,798 p=0.040).

Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile katılımcının kaldığı yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Kaldığı yer arkadaş olan katılımcıların diğer gruplara kıyasla şiddetli fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur (F=3,884 p=0.009). Yapılan Post-Hoc analizine göre arkadaşıyla kalanlar ile yurttan kalanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.026).

Orta şiddetli fiziksel aktivite skorları ile katılımcının kaldığı yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Kaldığı yer arkadaş olan katılımcıların diğer gruplara kıyasla orta şiddetli fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur (F=5,300 p=0.001). Yapılan Post-Hoc analizine göre ailesiyle kalanlar ile yurttan kalanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.002).

**Tablo 21.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının VKİ Grupları Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	VKİ	N	Ort±SS	F	p	Post-Hoc
<b>Hasta Sağlık Anketi Toplam</b>	(1)Zayıf	32	13,47±5,48	3,254	<b>0.022</b>	<b>1-2</b>
	(2)Normal	225	10,61±4,87			
	(3)Kilolu	67	11,16±5,01			
	(4)Obez	7	12,14±4,34			
<b>Toplam FA</b>	(1)Zayıf	32	1875,3±1438,81	1,035	0.377	-
	(2)Normal	225	2517,31±2252,78			
	(3)Kilolu	67	2538,62±2721,19			
	(4)Obez	7	1689,43±1331,99			
<b>Şiddetli FA</b>	(1)Zayıf	32	7,50±42,43	2,751	<b>0.043</b>	<b>1-3</b>
	(2)Normal	225	523,91±1018,62			
	(3)Kilolu	67	653,13±1487,47			
	(4)Obez	7	342,86±718,09			
<b>Orta şiddetli FA</b>	(1)Zayıf	32	380±565,05	0,923	0.430	-
	(2)Normal	225	477,62±732,22			
	(3)Kilolu	67	433,13±902,73			
	(4)Obez	7	34,29±90,71			
<b>Yürüme FA</b>	(1)Zayıf	32	1166,86±1125,91	0,104	0.958	-
	(2)Normal	225	1245,98±1436,4			
	(3)Kilolu	67	1188,25±1212,27			
	(4)Obez	7	1023±1177,87			
<b>Oturma süresi (dk)</b>	(1)Zayıf	32	956,25±391,5	1,015	0.386	-
	(2)Normal	225	883,24±343,38			
	(3)Kilolu	67	930,15±357,15			
	(4)Obez	7	754,29±215,94			

One-Way ANOVA, Post-Hoc=Sidak, p<0.05

Tablo 21’de yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları VKİ grupları açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre hasta sağlık ölçeği ile VKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. VKİ grubu zayıf olanların diğer gruplara kıyasla hasta sağlık ölçeği toplam puanı daha yüksek bulunmuştur (F=3,254 p=0.022). Yapılan Post-Hoc

analizinde zayıf olanlar ile normal kilolu olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.015).

Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile VKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. VKİ grubu kilolu olanların diğer gruplara kıyasla şiddetli fiziksel aktivite skoru daha yüksek bulunmuştur (F=2,751 p=0.043). Yapılan Post-Hoc analizinde zayıf ile kilolu olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.034).

**Tablo 22.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Düzenli Egzersiz Yapma Durumu Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Düzenli Egzersiz	N	Ort±SS	F	P	Post-Hoc
Hasta Sağlık Anketi Toplam	(1)Hayır	86	12,64±5,44	15,248	<0.001	1-3 2-3
	(2)Bıraktım	154	11,45±4,88			
	(3)Evet	91	8,80±3,94			
Toplam FA	(1)Hayır	86	1780,72±1799,49	19,130	<0.001	1-3 2-3
	(2)Bıraktım	154	2117,49±2035,49			
	(3)Evet	91	3616,28±2641,61			
Şiddetli FA	(1)Hayır	86	125,58±607,97	59,213	<0.001	1-3 2-3
	(2)Bıraktım	154	166,23±445,05			
	(3)Evet	91	1405,27±1583,67			
Orta şiddetli FA	(1)Hayır	86	330,00±645,11	2,636	0.073	-
	(2)Bıraktım	154	436,62±697,30			
	(3)Evet	91	585,32±898,67			
Yürüme FA	(1)Hayır	86	1068,28±1220,66	0,861	0.424	-
	(2)Bıraktım	154	1243,69±1477,49			
	(3)Evet	91	1330,3±1262,91			
Oturma süresi (dk)	(1)Hayır	86	998,37±363,50	7,276	0.001	1-3
	(2)Bıraktım	154	896,82±353,47			
	(3)Evet	91	801,76±301,4			

One-Way ANOVA, Post-Hoc=Sidak, p<0.05

Tablo 22’de yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları düzenli egzersiz yapma durumu açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre hasta sağlık ölçeği toplam puanı ile düzenli egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Düzenli egzersiz yapma durumu, hayır olan grupta diğer gruplara kıyasla hasta sağlık ölçeği toplam puanı daha yüksek bulunmuştur (F=15,248 p<0.001). Yapılan Post-Hoc analizine göre düzenli egzersiz yapma durumu, evet ile hayır arasında (p<0.001) ve bıraktım diyenler arasında (p<0.001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Toplam fiziksel aktivite skorları ile düzenli egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Düzenli egzersiz yapma durumu, evet olan grupta diğer gruplara kıyasla toplam fiziksel aktivite skoru daha yüksek bulunmuştur (F=19,130 p<0.001). Yapılan Post-Hoc analizine göre düzenli egzersiz yapma durumu, evet ile hayır arasında (p<0.001) ve bıraktım diyenler arasında (p<0.001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile düzenli egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Düzenli egzersiz yapma durumu, evet olan grupta diğer gruplara kıyasla şiddetli fiziksel aktivite skoru daha yüksek bulunmuştur (F=59,213 p<0.001). Yapılan Post-Hoc analizine göre düzenli egzersiz yapma durumu, evet ile hayır arasında (p<0.001) ve bıraktım diyenler arasında (p<0.001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Oturma süresi (dk) ile düzenli egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Düzenli egzersiz yapma durumu, hayır olan grupta diğer gruplara kıyasla oturma süresi (dk) daha yüksek bulunmuştur (F=7,276 p=0.001). Yapılan Post-Hoc analizine göre düzenli egzersiz yapma durumu, evet ile hayır arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p<0.001).

**Tablo 23.** Katılımcıların Cinsiyeti ile Sigara, Alkol ve Düzenli Egzersiz Yapma Durumlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	Cinsiyet		p
		Kadın (n=173)	Erkek (n=158)	
Sigara kullanıyor musunuz?	Hayır	158 (60,5)	103 (39,5)	<0.001 <sup>a</sup>
	Bıraktım	5 (31,3)	11 (68,8)	
	Evet	10 (18,5)	44 (81,5)	
Alkol kullanıyor musunuz?	Hayır	144 (57,1)	108 (42,9)	0.002 <sup>a</sup>
	Evet	29 (36,7)	50 (63,3)	
Düzenli Egzersiz yapıyor musunuz?	Hayır	55 (64,0)	31 (36,0)	<0.001 <sup>a</sup>
	Bıraktım	90 (58,4)	64 (41,6)	
	Evet	28 (30,8)	63 (69,2)	

Pearson Chi-Square Test, p<0.05

Tablo 23'te katılımcıların cinsiyeti ile sigara, alkol ve düzenli egzersiz yapma durumları karşılaştırılmıştır. Bu analize göre cinsiyet ile sigara (p<0.001), alkol (p=0.002) ve düzenli egzersiz yapma (p<0.001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

**Tablo 24.** Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Hasta Sağlık Anketi Gruplarının Karşılaştırılması

Değişkenler		FA Düzeyleri			
Grup	Aktif olmayan (n=50)	FA düzeyi düşük (n=187)	FA düzeyi yeterli (n=94)	p	
<b>Hasta Sağlık Anketi Grup</b>	Minimal	3 (15)	10 (50)	7 (35)	<b>0.013</b>
	Hafif	10 (8,7)	70 (60,9)	35 (30,4)	
	Orta şiddetli	14 (12,1)	70 (60,3)	32 (27,6)	
	Orta şiddetli ciddi	15 (25,4)	30 (50,8)	14 (23,7)	
	Ciddi	8 (38,1)	7 (33,3)	6 (28,6)	

Pearson Chi-Square Test, p<0.05

Tablo 24'te katılımcıların Fiziksel aktivite düzeyleri ile hasta sağlık anketi grupları karşılaştırılmıştır. Bu analize göre Fiziksel aktivite düzeyleri ile hasta sağlık anketi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.013).

**Tablo 25.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Sigara İçme Durumu Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Sigara içme	N	Ort±SS	F	p	Post - Hoc
<b>Hasta Sağlık Anketi Toplam</b>	(1) İçmiyor	261	11,10±4,96	0,574	0.564	-
	(2) Bıraktım	16	11,88±7,09			
	(3) İçiyor	54	10,48±4,53			
<b>Toplam FA</b>	(1) İçmiyor	261	2384,01±2330,37	0,921	0.399	-
	(2) Bıraktım	16	3169,97±2754,39			
	(3) İçiyor	54	2506,86±1848,74			
<b>Şiddetli FA</b>	(1) İçmiyor	261	451,49±1067,29	1,674	0.189	-
	(2) Bıraktım	16	930,00±1489,48			
	(3) İçiyor	54	584,44±1044,59			
<b>Orta şiddetli FA</b>	(1) İçmiyor	261	445,21±765,97	0,822	0.441	-
	(2) Bıraktım	16	675,00±1109,58			
	(3) İçiyor	54	405,26±503,73			
<b>Yürüme FA</b>	(1) İçmiyor	261	1215,04±1388,09	0,019	0.981	-
	(2) Bıraktım	16	1271,53±1177,82			
	(3) İçiyor	54	1240,49±1270,25			
<b>Oturma süresi (dk)</b>	(1) İçmiyor	261	910,54±358,78	0,979	0.377	-
	(2) Bıraktım	16	873,75±324,94			
	(3) İçiyor	54	838,89±305,38			

One-Way ANOVA, Post-Hoc=Sidak, p<0.05

Tablo 25'te yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları sigara içme durumu açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre belirtilen ölçek ve skorlar ile sigara içme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 26.** Katılımcıların Hasta Sağlık Ölçeği Toplam Puanları ve Fiziksel Aktivite Skorlarının Alkol Kullanma Açısından Karşılaştırılması

Değişkenler	Alkol kullanma	N	Ort±SS	t	p
Hasta Sağlık Anketi Toplam	Hayır	252	10,91±4,77	-0,713	0.477
	Evet	79	11,42±5,70		
Toplam FA	Hayır	252	2237,27±2178,93	-2,951	<b>0.003</b>
	Evet	79	3095,26±2482,06		
Şiddetli FA	Hayır	252	409,37±1016,31	-2,618	<b>0.009</b>
	Evet	79	773,67±1260,8		
Orta şiddetli FA	Hayır	252	428,65±743,26	-0,917	0.360
	Evet	79	517,27±770,04		
Yürüme FA	Hayır	252	1148,64±1235,58	-1,761	0.079
	Evet	79	1455,72±1673,72		
Oturma süresi (dk)	Hayır	252	914,72±355,01	1,647	0.101
	Evet	79	840,76±325,60		

Independent Simple t test,  $p < 0.05$

Tablo 26’da yer aldığı gibi katılımcıların hasta sağlık ölçeği toplam puanı ve fiziksel aktivite skorları alkol kullanma durumu açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre Toplam fiziksel aktivite ile alkol kullanma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Alkol kullananların, kullanmayanlara kıyasla Toplam fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur ( $t = -2,951$   $p = 0.003$ ).

Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile alkol kullanma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Alkol kullananların, kullanmayanlara kıyasla Toplam fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur ( $t = -2,618$   $p = 0.009$ ).

## 5. TARTIŞMA

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesinde okuyan öğrencilerde yapmış olduğumuz çalışmamızda, fiziksel aktivite yoğunluğuna göre depresyon düzeyinin değerlendirilmesini amaçladık. Elde ettiğimiz veriler mevcut literatür bilgileriyle karşılaştırılıp, sonuçların olası nedenleri, farklılıkları ve eksiklikleri irdelendi. Çözüm önerilerinde bulunuldu.

Çalışmamıza katılan öğrencilerin % 15,1'inin yetersiz düzeyde, %56,5'inin düşük düzeyde, %28,4'ünün yeterli düzeyde aktivite yaptıkları tespit edilmiştir. Toplamda %84,9 oranında fiziksel olarak aktif oldukları gösterilmiştir. Aktif Yaşam Derneğinin 2010 yılında yapmış olduğu çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi UFAA uzun formu kullanılmış olup, Türkiye'deki öğrencilerin %72'sinin fiziksel açıdan inaktif oldukları bulunmuştur(112). Bizim çalışmamızda Türkiye'deki öğrencilere kıyasla fiziksel aktivite düzeyi anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Bu çalışmanın güncel bir çalışma olmamasının ve de fiziksel aktivite olanaklarının farklı olmasının bu sonucun meydana gelmesinde etkili oldukları düşünülmektedir. 2015 senesinde Ölçücü ve arkadaşlarının üniversite öğrencilerinde yaptığı diğer bir çalışmada %79'unun yeterli seviyede %21'inin ise yeterli olmayan düzeyde fiziksel aktivite yaptıkları tespit edilmiştir(113). Arslan ve arkadaşları tarafından Türkiye'deki genç bireylerde yapılan diğer bir çalışmada ise gençlerin %15'inin ağır seviyede, %57,9'unun orta seviyede olmak üzere % 72,9'unun yeterli seviyede fiziksel aktivite yaptıkları tespit edilmiştir(114).

Literatürde diğer ülkelere baktığımız zaman; Çin'deki üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite, depresyon ve uyku ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada öğrencilerin %29'unun inaktif oldukları tespit edilmiştir(115). Benzer bir şekilde Ghrouz ve arkadaşları tarafından Hindistan'daki üniversite öğrencilerinde yapılan, fiziksel aktivitenin depresyon ve uyku kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada öğrencilerin %11'lik kısmının ağır, %38'lik kısmının orta, % 51'lik kısmının ise hafif veya yetersiz düzeyde aktivite yaptıkları gösterilmiştir(116). Kolombiya'da yapılan ,üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite seviyesinin araştırıldığı bir çalışmada ise %13,9 yetersiz seviyede, %54,8'inin orta seviyede ve %22'sinin ağır olmak üzere

toplamda %76,8'lik bir oranda yeterli seviyede aktivite yaptıkları tespit edilmiştir(117).

Tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan diğer çalışmalara bakıldığı zaman; Küçükdağ ve arkadaşları tarafından Düzce üniversitesinde tıp öğrencilerine yapılan çalışmada, öğrencilerin %34,1 oranında fiziksel açıdan inaktif oldukları bulunmuştur(118). Diğer ülkelerdeki tıp fakülteleriyle karşılaştığımızda: Pham ve arkadaşlarının Vietnam'da yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin %77 oranında fiziksel açıdan aktif oldukları sonucuna ulaşılmıştır(119). Yousif ve arkadaşlarının Sudan'da yapmış olduğu başka bir çalışmada ise, öğrencilerin %55,1'inin aktif oldukları görülmüştür(120).

Çalışmamızda yer alan öğrencilerin VKİ'lerine baktığımız zaman %9,7'sinin zayıf (VKİ<18,5), %68'inin normal kilolu(VKİ=18,5-24,9 arasında),% 20,2'sinin kilolu(VKİ=25-29,9 arasında), %2,1'inin obez (VKİ>30'un üzerinde) olduğu bulunmuştur. DSÖ'nün Türkiye verilerine baktığımız zaman ülkemizdeki obezite sıklığının tüm nüfusta %27,8 olduğu bildirilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun(TÜİK) verilerine göre ise, Türkiye'de yaşayan 15 yaşın üzerindeki bireylerde 2016 senesinde obezite oranının %19,6 olduğu açıklanmıştır(121).Bizim çalışmamıza baktığımız zaman kilolu ve obez bireylerin oranının Türkiye ortalamasına göre daha düşük olduğu görülmektedir. Düzce üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada %66,8'inin normal kilo aralığında olduğu tespit edilmiş olup, bizim yaptığımız çalışma ile benzerdir(118).

Farklı ülkelerin çalışmalarına baktığımızda; Makkawy ve arkadaşlarının Sudi Arabistan'daki üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada, katılımcıların %23.7'sinin aşırı kilolu ve %11'inin obez olduğunu bildirmiştir(122). Kerbala Üniversitesi'ndeki Iraklı öğrenciler arasında yapılan benzer bir araştırma, aşırı kilo ve obezite prevalansının %22,9 ve %5,6 olduğunu göstermiştir(123). Bertias ve arkadaşları tarafından Yunanistan'daki tıp öğrencilerine yapılan bir çalışmada ise aşırı kilolu ve obez bireylerin oranı sırasıyla %27,6 ve %4,3 bulunmuştur(124).

Çalışmamızda öğrencilerin VKİ ortalaması  $22,29 \pm 3,34$  olarak elde edilmiştir. Diğer ülkelerdeki çalışmalarda katılımcıların VKİ'lerine bakıldığında, Hindistanda  $22.5 \pm 3.7$ (116); Çinde  $20,35$ (125); Norveç'te  $24$  (126) olduğu görülmektedir.

Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile VKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. VKİ grubu kilolu olanların diğer gruplara kıyasla şiddetli fiziksel aktivite skoru daha yüksek bulunmuştur (F=2,751 p=0.043). Yapılan Post-Hoc analizinde zayıf ile kilolu olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.034).Toplam fiziksel aktivite skorları ile VKİ grupları arasında ise anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. VKİ değeri yüksek olan bireylerin fiziksel olarak daha az aktif olması beklenirken bizim çalışmamızda anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Beklenenin aksine kilolu grubun şiddetli ve toplam fiziksel aktivite skorları diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur.

Harran üniversitesi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini araştırmak için yapılan çalışmada, VKİ ile fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır(127). Savcı ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, VKİ <25 kg/m<sup>2</sup> ve ≥25 kg/m<sup>2</sup> olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı(128). Yousif ve arkadaşlarının Sudan'da yapmış olduğu başka bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer bir şekilde VKİ ile fiziksel aktivite arasında bir ilişki bulunamamıştır(120).

Literatürde farklı sonuçların elde edildiği çalışmalarda mevcuttur. Vural ve arkadaşlarının çalışmasında, VKİ≥25 kg/m<sup>2</sup> olanların, VKİ<25 kg/m<sup>2</sup> olanlara kıyasla fiziksel aktivite seviyeleri daha yüksek elde edilmiştir(129).Benzer şekilde Şanlı'nın yapmış olduğu çalışmada VKİ≥25 kg/m<sup>2</sup> olanların fiziksel olarak daha aktif olduğu gösterilmiştir(130). Farklı sonuçların elde edilmesi, bireylerin yaşlarının farklı olması, araştırmanın yapıldığı yer ve de sosyoekonomik durumlar gibi faktörlerden kaynaklanmış olabilir.

Diğer ülkelerdeki çalışmalara bakıldığında; Çin'de 2820 üniversite öğrencisinde fiziksel aktivitenin depresif belirtilerle ilişkisinin araştırıldığı araştırmada, VKİ ile fiziksel aktivite arasında anlamlı bir farklılık yoktu(131).Nijerya'da 1.sınıf üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada VKİ'nin yeterli fiziksel aktivite ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu bulmuştur(132). Normal bir VKİ'ye sahip olan katılımcıların, zayıf olanlara kıyasla fiziksel olarak aktif olma olasılıkları daha yüksekti. Bizim çalışmamızda da zayıf ile kilolu olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0.034). Düşük kilolu öğrenciler, düşük enerji seviyeleri

ve/veya daha fazla yorgunluğa yatkınlıklarının bir sonucu olarak spora daha az dahil olabilirler.

Çalışmamızda toplam fiziksel aktivite skorları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, Şiddetli fiziksel aktivite skorları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Şiddetli fiziksel aktivite skorları kadın katılımcılara kıyasla erkek katılımcılarda daha yüksek bulunmuştur ( $t=-5,204$   $p<0.001$ ).Kartal ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamıza benzer şekilde şiddetli fiziksel aktivite puanı anlamlı bir şekilde erkeklerde daha yüksek tespit edilmiştir (127). Bu çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak toplam fiziksel aktivite puanları da erkekler lehine anlamlıydı. Savcı ve arkadaşlarının üniversite öğrencilerinde yaptığı başka bir çalışmada, bizim çalışmamızda olduğu gibi şiddetli fiziksel aktivite puanı kızlara kıyasla erkeklerde anlamlı olarak daha yüksek düzeydeydi(128). Şiddetli fiziksel aktivitenin erkeklerde daha yüksek görünmesinde, erkeklerin fitness, futbol, basketbol gibi şiddetli fiziksel aktivitelere ilgisinin daha fazla olması ve bu durumun üniversite yıllarında artış göstermesi, kadınların spor salonlarından ziyade diyeteye yönelmesi ve de pilates gibi daha düşük yoğunluklu aktivitelere yönelmesi bu sonucun çıkmasında etkili olmuş olabilir. Literatürde farklı sonuçların elde edildiği çalışmalara bakıldığında, Şanlı'nın öğretmenlere yapmış olduğu araştırmada, erkeklerin şiddetli aktivite skorları kadınlara göre daha düşük bulunmuştur (130) . Bu farklılığın meydana gelmesinde bireylerin yaş ortalaması ve meslek gruplarının farklı olması etkili olmuş olabilir.

Çalışmamızda oturma süresi (dk) ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Oturma süresi (dk) erkek katılımcılara kıyasla kadın katılımcılarda daha yüksek bulunmuştur( $t=2,077$   $p=0.039$ ). Kartal ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamızdan farklı olarak erkek ve kadın öğrenciler arasında oturma süreleri açısından anlamlı bir ilişki saptanmamıştır(127). Vassigh'in üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada erkeklerin ve kadınların oturma süreleri sırasıyla; 497.7 dk ve 491.5 dk'dır. Bu süre bizim çalışmamızda erkeklerde 934,97 dk, kızlarda ise 855,57 dk'dır. Bu farklılığın ortaya çıkmasında öğrencilerin okuduğu bölümlerin farklı olması olabilir(133).

Toplam fiziksel aktivite skorları, şiddetli fiziksel aktivite skorları ve orta şiddetli fiziksel aktivite skorları ile kaldığı yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Kaldığı yer arkadaş olan katılımcıların diğer gruplara kıyasla toplam fiziksel aktivite skorları, şiddetli fiziksel aktivite skorları ve orta şiddetli fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur.

Yıldırım ve arkadaşlarının çalışmasında tıpkı bizim çalışmamız gibi arkadaşlarıyla birlikte kalanların; ailesi ile, yurttan veya tek başına kalan öğrencilere kıyasla daha yüksek seviyede aktif oldukları gösterilmiştir(134). Arkadaşlarıyla birlikte yaşayan öğrencilerin fiziksel açıdan daha aktif olmasında birbirlerini spora yönelim konusunda teşvik etmesi ve bunun önemli bir motivasyon kaynağı olması etkili olmuş olabilir. Arkadaş ortamının gençlik zamanında bireyin yaşamının şekillenmesinde önemli katkısı olduğu ve bireylerin spor yaparken grup halinde hareket ettikleri düşünülmektedir. Harran Üniversitesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise öğrencinin kaldığı yer ile fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır(127).

Çalışmamızda fiziksel aktivite skorları kronik hastalık açısından karşılaştırılmıştır. Bu analize göre fiziksel aktivite ile kronik hastalık arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Kadınlarda kronik hastalık tanısının fiziksel aktivite davranışına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, kronik hastalık teşhisinin fiziksel aktivite üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığını göstermiştir(135). Yuan ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastaların kronik bir hastalık teşhisi konduktan sonra fiziksel olarak daha aktif hale geldikleri tespit edilmiştir(136).Xiang tarafından yapılan başka bir çalışmada, kronik hastalık tanısı konulduktan sonra katılımcıların fiziksel aktiviteyi azalttığı sonucuna ulaşılmıştır(137). Farklı sonuçların ortaya çıkmasında; bireylerin kronik hastalıklarının farklı olması, bazı hastalıkların fiziksel sınırlamalar getirmesi ve hastaların fiziksel aktivite ile ilgili olarak kronik bir durum teşhisine nasıl tepki verdiklerinin belirsiz olması etkili olmuş olabilir.

Çalışmamızda fiziksel aktivite yapılmasını zorlaştıran engeller arasında ilk sırayı %75,8 ile zaman kısıtlılığı almaktadır. Bunu % 13,9 ile fiziksel aktivite olanaklarının kısıtlılığı, % 9,7 ile sosyal çevre ve üşengeçlik takip etmektedir. Sedanter kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite yapılmasının önündeki engeller

arasında “bilgi eksikliği ve zaman” faktörü listenin başında yer almaktadır. İkinci sırada “bireysel psikoloji ve tesis” yer almaktadır(138). Demirel ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada katılımcıların boş zaman aktivitesine katılımın önündeki en büyük engelin sosyal çevre ve bilgi eksikliğinin olması gösterilmiştir(139). Bizim çalışmamızda ilk sırada zaman kısıtlılığının olması, tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin zamanlarının büyük bir kısmını ders çalışarak geçiriyor olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların yaptıkları egzersiz çeşitleri arasında en çok fitness (%49,5) tercih edilmiştir. Daha sonrasında futbol (%9,1), pilates (%8,1) ve yüzme (%7,1) gelmektedir. Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada ise yüzme %59,2 ile en fazla tercih edilen aktiviteydi. İkinci sırada ise %56,7 ile yürüyüş gelmekteydi(140). Bu farklılıkların nedeni olarak örneklem seçimi gösterilebilir.

Çalışmamızda birçok hastalık için önemli bir risk faktörü olan sigara ve alkol kullanımı sırasıyla; %16,3 ve %23,9 olarak tespit edilmiştir. Sigara kullananların %81,5'i, alkol kullananların ise %63,3'ü erkekti. Bu analize göre cinsiyet ile sigara ( $p<0.001$ ) ve alkol ( $p=0.002$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

DSÖ sigarayı dünyada en hızlı şekilde yayılan ve de en uzun süre devam eden bir salgın olarak tanımlamaktadır. Dünyada sigara kullanım oranı erkeklerde %47,5 olup, bu oran kadınlarda %10,3 tür. Genel kullanım oranı ise %29 dur(141). Bizim çalışmamızdaki sigara kullanım oranı dünya ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. 2003 senesinde, Avrupa'daki 35 ülkede gerçekleştirilen ESPAD çalışmasının sonuçlarına göre; Türkiye'deki ergenler arasında yaşam boyunca en az bir defa alkol kullanım oranı %45'tir. Bu oran Avrupa bölgesindeki en düşük değerdir(142). Bizim çalışmamızda sigara ve alkol kullanım oranı Türkiye ortalamasına kıyasla daha düşük bulunmuştur. Savcı ve arkadaşlarının üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada erkeklerde ve kızlarda sigara kullanma oranı sırasıyla; %26 ve %14 tespit edilmiştir(128). Bede ve arkadaşlarının tıp fakültesi öğrencilerinde yaptığı çalışmada alkol tüketim oranı %63 bulunmuştur(143). Üniversite öğrencilerinde yapılan başka bir çalışmada sigara kullanımı %30,7 alkol kullanımı ise % 46,4 olarak tespit edilmiştir

(133).Çalışmamıza katılan öğrencilerde sigara ve alkol tüketim oranı diğer üniversitedeki çalışmalara kıyasla daha düşük bulunmuştur. Sigara tüketimi diğer çalışmalarda olduğu gibi erkeklerde daha yüksek düzeyde görülmektedir.

Çalışmamızda fiziksel aktivite skorları ile sigara içme durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.183 üniversite öğrencisinin katıldığı araştırmada sigara tüketen ve tüketmeyen bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri karşılaştırıldı. Bizim çalışmamıza benzer bir şekilde anlamlı bir farklılık gözlenmedi(144). ABD’de üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada sigara tüketimi ile fiziksel aktivite arasında negatif bir ilişki saptanmış olup, Halperin ve arkadaşları(145), Paavola ve arkadaşları(146), Badicu ve arkadaşları(147) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da sigara kullanımı düşük egzersiz ile ilişkiliydi. Sigaranın egzersiz üzerine olan olumsuz etkileri yaş ilerledikçe daha fazla görülmektedir. Çalışmamızda anlamlı bir ilişki bulunmamasında bireylerin yaş ortalamasının küçük olması ve bu durumun fiziksel aktivite üzerinde henüz anlamlı bir etkiye neden olmaması etkili olmuş olabilir.

Yaptığımız çalışmada toplam fiziksel aktivite ile alkol kullanma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Alkol kullananların, kullanmayanlara kıyasla toplam fiziksel aktivite skorları daha yüksek bulunmuştur ( $t=-2,951$   $p=0.003$ ). Romanya’da öğrencilerde alkol ve tütün tüketimi, fiziksel aktivite ve demografik özellikler arasındaki ilişkileri değerlendirmeyi amaçlayan çalışmada fiziksel aktivite düzeyinin alkol tüketimi ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır(138).Bizim çalışmamızdan farklı olarak Korkmaz ve arkadaşlarının çalışmasında ise alkol kullanımı ile fiziksel aktivite arasında negatif bir ilişki saptanmıştır(148).

Yaptığımız çalışmada düzenli egzersiz yapanların oranı %27,5 olarak elde edilmiştir. Hiç yapmayanların oranı %26, önceden yapanların ise %46,5’tir. Erkeklerde düzenli egzersiz yapma durumu kadınlara oranla ( $p<0.001$ ) istatistiksel olarak daha anlamlı saptanmıştır. Çeker ve arkadaşlarının çalışmasında bireylerin %30,69’unun devamlı olarak orta seviyede fiziksel aktivite yaptıkları tespit edilmiştir(149).Bizim çalışmamızla benzer bir sonuç elde edilmiştir.

Çalışmamızda depresyon düzeyinin değerlendirilmesinde hasta sağlık anketi-9 kullanılmıştır. Öğrencilerin %6'sında minimal, %34,7'sinde hafif , %35'inde orta şiddetli, %17,8'inde orta şiddetli-ciddi ve %6,3'ünde ciddi depresyon görüldüğü saptanmıştır. Eşik değerin  $\geq 10$  olarak kullanıldığı çalışmamızda depresyon oranı %59,1 dir. Yakın zamanda yapılan sistematik incelemeler ve meta-analizler, dünya çapında tıp öğrencileri arasında depresyon prevalansının %28 civarında olduğunu göstermiştir(119). Yaptığımız çalışmada depresyon oranı daha yüksek tespit edilmiştir. Türkiye Sağlık Araştırmasının 2016 senesindeki verilerine baktığımızda, 15 yaş ve üzerindeki bireylerde depresyon oranı %7,2 bulunmuştur(150). Bizim çalışmamızdaki depresyon oranı Türkiye ortalamasına göre yüksektir. Kullanılan depresyon ölçeğinin ve de yaş dağılımının farklı olması, bu sonucun oluşmasında etkili olmuş olabilir. 43 ülkeden toplamda 167 çalışmanın meta-analizinde depresyon ve depresif belirtilerin yaygınlığı %27,2 idi(151). Umman'da tıp öğrencileri arasında depresif belirtilerin yaygınlığı ve ilişkisi adlı çalışmada depresif belirtilerin yaygınlığı %41,3 olarak bulunmuştur(152). Çin'de 348 tıp öğrencisinin katıldığı çalışmada, PHQ-9 anketi kullanılmış olup, %35,1 minimal düzeyde, %51,4 hafif düzeyde, %13,5 oranında da orta-şiddetli düzeyde depresyon tespit edilmiştir(153). Vankar ve arkadaşlarının çalışmasında depresyon yaygınlığı %64 olarak bulunmuştur(154). Honney ve arkadaşları tarafından İngiltere'de yapılan diğer bir çalışmada ise tıp öğrencilerindeki depresyon yaygınlığı %50 olarak tespit edilmiştir(155). Bizim çalışmamızda olduğu gibi başka ülkelerdeki çalışmalarda da tıp öğrencilerinde depresyon görülme oranı yüksek değerlerdedir. Tıp fakültesi eğitiminin zorlu ve yoğun bir süreçten oluşması ve de Tıpta Uzmanlık Sınavı'nın birey üzerinde yarattığı stres bu durumun oluşmasında etkili olmuş olabilir.

Çalışmamızda hasta sağlık ölçeği toplam puanları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Hasta sağlık ölçeği toplam puanları erkek katılımcılara kıyasla kadınlarda daha yüksek bulunmuştur ( $t=3,729$   $p<0.001$ ). Düzce Üniversitesi'nde dönem 4,5 ve 6. Sınıf tıp öğrencilerinde yapılan çalışmada, tıpkı bizim çalışmamızda olduğu gibi depresyon yaygınlığı kızlarda erkeklere oranla daha yüksek ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur(118). Benzer şekilde İsveç'te, tıp öğrencilerinde stres ve depresyon düzeyinin araştırıldığı çalışmada, kadın öğrenciler erkeklerden daha yüksek depresyon oranına sahipti(156). Çalışmamızdan farklı

olarak, Sırbistan’da Belgrad Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada PHO-9 anketi kullanılmış olup cinsiyet ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır(157). Hindistan’da yapılan bir başka çalışmada da cinsiyet, depresyon prevalansı ile anlamlı bir ilişkiye sahip değildi(158).

Yaptığımız çalışmada hasta sağlık ölçeği toplam puanları ile katılımcıların sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Sınıf düzeyi 3.sınıf olan katılımcıların diğer gruplara kıyasla hasta sağlık anketi toplam puanları daha yüksek bulunmuştur ( $F=2,303$   $p=0.045$ ). Çin’de ikinci ve üçüncü sınıf tıp öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri arasında depresyon sıklığı farklılık göstermedi(153). Üçüncü sınıfta öğrencilerin daha fazla sayıda komite sınavına girmesi, dinlenme aralığının kısılması ve bu durumun öğrenci üzerinde oluşturduğu baskı bu sonucun çıkmasında rol oynamış olabilir.

Çalışmamızda depresyon ile kronik hastalık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Hasta sağlık anketi toplam puanları kronik hastalığı olmayanlara kıyasla kronik hastalığı olanlarda daha yüksek bulunmuştur ( $t=-3,122$   $p=0.002$ ). Ulaş ve arkadaşları tarafından Gaziantep Hasan Kalyoncu Üniversitesi öğrencilerinde yapılan çalışmada, kronik hastalığı bulunanların bulunmayanlara oranla depresyon puanı daha yüksek saptanmıştır(159). Kamerun’daki tıp öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada kronik tıbbi bir durumun varlığı, bizim çalışmamızı destekler nitelikte olup, depresyon ile anlamlı şekilde ilişkiliydi(160). Suudi Arabistan’da yapılan çalışmada hastalığı olan öğrencilerde olmayanlara kıyasla depresyon düzeyi daha yüksek tespit edilmiş ancak istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır(161). Kronik hastalığın varlığı, bireyin yaşam kalitesini olumsuz bir şekilde etkileyebilir ve bu durum bizim çalışmamızda olduğu gibi depresyon görülme oranını artırabilir.

Çalışmamızda depresyon ile VKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. VKİ grubu zayıf olanların diğer gruplara kıyasla hasta sağlık ölçeği toplam puanı daha yüksek bulunmuştur ( $F=3,254$   $p=0.022$ ). Yapılan Post-Hoc analizinde zayıf olanlar ile normal kilolu olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p=0.015$ ). Hollanda’da 43.534 katılımcının yer aldığı bir çalışmada depresyon ve VKİ ilişkisi araştırılmış olup, hem obezitenin hem de düşük

kilonun artan depresyon seviyesi ile ilişkili olduğunu göstermiştir(162). Bizim çalışmamızda da obez ve zayıf kilolu grupların diğer gruplara göre depresyon puanı daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde Amerika’da yapılan bir çalışmada da hem zayıf hem de yüksek kilolu olmanın depresyon açısından önemli bir risk oluşturduğu gösterilmiştir(163). DSM-5 kriterlerine baktığımızda depresyon hem iştah artışı hem de iştahta azalma ile ilişkiliydi. Bu nedenle, artan depresyon düzeylerinin obezite ve düşük kilo ile ilişkili olması mantıklı görünmektedir.

Çalışmamızda PHQ-9 skoru ile sigara ve alkol tüketimi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Vietnam’da tıp öğrencilerinde yapılan çalışmada, bizim çalışmamızda olduğu gibi sigara ve alkol kullanımının depresyon ile anlamlı bir ilişkisi bulunamamıştır(119). ABD’de 105.781 üniversite öğrencisinin katıldığı bir çalışmada ise, yüksek miktarda alkol tüketimi, sigara ve esrar kullanımının depresif semptomlarda artışa neden olduğu gösterilmiştir(164). Literatürdeki çalışmalara baktığımızda sigara ve alkol tüketimiyle depresif bozukluklar arasında farklı sonuçlar mevcuttur. Ve gelecekteki çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

Bizim çalışmamızda hasta sağlık ölçeği toplam puanı ile düzenli egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Düzenli egzersiz yapma durumu, hayır olan grupta diğer gruplara kıyasla hasta sağlık ölçeği toplam puanı daha yüksek bulunmuştur ( $F=15,248$   $p<0.001$ ). Tekin ve arkadaşları tarafından, Muğla Üniversitesi öğrencilerinde yapılan çalışmada, düzenli egzersizin depresyon üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu gösterilmiştir(165). Blumenthal ve arkadaşlarının çalışmasında, sağlıklı yetişkinlerde aerobik egzersizin psikolojik değişiklikler üzerindeki etkisi araştırılmış olup düzenli egzersiz yapanların daha az kaygı, gerginlik ve depresyon yaşadıkları gösterilmiştir(166).

Çalışmamızın amacı fiziksel aktivitenin depresyon ile ilişkisini değerlendirmektir. Çalışmamızda depresyon grupları ile fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırdığımızda, fiziksel aktivite düzeyleri ile hasta sağlık anketi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p=0.013$ ). Fiziksel olarak daha az aktif olan bireylerin depresyon düzeylerinin anlamlı bir şekilde daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Arslan ve arkadaşları tarafından üniversite

öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada, bizim çalışmamızı destekler nitelikte olup, fiziksel aktivite ile depresyon arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır(114). Pekin’de 1143 üniversite öğrencisinin yer aldığı çalışmada ise, şiddetli egzersizin düşük depresyon düzeyi ile ilişkili olduğu görülmüştür(115). Bizim çalışmamızda da hasta sağlık anketi toplam puanı ile şiddetli fiziksel aktivite skorları arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,190$   $p=0.001$ ). Benzer şekilde Vietnam’da tıp öğrencilerine yapılan çalışmada şiddetli fiziksel aktivite ile depresyon arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur(119). Hindistan’da üniversite öğrencileri arasında fiziksel aktivite ve uyku kalitesinin ruh sağlığı üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmada, fiziksel olarak aktif olan öğrencilerin daha düşük bir kaygı ve depresyon düzeyine sahip oldukları görülmüştür(116).

Rebar ve arkadaşları tarafından yapılan, fiziksel aktivitenin depresyon üzerindeki etkisinin incelendiği 92 tane çalışmanın metaanalizinde, fiziksel aktivitenin hafif veya prelinik depresyonu azalttığı sonucuna ulaşılmıştır(167). Lawlor ve Hopker tarafından yapılan, depresif hastaların randomize kontrollü çalışmalarını içeren başka bir metaanaliz çalışmasında, egzersizin depresyon semptomlarını hafifletmede bilişsel terapi kadar etkili olduğu görülmüştür(168).

Literatürde farklı sonuçların elde edildiği çalışmalara baktığımızda, Küçükdağ ve arkadaşlarının tıp fakültesi öğrencilerinde yaptığı çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(118). Dogra ve arkadaşlarının yapmış olduğu metaanalizde, 1942 makale incelenmiş olup, fiziksel aktivite ile depresyon arasındaki ilişki araştırılmıştır. Sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır(169). İngiltere’ de ergenlerde fiziksel aktivite ile depresif belirtiler arasındaki ilişkinin incelendiği ileriye yönelik bir çalışmada, fiziksel aktivite ile depresif belirtiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu(170). Farklı sonuçların elde edilmesinde depresyonun sadece fiziksel aktiviteden etkilenmediğini göstermektedir. Çalışmanın yapıldığı yer, sosyokültürel düzey, ekonomik durum, kronik hastalık ve sosyal çevre gibi faktörlerin sonucu etkileyebileceği düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

OMÜ Tıp Fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite yoğunluğuna göre depresyon düzeyinin değerlendirilmesi amaçlanan çalışmamızda elde edilen sonuçları şu şekilde sıralayabiliriz.

- Çalışmamıza katılan öğrencilerin %68'inin normal kilolu ,%2,1'inin ise obez oldukları tespit edilmiştir. Çalışmamızın çoğunluğunu normal kilolu bireyler oluşturmaktadır. Vücut ağırlığının fazla miktarda olması beraberinde birçok sağlık sorunu ile karşılaşılmasına neden olmaktadır. Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite sadece depresyon konusunda değil, kilo kontrolünde de ciddi bir pay sahibidir.
- Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyleri yeterli olanların oranı %28,4, düzenli egzersiz yapanların oranı ise %27,5'tur. Erkeklerde düzenli egzersiz yapanların oranı, kadınlara kıyasla daha yüksektir. Öğrencilerin %44,4 'ü okuldaki fiziksel aktivite olanaklarını yetersiz görmektedir. Futbol, basketbol ,tenis, masa tenisi gibi sporların yapılabileceği imkanlar oluşturularak öğrencilerin egzersize katılım oranları artırılabilir.
- Çalışmamızda depresyon oranı %59,1 dir. Ciddi depresyon oranı ise %6,3 olarak tespit edilmiştir. Depresyon skoru kadınlarda, erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda öğrencilerdeki depresyon seviyesi yüksek olup, öğrencileri depresyona teşvik eden nedenlerin araştırılıp, biran önce bu sebeplere yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir.
- Çalışmamızda sigara ve alkol kullanımı sırasıyla; %16,3 ve %23,9 olarak tespit edilmiştir. Sigara ve alkol kullanımı erkeklerde, kadınlara kıyasla daha yüksekti. Sigara ve alkol birçok hastalık için en önemli risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu iki faktör bireyin hayat kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir. Hekimler tarafından sigara ve alkol konusunda daha fazla bilgilendirme yapılabilir.
- Çalışmamızda kronik hastalığı bulunanların bulunmayanlara oranla depresyon puanı daha yüksek saptanmıştır.

- Çalışmamızda VKİ grubu zayıf olanların diğer gruplara kıyasla hasta sağlık ölçeği toplam puanı daha yüksek bulunmuştur. Obez olmanın birçok hastalık ve depresyon için risk faktörü olduğu gibi, zayıf olmakta beraberinde birçok sağlık problemine ve depresyona neden olmaktadır. O yüzden VKİ açısından bireyler daha fazla bilgilendirilmelidir.
- Çalışmamızın amacı fiziksel aktivitenin depresyon ile ilişkisini değerlendirmektir. Bizim çalışmamızda Fiziksel olarak daha az aktif olan bireylerin depresyon düzeylerinin anlamlı bir şekilde daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Bireylerin fiziksel aktiviteye teşvik edilmesi toplum sağlığı özellikle ruh sağlığı açısından önemli olduğu görülmektedir. Bundan dolayı egzersiz programlarının toplumsal sağlık programlarının bir parçası olması gerekmektedir.
- Bizim çalışmamız tıp fakültesi öğrencilerine yapılmıştır. Fiziksel aktivite ve depresyon ilişkisinin; farklı yaş gruplarında, farklı üniversitelerde, başka bölümlerde, farklı sosyokültürel ve ekonomik gruplarda araştırıldığı çalışmalar bizlere bu konuyla alakalı daha fazla yol gösterici olabilir. Ayrıca çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için UFAA kullanılmıştır. Anket subjektif bir yöntem olup, pratik olması ve de geniş popülasyona uygulanması avantajdır. Fakat hafıza ve yoruma dayalı bir yöntemdir. Bu yüzden daha doğru verilere ulaşabilmemiz için subjektif ve objektif yöntemlerin birlikte kullanıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 7. KAYNAKLAR

- 1-) Karamustafalıoğlu O., Yumrukçal H., (2011). “Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları” Şişli Eftal Hastanesi Tıp Bülteni. 45.pp. 65-74, 2011.
- 2-) Alper Y., Bütün yönleriyle depresyon, Gendaş Yayınları, İstanbul, 1999
- 3-) Cryan JF, Markou A, Lucki I., “Assessing antidepressant activity in rodents: recent developments and future needs” Trends in Pharmacological Sci. 23.Pp.238-245, 2002.
- 4-) Thompson W, Gordon N, Pescatello LS. ACSM’s Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams& Wilkins; Pp. 253-5, 2009.
- 5-) Caspersen CJ., Kriska AM., Dearwater SR., “Physical activity epidemiology as applied to elderly populations” Bailliere’s Clinical Rheumatology. 8.pp.7-27, 1994.
- 6-)Gianfredi V, Blandi L, Cacitti S, Minelli M, Signorelli C, Amerio A, et al. Depression and Objectively Measured Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(10).
- 7-)Nabkasorn C, Miyai N, Sootmongkol A, Junprasert S, Yamamoto H, Arita M, Miyashita K (2005). Effects of physical exercise on depression, neuroendocrine
- 8-)Löök, S., ve Löök, N. (2016). Kronik Psikiyatri Hastalarına Uygulanan Fiziksel Egzersiz Programlarının Etkinliği: Sistemik Derleme. Current Approaches in Psychiatry/Psikiyatride Guncel Yaklasimler, 8(4),354-366
- 9-)Hayden, RM., Allen GJ., “Relationship between aerobic exercise, anxiety, and depression: Convergent validation by knowledgeable informants” Journal of Sports Medicine. 24. Pp. 69-74, 1984
- 10)MacAuley D. A history of physical activity, health and medicine. J R Soc Med, 1994; 87: 32-35.
- 11)Morris, J.N., Heady, J.A., Raffle, P.A.B., Roberts, C.G., Parks, J.W., Coronary heart disease and physical activity of work, Lancet, 262(6796):pp. 1111-1120, 1953.
- 12)Paffenbarger RS, Steven Jr, Blair N, I-Min Lee. A history of physical activity, cardiovascular health and longevity. Int J Epidemiol, 2001; 30: 1184-92.
- 13)Plaza-Diaz J, Izquierdo D, Torres-Martos Á, Baig AT, Aguilera CM, Ruiz-Ojeda FJ. Impact of Physical Activity and Exercise on the Epigenome in Skeletal Muscle and Effects on Systemic Metabolism. Biomedicines. 2022 Jan 7;10(1):126. doi: 10.3390/biomedicines10010126. PMID: PMC8773693.
- 14) Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlık Kongresi. Bildiri Kitabı. Ankara, 2009.
- 15) Kayapınar Ç. F. (2012). Physical Activity Levels of Adolescents, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 47, 2107-2113.
- 16) Biddle SJH: European Perspectives on Exercise and Sport Psychology. UK, Human Kinetics, 1995.

- 17) Akyol A, Bilgiç P, Ersoy G. Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008.
- 18) Pate R, Oria M, Pillsbury L. Fitness measures and health outcomes in youth. Washington, DC: The National Academies Press. 2012.
- 19) Can, S., Arslan, E. ve Ersöz, G. (2014). Güncel Bakış Açısı ile Fiziksel Aktivite. Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, 12 (1), 1-10.
- 20) U.S. Department of Health and Human Services. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report.
- 21) The 4 most important types of exercise. Harvard Health Publishing; 2017.
- 22) ‘Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi’, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara, 2014; 940.
- 23) Shadmehr A., Hadian M.R., Naiemi S.S., Jalaie S. (2009) Hamstring flexibility in young women following passive stretch and muscle energy technique. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 22, 143-148.
- 24) Çakaroglu D. The Effect Of Stretching Exercises Applied Following 6 Week Aerobic Exercise On Women In Various Age Groups. Turkish Journal of Sport and Exercise. 2020; 22(1): 24-29.
- 25) O’Sullivan K, Murray E, Sainsbury D. The effect of warm-up, static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects. BMC Musculoskeletal Disorders. 2009; 10: 37.
- 26) Acar H, Eler N. The Effect of Balance Exercises on Speed and Agility in Physical Education Lessons. Universal Journal of Educational Research 2019; 7(1): 74-79. DOI: 10.13189/ujer.2019.070110
- 27) Gardner MM, Robertson MC, Campbell AJ. Exercise in preventing falls and fall related injuries in older people: a review of randomised controlled trials. Br J Sports Med. 2000; 34(1): 7-17.
- 28) American Heart Association. Physical Activity. Erişim: <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics>.
- 29) Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, et al. Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. J Strength Cond Res. 2019;33(8):2019-52.
- 30) Nied RJ, Franklin B: Promoting and prescribing exercise for the elderly. Am Fam Physician 65: 419-26, 2002.
- 31) Bauman A, Phongsavan P, Schoeppe S, Owen N. Physical activity measurement - a primer for health promotion, Iuhpe – Promotion & Education. 2006; 13(2): 92-103.
- 32) Pinheiro Volp AC, Esteves de Oliveira FC, Duarte Moreira Alves R, Esteves EA, Bressan J. Energy expenditure: components and evaluation methods. Nutr Hosp. 2011;26(3):430-40.

- 33) Hills AP, Mokhtar N, Byrne NM. Assessment of Physical Activity and Energy Expenditure: An Overview of Objective Measures. *Frontiers in Nutrition*. 2014;1.
- 34) Sirard JR, Pate RR. Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Med*. 2001;31(6):439-54.
- 35) STRATH SJ, SWARTZ AM, BASSETT DR, O'BRIEN WL, KING GA, AINSWORTH BE. Evaluation of heart rate as a method for assessing moderate intensity physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2000;32(9):S465-S70.
- 36) ten Hacken NH, de Greef MH. [Pedometers for monitoring and improvement of the level of physical activity]. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2008;152(4):193-7.
- 37) Ridgers ND, Fairclough S. Assessing free-living physical activity using accelerometry: practical issues for researchers and practitioners. *Eur J Sport Sci* (2011) 11(3):205–13. doi:10.1080/17461391.2010.501116
- 38) Chen KY, Bassett DR Jr. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Med Sci Sports Exerc* (2005) 37(11 Suppl):S490–500. doi:10.1249/01.mss.0000185571.49104.82
- 39) Eston RG, Rowlands AV, Ingledew DK. Validity of heart rate, pedometry, and accelerometry for predicting the energy cost of children's activities. *J Appl Physiol* (1998) 84(1):362–71.
- 40) Hendelman D, Miller K, Baggett C, Debold E, Freedson P. Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. *Med Sci Sports Exerc* (2000) 32(9 Suppl):S442–9. doi:10.1097/00005768-200009001-00002
- 41) Shephard RJ (2003) Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 37:197–206.
- 42) Medina C, Monge A, Romero M, Lopez-Ridaura R, Barquera S, Romieu I, et al. Reliability and validity of the Mexican teachers' physical activity questionnaire (MTPAQ) in a subsample of female Mexican teachers. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2021;13(1):143.
- 43) Şahin G. Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi değerlendirme yöntemleri. *Türk Geriatri Dergisi* 2011; 14(2): 172-8.
- 44) Tudor-Locke, C., Ham, S.A., Macera, C.A., Ainsworth, B.E., Kirtland, K.A., Reis, J.P., Kimsey, C.D., Descriptive epidemiology of pedometer-determined physical activity, *Med Sci Sports Exerc*, 36(9): pp.1567-1573, 2004
- 45) Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., Beunen, G.. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 12: pp. 102-114, 2005.
- 46) Simon HB. Exercise and Health: Dose and Response, Considering Both Ends of the Curve. *The American journal of medicine*. 2015; 128(11): 1171-1177.
- 47) World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010. [www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/)

- 48) MacIntosh BR, Murias JM, Keir DA, Weir JM. What Is Moderate to Vigorous Exercise Intensity? *Front Physiol.* 2021;12:682233.
- 49) Orrow G, Kinmonth AL, Sanderson S, Sutton S. Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and metaanalysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012; 344: e1389.
- 50) Physical Activity Guidelines Advisory Committee and the Physical Activity Guidelines writing group. *Physical Activity Guidelines for Americans.* US Department of Health and Human Services, Washington: 2008.
- 51) Gil-Lacruz M, Gil-Lacruz AI, Domingo-Torrecilla P, Canete-Lairla MA. Health-Related Quality of Life and Physical Activity in a Community Setting. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(14).
- 52) Eyler AA. Personal, social, and environmental correlates of physical activity in rural Midwestern white women. *Am J Prev Med.* 2003;25(3 Suppl 1):86-92.
- 53) Lindstrom M, Hanson BS, Ostergren PO. Socioeconomic differences in leisure-time physical activity: the role of social participation and social capital in shaping health related behaviour. *Soc Sci Med.* 2001;52(3):441-51.
- 54) WHO Europe. The determinants of obesity. In: Branca, F., Nikogosian, H., Lobstein, T., eds. *The Challenge of Obesity in the WHO European Region and The Strategies For Response.* 1st ed. Copenhagen: WHO, pp.13-23, 2007.
- 55) Vaara JP, Vasankari T, Koski HJ, Kyrolainen H. Awareness and Knowledge of Physical Activity Recommendations in Young Adult Men. *Front Public Health.* 2019;7:310.
- 56) Kelly RS, Kelly MP, Kelly P. Metabolomics, physical activity, exercise and health: A review of the current evidence. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2020;1866(12):165936.
- 57) Jurdana M. Physical activity and cancer risk. Actual knowledge and possible biological mechanisms. *Radiol Oncol.* 2021;55(1):7-17.
- 58) Smith AD, Crippa A, Woodcock J, Brage S. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia.* 2016;59(12):2527-45.
- 59) Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care.* 2010;33(12):e147-67.
- 60) Bird SR, Hawley JA. Update on the effects of physical activity on insulin sensitivity in humans. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2016;2(1):e000143.
- 61) Bird SR, Hawley JA. Update on the effects of physical activity on insulin sensitivity in humans. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2016;2(1):e000143.
- 62) Sundquist K, Qvist J, Johansson SE, Sundquist J. The long-term effect of physical activity on incidence of coronary heart disease: a 12-year follow-up study. *Prev Med.* 2005;41(1):219-25.

- 63) Bassuk SS, Manson JE. Physical activity and the prevention of cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep.* 2003;5(4):299-307.
- 64) Hegde SM, Solomon SD. Influence of Physical Activity on Hypertension and Cardiac Structure and Function. *Curr Hypertens Rep.* 2015;17(10):77.
- 65) WHO (2013) WHO 2013. Obesity and overweight. Fact sheet N°311. Available at <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- 66) Kuzmar I, Rizo M, Cortés-Castell E. Adherence to an overweight and obesity treatment: how to motivate a patient? *PeerJ.* 2014;2:e495.
- 67) Pinheiro ARdO, Freitas SFTd, Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Revista de Nutrição.* 2004;17:523-33.
- 68) Mazure Lehnhoff RA, Salgado Mijail G, Valencia A, Villarreal P, Cobo B, Peran S, et al. [Physical activity and bariatric surgery]. *Nutr Hosp.* 2007;22(4):397-401.
- 69) Livhits M, Mercado C, Yermilov I, Parikh JA, Dutson E, Mehran A, et al. Behavioral factors associated with successful weight loss after gastric bypass. *The American Surgeon.* 2010;76(10):1139-42.
- 70) Kendler KS. The origin of our modern concept of depression—The history of melancholia from 1780-1880: A review. *JAMA psychiatry.* 2020;77(8):863-8.
- 71) Kocataş S, Guler G, Guler N. 60 yaş ve üzeri bireylerde depresyon yaygınlığı. *Ataturk Universitesi Hemsirelik Yuksekokulu Dergisi* 2004;7:11 -18.
- 72) Çelik FH, Hocoğlu Ç. Major Depresif Bozukluk' tanımı, etyolojisi ve epidemiyolojisi: bir gözden geçirme. *J Contemporary Med* 2016; 6(1): 51-66.
- 73) Akça ASD, Saraçlı Ö, Emre U, Atasoy N, Güdül S, Barut BÖ, ve ark. Hastanede yatan yaşlılarda bilissel işlevlerin günlük yaşam aktiviteleri, depresyon, anksiyete ve klinik degiskenlerle ilişkisi. *Noro-Psikiyatri Arşivi* 2014;51(3):267.
- 74) Uchida S, Yamagata H, Seki T, Watanabe Y. Epigenetic mechanisms of major depression: targeting neuronal plasticity. *Psychiatry and clinical neurosciences.* 2018;72(4):212-27.
- 75) Schuch FB, Stubbs B. The Role of Exercise in Preventing and Treating Depression. *Current Sports Medicine Reports.* 2019;18(8):299-304.
- 76) American Psychiatric Association. Depression. İnternet Erişimi: <https://www.psychiatry.org/patients-families/depression/what-is-depression>.
- 77) Noble RE. Depression in women. *Metabolism.* 2005;54(5):49-52.
- 78) Lehtinen V, Joukamaa M. Epidemiology of depression: prevalence, risk factors and treatment situation. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 1994;89:7-10.
- 79) Eskici L. Gebelerde Depresyon ve Anksiyete Bozukluğunun Obstetrik Sonuçlar ve Yenidoğan Üzerine Etkileri (tez). *Zonguldak*; 2010.
- 80) Yang L, Zhao Y, Wang Y, Liu L, Zhang X, Li B, et al. The effects of psychological stress on depression. *Current neuropharmacology.* 2015;13(4):494-504.

- 81) Belmaker RH, Agam G. Major depressive disorder. *New England Journal of Medicine*. 2008;358(1):55-68.
- 82) Flint J, Kendler KS. The genetics of major depression. *Neuron*. 2014;81(3):484-503.
- 83) Haack S, Pfennig A, Bauer M. Bipolare Depression. *Der Nervenarzt*. 2010;81(5):525-30.
- 84) Anacker C, O'Donnell KJ, Meaney MJ. Early life adversity and the epigenetic programming of hypothalamic-pituitary-adrenal function. *Dialogues in clinical neuroscience*. 2014;16(3):321.
- 85) Hasler G. Pathophysiology of depression: do we have any solid evidence of interest to clinicians? *World Psychiatry*. 2010;9(3):155.
- 86) Duman RS, Voleti B. Signaling pathways underlying the pathophysiology and treatment of depression: novel mechanisms for rapid-acting agents. *Trends in neurosciences*. 2012;35(1):47-56.
- 87) American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders*. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
- 88) Gautam S, Jain A, Gautam M, Vahia VN, Grover S. Clinical Practice Guidelines for the management of Depression. *Indian J Psychiatry*. 2017;59(Suppl 1):S34-S50.
- 89) Allen NB. *Cognitive therapy of depression*. Aaron T Beck, A John Rush, Brian F Shaw, Gary Emery. New York: Guilford Press, 1979. *Aust N Z J Psychiatry*. 2002;36:275-278.
- 90) Karrouri R, Hammani Z, Benjelloun R, Otheman Y. Major depressive disorder: Validated treatments and future challenges. *World J Clin Cases*. 2021;9(31):9350-67.
- 91) Bennabi D, Charpeaud T, Yroni A, Genty JB, Destouches S, Lancrenon S, Alaïli N, Bellivier F, Bougerol T, Camus V, Dorey JM, Doumy O, Haesebaert F, Holtzmann J, Lançon C, Lefebvre M, Moliere F, Nieto I, Rabu C, Richieri R, Schmitt L, Stephan F, Vaiva G, Walter M, Leboyer M, El-Hage W, Llorca PM, Courtet P, Aouizerate B, Haffen E. Clinical guidelines for the management of treatment-resistant depression: French recommendations from experts, the French Association for Biological Psychiatry and Neuropsychopharmacology and the fondation FondaMental. *BMC Psychiatry*. 2019;19:262.
- 92) Lepping P, Whittington R, Sambhi RS, Lane S, Poole R, Leucht S, Cuijpers P, McCabe R, Waheed W. Clinical relevance of findings in trials of CBT for depression. *Eur Psychiatry*. 2017;45:207-211.
- 93) Schuch FB, Vasconcelos-Moreno MP, Borowsky C, Zimmermann AB, Rocha NS, Fleck MP. Exercise and severe major depression: effect on symptom severity and quality of life at discharge in an inpatient cohort. *J Psychiatr Res*. 2015;61:25-32.

- 94) Liang CS, Chung CH, Tsai CK, Chien WC. In-hospital mortality among electroconvulsive therapy recipients: A 17-year nationwide population-based retrospective study. *Eur Psychiatry*. 2017;42:29–35.
- 95) American Family Physician. Depression Treatment ([www.aafp.org](http://www.aafp.org))
- 96) Dore I, O'Loughlin JL, Beauchamp G, Martineau M, Fournier L. Volume and social context of physical activity in association with mental health, anxiety and depression among youth. *Prev Med*. 2016;91:344-50.
- 97) Peluso MAM, Andrade LHSgd. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*. 2005;60(1):61-70.
- 98) Brunet J, Sabiston CM, Chaiton M, Barnett TA, O'Loughlin E, Low NC, et al. The association between past and current physical activity and depressive symptoms in young adults: a 10-year prospective study. *Annals of epidemiology*. 2013;23(1):25-30.
- 99) Zeng N, Ayyub M, Sun H, Wen X, Xiang P, Gao Z. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed research international*. 2017;2017.
- 100) Glenister D. Exercise and mental health: a review. *Journal of the Royal Society of Health*. 1996;116(1):7-13.
- 101) Scott P, Schwenk T, Schwenk T. Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Medicine*. 2000;29(3):167-80.
- 102) Choi KW, Chen C-Y, Stein MB, Klimentidis YC, Wang M-J, Koenen KC, et al. Assessment of bidirectional relationships between physical activity and depression among adults: a 2-sample mendelian randomization study. *JAMA psychiatry*. 2019;76(4):399-408.
- 103) Paffenbarger Jr R, Lee IM, Leung R. Physical activity and personal characteristics associated with depression and suicide in American college men. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1994;89:16-22.
- 104) Goodwin RD. Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive medicine*. 2003;36(6):698-703.
- 105) Schuch FB, Deslandes AC, Stubbs B, Gosmann NP, da Silva CTB, de Almeida Fleck MP. Neurobiological effects of exercise on major depressive disorder: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2016;61:1-11.
- 106) Schuch FB, Stubbs B. The Role of Exercise in Preventing and Treating Depression. *Curr Sports Med Rep*. 2019;18(8):299-304.
- 107) Lavebratt C, Herring MP, Liu JJ, Wei YB, Bossoli D, Hallgren M, et al. Interleukin-6 and depressive symptom severity in response to physical exercise. *Psychiatry Research*. 2017;252:270-6.
- 108) Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F., Oja, P., International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity, *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 35, 1381-1395, 2003.

- 109) Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi (tez). Ankara;2005.
- 110) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of general internal medicine* 2001; 16(9): 606-613.
- 111) Sari YE, Kokoglu B, Balcioglu H, Bilge U, Colak E, Unluoglu I. Turkish reliability of the patient health questionnaire-9 2016.
- 112) Türkiye Toplumunun Fiziksel Aktivite Düzeyi Araştırması 2010. Aktif Yaşam Derneği. Erişim: <https://aktifyasam.org.tr/pdf/fiziksel-aktivitearastirmasi-raporu.pdf>
- 113) Ölçücü B, Vatansever Ş, Özcan G, Çelik, A, Paktaş Y. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon ve anksiyete ilişkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 2015; 4: 294-303.
- 114) Arslan SS, Alemdaroğlu İ, Öksüz Ç, Karaduman AA, Yılmaz ÖT. Genç bireylerde fiziksel aktivitenin akademik başarı ve depresyon üzerine etkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi* 2018; 6(1): 37-42. <https://doi.org/10.30720/ered.417878>
- 115) Cahuas A, He Z, Zhang Z, Chen W. Relationship of physical activity and sleep with depression in college students. *J Am College Health* 2020; 68(5): 557-64. doi: 10.1080/07448481.2019.1583653
- 116) Ghrouz AK, Noohu MM, Manzar MD, Spence DW, BaHammam AS, Pandi-Perumal SR. Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. *Sleep and Breath* 2019; 23(2): 627-34. doi: 10.1007/s11325-019-01780-z
- 117) Puello FG, Beltrán YYH, Molina RT. Levels of physical activity among colombian university students. *Rev Méd de Chile* 2015; 143(11): 1411-8.
- 118) Küçükdağ, HN, Sönmez CI, Başer DA. Tıp fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite ile depresif semptomları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *T Aile Hek Derg (T J Fam Pract)* 2018; 22(3): 157-65.
- 119) Pham T, Bui L, Nguyen A, Nguyen B, Tran P, Vu P, Dang L. The prevalence of depression and associated risk factors among medical students: An untold story in Vietnam. *PloS one* 2019; 14(8): e0221432. doi: 10.1371/journal.pone.0221432
- 120) Yousif MM, Kaddam LA, Humeda HS. Correlation between physical activity, eating behavior and obesity among Sudanese medical students Sudan. *BMC Nutrition* 2019; 5(1): 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40795-019-0271-1>
- 121) Ural D, Kılıçkap M, Gökşülük H, Karaaslan D, Kayıkçioğlu M, Özer N, Barçın C, Türkiye’de obezite sıklığı ve bel çevresi verileri: Kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların sistematik derleme, meta-analiz ve meta-regresyonu. *Türk Kard Dern Arş.* 2018;46:577-590.
- 122) Makkawy E, Alrakha AM, Al-Mubarak AF, Alotaibi HT, Alotaibi NT, Alasmari AA, et al. Prevalence of overweight and obesity and their associated

- factors among health sciences college students, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;10(2):961.
- 123) Al-Ghabban SI. Prevalence of overweight and obesity among students in University of Kerbala. *Med J Babylon*. 2013;10:205–18.
- 124) Bertias G, Mammias I, Linardakis M, Kafatos A. Overweight and obesity in relation to cardiovascular disease risk factors among medical students in Crete, Greece. *BMC public health*. 2003;3(1):1-9.
- 125) Tao S, Wu X, Zhang Y, Zhang S, Tong S, Tao F. Effects of sleep quality on the association between problematic mobile phone use and mental health symptoms in Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(2): 185.
- 126) Grasdalsmoen M, Eriksen HR, Lønning KJ, Sivertsen B. Physical exercise, mental health problems, and suicide attempts in university students. *BMC Psychiatry* 2020; 20: 175.
- 127) Kartal M, Balcı E. Harran üniversitesi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve ilişkin faktörler. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* 2018;5(4):301-10.
- 128) Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal-İnce D, Tokgözoğlu L. Physical activity levels of university students. *Turkish Cardiology Society Archive* 2006; 34: 166-172
- 129) Vural Ö, Serdar E, Güzel NA. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2010;8(2):69-75.
- 130) Şanlı E., Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi-Yaş, Cinsiyet ve Beden Kitle İndeksi İlişkisi (tez). Ankara;2008.
- 131) Guo F, Tian Y, Zhong F, Wu C, Cui Y, Huang C. Intensity of physical activity and depressive symptoms in college students: Fitness improvement tactics in youth (fityou) project. *Psychology research and behavior management*. 2020; 13:787.
- 132) Essiet IA, Baharom A, Shahar HK, Uzochukwu B. Application of the socio-ecological model to predict physical activity behaviour among Nigerian University students. *The Pan African Medical Journal*. 2017;26.
- 133) Vassigh G. Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumları İle Sağlıklı Beslenme İndekslerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2012: 74
- 134) Yıldırım M, Bayrak C. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivitelere katılım düzeylerinin demografik özelliklerine göre belirlenmesi (eskişehir osmangazi üniversitesi örneği). *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2017.
- 135) Dontje ML, Krijnen WP, de Greef MH, Peeters GG, Stolk RP, van der Schans CP, Brow NWJ. Effect of diagnosis with a chronic disease on physical activity behavior in middle-aged women. *Preventive Medicine* 2016; 83: 56-62.
- 136) Yuan S-C, Weng S-C, Chou M-C, Tang Y-J, Lee S-H, Chen D-Y, et al. How family support affects physical activity (PA) among middle-aged and elderly

people before and after they suffer from chronic diseases. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2011;53(3):274-7.

- 137) Xiang X. Chronic disease diagnosis as a teachable moment for health behavior changes among middle-aged and older adults. J Aging and Health 2016; 28(6): 995-1015. <https://doi.org/10.1177/0898264315614573>
- 138) Yaşartürk F, Meliha U, İmamoğlu O, Yamaner F. Sedanter kadınların rekreatif etkinliklere katılımlarının önündeki engellerin incelenmesi. International Journal of Science Culture and Sport 2016;4(Special Issue 3):789-803.
- 139) Demirel M, Harmandar D. Üniversite öğrencilerinin rekreasyonel etkinliklere katılımlarında engel oluşturabilecek faktörlerin belirlenmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 2009;6(1):838-46.
- 140) Cengiz C, İnce ML, Çiçek Ş. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktivite tercihleri. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2009;14(2):23-32.
- 141) WHO. The Union monograph on TB and tobacco control: joining efforts to control two related global epidemics. Geneva: World Health Organization; The Union; 2007. WHO/HTM/TB, 2007.p.3-20.
- 142) Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, Kraus L. The 2011 ESPAD report. Substance use Among Students in 2012; 36: 123-34.
- 143) Bede F, Cumber SN, Nkfusai CN, Venyuy MA, Ijang YP, Wepngong EN, et al. Dietary habits and nutritional status of medical school students: the case of three state universities in Cameroon. The Pan African Medical Journal. 2020;35.
- 144) Ergin Ç, Yurdalan SU, Demirbüken İ, Zengin O. Sigara içicisi olan ve olmayan sağlıklı sedanter bireylerde yorgunluk seviyesi ve fiziksel aktivite düzeyi. Clin Exp Health Sci 2016; 6(2): 51-5.
- 145) Halperin AC, Smith SS, Heiligenstein E, Brown D, Fleming MF. Cigarette smoking and associated health risks among students at five universities. Nicotine & Tobacco Research. 2010;12(2):96-104.
- 146) Paavola M., Vartiainen E., Haukkala A. Sigara, alkol kullanımı ve fiziksel aktivite: Ergenlikten yetişkinliğe uzanan 13 yıllık bir boylamsal çalışma. J. Adolesc. Sağlık. 2004; 35 :238–244.
- 147) Badicu G, Zamani Sani SH, Fathirezaie Z. Predicting Tobacco and Alcohol Consumption Based on Physical Activity Level and Demographic Characteristics in Romanian Students. Children (Basel) 2020; 7(7): 71.
- 148) KORKMAZ NH, Deniz M. Yetişkinlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile sosyo-ekonomik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Sport Sciences. 2013;8(3):46-56.
- 149) ÇEKER A, ÇEKİN R, ZİYAGİL MA. Farklı yaş gruplarındaki kadın ve erkeklerin düzenli fiziksel aktiviteye katılım davranışının değişim basamakları. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2013;8(1):11-20

- 150) T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017.
- 151) Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, et al. Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA* 2016; 316: 2214–36.
- 152) Al-Maashani M, Al-Balushi N, Al-Alawi M, Mirza H, Al-Huseini S, Al-Balushi M, et al. Prevalence and correlates of depressive symptoms among medical students: a cross-sectional single-centre study. *East Asian Archives of Psychiatry*. 2020;30(1):28-31.
- 153) Sobowale K, Zhou N, Fan J, Liu N, Sherer R. Depression and suicidal ideation in medical students in China: a call for wellness curricula. *Int J Med Educ*. 2014;5:31–36.
- 154) Vankar JR, Prabhakaran A, Sharma H. Depression and stigma in medical students at a private medical college. *Indian J Psychol Med*. 2014;36(3):246–254.
- 155) Honney K, Buszewicz M, Coppola W, Griffin M. Comparison of levels of depression in medical and non-medical students. *Clin Teach*. 2010;7(3):180–184.
- 156) Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Educ*. 2005;39(6):594–604.
- 157) Miletic V, Lukovic JA, Ratkovic N, Aleksic D, Grgurevic A. Demographic risk factors for suicide and depression among Serbian medical school students. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2015;50(4):633–638.
- 158) Sidana S, Kishore J, Ghosh V, Gulati D, Jiloha R, Anand T. Prevalence of depression in students of a medical college in New Delhi: a cross-sectional study. *Australas Med J*. 2012;5(5):247–250.
- 159) Ulas B, Tatlibadem B, Nazik F, Sonmez M, Uncu F. Üniversite Öğrencilerinde Depresyon Sıklığı Ve İlişkili Etmenler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2015;2(3):71-5.
- 160) Ngasa SN, Sama CB, Dzekem BS, Nforchu KN, Tindong M, Aroke D, et al. Prevalence and factors associated with depression among medical students in Cameroon: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2017;17:216.
- 161) Albajjar MA, Bakarman MA. Prevalence and correlates of depression among male medical students and interns in Albaha University, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2019; 8(6): 1889-94.
- 162) De Wit LM, Van Straten A, Van Herten M, Penninx BW, Cuijpers P. Depression and body mass index, a u-shaped association. *BMC Public Health* 2009;9(1):14.
- 163) Carpenter KM, Hasin DS, Allison DB, Faith MS. Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: results from a general population study. *American Journal of Public Health* 2000;90(2):251.

- 164) Jao NC, Robinson LD, Kelly PJ, Ciecierski CC, Hitsman B. Unhealthy behavior clustering and mental health status in United States college students. *J Am Coll Health* 2019; 67(8): 790-800.
- 165) Tekin G, Amman MT, Tekin A. Serbest zamanlarda yapılan fiziksel egzersizin üniversite öğrencilerinin depresyon ve atılganlık düzeylerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2009;6(2):148-59.
- 166) Blumenthal, J.A., Williams, S., Needels, T.L., Wallace, A.G. (1982). Psychological changes accompany aerobic exercise in healthy middle-aged adults. *Psychosomatic Medicine*. 44, 529-535.
- 167) Rebar AL, Stanton R, Geard D, Short C, Duncan MJ, Vandelanotte C. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychol Rev* 2015; 9(3): 366–78.
- 168) Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *BMJ*. 2001;322:763–767.
- 169) Dogra S, MacIntosh L, O'Neill C, D'Silva C, Shearer H, Smith K, Cote P. The association of physical activity with depression and stress among postsecondary school students: A systematic review. *Mental Health and Physical Activity* 2018; 14: 146-56.
- 170) Rethon C, Edwards P, Bhui K, Viner RM, Taylor S, Stansfeld SA. Physical activity and depressive symptoms in adolescents: a prospective study. *BMC Medicine* 2010;8(1):32.

## 8. EKLER

### EK-1

#### **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Yoğunluğuna Göre Depresyon Düzeyinin Değerlendirilmesi**

Bu çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı tarafından yürütülen ‘Omü tıp fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite ile depresyon düzeyi’nin araştırıldığı bilimsel bir çalışmadır. Bu çalışmadan elde edilen verilerle 18 yaş ve üstündeki öğrencilerin fiziksel aktivite ile depresyon düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Anket 3 bölüm içermektedir. Birinci bölüm sosyodemografik özellikleri içermektedir. İkinci bölüm Uluslararası Fiziksel Aktivite Soru Anketi ve 3. bölüm Hasta Sağlık Anketi-9 sorularını içermektedir.

#### **1-) Cinsiyetiniz?**

- 1) Kadın
- 2) Erkek

#### **2-) Yaşınız? .....**

#### **3-) Kaçınıcı sınıftasınız? 1) 2) 3) 4) 5) 6)**

#### **4-) Boyunuz? .....**

#### **5-) Kilonuz? .....**

#### **6-) VKİ? .....**

#### **7-) Kaldığınız yer?**

- 1) Tek başıma
- 2) Ailemle
- 3) Arkadaşım ile evde
- 4) Yurtta
- 5) Diğer (Belirtiniz.....)

#### **8-) Sigara içiyor musunuz?**

- 0) İçmiyorum, daha önce hiç içmedim.
- 1) İçiyordum, bıraktım (..... yıl, günde ..... adet içtim, ..... Yıl önce bıraktım).
- 2) Evet, içiyorum (..... yıldır, günde ..... adet içiyorum).

#### **9-) Alkol kullanıyor musunuz?**

- 0) Hayır
- 1) Evet, haftada:..... gün, miktarı: ....., cinsi:.....
- 2) Diğer .....

#### **10-) Kronik bir hastalığınız var mı?**

- 0) Hayır
- 1) Evet (Belirtiniz.....)

#### **11-) Düzenli kullandığınız bir ilaç var mı?**

- 0) Hayır
- 1) Evet (Belirtiniz.....)

#### **12-) Herhangi bir spor kulübüne ya da spor salonuna üyeliğiniz var mı?**

- 0) Hayır
- 1) Evet

#### **13-) Düzenli olarak egzersiz yapıyor musunuz?**

- 0) Hayır, hiç yapmadım
- 1) Önceden yapıyordum, artık yapmıyorum

- 2) Evet, düzenli yapıyorum (egzersiz ismini belirtiniz.....)

**14-) Genel anlamda fizik aktivite yapmanızı zorlaştıran engeller nelerdir? (birden fazla işaretleyebilirsiniz)**

- 1) Hastalık veya engellilik
- 2) Sosyal çevre
- 3) Fiziksel aktivite olanaklarının kısıtlılığı
- 4) Zaman kısıtlılığı
- 5) Diğer.....

**15-) Genel olarak okulunuzdaki fiziksel aktivite olanaklarını nasıl değerlendiriyorsunuz?**

- 0) Hiç yok
- 1) Yetersiz
- 2) Orta
- 3) İyi
- 4) Çok iyi

## EK-2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

### ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (UZUN)

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığımız aktiviteyi düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri gibi.

Son 7 günde yaptığımız şiddetli ve orta dereceli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder. Orta dereceli aktivitelerde orta dereceli fiziksel efor yer alır ve nefes almada normalden biraz daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder.

#### BÖLÜM 1: İŞLE İLGİLİ FİZİKSEL AKTİVİTE

İlk bölüm işinizle ilgilidir. İş tanımı ücretli işleri, tarım, gönüllü işler, akademik işler ve evinizin dışında yaptığımız ücretsiz diğer işleri kapsamaktadır. Ancak evinizin çevresinde yapmakta olduğunuz ev işleri, bahçe işleri, genel bakım ve ailenizle ilgilenme gibi ücretsiz işler bu kapsamda yer almamaktadır. Onlara ilişkin sorular 3. Bölümde bulunmaktadır.

1. Şu an bir işiniz var mı ya da evinizin dışında ücret karşılığı olmayan herhangi bir iş yapıyor musunuz?

\_\_\_ evet

\_\_\_ hayır → (Bölüm 2: Ulaşım'a gidin.)

Aşağıdaki sorular geçen 7 günde ücretli ya da ücretsiz işinizin parçası olarak yaptığımız tüm fiziksel aktivitelerle ilgilidir. İşe gidiş gelişiniz ise bu kapsamda yer almamaktadır.

2. Geçen 7 gün içerisinde işinizin bir parçası olarak ağır kaldırma, kazma, ağır inşaat veya merdiven çıkma gibi şiddetli fiziksel aktiviteler yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_ Haftada ----- gün

\_\_\_ İşle ilgili şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → ( 4.soruya gidin.)

3. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

4. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde hafif yük taşıma gibi orta derecede fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır? Lütfen yürümeyi hariç tutunuz.

\_\_\_ Haftada----- gün

\_\_\_ İşle ilgili orta derecede fiziksel aktivite yapmadım. → (6.soruya gidin.)

5. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak orta derecede fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

6. Geçen 7 gün içerisinde işinizin parçası olarak bir seferde en az 10 dakika yürüttüğünüz gün sayısı kaçtır?

\_\_\_ Haftada----- gün

\_\_\_ İşle ilgili yürümedim. → (Bölüm 2:Ulaşım'a gidin.)

7. Bu günlerden birinde işinin parçası olarak genellikle ne kadar yrdntz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

## BÖLÜM 2: ULAşIM

Bu bölümdeki sorular iş, mağaza, sinema gibi yerler dahil olmak üzere bir yerden bir yere nasıl yolculuk ettiğinizle ilgilidir.

8. Geçen 7 gün içerisinde tren, otobüs, araba gibi motorlu bir taşıtta yolculuk yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_ Haftada----gün

\_\_\_ Motorlu taşıtta yolculuk yapmadım. → (10.soruya gidin.)

9. Bu günlerden birinde tren, otobüs, araba veya diğer çeşit bir motorlu taşıtta yolculuk yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

şimdi işe gidip gelirken, gündelik işlerinizi yaparken veya bir yerden bir yere gidip gelirken sadece bisiklete bindiğiniz ve yrdğntz zamanları dşntn.

10. Geçen 7 gün içerisinde,bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika bisiklete bindiğiniz gün sayısı kaçtır?

\_\_\_ Haftada -----gün

\_\_\_ Bir yerden bir yere bisikletle gitmedim. → (12. soruya gidin.)

11. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere bisikletle giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde\_\_\_ saat

Günde\_\_\_dakika

12. Geçen 7 gün içerisinde, bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika yürüttüğünüz gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Bir yerden bir yere giderken yürütmedim. → (Bölüm 3:Ev işleri,Evin Bakımı ve Ailenin Bakımı'na gidin.)

13. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere yürüyerek giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde\_\_\_ saat

Günde\_\_\_dakika

### BÖLÜM 3: EV İŞLERİ, EVİN BAKIMI VE AİLENİN BAKIMI

Bu bölüm geçen 7 gün içerisinde ev işi, bahçe işleri, genel bakım, onarım işleri ve ailenin bakımı gibi evin içerisinde ve çevresinde yapmış olabileceğiniz fiziksel aktivitelerle ilgilidir.

14. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşüncün. Geçen 7 gün içerisinde, ağır kaldırma, odun kesme, kar küreme veya bahçede çukur kazma gibi şiddetli fiziksel aktivite yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Bahçede şiddetli aktivite yapmadım. → (16.soruya gidin)

15. Bu günlerden birinde bahçede şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde\_\_\_ saat

Günde\_\_\_dakika

16. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri tekrar düşünettün. Geçen 7 gün içerisinde, hafif yük taşıma, süpürme, pencereleri silme veya bahçeyi tırmıklamak gibi bahçede orta derecede fiziksel aktivite yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (18.soruya gidin.)

17. Bu günlerden birinde bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

18. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri bir kez daha düşünettün. Geçen 7 gün içerisinde, hafif yük taşıma, pencereleri silme, yerleri sürtme veya süpürme gibi evin içinde orta dereceli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Evde orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (Bölüm 4:Dinlenme,Spor ve Boş Zaman Fiziksel Aktiviteleri'ne gidin)

19. Bu günlerden birinde evde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

#### BÖLÜM 4: DİNLENME, SPOR VE BOŞ ZAMAN FİZİKSEL AKTİVİTELERİ

Bu bölümdeki sorular sadece geçen 7 gün içerisinde yaptığınız dinlenme, spor ve boş zaman fiziksel aktiviteleri ile ilgilidir. Lütfen daha önce bahsettiğiniz aktiviteleri hariç tutunuz.

20. Daha önce bahsetmiş olduğunuz yürüyüşleri dahil etmeden, geçen 7 gün içerisinde, boş zamanınızda bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Boş zamanımda yürütmedim. → (22.soruya gidin.)

21. Bu günlerden birinde boş zamanınızda yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

22. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda basketbol, futbol, aerobik, koşu, hızlı bisiklet çevirme veya hızlı yüzme gibi şiddetli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Boş zamanımda şiddetli aktivite yapmadım. → (24.soruya gidin.)

23. Bu günlerden birinde boş zamanınızda şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

24. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda dans, halk oyunları, masa tenisi, bowling, düzenli tempoda bisiklet çevirme ve düzenli tempoda yüzme gibi orta dereceli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

\_\_\_Haftada----gün

\_\_\_Boş zamanımda orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (Bölüm 5: Oturarak Geçen Zaman'a gidin)

25. Bu günlerden birinde boş zamanınızda orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

#### BÖLÜM 5: OTURARAK GEÇEN ZAMAN

Bu bölüm işte, evde, ders çalışırken ve boş zamanlarınızda oturarak geçirdiğiniz zamanla ilgilidir. Bu masada oturarak, bir arkadaşı ziyaret ederken, okurken veya televizyon seyrederek otururken veya yatarkenki oturularak geçirilen zamanları kapsar. ancak daha önce bahsetmiş olduğunuz bir motorlu taşıt içerisinde oturan zamanlar buna dahil değildir.

26. Geçen 7 gün içerisinde, hafta içinde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

27. Geçen 7 gün içerisinde, hafta sonunda oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

### EK-3. Hasta Sağlık Anketi

## HASTA SAĞLIK ANKETİ-9 (PHQ-9)

**Son 2 hafta içerisinde, aşağıdaki sorunlardan herhangi biri sizi ne sıklıkla rahatsız etti?**  
(Cevabınızı "✓" işaretiyle gösteriniz)

	Hiçbir zaman	Bazı günler	Günlerin yarısından fazlasında	Hemen hemen her gün
1. Bir şeyleri yapmaya az ilgi veya zevk duymak	0	1	2	3
2. Üzgün, depresif veya umutsuz hissetmek	0	1	2	3
3. Uykuya dalmada veya uyumaya devam etmekte zorluk, veya çok fazla uyumak	0	1	2	3
4. Yorgun hissetmek veya enerjinizin az olması	0	1	2	3
5. İştahsızlık veya çok fazla yemek	0	1	2	3
6. Kendinizi kötü hissetmeniz — veya kendinizi başarısız ya da kendinizi veya ailenizi hayal kırıklığına uğrattığınızı düşünmeniz	0	1	2	3
7. Gazete okumak veya televizyon seyretmek gibi faaliyetlerde dikkatinizi toplamakta güçlük çekmeniz	0	1	2	3
8. Başkalarının fark edebileceği kadar yavaş hareket etmeniz veya konuşmanız? Veya tam aksine— normalden çok daha fazla hareket edecek kadar kıpır kıpır veya huzursuz olmanız	0	1	2	3
9. Ölmüş olsanız daha iyi olacağınız veya bir şekilde kendinize zarar verme düşünceleri	0	1	2	3

FOR OFFICE CODING 0 + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
=Total Score: \_\_\_\_\_

**Bu sorunlardan herhangi birini işaretlediyseniz, bu sorunlar işinizi yapmanızda, evinizle ilgili işleri halletmenizde veya diğer insanlarla olan ilişkilerinizde ne kadar zorluk yarattı?**

Hiç zorluk yaratmadı

Oldukça zorluk yarattı

Çok zorluk yarattı

Aşırı derecede zorluk yarattı

#### EK-4. Etik Kurul Onayı



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/49-177

29.03.2022

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Yasin SELÇUK

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Yoğunluğuna Göre Depresyon Düzeyinin Değerlendirilmesi başlıklı OMÜ KA EK 2022/35 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 26.01.2022 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.  
Bilgilerinize arz/rica ederim.

## EK-5. Orijinallik Raporu

### Tez

#### ORJİNALLIK RAPORU

% <b>15</b>	% <b>14</b>	% <b>4</b>	% <b>7</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	Submitted to Saglik Bilimleri Universitesi Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>2</b>	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>3</b>	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>5</b>	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>6</b>	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>7</b>	jag.journalagent.com İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>8</b>	acikerisim.pau.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>9</b>	vs1.doczz.cz İnternet Kaynağı	% <b>1</b>