

## Depresif Bozukluklarda Ev İçi Kalistenik Egzersizlerin Etkisinin İncelenmesi\*

Gürkan SIRBUDAK<sup>1</sup>, Hürmüz KOÇ<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, pandemi döneminde kapanmayla birlikte sosyal izolasyona bağlı olarak oluşabilecek depresif bozukluklarda ev içinde vücut ağırlığı ile yapılan egzersizlerin (kalistenik) etkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır.

**Yöntem:** Bu araştırmanın gerçekleşmesi için gerekli izinler alınarak, araştırma kapsamında Türkiye genelinde dijital ortamda pandemi döneminde evinden dışarıya çıkmayan bireylere çevrimiçi (online) kalistenik egzersiz uygulamaları yapılmıştır. Depresif bozukluklarda ev içi kalistenik egzersizlerin etkisinin belirlenmesi için, katılımcılara Beck Depresyon Envanteri (BDE) uygulanmıştır. Araştırmaya rastgele örneklem belirleme yöntemi kullanılarak, 18'i (%15,4) erkek ve 99'u (%84,6) kadın olan 117 gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların, 36'sı (%30,8) 30 yaş altında, 81'i (%69,2) 30 yaş ve üstünde bulunmaktadır ve 1'i (%0,9) zayıf, 65'i (%55,6) normal, 35'i (%29,9) fazla kilolu, 16'sı (%13,7) obez grubunda yer almaktadır. Gönüllülere sekiz hafta süreyle haftada 3 gün olmak üzere günde 30-45 dakika ev içerisinde kalistenik egzersizler uygulanmıştır. Ölçümler arasındaki farkın belirlenmesinde bağımlı gruplar t-testi, depresyon puanlarının cinsiyet, yaş ve Beden Kütle İndeksi (BKİ) durumuna göre karşılaştırılmalar da ise bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Katılımcıların kalistenik egzersizler öncesindeki depresyon puanı ortalamaları  $17,17\pm 11,11$ , egzersizler sonrasında ise  $9,63\pm 8,31$  olarak tespit edilmiştir. Hafif düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %22,2 ile egzersizler öncesinde ve sonrasında aynı kalmıştır. Orta düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %33,3'ten %16,2'ye düşmüştür. Ayrıca şiddetli düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %15,4'ten %3,4'e düşmüştür.

**Sonuç:** Sonuç olarak, uygulanan kalistenik egzersizlerin katılımcıların depresyon durumunun azalmasına katkı sağladığı tespit edilmiştir. Buda düzenli olarak ev içi yapılan kalistenik egzersizlerin psikolojik olarak iyi olma haline etkisinin olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Pandemi, Covid-19, Kalistenik Egzersiz, Beck Depresyon Envanteri

### ABSTRACT

#### Examining the Effects of Indoor Calisthenic Exercises in Depressive Disorders

**Purpose:** This study was conducted to determine the effect of exercises performed with body weight (calisthenics) at home on depressive disorders that may occur due to staying at home during the pandemic period.

**Method:** The necessary permissions were obtained to carry out this research, and within the scope of the research, online calisthenic exercise applications were made digitally throughout Turkey for individuals who did not leave their homes during the pandemic period. To determine the effect of at-home calisthenic exercises on depressive disorders, the Beck Depression Inventory (BDI) was applied to the participants. Using the random sampling

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Çanakkale/TÜRKİYE. gurkan@sirbudak@gmail.com

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale/TÜRKİYE. ORCID:0000-0003-1588-7583, hurmuzkoc@hotmail.com

\*Bu çalışma yazarın "Pandemi Döneminde Oluşan Depresif Bozukluklarda Ev İçi Kalistenik Egzersizlerin Etkisinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

method, 117 volunteers, 18 (15.4%) men and 99 (84.6%) women, participated in the research. Of the participants, 36 (30.8%) were under 30 years old, 81 (69.2%) were 30 years or older, 1 (0.9%) was underweight, and 65 (55.6%) were normal, 35 (29.9%) in the overweight group, and 16 (13.7%) in the obese group. Volunteers underwent calisthenic exercises at home for 30-45 minutes a day, 3 days a week for eight weeks. Dependent groups t-test was applied to determine the difference between measurements, and independent groups t-test was applied to compare depression scores according to gender, age and Body Mass Index (BMI) status. The significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

**Results:** While  $17.17 \pm 11.11$  of the participants did have depression average before the calisthenic exercises, this rate decreased to  $9.63 \pm 8.31$  after the exercises. The rate of participants with mild depression remained the same before and after the exercises, at 22.2%. The proportion of participants with moderate depression decreased from 33.3% to 16.2%. Additionally, the rate of participants with severe depression decreased from 15.4% to 3.4%.

**Conclusion:** As a result, it was determined that the calisthenic exercises contributed to the decrease in the participants' depression. This shows that regular indoor exercises affect psychological well-being.

**Keywords:** Pandemic, Covid-19, Callisthenic Exercise, Beck Depression Inventory

## GİRİŞ

Çin'de ortaya çıkan ve çok kısa bir süre içerisinde dünya genelinde hızla yayılması ve etkisini göstermesinden dolayı 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilen Covid-19 son derece bulaşıcı ve ölümcül bir özellik göstermesi nedeniyle tüm dünyada büyük çaplı panik ve tedirginlik iklimine neden olmuş ve başta sağlık, sosyal yaşam, eğitim, ekonomi ve bireylerin psikolojisi olmak üzere pek çok alanda önemli etkilere neden olmuştur (DSÖ, 2022).

Covid-19 en fazla bireylerin psikolojik durumlarını etkilemiştir. Covid-19 salgınından psikolojik olarak etkilenen birey sayısı, enfekte olup fiziksel olarak etkilenen kişi sayısından daha fazladır (Taylor, 2019). Çünkü virüsün yayılımını azaltmak için devletler tarafından alınan kapsamlı önemlerin bir parçası olarak uygulanan ev karantinası tedbirlerinin bir sonucu olarak milyarlarca insan duygusal yakınlığın azalması, özgürlüğün kısıtlanması duygusu, kaygı, depresyon, travmatik etkiler, stres ve belirsizlik gibi çeşitli durumlar yaşamışlardır. Bunlar da bireylerin psikolojik durumlarını ve ruh sağlıklarını olumsuz etkilemiştir (Holmes vd., 2020).

Öte yandan Covid-19'un hızla yayılmasının önüne geçmek için uygulanan karantina tedbirlerinin ve kısıtlamaların bir sonucu olarak bireylerin fiziksel aktivite alışkanlarının değiştiği ve bunun için ayrılan zamanın azaldığı hatta tamamen ortadan kalktığı bilinmektedir. Dolayısıyla Covid-19'un fiziksel aktivite düzeyi üzerinde oldukça olumsuz bir etkisi olmuştur (Gögebakan, 2021). İnaktif yaşama bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklardan korunma yaşam kalitesinin artırılmasında fiziksel aktivite son derece önemlidir. (Serin, 2016). Çünkü fiziksel

aktiviteler bireylerin kendilerini daha hareketli, canlı ve enerjik hissetmesini, dolayısıyla daha huzurlu olmalarını sağlamaktadır (Canan ve Ataoğlu, 2010).

Fiziksel aktivitenin önemli bir parçası olan kalistenik egzersiz; herhangi bir ağırlık, alet, ekipman ya da aparat kullanmadan bireyin kendi vücut ağırlığını kullanarak yapılan düşük yoğunluklu aerobik ve dinamik bir egzersiz türüdür (Karatay, 2019; Bozlak, 2019). Fiziksel aktivitenin belirli bir plan dahilinde ve düzenli olarak yapılan hali olarak tanımlanabilecek egzersizler ve dolayısıyla bunun bir türü olan kalistenik egzersizler de temelde fiziksel aktivitelerin bireye sağladığı faydaların tamamını kapsamaktadır. Kalistenik egzersizler genel vücut kondisyonunu geliştirmekle kalmayıp, psikolojik iyi olma halini, kardiyovasküler sağlığı ve mental fonksiyonları da olumlu yönde etkilemektedir (Karatay, 2019). Ayrıca literatürde kalistenik egzersizlerin ruh sağlığını iyileştirme, stres, anksiyete, depresyon gibi zihinsel problemleri tedavi etmeye yardımcı olma gibi faydaları olduğu da belirtilmektedir (Staud vd., 2001).

Fiziksel aktivitede bulunmak hipokinetik rahatsızlıkların önlenmesinde etkili olduğu kadar psikolojik anlamda da olumlu etki yarattığı birçok araştırmada kanıtlanmıştır. Bu doğrultuda pandemi döneminde oluşması muhtemel depresif bozuklukları ve hareketsiz yaşamın getirebileceği rahatsızlıkları fiziksel aktivite ile önlenmesi mümkündür. Yapılan literatür taraması neticesinde canlı yayın ve online video eşliğinde kalistenik egzersizlerin hipokinetik ve depresyona etkisinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu sebepten dolayı incelemesini yaptığımız pandemi döneminde oluşan depresif bozukluklarda ev içi kalistenik egzersizlerin etkisinin incelenmesi adlı araştırmamız literatürde bir ilk teşkil edecektir. Ayrıca bu yapılan araştırmanın sonucu; birçok sebepten dolayı hareketsiz yaşam süren insanlar üzerinde yapılacak çalışmalara rehber olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada, kalistenik egzersizlerin geniş çaplı faydalarından yola çıkarak, pandemi döneminde oluşan depresif bozukluklarda ev içi kalistenik egzersizlerin etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **YÖNTEM**

### ***Araştırma Prosedürü***

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir. Bu araştırma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Karasar'a (2016) göre ilişkisel tarama modeli "iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim olup olmadığını ve birlikte değişim

mevcutsa bu değişimin derecesini tespit etmeyi amaçlayan araştırma modeli” olarak tanımlanmaktadır

### ***Katılımcılar***

Araştırmanın evrenini Covid-19 pandemisi döneminde 1 Nisan 2020 ile 1 Haziran 2020 tarihleri arasında kapsayan ve kısıtlamaya bağlı olarak evinde kalıp dışarıya çıkamayan bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi; araştırmacı Gürkan Sırbudak’a ait Instagram (gekofit) sosyal medya hesabına kayıtlı 5017 takipçi arasından katılım kriterlerine uyan gönüllü toplam 117 birey basit rastgele (seçkisiz) yöntem kullanılarak çalışmaya katılmıştır. Katılımcıların 18’i (%15,4) erkek ve 99’u (%84,6) kadındır. Katılımcıların, 36’sı (%30,8) 30 yaş altında, 81’i (%69,2) 30 yaş ve üstünde bulunmaktadır ve 1’i (%0,9) zayıf, 65’i (%55,6) normal, 35’i (%29,9) fazla kilolu, 16’sı (%13,7) obez grubunda yer almaktadır.

### ***Veri Toplama Araçları***

Çalışmada uygulanan Beck Depresyon Envanteri’nde gönüllülük esas olduğundan dolayı çalışmamızdan kendi isteği ile çıkanların yanı sıra kriterlere uymayanlar da çıkarılmıştır. Tezin makaleye dönüşmesi noktasında gönüllülerin izinlerine başvurulmuş ve 18 erkek ve 99 kadın katılımcı verilerinin bilimsel bir makalede kullanılmasına izin vermiştir. Pandemi döneminde oluşan depresif bozukluklarda ev içi kalistenik egzersizlerin etkisinin incelenmesi çalışmamıza katılan katılımcılara uygulanan Beck Depresyon Envanteri ölçeğini doğru ve gönüllü olarak doldurdıkları varsayılmıştır. Çalışmamız Dünya Tıp Birlięi Helsinki Bildirgesine göre hazırlanmış olup katılımcılardan elektronik posta (e-mail) yoluyla imzalı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Metni alınmıştır.

### ***Beck Depresyon Envanteri***

Araştırmanın verileri çevrimiçi olarak uygulanan ve iki bölümden oluşan anket ile toplanmıştır. Anketin ilk bölümünde katılımcılara; cinsiyet, yaş, boy ve kiloları ile ilgili sorular yöneltilmiştir. İkinci bölümde ise Beck Depresyon Envanteri yer almıştır (Beck ve ark., 1961) tarafından geliştirilmiş ve depresyonda gözlenen somatik, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtileri ölçmektedir.

Toplam 21 maddeden oluşan ölçekte her bir maddeye dört seçenek ile cevap verilmektedir ve bu cevaplar 0 ile 3 puan arasında puanlanmaktadır. Dolayısıyla alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 63’tür. Ölçekten alınan toplam puanın yüksek olması depresyonun şiddetinin arttığını göstermektedir. Ayrıca toplam 0 puan depresyonun olmadığı, 1-9 puan arası minimal depresyon, 10-16 puan arası hafif depresyon, 17-29 puan arası orta depresyon ve 30-63 puan arası şiddetli depresyon olarak değerlendirilmektedir.

BDE'nin Türkçe formu için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Hisli (1989) tarafından yapılmış ve Türkçe ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık kat sayısı 0,79 olarak bulunmuştur (Hisli, 1989). Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,910 olarak bulunmuştur. Buna göre ölçek oldukça yüksek düzeyde güvenilir (Büyüköztürk, 2011). Analizler öncesinde verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilerek değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 1,50$  aralığında olmasından dolayı (ön test puanı çarpıklık / basıklık = 0,860 ve 0,920; son test puanı çarpıklık / basıklık = 1,144 ve 1,103) normal dağılım şartının sağlandığı görülmüştür.

### *Kalistenik Antrenman Protokolü*

Araştırmada katılımcılara çevrimiçi (online) olarak günlük 30-45 dakika arası olmak üzere haftada 3 gün olmak üzere sekiz hafta süreyle ev içerisinde kalistenik egzersizler uygulamaları yapılmıştır. Bu çalışmada katılımcılara Hipokinetik Hastalıklar ve Egzersiz (Koç, 2020) kitabında uygulanan ev içi kalistenik egzersizler uygulanmıştır. Egzersizler katılımcılara videolu anlatımlı bir şekilde uygulanmıştır. Kalistenik egzersizler uygulanmadan önce 5-10 dk aktif pasif hareketlilik ile ısınma yapılmıştır. Tablo 1'de kalistenik egzersiz hareketleri çizelgesi verilmiş olup, buna göre belirlenen haftanın belirli günlerinde yapılması gereken hareketler tablo 2'de tekrar sayısı, set sayısı ve dinlenme süreleri verilmiştir.

Tablo 1. Yapılacak Kalistenik Egzersiz Hareketleri

1.Hareket	Bir havlu yardımıyla ayakta omuz genişliğinde havluyu kavrayıp sağa ve sola hafif dönüşler yapılarak hareket tekrarlanır.
2.Hareket	Bir havlu yardımıyla ayakta veya oturarak omuz genişliğinde havluyu kavrayıp başın gerisine doğru kollar bükülür ve hareket tekrarlanır.
3.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine yüz üstü uzanılır bir havlu yardımı ile omuz genişliğinde havlu tutulur, havluyu göğse doğru çekerken baş ve göğüs hafif bir şekilde yukarı kaldırılır, hareket bu şekilde tekrar edilir.
4.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine yüz üstü uzanılır bir havlu yardımı ile omuz genişliğinde havlu tutulur, baş ve göğüs hafif yerden yüksektir havlu yavaş şekilde enseye doğru çekilir ve hareket bu şekilde tekrarlanır.
5.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine dizlerimiz ve bir elimiz yere temas edecek şekilde harekete başlanır. Yere temas etmeyen kolumuz tersi yöne doğru içerden esnetilmeye çalışılır ve hareket sağ, sol olmak üzere tekrarlanır.
6.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine dizlerimiz ve iki elimiz yere temas edecek şekilde harekete başlanır. Sırtımız hafif kambur yapılır ve daha sonra hafif çukur yapılacak şekilde tüm omurgalar hissedilerek hareket tekrar edilir.
7.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine sırt üstü uzanılır ayaklar yere temas eder, eller geriye uzatılır ve eller ileriye doğru uzatılır aynı anda baş da yerden hafif kalkar.
8.Hareket	Sırt üstü uzanılır bir ayak yerde diğeri ileri uzatılır. Ayağın tersi kol geriye uzatılır ve gerideki kol yukarı kaldırılırken ileri uzatılan ayak da yukarı kaldırılır ve parmaklarla ayağa dokunulur.
9.Hareket	Sırt üstü uzanılır bakişlar karın kasına doğrudur ve ellerle desteklenir. Ayaklar yukarıya kaldırılarak makas hareketi yapılır.
10.Hareket	Sandalye veya benzeri yükseltiden destek alınarak harekete ayakta başlanır ve yükseltinin üzerine otur-kalk yapılır. Hareket bu şekilde tekrarlanır.
11.Hareket	Harekete ayakta başlanır. Eller belde ve ileriye doğru bir adım genişliğinden biraz fazla adım atılır, diz yere yaklaştırılarak hafif diz çökülür. Hareket bu şekilde sağ ve sol olarak tekrarlanır.
12.Hareket	Bacaklar omuz genişliğinden fazla açılır ve parmak uçları çapraz gösterecek şekilde harekete başlanır. Yere doğru hafif bir çömelme yapılarak hareket tekrarlanır.
13.Hareket	Harekete ayaklar omuz genişliğinden biraz açık başlanır. Parmak ucuna kalkarak yukarı uzanılır bir şey topluyormuş gibi, daha sonra çömelip yere dokunulur.
14.Hareket	Harekete ayakta eller dizimizin üstüne gelecek şekilde başlanır. Hafif tempolu bir şekilde dizlerimizi sağ ve sol şeklinde avuç içimize dokundurarak hareket tekrarlanır.
15.Hareket	Harekete ayakta bakişlar karşıda başlanır. Hafif bir sıçrama yapılarak ayaklar omuz genişliğinden fazla açılır ve aynı anda kollar yukarı kaldırılır ve hareket tempolu, ritmik şekilde tekrar edilir.
16.Hareket	Bir duvar veya benzeri sabit bir yerden destek alınır. Bakişlar karşıda bir ayak yerden kaldırılır ve sağa/sola hafif bir şekilde açılarak hareket tekrarlanır.

17.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine sırt üstü uzanılır, görseldeki gibi bacak; bacak üstüne atılır. Ellerle bacak altından kavranır ve bacak çekilir. Sağ/sol olarak hareket tekrarlanır.
18.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine sırt üstü uzanılır, bir ayak yerde diğer ayak tabanı havlu vb. bir malzeme ile hafif çekilir, ayak tabanı; tavanı gösterecek şekilde düz bir şekilde kaldırılır. Sağ/sol olmak üzere hareket tekrarlanır.
19.Hareket	Mat veya yumuşak bir zemine sırt üstü uzanılır. Ayaklar ve eller yerde kalça vücut düz olacak şekilde yukarı kaldırılır. Hareket bu şekilde tekrarlanır.

**Tablo 2. Kalistenik egzersiz Program Çizelgesi**

Hafta	Pazartesi	Çarşamba	Cuma	Tekrar & Set & Dinlenme
1. Hafta	1-6-13.	3-7-10.	2-5-8-11	12 tekrar & 4 set & 1dk
2. Hafta	1-6-13.	3-7-10.	2-5-8-11.	12 tekrar & 4 set & 1dk
3. Hafta	1-4-6-13.	3-7-10-15.	2-5-8- 11-14.	12 tekrar & 4 set & 1dk
4. Hafta	1-4-6-13.	3-7-10-15.	2-5-8-11-14.	12 tekrar & 4 set & 1 dk
5. Hafta	1-4-6-12-13.	3-7-10- 15-17.	2-5-8- 11-14-16.	12 tekrar & 3 set & 1dk
6. Hafta	1-4-6-12-13.	3-7-10-15-17.	2-5-8-11-14-16.	12 tekrar & 3 set & 1dk
7. Hafta	1-4-6-12-13-18.	3-7-10- 15-17-19.	2-5-8-9-11-14-16.	12 tekrar & 3 set & 1dk
8. Hafta	1-4-6-12-13-18.	3-7-10-15-17- 19.	2-5-8-9-11-14-16.	12 tekrar & 3 set & 1dk

Tablo 2'deki egzersiz çizelgesinde haftalara göre belirlenen günlerde egzersiz yapıldı, egzersiz gününde gönüllülere hareketlerin tekrar sayısı, set sayısı ve dinlenme aralığı bildirildi (Örnek: 1.Hafta pazartesi günü 1-6 ve 13. hareketler 12 tekrar 4 set şeklinde yapılmıştır).

Setler arasında 1 dakika dinlenme süresi uygulanmıştır. Her iki hafta sonrası egzersiz listesine ek hareketler eklenerek egzersizin yoğunluğu, şiddeti düzenli bir şekilde artırılmıştır. Eklenen hareketler sonucunda aşırı yüklenmeden kaçınmak için 5. haftadan itibaren set sayısı düşürülmüştür. Yukarıda detaylı olarak bilgileri verilmiş olan veri toplama ölçeği, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden katılımcılara çevrimiçi (online) olarak uzaktan uygulanan ev içi kalistenik egzersizler öncesinde ve sonrasında ön test ve son test olarak yine çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Egzersizler, antrenman günleri 30-45 dakika arası olmak üzere haftada 3 gün olarak ve toplamda 8 haftalık süre içerisinde uygulanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizi nicel analiz yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Nicel analizler, “yapılan araştırmanın amaçlarının gerçekleştirilmesi amacıyla toplanmış olan verilerin bir istatistik haline getirilerek analiz edilmesi ve böylece bulgulara ulaşılmasını hedefleyen analizler” olarak tanımlanmaktadır (Dawson 2015). Bunun için SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Katılımcılara ilişkin demografik bulgular ve depresyon düzeyine ilişkin tanımlayıcı bulgular tanımlayıcı istatistik yöntemleri kullanılarak tespit edilmiştir. Bu kapsamda ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde gibi istatistiklerden faydalanılmıştır. Ayrıca ev içi kalistenik egzersizlerin depresyon üzerindeki etkisinin tespitinde ilişkili örneklemeler (bağımlı gruplar) t-testine, depresyon puanlarının cinsiyet, yaş ve BKİ durumuna göre karşılaştırılmasında ise ilişkisiz örneklemeler (bağımsız gruplar) t-testi uygulanmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 3.** Katılımcıların cinsiyet, yaş ve BKİ'ye göre dağılımı

Değişken		n	%
Cinsiyet	Erkek	18	15,4
	Kadın	99	84,6
Yaş Grubu	30 yaş altı	36	30,8
	30 yaş ve üstü	81	69,2
BKİ Grup	Zayıf	1	0,9
	Normal	65	55,6
	Fazla Kilolu	35	29,9
	Obez	16	13,7
<b>Toplam</b>		<b>117</b>	<b>100</b>

Araştırmaya toplam 117 katılımcı dahil edilmiştir. 18'i (%15,4) erkek ve 99'u (%84,6) kadın olan katılımcıların, 36'sı (%30,8) 30 yaş altında, 81'i (%69,2), 30 yaş ve üstünde bulunmaktadır ve 1'i (%0,9) zayıf, 65'i (%55,6) normal, 35'i (%29,9) fazla kilolu, 16'sı (%13,7) obez grubunda yer almaktadır.

**Tablo 4.** Katılımcılara ait yaş, boy, kilo ve BKİ istatistikleri

	Min.	Maks.	$\bar{x}$	s	Medyan
Yaş (yıl)	20	45	33,57	7,21	34
Boy (m)	1,49	1,82	1,66	0,06	1,65
Kilo (kg)	49	101	68,94	11,85	67
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	17,90	36,40	25,08	3,81	24,20

Ayrıca, katılımcıların yaşları 20-45 arasında değişmektedir ve yaş ortalaması 33,57±7,21 olarak hesaplanmıştır. Medyan (ortanca) yaş ise 34 olarak bulunmuştur. Katılımcıların boyları minimum 1,49 maksimum 1,82 m ve ortalaması 1,66±0,06 olarak tespit edilmiştir. Medyan boy ise 1,65'tir. Ayrıca katılımcıların kiloları 49 ile 101kg arasında değişmekte ve ortalama 68,94±11,85 olarak bulunmuştur. Medyan (ortanca) ağırlık ise 67 kg'dır. BKİ değerleri ise 17,90 kg/m<sup>2</sup>-36,40 kg/m<sup>2</sup> arasında değişmekte ve ortalaması 25,08±3,81 kg/m<sup>2</sup>'dir. Buna ek olarak medyan BKİ değeri 24,20 kg/m<sup>2</sup>'dir.

**Tablo 5.** Katılımcıların egzersiz öncesi – sonrası ortalama depresyon puanları (n=117)

Depresyon Puanı	Ön Test	Son Test
$\bar{x}\pm s$	17,17±11,11	9,63±8,31
Medyan	16	8

Katılımcıların kalistenik egzersizler öncesindeki depresyon puanı ortalamaları 17,17±11,11, egzersizler sonrasındaki depresyon puanı ortalamaları ise 9,63±8,31 olarak tespit edilmiştir. Buna göre depresyonda %56,08 oranında azalma gerçekleşmiştir. Ayrıca medyan puan 16'dan 8'e düşmüştür.

**Tablo 6.** Egzersizler öncesinde ve sonrasında katılımcıların depresyon düzeylerine göre dağılımı

Depresyon Düzeyi	Ön Test		Son Test	
	n=117	%	N =117	%
Yok	1	0,92	11	9,4
Minimal	33	28,2	57	48,7
Hafif	26	22,2	26	22,2
Orta	39	33,3	19	16,2
Şiddetli	18	15,4	4	3,4

Kalistenik egzersizler öncesinde katılımcıların %0,92'sinde depresyon yok iken bu oran egzersizler sonrasında %9,4'e çıkmıştır. Minimal düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %28,2'den %48,7'ye yükselmiştir. Hafif düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %22,2 ile egzersizler öncesinde ve sonrasında aynı kalmıştır. Orta düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %33,3'ten %16,2'ye düşmüştür. Ayrıca şiddetli düzeyde depresyona sahip katılımcı oranı %15,4'ten %3,4'e düşmüştür.

**Tablo 7.** Egzersizler öncesi ve sonrasına ait depresyon puanlarının karşılaştırılması

Depresyon Puanı	n	$\bar{x}$	s	Ort. Arası Fark	%95 Güvenlik Aralığı		t	p
					Alt Sınır	Üst Sınır		
Ön Test	117	17,17	11,11	-7,54	-10,14	-4,94	-5,749	0,000*
Son Test	117	9,63	8,31					

\*p<0,05

Ev içi kalistenik egzersizlerin depresyon üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı, depresyon puanları üzerinden, ilişkili örneklemeler yani bağımlı gruplarda t-testi yapılarak incelenmiştir. Buna göre ev içi kalistenik egzersizler sonucunda katılımcıların depresyon puan ortalamaları 7,54 puan azalma %95 güven aralığında -10,14 ile -4,94 puan göstermiştir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0,01). Dolayısıyla uygulanan egzersizler katılımcıların depresyon puanlarını anlamlı olarak azaltmıştır.

**Tablo 8.** Kadın ve erkeklerde egzersizler öncesi ve sonrasına ait depresyon puanlarının karşılaştırılması

Grup	Depresyon Puanı	n	$\bar{x}$	s	Ort. Arası Fark	%95 Güvenlik Aralığı		t	p
						Alt Sınır	Üst Sınır		
Erkek	Ön Test	18	16,22	13,58	-11,28	-18,79	-3,77	-	0,006*
	Son Test	18	4,94	5,22				3,169	
Kadın	Ön Test	99	17,34	10,68	-6,86	-9,65	-4,07	-	0,000*
	Son Test	99	10,48	8,50				4,880	

\*p<0,05

Ev içi kalistenik egzersizlerin depresyon üzerindeki genel etkisinin tespitinden sonra bu etkinin cinsiyet gruplarında ayrı ayrı tespiti amacıyla tekrarlanan bağımlı gruplarda t-testi sonucunda erkek katılımcıların depresyon puan ortalamalarının 11,28 puan, kadın katılımcıların depresyon puan ortalamalarının ise 6,86 puan azalma gösterdiği tespit



edilmiştir. Her iki grupta da farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,01$ ). Ancak erkeklerdeki azalma %69,5; kadınlardaki azalma ise %39,6 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla egzersizlerin erkeklerde daha etkili olduğunu söylemek mümkündür.

**Tablo 9.** 30 yaş altı ve üstü bireylerde egzersizler öncesi ve sonrasına ait depresyon puanlarının karşılaştırılması

Grup	Depresyon Puanı	n	$\bar{x}$	s	Ort. Arası Fark	%95 Güvenlik Aralığı		t	p
						Alt Sınır	Üst Sınır		
30 yaş altı	Ön Test	36	15,22	9,82	-4,19	-8,73	0,34	-1,876	0,069
	Son Test	36	11,03	8,36					
30 yaş ve üstü	Ön Test	81	18,04	11,59	-9,02	-12,20	-5,85	-5,662	0,000*
	Son Test	81	9,01	8,26					

\* $p<0,05$

Ev içi kalistenik egzersizlerin depresyon üzerindeki etkisinin cinsiyet gruplarında ayrı ayrı tespiti amacıyla tekrarlanan ilişkili örneklem (bağımlı gruplar) t-testi sonucunda 30 yaş altı katılımcıların depresyon puan ortalamaları -4,19 puan,

30 yaş ve üstü katılımcıların depresyon puan ortalamaları ise -9,02 puan azalma göstermiştir. 30 yaş altı katılımcıların ön test ve son test puanları arasındaki fark anlamlı bulunmamış ( $p>0,05$ ) ancak 30 yaş ve üstü katılımcıların ön test ve son test puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p<0,01$ ).

**Tablo 10.** BKİ gruplarına göre egzersizler öncesi ve sonrasına ait depresyon puanlarının karşılaştırılması

Grup	Depresyon Puanı	n	$\bar{x}$	s	Ort. Arası Fark	%95 Güvenlik Aralığı		t	p
						Alt Sınır	Üst Sınır		
Zayıf ve Normal	Ön Test	66	16,45	9,71	-8,24	-11,17	-5,32	-5,629	0,000*
	Son Test	66	8,21	6,32					
Fazla Kilolu ve Obez	Ön Test	51	18,10	12,75	-6,63	-11,34	-1,91	-2,822	0,007*
	Son Test	51	11,47	10,11					

\* $p<0,05$

Ev içi kalistenik egzersizlerin depresyon üzerindeki etkisinin BKİ gruplarında ayrı ayrı tespiti amacıyla tekrarlanan bağımlı gruplarda t-testi sonucunda zayıf ve normal kilolu katılımcıların depresyon puan ortalamaları 8,24 puan, fazla kilolu ve obez katılımcıların depresyon puan ortalamaları ise 6,63 puan azalma göstermiştir. Zayıf veya normal kilolu bireylerdeki azalma %50; fazla kilolu veya obez bireylerdeki azalma ise %36,6 olarak hesaplanmıştır. Her iki grupta da farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,01$ ). Egzersizlerin zayıf veya normal kilolu bireylerde daha etkili olduğunu söylemek mümkündür.

## TARTIŞMA

Pandemi döneminde oluşan depresif bozukluklarda ev içi kalistenik egzersizlerin

etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma; 20-45 yaş arasında ortalama yaşı  $33,57 \pm 7,21$  olan, 30 yaş altı 36 ve 30 yaş üstü 81 örneklem özelliği gösteren ve 18 erkek ve 99 kadın olmak üzere 117 kişi üzerinde yürütülmüştür. Katılımcıların boy ortalaması  $1,66 \pm 0,06$  m (1,49-1,82m) Vücut ağırlığı ortalaması  $68,94 \pm 11,85$  kg (49-101 kg) ve BKİ ortalaması  $25,08 \pm 3,81$  kg/m<sup>2</sup> (17,90-36,40) olarak tespit edilmiştir. Buna göre katılımcıların boy ve kilo ortalamasının nispeten düşük olduğu ve bunda katılımcıların yaklaşık dörtte üçünü kadınların oluşturması ve genç bir örneklem üzerinde çalışılmış olmasının etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca BKİ ortalamasına göre katılımcılar ortalama olarak fazla kilolu kategorisinin başlangıç sınırı olan 25'in biraz üzerinde yer almışlardır. Katılımcıların % 29,9 fazla kilolu ve 13,7'nin ise obez olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla çoğunlukla genç kadınlardan oluşan araştırmanın katılımcıları genel olarak normal kilo sınırlarının üzerinde yer almışlardır. Araştırmanın temel bulguları değerlendirilirken bu tespitler göz önünde bulundurulmuştur.

Katılımcıların egzersizler öncesi depresyon düzeyine ilişkin ortalama değeri  $17,17 \pm 11,11$  puan, %28,2 minimal, % 22,2 hafif, %33,3 orta, % 15,4 ise şiddetli derecede depresyona sahip oldukları tespit edilmiştir. Egzersizler sonrası katılımcıların depresyon düzeyine ilişkin ortalama değeri  $9,63 \pm 8,31$  puan, %48,7 minimal, % 22,2 hafif, %16,2 orta, % 3,4 ise şiddetli derecede depresyona sahip oldukları tespit edilmiştir. Haftada 3 gün olmak üzere, toplam 8 hafta süresinde uygulanan egzersizler sonrası katılımcıların depresyon puanı ortalamaları %56,08'lık bir azalma olduğu görülmüştür. Bu bulgular ev içi kalistenik egzersizlerin depresyon üzerindeki olumlu etkisini açıkça göstermiştir. Ayrıca, bunlara ek olarak yapılan istatistiksel analiz sonucunda egzersizler öncesi ve sonrası depresyon puanı ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,01$ ).

Ev içi kalistenik egzersiz uygulamaları pandemi döneminde, depresyonu anlamlı olarak azaltan bir etken olarak tespit edilmiştir. Fiziksel olarak hareketsizlik ve fazla besin alımı insanların vücut enerji düzeninin bozulmasına, artan enerji depoları sonucunda yağ kütlesinin artmasına neden olmaktadır. Bu durum harekete programlı metabolizmanın işleyişini bozmakta, koroner kalp hastalığı gibi birçok hipokinetik hastalığı tetiklemekte ve sağlığımızı olumsuz etkileyerek yaşam kalitemizi düşürmektedir (Özen, 2020). Pündük (2020)'ün yapmış olduğu derlemede Covid-19 karantinasının insanlar üzerinde olumsuz psikolojik etkilere neden olduğunu, stres, öfke gibi durumların arttığını, sosyal izolasyonun insanları yalnızlığa, can sıkıntısına, soyutlanmaya ve hayal kırıklığına neden olduğunu belirtmiştir.

Yapılan çalışmalarda, düzenli olarak fiziksel aktivitelere katılmak, bireylerin sinir

sahibi ve hiperaktif bir karakterden sıyrılarak sakin ve olumlu bir yapıya dönmesine, bireylerde öz saygının gelişmesine, olumsuzluklar karşısında oluşan stresin en aza indirilmesine, kaygı duygularının ortadan kalktığı psikolojik bir yapıya sahip olunmasına ve mutlu bir yaşam felsefesine sahip olmasına katkı sağladığı, dolayısıyla egzersizler kaygı ve depresyon gibi olumsuz psikolojik duygular üzerinde olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir (Aylaz ve ark., 2011; Canan ve Ataoğlu, 2010). Ayrıca kalistenik egzersizlerin genel vücut kondisyonunu geliştirmekle kalmayıp, psikolojik olarak iyi olma halini, kardiyovasküler sağlığı ve mental fonksiyonları da olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Staud vd., 2001; Karatay, 2019). Bu doğrultuda düzenli egzersiz, duygusal sorunların yönetiminde, depresyon ve anksiyete durumunun azalmasında, kilo kontrolü ve kronik hastalıkların tedavisinde büyük rol oynar. Kocamaz (2017) araştırmasında 18-65 yaş aralığında 46 kadın katılımcıya 12 hafta, haftada 2 gün olmak üzere 30-40 dakika süre ile kalistenik egzersiz eğitimi uyguladı ve uygulama sonucundan kalistenik egzersiz eğitiminin fiziksel aktivite düzeyini artırmasına ve depresyon düzeyini azaltmaya katkı sağladığını belirtmektedir. Elde edilen bulgularımız, literatür bilgileri ve önceden yapılmış olan çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Cinsiyete göre değerlendirdiğimizde ön test ve son test karşılaştırmamız sonucunda kadın katılımcılarımızın depresyon düzeyi erkek katılımcılarımızın depresyon düzeyine göre oldukça yüksek çıkmıştır. Beck depresyon skorları cinsiyete göre düşüş oranları karşılaştırıldığında erkeklerde ortalamalar arası fark 11,28 (%69,5) azalma, kadınlarda ise ortalamalar arası fark 6,86 (%39,6) azalma olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerdeki azalma, kalistenik egzersizlerin erkeklerde depresyon düzeyinin iyileşmesine daha fazla katkı sağladığını söyleyebiliriz. Kaya (2019) diyet merkezine başvuran yaş ortalamaları 39 olan 60 kadın, 40 erkek, BKİ skorları 25 kg/ m<sup>2</sup>'nin üzerinde fazla kilolu ve obez toplam 100 gönüllü katılımcı üzerinde karşılaştırma yaparak cinsiyete göre Beck depresyon skoru arasında anlamlı farklılık saptamış ve kadın katılımcıların erkeklere oranla daha depresif olduğunu belirtmiştir. Bunun sebebinin; kadın katılımcıların iş hayatı, ev işleri, çocuk bakımı veya çevresel faktörlerin etkilemesi gibi erkeklere nazaran daha fazla sorumluluk aldıkları için bu yorumu yapabiliriz. Araştırmamız sonucu da bu literatür bulgusunu desteklemektedir.

Araştırmamızın yaş unsuru üzerinden Beck depresyon skoru karşılaştırmasını yaptığımızda, egzersiz öncesi 30 yaş altı bireylerin, uygulanan kalistenik egzersizler sonrası ise 30 yaş üstü bireylerin skorunun düşük olduğu tespit edilmiştir. 30 yaş altı ve üstü bireylerde depresyon skorlarındaki egzersize bağlı düşüş oranları karşılaştırıldığında, 30 yaş altı bireylerde ortalamalar arası fark 4,19 azalma, 30 yaş üstü bireylerde ortalamalar arası fark

9,02 azalma olduğu tespit edilmiştir. Her iki grupta da farklar istatistiksel olarak anlamlı olsa da, 30 yaş üstü bireylerdeki azalma, 30 yaş ve altı bireylerdeki azalmadan numerik olarak daha fazla olduğu görülmüştür. Egzersiz öncesi 30 yaş altı bireyler 30 yaş ve üstü bireylere göre daha depresif olsalar da uygulanan kalistenik egzersizler sonrası 30 yaş ve üstü bireylerden daha fazla iyileşme göstermişlerdir. Dolayısıyla ev içi kalistenik egzersizlerin 30 yaş üstü bireylerde daha etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bunun sebebinin 30 yaş üstü bireylerin çalışmaya odaklanmaları ve hareketleri daha düzgün formda yapmalarından ötürü vücutlarındaki değişimi daha fazla fark etmeleri, gelişim ve vücut fonksiyonları iyileşme gösterdiklerinden dolayı olduğunu düşünmekteyiz. Sunulan bu çalışmada, BKİ bulguları üzerinde karşılaştırma yaptığımızda zayıf ve normal kilolu bireylerin Beck depresyon skoru, fazla kilolu ve obez bireylerin Beck depresyon skorundan düşük olduğu görülmüştür. Uygulanan kalistenik egzersiz sonucunda, depresyon skorları zayıf ve normal kilolu bireylerdeki ortalamalar arası farkta 8,24 ve fazla kilolu veya obez bireylerdeki ortalamalar arası farkta ise 6,63 azalmanın olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda depresyon düzeyi BKİ'ne göre fazla kilolu ve obez bireylerde daha yüksek olmamasına rağmen, BECK depresyon skor düşüşleri incelendiğinde egzersizlerin her iki gruptaki bireylerin depresyon düzeyinin iyileşmesinde etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bunun sebebi ise BKİ'ne göre fazla kilolu ve obez bireylerin çalışmamıza daha istekli, fazla kiloya bağlı yağ kaybından dolayı olduğunu düşünmekteyiz.

Yu vd., (2011) yapmış oldukları çalışmada şiddetli depresyon belirtilerinin daha çok obez kadınlarda görülmesinden dolayı depresyon - obezite arasındaki neden sonuç ilişkisini vurgulamışlardır. Depresyon semptomunun artışı obeziteyi tetiklediğini, BKİ'ndeki artışın da depresyon bulgularını artırdığını güçlü bir ilişkiyle desteklediğini belirtmişlerdir. Kaya (2019) yapmış olduğu çalışma sonucunda BKİ sınıflandırmasına göre Beck depresyon puanlarını değerlendirdiğinde; obez bireylerin fazla kilolu bireylere göre daha depresif olduğunu belirtmiştir. Pellegrini vd., (2020) artan kiloyla birlikte bireylerin anksiyete ve depresyon arasında doğrudan anlamlı bir artış olduğunu ifade etmiştir. Nazlı (2021) ve Tuğrul (2021) tarafından yürütülen Covid-19 dönemindeki benzer çalışmalarda, ev içi yapılan kalistenik egzersizlerin faydaları belirtilmiştir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, kalistenik egzersizlerin depresyon üzerindeki etkisi cinsiyet, yaş ve BKİ gruplarında ayrı ayrı incelendiğinde; uygulanan ev içi egzersizlerin tüm katılımcılarda depresyonu ifade eden sayısal değerde anlamlı olarak azalmalara neden olduğu tespit

edilmiştir. Bu sonuç kalistenik egzersizlerin bireysel özellikleri birbirinden farklı bireylerde aynı başarıyı göstermesi bakımından oldukça önemlidir.

## KAYNAKLAR

- Aylaz, R., Güllü, E., Güneş, G. (2011). “Aerobik yürüme egzersizin depresif belirtilere etkisi”. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 4(4), 172-177.
- Beck, A.T., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). “Beck depression inventory (BDI)”. Arch Gen Psychiatry, 4(6), 561-571.
- Bozlak, S. (2019). Sayokan sporcularına uygulanan kalistenik egzersizlerin esneklik, kuvvet ve denge yetileri üzerine etkisinin incelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Pegem Akademi: Ankara.
- Canan, F., Ataoğlu, A. (2010). “Anksiyete, depresyon ve problem çözme becerisi algısı üzerine düzenli sporun etkisi”. Anatolian Journal of Psychiatry, 11, 38-43.
- Dawson, C. (2015). Araştırma Yöntemlerine Giriş. Asım Arı (çev.). Eğitim Yayıncılık: Konya.
- DSÖ (2022). WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard. Erişim: 02.08.2022. <https://covid19.who.int/>
- Gögebakan, R. (2021). Profesyonel futbolcularda yeni tip koronavirüse (covid-19) yakalanma kaygısının değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Hisli, N. (1989). “Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği ve güvenilirliği”. Türk Psikoloji Dergisi, 7, 3-13.
- Holmes, E. A., O’Connor, R. C. , Perry, V. H. , Tracey, I. , Wessely, S. , Arseneault, L. , ... Bullmore, E. (2020). “Multidisciplinary research priorities for the Covid-19 pandemic: A call for action for mental health science”. Lancet Psychiatry, 7(6), 547– 560. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1)
- Karasar, N. (2016). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler. Nobel Yayıncılık: Ankara.
- Karatay, G. M. (2019). Genç erişkinlerde kalistenik egzersiz eğitimi ve xbox kinect ile yapılan egzersiz eğitiminin denge ve propriosepsiyon üzerine etkilerinin karşılaştırılması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Kaya, S. (2019). Fazla kilolu ve obez bireylerin depresyon ve kendini fiziksel tanımlama durumlarının fiziksel aktivite düzeyleri açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kocamaz, D., & Düger, T. (2017). Meme kanserli kadınlarda farklı tedaviler ile birlikte verilen kalistenik egzersizlerin fiziksel aktivite düzeyi ve depresyona etkisi. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 28(3), 93-99.
- Koç, H. (2020). Hipokinetik Hastalıklar ve Egzersiz. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

- Nazlı, M. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde bireylere uygulanan 12 haftalık 'evde egzersiz programı'nın vücut kompozisyonu ve yaşam kalitesine etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özen, G (2020). Koroner Kalp Hastalığı ve Egzersiz (Ed. Koç, H.) Hipokinetik Hastalıklar ve Egzersiz, Efe Akademi Yayınevi, İst. 61-65,70-75
- Pellegrini, M., Ponzio, V., Rosato, R., Scumaci, E., Goitre, I., Benso, A., ... & Bo, S. (2020). Changes in weight and nutritional habits in adults with obesity during the “lockdown” period caused by the Covid-19 virus emergency. *Nutrients*, 12(7).
- Pündük, Z. (2020). Covid-19 Salgını, Küresel Trendler, Fiziksel Hareketsizlik ve Sedanter Davranışı Etkiler mi? *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 241-246.
- Serin, N. (2016). 35-50 yaş arası kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon ilişkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul.
- Staud, R., Vierck, C. J., Cannon, R. L., Mauderli, A. P. Price, D. D. (2001). “Abnormal sensitization and temporal summation of second pain (wind-up) in patients with fibromyalgia syndrome”. *Pain*, 91(1-2), 165-175.
- Taylor, S. (2019). *The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease*. Cambridge Scholars Publishing.
- Tuğrul, E. (2021). Covid-19 pandemisi sırasına uygulanan 12 haftalık ev tabanlı egzersiz programının obeziteli bireylerde depresyon ve vücut imajı üzerine etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.
- Yu, N. W., Chen, C. Y., Liu, C. Y., Chau, Y. L., & Chang, C. M. (2011). Association of body mass index and depressive symptoms in a Chinese community population: results from the Health Promotion Knowledge, Attitudes, and Performance Survey in Taiwan. *Chang Gung Med J*, 34 (6), 620-627.