



Research article

Journal of Innovative Healthcare Practices (JOINIHP) 5(3), 143-153, 2024



Received: 4-Nov-2024 Accepted: 16-Dec-2024

<https://doi.org/10.58770/joinihp.1578744>



SAKARYA UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Dijital Oyun Bağımlılığı Olan Bireylerde Farkındalık Eğitiminin Ağrı, Kas Aktivitesi, Depresyon ve Uyku Kalitesine Etkisi

Yusuf AÇIKGÖZ^{1*} , Rüstem MUSTAFAOĞLU² 

¹ Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Türkiye.

² Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Türkiye.

ÖZ

Çalışmanın amacı, dijital oyun bağımlılığının bireylerde boyun ağrısı, kas aktivite düzeyi, depresyon ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini saptamaktır. Ayrıca, dört haftalık farkındalık eğitiminin bu bireylerde boyun ağrısı, kas aktivite düzeyi, depresyon ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çalışmaya Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda eğitim gören ve araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan 30 gönüllü katılımcı dâhil edildi. Katılımcılar Üniversite Öğrencileri İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği'nden aldıkları puana göre Oyun bağımlı grubu (n= 15) veya kontrol grubuna (n=15) ayrıldı. Katılımcıların demografik özellikleri ve dijital oyun oynama süreleri sorgulandı. Ayrıca katılımcıların ağrı şiddeti Vizüel Analog Skalası (VAS) ile, kas aktivasyonu Delsys 2 Kanallı Trigno Avanti Mobil Elektromiyografi sistemi ile, depresyon düzeyleri Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile, uyku kalitesi ise Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile değerlendirildi. Oyun bağımlı grubunda yer alan katılımcılara haftada bir saat dört hafta çevrimiçi farkındalık eğitimi verildi. Grupların karşılaştırılmasında sol ve sağ üst trapezius kas aktivitesi, VAS puanı, BDÖ skoru ve PUKİ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$). Oyun bağımlı grubun dört haftalık farkındalık eğitimi sonrasında eğitim öncesine göre trapezius kas aktivitesinde, VAS puanında, BDÖ ve PUKİ skorlarında sayısal olarak gelişme gösterse de bu gelişme istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Sonuç olarak, oyun bağımlı bireylerde üst trapezius kas aktivitesinde azalma, boyun ağrısı şiddetinde artış, depresyon düzeyinde artış ve uyku kalitesinde azalma olduğu fakat bu farkın normal bireylere göre anlamlı olmadığı görüldü. Oyun bağımlı bireylerde farkındalık eğitimi sonrasında üst trapezius kas aktivitesinde artış, boyun ağrısı şiddetinde azalma, depresyon düzeyinde azalma ve uyku kalitesinde artış olsa da bu gelişmeler anlamlı değildi. Anlamlı gelişme olabilmesi için daha uzun süreli eğitimin verilmesini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyun, oyun bağımlılığı, uyku kalitesi, depresyon, farkındalık

Effects of Mindfulness Training on Pain, Muscle Activity, Depression and Sleep Quality in Individuals with Digital Game Addiction

ABSTRACT

The aim of the study is to determine the effect of digital game addiction on neck pain, muscle activity level, depression and sleep quality in individuals. In addition, it was to investigate the effects of four-week mindfulness training on neck pain, muscle activity level, depression and sleep quality in these

Sorumlu yazarın e-posta adresi: fztysfackgz@gmail.com

individuals. Thirty volunteer participants who were receiving training in the Department of physiotherapy and Rehabilitation and met the inclusion criteria were enrolled in the study. Participants were divided into the game addict group (n= 15) and the control group (n=15) according to their scores on the Digital Game Addiction Scale for University Students. Participants were questioned about their demographic characteristics and duration of playing digital games. Additionally, pain intensity was assessed using the Visual Analogue Scale (1), muscle activation using the Delsys 2-Channel Trigno Avanti Mobile electromyography system, depression levels using the Beck Depression Inventory (BDI), and sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Participants in the game- addicted group were given online mindfulness training for one hour per week for four weeks. In the comparison of the groups, no statistically significant difference was found in terms of left and right upper trapezius muscle activity, VAS score, BDI score and PSQI score ($p>0.05$). Although the game-addicted group showed numerical improvement in trapezius muscle activity, VAS score, BDI and PSQI scores after the four-week awareness training compared to before the training, this improvement was not statistically significant ($p>0.05$). As a result, it was observed that there was a decrease in upper trapezius muscle activity, an increase in neck pain severity, an increase in depression level and a decrease in sleep quality in game-addicted individuals, but this difference was not significant compared to normal individuals. Although there was an increase in upper trapezius muscle activity, a decrease in neck pain severity, a decrease in depression level and an increase in sleep quality in game-addicted individuals after mindfulness training, these improvements were not significant. We consider that longer-term training should be provided in order to achieve meaningful development.

Keywords: digital game, game addiction, sleep quality, depression, mindfulness

1 Giriş

Dijital oyunlar, bir veya daha fazla kişinin elektronik platformlarda çevrimiçi bir ağ üzerinden birlikte kullanabildiği eğlence ve boş zaman aktivite yazılımı olarak tanımlanmaktadır (Büyükbaykal & Cansabuncu, 2020). Dijital oyunlar, günümüzde çocukluk döneminden itibaren her yaş grubunun tercih ettiği günlük yaşamın rutin bir parçası haline gelmiştir (Bird & Edwards, 2015). Günümüzde bireyler çeşitli duygusal ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sıklıkla bu oyunları tercih etmektedirler (Granic et al., 2014). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte dijital oyunlar insanoğlunun boş zamanlarının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir (Mustafaoğlu et al., 2018; Olson, 2010). Her 5 üniversite öğrencisinden 1'i oyun bağımlılığı riski taşımaktadır. Çocuklar ve ergenler oyun bağımlılığı açısından daha yüksek risk altındadır. Aşırı dijital oyun oynayan ergenlerin daha düşük öz kontrol seviyelerine sahip olduğu bildirilmiştir.

Dijital oyunların faydalarına rağmen özellikle kontrolsüz ve uzun süreli kullanımı bireyler üzerinde birçok olumsuz etkiye neden olmaktadır. Bu sorunların en önemlileri bağımlılık, fiziksel aktivite eksikliği ve obezite, uyku bozuklukları ve kas-iskelet sistemi sorunlarıdır. Bireylerde dijital oyunlara harcanan zamanın artması, bağımlılık yaratmakta, diğer aktiviteleri göz ardı ederek oyun oynamaya, görev ve sorumlulukları ihmal etmeye, yaşam fırsatlarını kaçırmaya ve gerçek dünyadan uzaklaşmaya neden olmaktadır. Oyun bağımlılığı; sosyal izolasyon, ruh hali değişimleri, hayal gücünün azalması ve yaşamdaki diğer olayları göz ardı ederek oyun içi başarılarla odaklanma olarak tanımlanmaktadır (Kuss & Griffiths, 2012) ve Dünya Sağlık Örgütü, oyun bozukluğunu Uluslararası Hastalık Sınıflandırmasına (ICD-11) dahil etmiştir (Pontes et al., 2021). Dijital oyunların aşırı kullanımı ile kaygı ve depresyon, düşük yaşam memnuniyeti arasında ilişki olduğu rapor edilmiştir (Wenzel et al., 2009). Depresyondaki bireyler sosyal ilişkiler kurmakta ve sürdürmekte zorluk çekmektedirler. Bu nedenle, dijital oyunlar depresyonda olan, yalnız ve düşük sosyal yeterliliğe sahip bireylere hitap etmektedir.

Dijital oyun oynarken teknolojik cihazları uzun süre pozisyon değiştirmeden tutmak kas-iskelet problemlerine neden olmaktadır (Mustafaoğlu, 2019). Özellikle cep telefonuyla oyun oynarken aşırı kullanım, ağrı, yorgunluk, güçsüzlük, uyuşma ve karıncalanma gibi duygusal sorunlar yer almaktadır (Mustafaoğlu, 2018; Mustafaoğlu, 2019; Mustafaoğlu & Yasacı, 2018). Akıllı telefonu iki saatten fazla kullanan ergen bireylerde uyku süresinde azalma, uykuya dalma süresinde artış, dikkat dağınıklığı, yorgunluk, yeme bozuklukları ve psikolojik belirtilerin anlamlı düzeyde daha fazla olduğu rapor edilmiştir (12). Görülen diğer semptomlar miyofasyal ağrı ve fibromiyalji sendromlarıdır (Mustafaoğlu et al., 2021; Zirek et al., 2020). Dijital oyun oynarken el ve ön kolda tekrarlayan zorlanma yaralanmaları arasında karpal tünel sendromu, de Quervain tenosinoviti, kübital tünel sendromu ve tendinit gibi durumlar yer almaktadır (Booth-Malnack, 2019).

Son yıllarda, artan oyun süresi de uyku sorunlarının yaygınlığında artışa yol açmıştır (Belmon et al., 2019; Yasacı & Mustafaoğlu, 2020). Oyun oynama süresinin yorgunluk, uykusuzluk ve uyku vakti ile negatif bir

ilişkisi olduğu ve bireyin dijital oyun oynama süresindeki artış yorgunluk ve uykusuzluk seviyelerinin o kadar arttığı, yatma ve uyanma saatlerinin ise o kadar geç olduğu belirtilmektedir. Dijital oyun süresinin günlük 1 saati aşması uyku kalitesini doğrudan etkilemektedir (Kristensen et al., 2021). Kişilerin uyarıcı etkisi olan gece dijital oyun oynaması, daha geç yatma, yetersiz uyku ve gündüz yorgunluğunun artmasıyla ilişkilendirilmektedir (Eggermont & Van den Bulck, 2006).

Dijital oyun bağımlılığının tedavisinde bireysel ve aile danışmanlığı, davranış değişikliği, kognitif davranışçı terapi, kabul ve kararlılık terapisi ve egzersiz gibi yaklaşımları içermektedir (Santos et al., 2016; Zajac et al., 2017). Çalışmanın amacı, dijital oyun bağımlılığının bireylerde boyun ağrısı, kas aktivite düzeyi, depresyon ve uyku kalitesi üzerine etkisini saptamaktır. Ayrıca, dört haftalık farkındalık eğitiminin dijital oyun bağımlı bireylerde boyun ağrısı, kas aktivite düzeyi, depresyon ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini araştırmaktır.

2 Metodoloji

2.1 Etik Onay

Araştırma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulun (karar no: 2022/121) tarafından onaylanmış olup, çalışmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Araştırmada Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun davranılmıştır.

2.2 Katılımcılar

Çalışma, 17.01.2023-01.07.2024 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütüldü. Araştırma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar no: 2022/121). Araştırma Helsinki Deklarasyonu İlkeleri'ne uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya 18 yaş ve üzeri olan, en az bir yıldır günde en az 2 saat bilgisayar, telefon, tablet ve konsol ile dijital oyun oynayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan üniversite öğrencileri katıldı. Depresyon ve uyku bozukluğu tanısı olan, kas-iskelet sorunu bulunan, depresyon, ağrı ve uyku bozukluğu nedeniyle herhangi bir ilaç kullanan, oyun oynamayıp fakat uzun süreler sosyal medya kullanan bireyler çalışmadan dışlandı. Katılımcılar Üniversite Öğrencileri İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği'nden aldıkları puana göre iki gruba ayrıldı. Ölçekten 64 ve üzeri puan alanlar Oyun bağımlı gruba (n= 15) ve 1-21 puan alanlar ise Kontrol (Normal) gruba (n=15) ayrıldı. Her iki grubu oluşturan bireylerin boyun bölgesinde ağrı varlığı ve şiddeti sorgulandı, boyun bölgesi kas aktivite düzeyi kaydedildi, depresyon ve uyku kalitesi ile ilgili anketler kullanılarak sorgulandı. Değerlendirmeler sonrasında Oyun bağımlı grup katılımcılarına dört haftalık farkındalık eğitimi verildi. Eğitim sonrası verilen eğitimin bireyler üzerinde oluşturduğu etkiyi değerlendirmek için Oyun bağımlı grup katılımcıları tekrar boyun ağrısı, kas aktivite düzeyi, depresyon ve uyku kalitesi açısından değerlendirildi ve elde edilen klinik sonuçlar ilk değerlendirme sonuçlarıyla karşılaştırıldı.

2.3 Veri toplama araçları

2.3.1 Bağımlılık Düzeyinin Belirlenmesi

Katılımcıların dijital oyun bağımlılık düzeyini belirlemek için Hazar ve ark (Hazar & Hazar, 2019), tarafından geliştirilmiş olan "Üniversite Öğrencileri İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği" kullanıldı. Ölçekten alınabilecek en düşük puan "21" en yüksek puan "105" tir. Ölçek puanlamasının derecelendirmesinde ise; "1-21: Normal grup, 22-42: Az riskli grup, 43-63: Riskli grup, 64-84: Oyun bağımlı grup, 85-105: Yüksek düzeyde oyun bağımlı grup" olarak değerlendirilmektedir (Hazar & Hazar, 2019).

2.3.2 Ağrı Değerlendirmesi

Katılımcıların mevcut boyun ağrılarının şiddetini 10 cm'lik Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale)

(Feyzioğlu et al.) ile değerlendirildi. VAS hastanın ağrısını 0 ile 10 arasında bir sayıyla ifade etmesi ile ağrıyı değerlendirdiği bir ölçektir (0= ağrı yok, 10= en şiddetli ağrı) (Gülfe et al., 2005).

2.3.3 Kas Aktivitesi Değerlendirmesi

Kas aktivasyonunu değerlendirmek için kablosuz veri aktarabilen 2 kanallı Delsys Trigno Avanti yüzeyel elektromiyografi (EMG) sistemi (Delsys inc., Boston) kullanıldı (Şekil 1). Yüzeysel EMG ölçümü öncesinde hastaların elektrotlarının yapıştırılacağı bölgeler cilt direncini azaltmak amacıyla alkolle temizlendi ve gerekirse uygulama alanı tıraş edildi. Kas aktivasyonu değerlendirilmesi, maksimum istemli izometrik kontraksiyon (MİİK) ölçümü ve fonksiyon sırasında ölçüm olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Değerlendirme sonrasında elde edilen ham veriler, Delsys yüzeyel EMG programının EMGworks Analysis programı kullanılarak analiz edildi. İlk etapta, ham verilerin filtrasyonu yapılarak anormal sinyaller (artefakt) elimine edildi. Daha sonra aynı program kullanılarak, MİİK değerlendirmesi yapılan kasların fonksiyon sırasında ne kadar etkili bir kontraksiyon değerine ulaştığının belirlenebilmesi için RMS (root mean square) değerlendirmesi yapıldı ve ortalama yüzde değerleri kaydedildi (%MİİK).



Şekil 1: Kas aktivitesi ölçümü

2.3.4 Depresyon düzeyi

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), toplam 21 maddeden oluşan ve depresyonda görülen belirtileri ölçmeye yarayan bir ölçektir. Ölçekte 2 madde duygulara, 11 madde bilişlere, 2 madde davranışlara, 5 madde bedensel belirtilere ve 1 madde kişiler arası belirtilere yer vermiştir. Sonuçlar 0-9 puan hiç yok/minimal depresyon, 10-18 puan hafif depresyon, 19-29 puan orta depresyon, 30-63 puan şiddetli depresyon olarak değerlendirilmektedir (Aktürk et al., 2005).

2.3.5 Uyku kalitesi

Uyku kalitesi değerlendirmesi için Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanıldı. Uyku kalitesinin niceliksel ölçümünü sağlayan değerlendirme skalasıdır. 24 sorudan oluşur. Soruların 19 tanesi öz bildirim 5 tanesi çevresindeki kişiler tarafından yanıtlanır. Her madde 0-3 puan arası skorlanır. Türkiye’de geçerlilik çalışmaları Ağargün ve ark. tarafından 1996 yılında yapılmıştır (Ağargün, 1996).

2.4 Farkındalık Eğitimi

Eğitim dijital oyun bağımlı gruptaki katılımcılara haftada 1 saat 4 hafta boyunca çevrimiçi verildi (Şekil 2). İlk hafta katılımcılara, dijital oyunların bireyler üzerinde oluşturabilecek fiziksel ve ruhsal sorunlardan ve bunları önlemeye yönelik önerilerden bahsedildi. İkinci hafta katılımcılara omurga biyomekaniği, doğru postür ve kötü postürün vücut yapıları ve fonksiyonları üzerine etkisi anlatıldı. Üçüncü hafta doğru postürü kazanma ve sürdürme için kolay uygulanabilecek postür egzersizleri öğretildi. Dördüncü hafta dijital oyunlar oynanırken gelişebilecek olası kas-iskelet sistemi sorunlarını önlemeye yönelik ergonomik değişiklikler ve pratik egzersizler gösterildi.



Şekil 2: Farkındalık Eğitimi

2.5 Verilerin Analizi

Çalışma verilerinin istatistiksel analizinde “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Sürüm 21.0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanıldı. Ortalama±standart sapma (Ort±SS), frekans (n)/yüzde (%) olarak verildi. Grupların sosyo-demografik ve klinik özelliklerine göre ikili karşılaştırmalarında Bağımsız Örneklem T-Testi kullanıldı. Oyun bağımlı grupta, eğitim öncesi ve sonrası değerlendirme verileri Eşleştirilmiş Örneklem T-Testi kullanılarak analiz edildi. Tüm analizlerde $p<0,05$ (iki taraflı) değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3 Bulgular

Çalışma kapsamında 125 üniversite öğrencisine Üniversite Öğrencileri İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği uygulandı. Katılımcıların %12’si ($n=15$) ölçekten 64 ve üzeri puan olarak Oyun bağımlı grup olarak belirlendi. Aynı ölçekten 1-21 arasında puan alanlar %12 ($n=15$) Kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. 22-63 arasında puan alanlar %76 riskli grup olduğundan çalışmadan dışlandılar. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları bakımından benzerdi ($p=0,16$). Gün içinde oyun oynama süresi bakımından ise Oyun bağımlı grup Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla zaman harcadığı saptandı ($p=0,01$). Katılımcıların demografik bilgilerinin karşılaştırılması Tablo 1’de verildi.

Tablo 1: Katılımcıların demografik bilgilerinin karşılaştırılması

	Kontrol grup Ort±SS	Oyun bağımlı grup Ort±SS	P*
Yaş, yıl	22,25±3,51	23,84±2,88	0,16
Boy, m	1,68±0,10	1,67±0,10	0,79
Kilo, kg	62,50±16,76	70,23±14,77	0,23
Günde oyun oynama süresi, dk	20±51,69	159,23±84,30	0,01

Ort, ortalama; SS, standart sapma; m, metre; kg, kilogram; dk, dakika.

* Independent Sample T- Test

Eğitim öncesinde Kontrol grup ile Oyun bağımlı grubun klinik bilgilerinin karşılaştırılması Tablo 2’de verildi. Grupların karşılaştırılmasında sol ve sağ üst trapezius kas aktivitesi, VAS puanı, BDÖ skoru ve PUKİ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 2: Katılımcuların klinik bilgilerinin karşılaştırılması

	Kontrol grup	Oyun bağımlı grup	P*
	Ort±SS	Ort±SS	
Sol Üst Trapezius Kas Aktivitesi	206,45±155,14	100,74±65,08	0,10
Sağ Üst Trapezius Kas Aktivitesi	196,72±234,97	178,41±211,58	0,82
VAS	2,50±1,00	4,00±2,41	0,87
BDÖ	11,25±4,57	15,42±8,24	0,21
PUKİ	8,17±3,61	7,67±3,39	0,90

Ort, ortalama; SS, standart sapma; VAS, Vizüel Analog Skalası; BDÖ, Beck Depresyon Ölçeği; PUKİ, Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi

* Independent Sample T- Test

Oyun bağımlı grubun dört haftalık farkındalık eğitim sonrasında eğitim öncesine göre sol ve sağ trapezius kas aktivitesinde, VAS puanında, BDÖ ve PUKİ skorlarında sayısal olarak gelişme gösterse de, bu gelişme istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3: Dijital oyun bağımlı bireylerin eğitim öncesi ve sonrası verilerinin karşılaştırılması

	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	P[‡]
	Ort±SS	Ort±SS	
Sol Üst Trapezius Kas Aktivitesi	100,74±65,08	160,94±236,20	0,80
Sağ Üst Trapezius Kas Aktivitesi	178,41±211,58	181,03±203,87	0,70
VAS	4,00±2,41	3,00±1,75	0,16
BDÖ	15,42±8,24	13,08±9,76	0,07
PUKİ	7,67±3,39	8,75±4,37	0,11

Ort, ortalama; SS, standart sapma; VAS, Vizüel Analog Skalası; BDÖ, Beck Depresyon Ölçeği; PUKİ, Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi

[‡] Paired Samples T- Test

4 Tartışma

Çalışmada oyun bağımlı bireylerde normal bireylere göre sol ve sağ üst trapezius kas aktivitesinde azalma, boyun ağrısı şiddetinde artış, depresyon skorunda artış ve uyku kalitesi skorunda azalma olduğu görülmüştür fakat bu farklılık anlamlı değildir. Ayrıca oyun bağımlı bireylere dört hafta verilen farkındalık eğitimi sonrasında sol ve sağ üst trapezius kas aktivitesinde artış, boyun ağrısı şiddetinde azalma, depresyon skorunda azalma ve uyku kalitesi skorunda artma olsa da bu değişiklikler anlamlı değildir.

İnsanlar yemek, internet, oyun, egzersiz veya çalışma gibi iyi deneyimler yaşadıklarında beyin, dopamin adı verilen ve kişinin belirli bir süre boyunca keyifli bir hayat yaşamasını sağlayan temel bir nörokimyasal salgıdır. Oyun bağımlılığı aynı zamanda dijital oyunlar oynarken salgılanan dopamin miktarının, diğer olumlu yaşam tarzı aktiviteleri sırasında salgılanan dopamin seviyelerine göre de değişiyor. Bağımlılık ödül, motivasyon, hafıza ve ilgili beyin fonksiyonlarını etkileyen birincil kronik bir hastalıktır. Bu devrelerdeki işlev bozuklukları karakteristik olarak biyolojik, psikolojik, sosyal ve ruhsal belirtilere yol açar (D Griffiths et al., 2012; Darnai et al., 2019). Çalışmamız kapsamında değerlendirilen 125 üniversite öğrencisinde 15'i(%12) Üniversite Öğrencileri İçin Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği'nden 64 ve üzeri puan alarak oyun

bağımlı grup olduğu saptandı. Geri kalan katılımcılardan %12'si 1-21 puan aralığında puan alarak Normal grup olurken, %76'sı ise 22-63 arası puan alarak Riskli grup olduğu görüldü.

Literatür incelendiğinde kötü duruşta akıllı telefon kullanımının omuz kuşağı kaslarının hipoaktivitesine ve bel ağrısına neden olduğu bildirilmektedir (Adachi et al., 2020). Tapanya ve ark. (2021), ayakta mesaj yazmanın üst trapezius kaslarının aktivasyonunda azalmaya neden olduğunu ve baş fleksiyon açısı arttıkça kas aktivasyonunun azaldığını buldu. Aynı çalışmada, ayaktayken akıllı telefon kullanımı için uygun bir boyun duruşunun, 0 derece boyun fleksiyonu, uygun telefon eğim ve bakış açılarının ise sırasıyla 76° ve 14° olduğu rapor edilmiştir (Tapanya et al., 2021). Genç yetişkin bireylerde, akıllı telefon kullanımı sırasında üst trapez kasında, bilgisayarda yazmaya göre daha düşük aktivasyon olduğu ve trapez kasındaki bu tutulumda ekran boyutunun önemli bir faktör olduğu belirtilmiş olsa da (D'Anna et al., 2021), asıl faktörün uzun süreli kullanım sonrasında üst trapez kasında meydana gelen yorgunluğun olduğu farklı çalışmalarda vurgulanmıştır (Choi et al., 2016). Xie ve ark. (2015)'de genç yetişkin bireylerde akıllı telefon kullanımının üst ve alt trapezius kaslarında daha düşük kas aktivitesi ile ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir (Xie et al., 2016). Bir diğer çalışmada ise Szeto ve ark. (2009), üst trapez kas aktivitesinin, akıllı telefonu iki eliyle kullanan bireylerde, bilgisayarı iki elle kullanan bireylere göre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (Szeto et al., 2009). Araştırmacılara göre bunun üst trapez kaslarının sadece bir mobilizatör olarak değil, aynı zamanda üst ekstremitenin stabilizatörü olarak da çalıştığından kaynaklanıyor olabileceğidir. Bununla birlikte, telefonda harcanan zaman arttıkça, üst trapez kasının kolun ve akıllı telefonun ağırlığı ile pasif olarak gerildiği ve bu kastaki aktivitenin azalmasına neden olduğu varsayılmaktadır. Lee ve ark. (2015), tek elle akıllı telefon kullanımının daha fazla üst trapez ağrısına ve üst ekstremitte kas aktivitesinde artışa neden olduğunu bildirmiştir (Lee et al., 2015). Çalışmamızda literatürdeki çalışmalara paralel olarak gün içerisinde daha fazla dijital oyun oynayan (Oyun bağımlı grup) bireylerde hem sağ hem de sol üst trapezius kas aktivitesinin normal gruba göre daha az olduğu bulunmuştur, fakat bu değerler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dört haftalık farkındalık eğitimden sonra kas aktivitesinde artış olduğu görülmüştür fakat bu artış yine de normal grubun değerlerine göre düşük kalmıştır. Sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmama nedenini eğitim süresinin kısa olmasına bağlamaktayız, daha uzun bir eğitim süreci olması gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda oyun bağımlı bireylerde boyun bölgesinde görülen ağrı şiddetinin normal gruba göre fazla olduğu fakat istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Dört haftalık eğitimden sonra ağrı şiddetinde bir birim azaldığı görülmüştür. Literatürde teknolojik cihaz kullanımı ile ağrı arasında ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde, Berolo ve ark. (2011), çalışmamıza benzer olarak çalışmalarında teknolojik cihaz kullanan bireylerde üst ekstremitte, üst sırt veya boynun bölgesinde ağrı şikayeti olduğunu bildirmişlerdir (Berolo et al., 2011). Lin ve Peper (2009), çalışmalarında cep telefonu ile mesaj yazarken trapez kas aktivasyonunun arttığını ve katılımcıların %83'ünün boyun ve el ağrısı yaşadığını bildirmiştir (Lin & Peper, 2009). Han ve ark. (2019) ise akıllı telefonlarda günde 5 saatten fazla zaman harcamanın boyun- omuz ağrısı ile ilişkili olduğunu rapor etmiştir (Han et al., 2019). Mustafaoglu ve ark. (2021), çalışmalarında akıllı telefon bağımlılığı olan bireylerde, üst sırt, boyun ve bilekler/ellerde daha yüksek oranda kas-iskelet ağrısı olduğunu bildirmiştir (Mustafaoglu et al., 2021). Benzer olarak, Doruk ve ark. (2023), akıllı telefon kullanım süresi ile boyun, bilek ve omuz ağrısı arasında, bilgisayar kullanım süresi ile üst sırt, alt sırt ve omuz ağrısı arasında bir ilişki olduğunu bildirmiştir.

Dijital oyunların aşırı kullanımı ile depresyon ve düşük yaşam doyumu arasında ilişki olduğu saptanmıştır (Wenzel et al., 2009). Bandura'nın sosyal bilişsel teorisine göre, depresyon öz düzenlemeyi bozabilir çünkü depresyonlu kişiler yeteneklerini bozma/yok etme eğilimindedir (Bandura, 1999). Çalışmamızda oyun bağımlı bireylerin depresyon skorlarının normal bireylere göre yüksek olduğu ve dört haftalık eğitimden sonra bu skorun azalma eğiliminde olduğu görüldü.

Yapılan araştırmalar, dijital oyun oynandıkça uykuya dalmak için daha fazla zamana ihtiyaç duyulduğunu, uyku verimliliğinin düştüğünü ve daha sık uyku ilacı kullanıldığını ortaya koyuyor (Exelmans & Van den

Bulck, 2015; Kristensen et al., 2021). Kanıtlar, yatmadan önce dijital oyun oynamanın çocuklar ve ergenler için özellikle rahatsız edici bir uyku öncesi aktivite olduğunu göstermektedir. Gece dijital oyun oynamayı teşvik etmek, daha geç yatma saatleri, yetersiz uyku ve gündüz yorgunluğunun artmasıyla ilişkilidir (Eggermont & Van den Bulck, 2006). Doruk ve ark. (2023), akıllı telefonu iki saatten fazla kullanan ergen bireylerde uyku süresinde azalma, uykuya dalma süresinde artış, dikkat dağınıklığı ve psikolojik belirtilerin anlamlı düzeyde daha fazla olduğunu bildirmiştir. Mathiak ve Weber, fonksiyonel manyetik rezonans görüntülemeyi kullanarak dijital oyunların özellikle şiddet içeren sahnelerde bilişsel uyanıklığı artırdığı sonucuna vardı (Mathiak & Weber, 2006). Dijital oyunların yarısından fazlasında şiddet sahnelerinin yer aldığı ve fizyolojik uyarılma ile bilişsel uyanıklığın uyku hali üzerindeki etkisinden kısmen sorumlu olabileceği göz önüne alındığında, bu bulgu son derece önemli bir bulgudur. Çalışmamızda oyun bağımlı bireylerin uyku kalitesi skorlarının normal bireylere göre düşük olduğu ve dört haftalık eğitimden sonra bu skorun artış eğiliminde olduğu görüldü.

5 Sonuç

Elde edilen sonuçlara göre oyun bağımlı bireylerde üst trapezius kas aktivitesinde azalma, boyun ağrısı şiddetinde artış, depresyon skorunda artış ve uyku kalitesinde azalma olduğu fakat bu farklılıklar normal bireylere göre anlamlı değildi. Oyun bağımlı bireylere dört hafta verilen farkındalık eğitimi sonrasında üst trapezius kas aktivitesinde artış, boyun ağrısı şiddetinde azalma, depresyon skorunda azalma ve uyku kalitesi skorunda artma olsa da bu gelişmeler anlamlı değildi. Sonuçlar arasında anlamlı fark olmamasının verilen eğitim süresinin kısa olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

6 Beyanname

6.1 Çalışmanın Sınırları

Araştırmanın birkaç sınırlılığı bulunmaktadır. Araştırma, belirli zaman diliminde tek bir bölüm öğrencileri üzerinde gerçekleştirildiğinden genelleme yapılamaz. Katılımcıların uzman bir hekim tarafından oyun bağımlılığı açısından bir tanısı olmayan bireyler üzerinde yapılmıştır.

6.2 Finansman kaynağı

Çalışma TUBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir.

6.3 Rakip Çıkarlar

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

6.4 Yazarların Katkıları

Sorumlu Yazar Yusuf AÇIKGÖZ: Makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması, gereç ve yöntemlerin planlanması, verilerin düzenlenmesi ve analizi, literatür taraması, metin yazımı.

Yazar Rüstem MUSTAFAOĞLU: Makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması, gereç ve yöntemlerin planlanması, metin düzenlenmesi, eleştirel okuma.

7 İnsan ve Hayvanlarla İlgili Çalışma

7.1 Etik Onay

Araştırma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulun (karar no: 2022/121) tarafından onaylanmış olup, çalışmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Araştırmada

Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun davranılmıştır.

7.2 Bilgilendirilmiş Onam

Araştırmaya katılan hastalara, alınan bilgilerin gizli kalacağı konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerden bilgilendirilmiş onam formu ile yazılı izin alınmıştır. Ayrıca, araştırmada veri toplama amacıyla kullanılan ölççekler için de sorumlu yazarlardan izin alınmıştır.

Kaynaklar

- Adachi, G., Oshikawa, T., Akuzawa, H., & Kaneoka, K. (2020). Differences in the activity of the shoulder girdle and lower back muscles owing to postural alteration while using a smartphone. *The Journal of Medical Investigation*, 67(3.4), 274-279.
- Aktürk, Z., Dağdeviren, N., Türe, M., & Tuğlu, C. (2005). The reliability and validity analysis of the Turkish version of Beck Depression Inventory for primary care. *Turkish Journal of Family Practice*, 9(3), 117-122.
- Bandura, A. (1999). A sociocognitive analysis of substance abuse: An agentic perspective. *Psychological science*, 10(3), 214-217.
- Belmon, L. S., van Stralen, M. M., Busch, V., Harmsen, I. A., & Chinapaw, M. J. (2019). What are the determinants of children's sleep behavior? A systematic review of longitudinal studies. *Sleep medicine reviews*, 43, 60-70.
- Berolo, S., Wells, R. P., & Amick III, B. C. (2011). Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: a preliminary study in a Canadian university population. *Applied ergonomics*, 42(2), 371-378.
- Bird, J., & Edwards, S. (2015). Children learning to use technologies through play: AD igital P lay F ramework. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1149-1160.
- Booth-Malnack, K. (2019). The biological basis of nervous tissue repetitive strain injuries in esports competitors.
- Büyükbaykal, C. I., & Cansabuncu, İ. A. (2020). Türkiye'de yeni medya ortamı ve dijital oyun olgusu. *Yeni Medya Elektronik Dergi*, 4(1), 1-9.
- Choi, J.-H., Jung, M.-H., & Yoo, K.-T. (2016). An analysis of the activity and muscle fatigue of the muscles around the neck under the three most frequent postures while using a smartphone. *Journal of physical therapy science*, 28(5), 1660-1664.
- D'Anna, C., Schmid, M., & Conforto, S. (2021). Linking head and neck posture with muscular activity and perceived discomfort during prolonged smartphone texting. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 83, 103134.
- D Griffiths, M., J Kuss, D., & L King, D. (2012). Video game addiction: Past, present and future. *Current Psychiatry Reviews*, 8(4), 308-318.
- Darnai, G., Perlaki, G., Zsidó, A. N., Inhóf, O., Orsi, G., Horváth, R.,...Kovács, N. (2019). Internet addiction and functional brain networks: task-related fMRI study. *Scientific reports*, 9(1), 15777.
- Eggermont, S., & Van den Bulck, J. (2006). Nodding off or switching off? The use of popular media as a sleep aid in secondary-school children. *Journal of paediatrics and child health*, 42(7-8), 428-433.
- Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2015). Sleep quality is negatively related to video gaming volume in adults. *Journal of sleep research*, 24(2), 189-196.
- Feyzioğlu, Ö., Savaşan, C., İnan, S., & Alkan, F. Sağlık Bilimleri Fakültesi Ve Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Spora Yönelik Tutumlarının Vücut Farkındalığı Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması.
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video games. *American psychologist*, 69(1), 66.
- Gülfe, A., Geborek, P., & Saxne, T. (2005). Response criteria for rheumatoid arthritis in clinical practice: how useful are they? *Annals of the rheumatic diseases*, 64(8), 1186-1189.
- Han, H., Lee, S., & Shin, G. (2019). Naturalistic data collection of head posture during smartphone use. *Ergonomics*, 62(3), 444-448.

- Hazar, Z., & Hazar, E. (2019). Üniversite öğrencileri için dijital oyun bağımlılığı ölçeği (Uyarlama çalışması). *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 308-322.
- Kristensen, J. H., Pallesen, S., King, D. L., Hysing, M., & Erevik, E. K. (2021). Problematic gaming and sleep: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 675237.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *International journal of mental health and addiction*, 10, 278-296.
- Lee, M., Hong, Y., Lee, S., Won, J., Yang, J., Park, S.,...Hong, Y. (2015). The effects of smartphone use on upper extremity muscle activity and pain threshold. *Journal of physical therapy science*, 27(6), 1743-1745.
- Lin, I.-M., & Peper, E. (2009). Psychophysiological patterns during cell phone text messaging: A preliminary study. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 34, 53-57.
- Mathiak, K., & Weber, R. (2006). Toward brain correlates of natural behavior: fMRI during violent video games. *Human brain mapping*, 27(12), 948-956.
- Mustafaoğlu, R., Yasacı, Z., Zirek, E., Griffiths, M. D., & Ozdinciler, A. R. (2021). The relationship between smartphone addiction and musculoskeletal pain prevalence among young population: a cross-sectional study. *The Korean journal of pain*, 34(1), 72-81.
- Mustafaoğlu, R. (2018). E-spor, spor ve fiziksel aktivite. *Ulusal spor bilimleri dergisi*, 2(2), 84-96.
- Mustafaoğlu, R. (2019). E-spor ve sağlık. *Current Addiction Research*, 3(1), 5-10.
- Mustafaoğlu, R., & Yasacı, Z. (2018). Dijital oyun oynamanın çocukların ruhsal ve fiziksel sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Bağımlılık Dergisi*, 19(3), 51-58.
- Mustafaoğlu, R., Zirek, E., & Yasacı, Z. (2018). E-spor oyuncularının demografik özellikleri, oyun oynama süreleri ve başarılarını etkileyen faktörler. *Bağımlılık Dergisi*, 19(4), 115-122.
- MY, A. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7, 107-115.
- Olson, C. K. (2010). Children's motivations for video game play in the context of normal development. *Review of general Psychology*, 14(2), 180-187.
- Pontes, H. M., Schivinski, B., Sindermann, C., Li, M., Becker, B., Zhou, M., & Montag, C. (2021). Measurement and conceptualization of Gaming Disorder according to the World Health Organization framework: The development of the Gaming Disorder Test. *International journal of mental health and addiction*, 19, 508-528.
- Santos, V. A., Freire, R., Zugliani, M., Cirillo, P., Santos, H. H., Nardi, A. E., & King, A. L. (2016). Treatment of Internet addiction with anxiety disorders: Treatment protocol and preliminary before-after results involving pharmacotherapy and modified cognitive behavioral therapy. *JMIR research protocols*, 5(1), e5278.
- Szeto, G. P., Straker, L. M., & O'Sullivan, P. B. (2009). During computing tasks symptomatic female office workers demonstrate a trend towards higher cervical postural muscle load than asymptomatic office workers: an experimental study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(4), 257-262.
- Tapanya, W., Puntumetakul, R., Swangnetr Neubert, M., & Boucaut, R. (2021). Influence of neck flexion angle on gravitational moment and neck muscle activity when using a smartphone while standing. *Ergonomics*, 64(7), 900-911.
- Wenzel, H., Bakken, I., Johansson, A., Göttestam, K., & Øren, A. (2009). Excessive computer game playing among Norwegian adults: self-reported consequences of playing and association with mental health problems. *Psychological reports*, 105(3_suppl), 1237-1247.
- Xie, Y., Szeto, G. P., Dai, J., & Madeleine, P. (2016). A comparison of muscle activity in using touchscreen smartphone among young people with and without chronic neck-shoulder pain. *Ergonomics*, 59(1), 61-72.
- Yasacı, Z., & Mustafaoğlu, R. (2020). Dijital Teknoloji Maruziyeti Çocukların Uyku Süresini Etkiler Mi? *Ankara Medical Journal*, 20(1).
- Zajac, K., Ginley, M. K., Chang, R., & Petry, N. M. (2017). Treatments for Internet gaming disorder and Internet addiction: A systematic review. *Psychology of Addictive Behaviors*, 31(8), 979.

Zirek, E., Mustafaoglu, R., Yasaci, Z., & Griffiths, M. D. (2020). A systematic review of musculoskeletal complaints, symptoms, and pathologies related to mobile phone usage. *Musculoskeletal Science and Practice*, 49, 102196.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).