



T.C

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AKILLI TELEFON KULLANANLARDA AĞRI,
KAVRAMA KUVVETİ VE FONKSİYONELLİĞİN
İNCELENMESİ**

ESRA ERGÜN KEŞLİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi BURCU DİLEK

İSTANBUL, 2019



T.C

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AKILLI TELEFON KULLANANLARDA AĞRI,
KAVRAMA KUVVETİ VE FONKSİYONELLİĞİN
İNCELENMESİ**

ESRA ERĞUN KEŞLİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi BURCU DİLEK

İSTANBUL,2019

TEZ ONAYI FORMU

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Sahibi : Esra ERGÜN KEŞLİ
Tez Başlığı : Akıllı Telefon Kullananlarda Ağrı, Kavrama Kuvveti ve
Fonksiyonelliğin İncelenmesi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Kampüs
Sınav Tarihi : 24.04.2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Burcu DİLEK

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

Burcu Dilek

Sınav Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Z. Candan ALGUN

İstanbul Medipol Üniversitesi

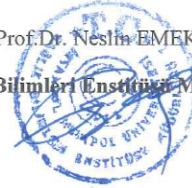
Doç. Dr. Zübeyir SARI

Marmara Üniversitesi

Z. Candan Alguna
Zübeyir Sari

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 25/04/2019 tarih ve 2019.../...13 - 01 sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof. Dr. Neslin EMEKLİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü V.



BEYAN

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Esra ERGÜN KEŞLİ



TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim süresince engin bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, deneyimleri ile mesleğimizin tüm güzelliklerinin farkına varmamızı sağlayan ve önemli dersler aldığım değerli hocam Prof. Dr. Z. Candan Alğun'a

Eğitimime katkısı olan akademik ve insani yönü bakımından örnek aldığım, öğrencisi olduğum için gurur duyduğum hocalarımdan biri olan değerli hocam Prof. Dr. Fatma Mutluay'a

Akademik çalışmamda ve meslek hayatımda çok önemli bir rolü olan, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı destekleyen, hayata bakış açımı değiştiren, ileride çok daha iyi yerlere geleceğine yürekten inandığım çok değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Burcu Dilek'e

Eğitimime katkısı olan ve meslek hayatımda örnek aldığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle tezimi destekleyen, değerli hocam Doç. Dr. Zübeyir Sarı'ya,

Tez sürecimde ve bu süreci başlatabilmemde çok büyük katkısı olan, benden hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen ve yardımlarıyla hep yanımda olan meslektaşlarım Öğr. Gör. Gamze Odabaşı ve Öğr. Gör. Bilge Aslan Açıan'a

Tez sürecim boyunca katkısını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman yardımlarıyla yanımda olan meslektaşım Öğr. Gör. Bekir Güçlü'ye

Eğitimim süresince fedakârlıklarını eksik etmeyen, beni her konuda cesaretlendiren annem ve babama, özellikle akademik ilerlememde katkısı olan canım abim Av. Hüseyin Erğün'a

Yürüdüğüm bu yolda beni bir an olsun yalnız bırakmayıp yüreklendiren, her konuda sonsuz destek veren en büyük güç kaynağım kıymetli yol arkadaşım, eşim Mustafa Keşli'ye sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI FORMU	i
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	vi
ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ	viii
1.ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1. İnternet Bağımlılığı	6
4.2. Akıllı Telefon Bağımlılığı	9
4.3. Ağrının Tanımı ve Sınıflandırılması	12
4.4. Yumuşak Doku Yaralanması ve İyileşme Süreci.....	15
4.5. Aşırı Kullanım Sendromları (Overuse) ve Ağrı	18
4.6. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Kas İskelet Sistemi Üzerine Etkileri.....	19
4.7. Akıllı Telefon Kullanımı İle Risk Altında Olan Bölgeler	20
5. MATERYAL VE METOD	22
5.1. Bireyler	22
5.2. Bireylerin Seçim Kriterleri	22
5.3. Değerlendirme ve Uygulama.....	22
5.4. İstatiksel Analiz	27
6. BULGULAR	28
7. TARTIŞMA	43
8. SONUÇ	53
9. KAYNAKLAR	54

10. EKLER.....	72
11. ETİK KURUL ONAYI.....	83
12. ÖZGEÇMİŞ.....	87



KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

ARPANET: Advanced Resesearch Projects Agency Network

ATBÖ: Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği

BKI: Beden Kitle İndeksi

BTK: Bilgi Teknoloji ve İletişim Kurumu

CMC: Karpometakarpal

DARPA: Defense Advenced Research Project Agency

DSM: The Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders:
Ruhsal Bozukluklar Tanı ve İstatistiksel El Kitabı

GPS: Global Positioning System

HYPertext: Hipermetin

IASP: İnternational Association for the Study of Pain

İTÜ: İstanbul Teknik Üniversitesi

Max: En Yüksek Değer

MEMEX: Memory Extension

Min: En Düşük Değer

NSFNet: The National Science Foundation's Network

ODTÜ: Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Ort: Ortalama

Quick-DASH: The Shortened Disabilities Of The Arm, Shoulder And
Hand Questionnaire

SAS: Smartphone Addiction Scale

Ss: Standart Sapma

WHO (World Health Organization): Dünya Sağlık Örgütü

WI-FI: Wireless Fidelity



ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 6.1.1. Bireylere ait Demografik Özellikler.....	28
Tablo 6.1.2. Bireylerin sosyo-demografik özellikleri	29
Tablo 6.2.1. Bireylerin cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyleri, alkol ve sigara kullanım durumlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması	30
Tablo 6.2.2. Bireylerin baskın taraf el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyleri.....	31
Tablo 6.2.3. Bireylerin el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması	31
Tablo 6.2.4. Bireylerin eğitim durumuna göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyleri.....	31
Tablo 6.2.5. Bireylerin eğitim durumuna göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması	32
Tablo 6.3.1. Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeyleri.....	32
Tablo 6.3.2. Cinsiyete göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması	33
Tablo 6.3.3. Bireylerin el kullanımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler	34
Tablo 6.3.4. Bireylerin el kullanımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan ANOVA sonuçları.....	35
Tablo 6.3.5. Bireylerin eğitim durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler	36
Tablo 6.3.6. Bireylerin eğitim durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması	37
Tablo 6.3.7. Bireylerin sigara kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması..	38
Tablo 6.3.8. Bireylerin alkol kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması..	39

Tablo 6.3.9. Bireylerin fiziksel aktivite yapma durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması	40
Tablo 6.4.1. Akıllı telefon kullanımının baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeyleri üzerine etkisi	41
Tablo 6.5.1. Akıllı telefon kullanım düzeylerinin cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi, alkol ve sigara kullanma alışkanlığına göre karşılaştırılması	42



1.ÖZET

AKILLI TELEFON KULLANANLARDA AĞRI, KAVRAMA KUVVETİ VE FONKSİYONELLİĞİN İNCELENMESİ

Çalışmanın amacı akıllı telefon kullanımının kavrama kuvveti, ağrı ve fonksiyonelliğe etkisini değerlendirmektir. Çalışmaya 18-40 yaş arasında 241 kişi dâhil edildi. Çalışmamızda akıllı telefon bağımlılığı Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ) ile; kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi ile; ince motor kavrama kuvveti pinçmetre ile; ağrı eşiği ve toleransı algometre ile; üst ekstremité aktivite ve katılım düzeyi ise The Shortened Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand Questionnaire (Quick-DASH) anketi ile değerlendirildi. Çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde erkeklerde kadınlara oranla baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı değerleri anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<.05$). Kadınların erkeklere göre, sigara kullanmayanların ise sigara kullananlara göre akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu görüldü ($p<.05$). Akıllı telefon kullanımının, fiziksel aktivite düzeyi ve alkol kullanım durumu arasında ilişki olmadığı tespit edildi ($p>.05$). Akıllı telefon kullanımının artmasıyla üst ekstremité fonksiyonelliğinin azaldığı bulundu ($p<.05$). Akıllı telefon kullanımı ile baskın taraf el standart kavrama (Standardize $\beta=-.15$, $p<.05$), baskın taraf el lateral kavrama (Standardize $\beta=-.12$, $p=.05$) ve baskın olmayan taraf el standart kavrama (Standardize $\beta=-.13$, $p<.05$) arasında negatif yönde ilişki olduğu görüldü. Akıllı telefon kullanımının baskın ve baskın olmayan taraf el ağrı eşiği ve toleransı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (Standardize $\beta=.05$, $p>.05$). Sonuç olarak, çalışmamızda akıllı telefon kullanımının kavrama kuvvetini azalttığı ve ağrı eşiği ve toleransına ise herhangi bir etkisinin bulunmadığı tespit edildi. Akıllı telefon kullanımının kas iskelet sistemi üzerinde etkilerinin geniş örneklem gruplarında daha kapsamlı değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: akıllı telefon bağımlılığı, ağrı eşiği, ağrı toleransı, kavrama kuvveti, Quick-DASH

2. ABSTRACT

INVESTIGATION OF PAIN, GRIP FORCE AND FUNCTIONAL STATUS IN SMARTPHONE USERS

The aim of the study was to evaluate the effect of smartphone addiction on grip strength, pain and functional status. The number of 241 individuals (18-40 age range) were included to the study. Smartphone addiction was evaluated with Smartphone Addiction Scale (SAS); grip strength was evaluated with Jamar Hand Dynamometer; pinch motor grip strength assessed with Pinchmeter; pain threshold and tolerance assessed with Algometer, the upper-level activity and participation level was evaluated by using The Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand Questionnaire (Quick-DASH). Dominant and non-dominant hand grip strength, pain threshold and pain tolerance values were found to be significantly higher in men than women ($p < .05$). It was found that the levels of smartphone addiction were significantly higher in women than in men and non-smokers in comparison to smokers ($p < .05$). It was found that there was no significant difference between smartphone addiction, physical activity level and alcohol use status ($p > .05$). It was shown that upper extremity functional status decreased with the increase of smartphone addiction ($p < .05$). It was found that the smartphone addiction were negatively significant between dominant hand standard grip (Standardize $\beta = -.15$, $p < .05$) and lateral grip (Standardize $\beta = -.12$, $p = .05$), and non-dominant hand standard grip (Standardize $\beta = -.13$, $p < .05$). There was no significant relationship between the dominant and non-dominant hand pain threshold and tolerance of smartphone addiction (Standardize $\beta = .05$, $p > .05$). Consequently, in our study, it was determined that smartphone addiction decreased the grip strength and had no effect on pain threshold and tolerance. There is a need for a more comprehensive evaluation of the effects of smartphone use on the musculoskeletal system in large sample groups.

Key Words: smartphone addiction, pain threshold, pain tolerance, hand grip strength, Quick-DASH

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Modernleşme ile birlikte insan yaşantısına, yenilikler getiren teknolojik gelişmeler dâhil olmaktadır. Bu teknolojik gelişmeler, zaman içerisinde insan hayatının ayrılmaz parçası haline gelmeye başlamıştır. Bu gelişmelerden bir tanesinin de internet olduğu söylenebilir (1). İnternet, tüm dünyaya genişlemiş küçüklü büyüklü birçok bilgisayarı birbirine bağlayan, dünya çapında genişleyen bir iletişim ağı olarak tanımlanmaktadır (2). İnternetin yaşantımızı kolaylaştırmasından dolayı ve bilgiye kolay erişim sağlamamıza yardımcı olduğu için kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Bu kolaylıkların yanında çok sık kullanımından kaynaklanan birçok problemi de beraberinde getirmektedir (3). İletişimi kolaylaştırmasının yanı sıra aşırı kullanımından kaynaklanan ve yeni bir bağımlılık türü olarak söyleyebileceğimiz internet bağımlılığına da yol açmıştır (4).

Dünyanın her yerinden sadece bir bilgisayar veya telefon ile kolayca ulaşılabilen bir ağ, her insanın artık kolaylıkla ulaşabileceği bir bilgi birikimi ve daha kolay birbirleriyle iletişim sağlama imkânı sunmuştur (5, 6). Bunlara bağlı olarak televizyon, bilgisayar, internet, cep telefonları ve son olarak akıllı telefonlar yaşantımızın vazgeçilmez bir parçası olmuşlardır. Toplumda her kesimden insanın elinde bulunan, iletişim araçları içinde en önemli buluşlardan sayılabilecek olan bu telefonlar kolay bir iletişim imkânı sağlamaktadır (7).

Akıllı telefonlar sayesinde kablosuz ağ özelliği ile internet bağlantısının bulunduğu her yerden internete kolay erişim sağlanarak bilgisayarda yapılan işlemleri akıllı telefonla yapma imkânı sunmaktadır. Akıllı telefonların bu avantajları hayatımızı kolaylaştırmasından ve bilgisayarların özelliklerini içinde bulundurmasından dolayı her geçen gün kullanıcı sayısı artmaktadır (8). Akıllı telefonların hayatımızı kolaylaştırarak önemli bir iletişim aracı olmasının yanında aşırı kullanımı farklı olumsuzlukları ve yeni bağımlılıkları da beraberinde getirmektedir (9). Akıllı telefonların çok fazla kullanılması “bağımlılık” terimini akla getirmektedir ve çevremizde telefonunu elinden düşürmeyen insanlar gün geçtikçe artmaktadır (10).

Akıllı telefon kullanımının sıklığının artmasına bağlı olarak ortaya çıkan problemler; baş ağrısı, uykusuzluk, yorgunluk, gerginlik, baş dönmesi, göz bozukluğu, yüz yüze

iletişimin azalması ve buna bağlı olarak sosyalleşmenin azalması, konsantrasyon eksikliği gibi problemlerden oluşmaktadır (11-13). Yaygın kullanımla birlikte baş ve boyun ağrısı gibi kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yanı sıra el bileği ve başparmak ağrılarının neden olduğu yapılan çalışmalar tarafından ortaya konmuştur (11, 14, 15).

Eklemler, akıllı telefon kullanımına bağlı olarak tekrarlayan başparmak hareketleri ve boyun fleksiyonu gibi fiziksel yüklerle karşı karşıya kalmaktadır (16, 17). Ön kolda ve başparmakta özellikle tendinit, tenosinovit ve birinci carpometacarpal (CMC) ekleminde artrit tanımlanmaktadır (18-20). Birinci CMC eklem artrit nedeni olarak ise telefonu tek elle kullanarak tek bir başparmağa yüklenip art arda tekrarlı kullanımların olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (21).

Gençler üzerinde yapılan çalışmalarda, aşırı akıllı telefon kullanımına bağlı olarak özellikle boyun ve üst ekstremitelerde kas iskelet sistemi problemleri olduğuna rastlanmıştır. Kas iskelet sistemi semptomları bulunan ve bulunmayan kişiler karşılaştırılarak bu durumun telefonla mesajlaşmada, postürde, mesajlaşma stilinde ve kas aktivitesinde farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir (16, 17). Kas iskelet sistemi problemi olan kişilerin telefon kullanırken kollarını desteklemeden boyun bölgesini aşırı fleksiyona getirdikleri saptanmıştır. Bu da boyun ve omuzlarda statik yüklenmeye neden olmaktadır (21).

Yapılan çalışmalar akıllı telefon kullanımına bağlı olarak kas iskelet sistemi semptomlarının yanı sıra boyun, üst sırt, omuz, el ve başparmakta ağrı oluştuğuna dair sonuçları göstermektedir (22-24). Bunun nedeni ise cihazların uzun süre elde tutulmasıyla oluşan statik yüklenme, yanlış postür ve aşırı kullanım olarak belirtilmektedir (25). El bileğinin kötü ve sık kullanımına bağlı olarak birinci CMC ekleminde osteoartrit ve de quervain tenosinoviti ile arasında bağlantı kurularak ağrıya neden olmasıyla ilişkilendirilmiştir (26-32).

El bileği ve başparmağın sık kullanılmasından dolayı ağrı ortaya çıkmaktadır (28). Akıllı telefon kullanıcılarının tuş kullanımını sağladıkları taraf ellerinde ve başparmağında aktiviteye bağlı ağrı daha fazla olmaktadır. Ayrıca aşırı telefon kullanımına bağlı olarak tekrarlanan başparmak hareketlerinin fleksör pollicis longus

(FPL) tendonunda kalınlaşmaya neden olduğu ve bu kalınlaşmanın aylık atılan mesaj sayısı ile paralel olduğunu yapılan çalışmalar göstermektedir (33).

Kaba ve motor kavrama kuvvetlerini mesajlaşmayı sağlayan taraf elde daha yüksek olduğunu bazı çalışmalar ortaya çıkarırken bazı çalışmalar ise her iki el arasında herhangi bir farklılık olmadığını göstermektedir (33, 34).

Genel olarak literatüre bakıldığında akıllı telefon bağımlılığıyla boyun, üst sırt, omuz, el ve başparmakta ağrı oluştuğunu belirten çalışmalar vardır. Bunun yanında aşırı akıllı telefon kullanımına bağlı olarak boyun ve üst ekstremitelerde kas iskelet sistemi problemleri olduğunu araştıran çalışmalar da mevcuttur. Akıllı telefon kullanımının ağrı eşiği ve toleransa, kavrama kuvveti ve üst ekstremitte fonksiyonelliğine etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır (16, 17, 22-24).

Bütün bu bilgiler ışığında; çalışmamızın amacı akıllı telefon kullanımının ağrı, kavrama kuvveti ve fonksiyonelliğe etkisini incelemektir.

Çalışmamızla ilgili hipotezlerimiz şunlardır:

Hipotez 1: Akıllı telefon kullanımı el başparmak eklemindeki ağrı ile ilişkilidir.

Hipotez 2: Akıllı telefon kullanımı ile kavrama kuvveti arasında ilişki vardır.

Hipotez 3: Akıllı telefon kullanımının üst ekstremitte fonksiyonelliğine etkisi vardır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. İnternet Bağımlılığı

4.1.1. İnternet Kullanımı ve Tarihçesi

İnternet terimi, uluslararası ağ anlamına gelen International Network sözcüklerinden üretilmiştir (35). İnternet terimi, tüm dünyada bilgisayarların birbirleriyle bağlandığı ağ olarak tanımlanabilir. İnternet birbirine bağlı bilgisayarlardan oluşan bilgi ağı, bilgi otobanı olarak tanımlanmıştır (36). İnternet, tüm dünyaya genişlemiş küçüklü büyüklü birçok bilgisayarı birbirine bağlayan, dünya çapında genişleyen bir ağıdır (2).

Kaynakların çoğu İnternet'in ortaya çıkışıyla ilgili olarak Amerikan Savunma Bakanlığı'nın araştırma ve geliştirme kolu olan Defense Advanced Research Project Agency'ya (DARPA) bağlı olarak çıktığı söylenmektedir. İnternet, Web gibi kavramlara yönelik fikirler daha önceden birçok alanda dile getirilmiştir. Bunlardan biri Vannevar Bush 1945 yılında hipermetin (hypertext) terimini kullanmadan hipermetini tanımlamıştır. Şu anda çok yaygın olarak kullanılan Web'in çalışma ilkelerini ortaya koymuştur. Bush'a göre o vakte kadar yapılan çalışmalar insanların beyin gücünden çok fiziksel gücünü kullandığı çalışmalardır. Bush'un memory extension (memex) adını verdiği aygıt, bilgileri mikrofilm olarak depolayabileceği, depolanan veriler arasında ilişki kurabileceği ve bu verileri ne zaman isterse hızlıca sorgulayabileceği bir cihaz olarak düşünmüştür. Bush bu aygıtı insan belleğine benzetmiştir. Belleği genişletilmiş bir uzantısı gibi düşünmüştür (37).

Farklı bilgisayar ve askeri araştırma projelerini desteklemek için 1969 yılında Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı tarafından Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) adında bir ağ planlanmaya başlamıştır (38). California Eyaletinde ilk bilgisayar ağı 1969 yılında kurulmuştur. 1972 yılında ise ilk elektronik posta kavramı ortaya çıkmıştır (38). California'da kurulan bu bilgisayar ağ sistemi ile Türkiye ilk defa 1993 yılında karşılaşmıştır. Orta Doğu Teknik Üniversitesinde (ODTÜ), Amerika'da kullanılan The National Science Foundation's Network (NSFNet) ile Türkiye'de ilk internet bağlantısı kullanılarak internete erişim sağlamaya başlamışlardır. 1994 yılından itibaren kurumlara ve firmalara internet hesapları verilmeye başlamasıyla birlikte Ege Üniversitesi (1994), Bilkent Üniversitesi

(1995), Boğaziçi Üniversitesi (1996), İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) (1996) bağlantıları gerçekleştirilmiştir.

Akademik alanlar dışında özel ve kamu kuruluşları da yıllar içerisinde internet kullanımına başlamıştır. İnternet ve bilgisayarın kullanımının karışıklığından ötürü sadece uzmanlar ve mühendisler elektronik posta göndermek için kullanıyordu (38). Ancak evlere internet kullanımı 1996 yılından itibaren gelmeye başlamıştır. Bu gelişme sayesinde günlük hayatımızda artık 26 milyonu geçen kullanıcı sayısı ile her şeye internet üzerinden ulaşabilme imkânı sağlanmıştır. İnternet, her an her istediğimize kolayca ulaşmamızı sağlayarak istediğimiz konular hakkında fikir sahibi olmamıza imkân sunmuştur. İnternet; sağlık, eğitim, oyun, sosyal paylaşım siteleri, alışveriş, film veya dizi izleme gibi birçok konuda bizlere ulaşım kolaylığı sunmaktadır.

İnternetin hayatımızı kolaylaştırmasından dolayı kullanımı her gün biraz daha artmaktadır ve daha ucuza erişebilmemiz için çeşitli kurumlar araştırmalar yapmaktadır. Her ev kendi maddi imkânlarına göre internet tercihi yapmaktadır. Bu sayede kullanım alanı da artmıştır. Artan kullanım alanı ve kişi sayısına bağlı olarak internet kullanımı bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir (3).

4.1.2. İnternet Bağımlılığı Tanımı

Bağımlılığın sözlük anlamı; bir başka şeyle koşullanmış olma, bir başka şeye bağlı olma durumudur. Bağımlılık, kişinin fiziksel, sosyal, psikolojik ve zihin sağlığını tahrip eden sonuçları olan bir etkinlik ya da madde kullanımıyla birlikte alışkanlığa bağlı dürtü olarak tanımlanmıştır (39).

Bağımlılık denilince ilk akla gelenler alkol, kumar ve madde bağımlılıklarıdır. Bunların yanında davranış bağımlılığı olan seks ve alışveriş bağımlılıkları da yer almaktadır (4). Yirmi birinci yüzyıldan sonra ise teknolojik cihazlara olan bağımlılıkların artışı ile bağımlılık türlerinde az da olsa değişiklikler olmuştur (40). Bu teknolojik bağımlılıkların artmasından dolayı psikiyatrik tanı sistemlerinde de değişikliklere gidilmiştir. Geçmiş dönemlerdeki psikiyatrik tanı sistemlerinde kullanılmakta olan “madde kullanımı ve bağımlılığı” tanı sınıfı, The Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders (DSM)’nin yeni versiyonunda “madde kullanımı

ve bağımlılık bozuklukları” tanısı olarak değiştirilmiştir. DSM-5’teki değişikliklerle beraber yeni versiyonunda maddeyle ilişkili olmayan davranışları da içine alır hâle gelmiştir. DSM-5’te madde ile ilişkili olmayan bozukluk sınıfında sadece “kumar bozukluğu” bulunmaktadır. Ama gelecekte yapılacak çalışmalarla ayrı bir tanı sınıfı olarak inernette oyun bağımlılığının da değerlendirileceği belirtilmektedir (41).

“İnternet bağımlılığı” kavramı, aşırı ve bilinçsiz kullanımı sonucunda tehlikeli sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bu bağımlılığa ek olarak bilgisayarda oyun oynama, internette sohbet etme şeklinde aktif bağımlılıklar olabileceği gibi, televizyon izleme gibi pasif bağımlılıklar da söylenebilir (42). Madde bağımlılarında ortaya çıkan fiziksel ve psikolojik bağımlılık zihinde meşguliyet meydana getirmektedir. Zihinde oluşan bu meşguliyet davranışsal bağımlılıkta da görülmektedir (42). İnternetin kötüye kullanımında bu psikolojik ve davranışsal bağımlılıkla ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. İnternetin yanlış ya da kötü kullanımı; anksiyete, depresyon, yalnızlık, sosyal izolasyon, düşük benlik saygısı, utangaçlık, anormal ruh hali dalgalanmaları, çökmüş davranışlar ve sosyal beceri ve destek eksikliği gibi konularla alakalı olduğu düşünülmektedir (43-45).

İnternet kullanımının insanlarda zamanı doğru kullanma becerisi ve tecrübesi, bilgiye kolay ulaşma ve bu yolları kavrama becerisini kazanmayı ve bunun yanında çocuklarda dil gelişimi, sosyal ve akademik gelişime katkı sağladığı düşünülmektedir (40). Aktif olarak internet kullananlar ise fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden problemlerle karşılaşmaya başlamışlardır (46). İnternetin olumsuz sonuçları ise; uyku bozuklukları, sabahları aşırı yorgunluk, uykusuzluk ve aşırı yorgunluktan kaynaklı işe veya okula geç kalma problemleri, işyeri veya okulda konsantrasyonun bozulması, obezite, bel ve sırt ağrıları, el bileği ağrıları, gözde oluşabilecek rahatsızlıklar, bulanık görme, sosyal ve ekonomik problemler sayılabilir (11, 47-49).

Bütün bu literatür taraması sonucunda internet bağımlılığı ve bu bağımlılığın kas iskelet sistemi üzerine etkisi üzerinde durulması gereken bir konu olarak dikkat çekmektedir.

4.2. Akıllı Telefon Bağımlılığı

4.2.1. Akıllı Telefon Tanımı ve Tarihçesi

Bilimin ilerlemesiyle birlikte teknoloji alanında da çok hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Teknolojik gelişmeler ışığında televizyon, bilgisayar, internet, cep telefonları ve son olarak akıllı telefonlar hayatımızda vazgeçilmez hale geldiler. Toplumda her kesimden insanın elinde bulunan bu cihazlar her anımızda bize lazım olabilecek konumdadırlar. İletişim araçları içinde en önemli buluşlardan sayılabilecek olan bu telefonlar etkili ve kolay bir iletişim imkânı sunmaktadır. Hayatımızı kolaylaştıran birçok özelliğin ve bilgisayarların özelliklerini de içinde bulundurmasından dolayı akıllı telefon kullanım sayısı gün geçtikçe artmaktadır (7).

Akıllı telefon için cep telefonlarına göre ileri düzey işlem yapabilen, Global Positioning System (GPS), Wireless Fidelity (Wİ-Fİ), Bluetooth gibi bağlanma seçenekleri sunan, internete bağlanma, oyun oynama, farklı uygulamaları indirme ve fayda sağlama, dokunmatik ekran ve yüz tanıma gibi özelliklerden yararlanma imkânı sunan iletişim ve haberleşme cihazı olarak tanımlayabiliriz (50).

Kullandığımız çağdaş cep telefonlarının ortaya çıkışı ve gelişimi 1800'lü yılların sonlarında Maxwell, Hertz ve Hughes'in çalışmaları sonucunda uzak mesafelere gönderdikleri radyo sinyalleri ile ilgili yaptıkları çalışmalara dayanmaktadır (51). Telefonun ilk ortaya çıktığı zamanlarda birey sadece tek bir kişiyle görüşme yapabiliyordu. 1947 yılından sonra ise cep telefonlarının çıkmasını ve gelişmesini etkileyecek olan çalışma Bell Labs tarafından ortaya atılmıştır. Bu çalışmaya göre Bell Labs birçok kişi tarafından kullanılabilen ve birden fazla hat kullanımını sağlayan sistemi geliştirmiştir (52). Bu hattı yüzlerce bireyin kullanabilir hale gelmesi ise 1960 yıllarında gerçekleşmiştir (53).

İlk mobil telefon 1973 yılında Martin Cooper tarafından icat edilmiştir. Cep telefonu modellerini geliştiren ve piyasaya süren ilk şirket ise Motorola® olmuştur. Motorola®'dan sonra ise Nokia® ve diğer şirketler cep telefonu üretimine başlamıştır. İlk cep telefonları şimdikininkine aksine oldukça ağır ve büyük olmasına rağmen daha sonra tasarlanan modeller daha küçük, hafif ve farklı özelliklerde piyasaya sürülmüştür (46).

Cep telefonu kullanımı Türkiye’de 1994 yılında başlamıştır. Bu yıldan sonra geçen her yılda kullanımı hızla artmıştır. Bilgi Teknoloji ve İletişim Kurumu (BTK) verilerine göre, 2016 yılında 75 milyon olan mobil telefon abone sayısı, 2017 yılı sonunda 77 milyon 800 bine yükselmiştir.

Cep telefonlarının icat edilme amacı özellikle taşınabilir bir cihaz olması, kişiler arası iletişimi sağlaması ve kısa mesaj gönderme özelliklerine sahip olmasıdır (54). Bu alanda ortaya çıkan şirketler arasında rekabetin artmasıyla cep telefonlarının özellikleri de artmaya başlamıştır. Bu şirketler, cep telefonlarının içine oyun programları, kamera özellikleri, Bluetooth ile bilgi paylaşımı, video-ses kayıt cihazı, hesap makinesi, müzik çalar gibi birçok yenilik getirmiştir. Her geçen yıl teknolojinin de artmasıyla birlikte yenilenen, cep telefonlarında en büyük gelişme akıllı telefonların icat edilmesiyle olmuştur (46).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte akıllı telefonlar hayatımızı kolaylaştırarak yaşamımızın her alanında bulunmaya başlamıştır. Akıllı telefonlarla internete kolay erişim sağlayabiliyor olmamız, akıllı telefonların diğer mobil cihazlardan ayrılan en büyük ve önemli özelliği olmuştur. Bununla birlikte bilgisayarla yaptığımız işlemleri akıllı telefonlarımızla yapma imkânı sunmuştur. Akıllı telefonlarda bulunan kablosuz ağ özelliği ile internet bağlantısının bulunduğu her yerden internet erişimi sağlanabilmektedir. Akıllı telefonların bu avantajlarının olması ve hayatımızı kolaylaştırmasından dolayı her geçen gün yeni modellerle kullanıcı sayısını arttırmaya devam etmektedir (8).

Teknolojik gelişmelerin insan hayatını kolaylaştırmasının yanı sıra yaşamı olumsuz etkileyen yönleri de bulunmaktadır. Akıllı telefonlar hayatımızda önemli bir iletişim aracı olmasına rağmen aşırı kullanımı yeni bağımlılıkları da beraberinde getirmektedir. Bu bağımlılıkları da kapsayan ruh sağlığı bozuklukları kaygılara da neden olabilmektedir (9).

4.2.2. Akıllı Telefon Bağımlılığı Tanımı

İnternetin kullanıldığı alanlar hızla artmaktadır. Bireyler interneti farklı ve çeşitli amaçlar için kullanmaktadır. Son zamanlarda teknolojik gelişmelere paralel olarak akıllı telefonlarla internete erişim sağlanması kolaylaşmıştır. Başlangıçta yeni

bir akım haline gelen sosyal medya kullanımı, alışveriş yapmak, oyun oynamak, yeni çıkan makale ve projeleri takip etmek, film, dizi ve haber izlemek, gazete okumak, navigasyon, görüntü ve ses kaydı vb. alanlarda yaygın olarak internet kullanılmaktadır. Bilgisayarların yerini akıllı telefonların almasıyla ve buna bağlı olarak internete kolay, hızlı ve ekonomik erişimin sağlanmasıyla akıllı telefon kullanımı artmaktadır (55).

Günümüzde interneti en yoğun kullanan kesimi genç nüfus oluşturmaktadır. İnternete ellerinde bulunan akıllı telefonları sayesinde her zaman her yerde kolaylıkla ulaşabilmektedir. Akıllı telefonlar sayesinde internete kolay erişim sağlanarak günlük yaşantımıza birçok faydası vardır. Aynı zamanda akıllı telefonların fiziksel, ruhsal ve insan ilişkilerine olumsuz etkilerinin olduğu da bir gerçektir. Akıllı telefonların çok fazla kullanılması “bağımlılık” terimini düşündürmektedir. Çevremizde her an akıllı telefonunu elinden düşürmeyen ve onunla yaşayan insanları görebilmek mümkündür (10). Kişiler istedikleri her yerde ve zamanda akıllı telefonlarının sağladığı imkânlarla birbirleriyle iletişime geçebilmektedirler. Bundan dolayı bireylerde telefonsuz herhangi bir yerde herhangi bir şey yapamayacakları duygusuna kapılmalarına neden olabilmektedir (51). Buna bağlı olarak özellikle genç nüfusun aşırı mobil telefon veya akıllı telefon kullanması psikolojiye yeni bir fobi terimi kazandırmıştır. Cep telefonundan mahrum kalma korkusu olan kişiler nomofobi olarak adlandırılmaktadır (56). Bu terim, ilk olarak 2008 yılında İngiltere’de yapılan araştırmalarda kullanılmaya başlanmıştır. Bu araştırmaya katılan akıllı telefon kullanıcısı kişilerin yarısından fazlasının bu rahatsızlığa yakalanmış oldukları tespit edilmiş olup telefonlarını kaybetme korkusu yaşadıklarını söylemişlerdir. Aynı araştırma erkeklerin nomofobi riskinin kadınlardan daha fazla olduğunu ortaya çıkarmıştır (57).

Bağımlılık ile alışkanlık arasında yakın bir ilişki vardır. Düşünmeden, bilinçsizce meydana gelen davranışlar alışkanlıklardır (58). Alışkanlıklar belli başlı durumlarda tekrar eden niteliktedir. Akıllı telefonlardaki çevrimiçi uygulamalar önce alışkanlığa yol açabilir, kullanım süresi arttıkça ise bireyde problemlili ve istenmeyen davranışlara yol açabilir (59). Akıllı telefon ile çok fazla zaman geçiren kişi de önce alışkanlık evresi ortaya çıkacak, alışkanlık devam ettikçe kişide istenmeyen davranışlar gelişecek bu davranışları takiben ise daha ileri seviye olan bağımlılık evresi ortaya çıkacaktır.

Akıllı telefon bağımlılığı ile internet bağımlılığı davranışsal bağımlılık kategorisine girmektedir. Bu iki bağımlılık da özellikleri nedeniyle birbiriyle yakından ilişkilidir (11). Davranışsal bağımlılıkta davranış sürekli devam ettiği sürece zevk alma, yapılmadığı zaman ise acı çekme ortaya çıkar. Bu hazzı veren ise dopamin ve endorfin hormonlarıdır (60). İnternet bağımlılığı dijital bağımlılık olarak değerlendirilir. İnternet ve akıllı telefon bağımlılığının kişide sosyal medya kullanma, oyun oynama, alışveriş yapma gibi problemlere yol açabildiği gibi stres, yalnızlık, özgüven eksikliği ya da dışlanmışlık gibi durumları da beraberinde getirebilmektedir (61).

Akıllı telefonların hayatımızdaki önemi ve kullanım sıklığının artmasına paralel olarak ortaya çıkan problemler arasında; baş ağrısı, uykusuzluk, yorgunluk, gerginlik, baş dönmesi, göz bozukluğu, yüz yüze iletişimin azalması ve buna bağlı olarak sosyalleşmenin azalması, konsantrasyon eksikliği görülmektedir (11-13). Bunların yanı sıra özellikle öğrencilerin dikkatini dağıtarak akademik başarılarını azaltmaktadır (48, 49). Uzun takipli yapılan araştırmaların sonucunda cep telefonlarının Alzheimer, Parkinson Hastalığı, Multiple Sclerosis riskini artırdığı ve birçok sağlık sorununa neden olduğu savunulmaktadır (62). Akıllı telefonların yaygın kullanımı baş ve boyun ağrısı gibi kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yanında el bileği ve başparmak ağrılarında da neden olduğu ortaya konmuştur (11, 14, 15). Demirci ve arkadaşlarının 2014 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi'nde 301 öğrenci ile akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Bu ölçek bireylerin akıllı telefon bağımlısı olup olmadığını ortaya koymaktadır (63).

4.3. Ağrının Tanımı ve Sınıflandırılması

4.3.1. Ağrının Tanımı

Uluslararası Ağrı Araştırma Teşkilatına (IASP: International Association for the Study of Pain) göre ağrı; var olan veya olabilecek doku hasarıyla ilişkili ya da böyle bir hasar ile tanımlanabilen, hoş gitmeyen duyuşsal ve emosyonel bir deneyim olarak tanımlanmaktadır (64). Doku hasarına bağlı olarak ortaya çıkabileceği gibi; emosyonel, genetik, kültürel özellikler, inançlar, bireysel faktörlere bağlı olarak değişebilen bir terim olmasından dolayı öznel ve subjektiftir. Bu nedenden dolayı

kişiden kişiye farklılıklar gösterir (65). Ağrının birçok tanımı bulunmaktadır. En faydalı tanımlarından birini ise McCaffery yapmıştır. Bu tanıma göre; “Ağrı hastanın söylediği herşeydir, eğer hasta söylüyorsa vardır” (66). Bütün bu nedenlere bağlı olarak ağrı gerçek olarak değerlendirilmeli, objektif bir bulgu tespit edilmese bile psikolojik olarak da değerlendirilmemelidir (67).

4.3.2. Ağrının Sınıflandırılması

Dünya sağlık örgütüne göre (WHO: World Health Organization) en yaygın kullanılan sınıflandırma; anatomik, etiyolojik, patofizyolojik ve süre olarak kullanılır. (68).

Ağrının genel olarak sınıflandırması aşağıdaki gibidir (69, 70).

A. Nörofizyolojik mekanizmalara göre sınıflandırma

a. Nosisseptif ağrı

* Somatik

* Visseral

b. Nöropatik (nonnosiseptif)

* Santral

* Periferik

c. Psikojenik

B. Süreye göre sınıflandırma

a. Akut

b. Kronik

C. Etiyolojik faktörlere göre sınıflandırma

a. Kanser ağrısı

b. Postherpetik nevralji

c. Orak hücreli anemiye bağlı ağrı

- d. Artrit ağrısı

D. Ağrı bölgesine göre sınıflandırma

- a. Baş ağrısı
- b. Yüz ağrısı
- c. Bel ağrısı
- d. Pelvik ağrı

4.3.2.1. Nörofizyolojik mekanizmalara göre sınıflandırma

a. Nosisseptif ağrı: Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrının algılanması sırasında gerçekleşen elektrokimyasal olaylara verilen isimdir. Tüm deri ve deri altı dokularda bulunan serbest sinir uçları olan nosisseptörler, ağrılı uyarılar göndererek, oluşabilecek hasardan korunmamız için bizi uyaran uyarılardır. Somatik ve visseral olmak üzere ikiye ayrılır (68, 70).

Somatik nosisseptif ağrı: Somatik sinirlerden kaynaklanan, en sık deneyimlenen ağrı biçimidir. Ani başlayan, zonklayıcı ve iyi lokalize edilen ağrıdır (71). Somatik ağrı, deri, kas ve kemik dâhil olmak üzere kas-iskelet sistemi yaralanmaları anlamına gelir (68).

Visseral ağrı: İç organlardan başlayan bir ağrıdır. İç organlardaki iskemi, inflamasyon, gerilme ve sıkılma gibi durumlarda meydana gelir. Visseral ağrı yaygın, lokalizasyonu zor, yansıyan şekilde olabilir. Yavaş başlayan, künt veya kramp tarzındaki değerlendirilmesi daha zor olan ağrılardır (71).

b. Nöropatik: Hastalığa, yaralanmaya veya sinir sisteminin işlev bozukluğuna bağlı anormal nöral aktiviteden kaynaklanan ağrı olarak tanımlanır (72). Nöropatik ağrı nedenleri bakımından periferik ve santral olmak üzere ikiye ayrılır (73). Nöropatik ağrı ile nosisseptif ağrıyı ayıran en önemli özellik; sürekli nosisseptif uyarının bulunmamasıdır (74). Nöropatik ağrının semptomları arasında uyuşma, karıncalanma, yanma ve sızlama şeklindeki ağrılar sayılabilir (75).

c. Psikojenik ağrı: Psikojenik ağrı, psikolojik faktörlerle ilişkili ağrıdır. Anksiyete ve depresyon gibi sorunlarda doku hasarı varmış gibi algılanmasıdır (71).

4.3.2.2. Süreye göre sınıflandırma

- a. **Akut ağrı:** 3 ila 6 ay içerisinde kaybolan, kısa süreli ağrıyı temsil eder (75). Mevcut veya potansiyel bir doku hasarını işaret eder ve bireyin daha fazla zarar görmesini engeller. Ağrının ortaya çıkmasına neden olan lezyon ile ağrı birbiriyle ilişkilidir. Akut ağrı genellikle akut yaralanma veya travma ile ilişkilidir, buna bağlı olarak vücutta bir uyarı sistemi olarak görev yapar (76). Akut ağrının üzerinden 3-6 aylık bir zamanın geçmesinden sonra kronik ağrı özellikleri taşır.
- b. **Kronik ağrı:** Dokuların iyileşmesinden sonra devam eden sürekli veya aralıklı ağrı olarak tanımlanmaktadır (68, 72, 75). 3 ile 6 aydan daha uzun süre devam eden ağrı olarak kabul edilir (75). Kronik ağrı şikâyeti olan bireylerde ağrıya ek olarak depresyon, anksiyete ve bazı sosyal problemler de eklenmekte ve hastanın değerlendirilmesi zorlaşmaktadır.

4.3.2.3. Etyolojiye göre sınıflandırma

Ağrının sebebine göre yapılan sınıflamadır. Ağrının oluşma sebebi altta yatan hastalığı veya durumu içerir (70).

4.3.2.4. Ağrı bölgesine göre sınıflandırma

Hem hekim hem de hastanın algıladığı vücudun spesifik bölgesini veya alanını tanımlayan sınıflandırma şeklidir (70).

4.4. Yumuşak Doku Yaralanması ve İyileşme Süreci

Yumuşak dokular kas, tendon, ligament, fasya, sinir, fibröz doku, yağ dokusu, kan damarları, artiküler yüzey, eklem kapsülü ve sinovyal membranları içeren dokulardan oluşmaktadır (77). Yumuşak dokuların görevi diğer doku ve organları birbirine bağlamak ve bu yapılara destek olmaktır. Bu dokular, spor aktiviteleri esnasında veya bazı mesleklerin gerektirdiği zorlu ve tekrarlı aktiviteler sonucunda yaralanabilir (78).

Yumuşak doku problemlerine neden olan, sık görülen sorunların başında travma gelir. Travmaya bağlı olarak hücrelerin ve hücre dışı matriksin bütünlüğünün veya kalitesinin kaybedilmesinden dolayı yumuşak doku yaralanmalarında anatomik

yapı ve fonksiyonun bozulduğu görülür (79). Yumuşak doku yaralanmaları meydana gelme sürelerine göre akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılır. Akut yaralanma; ani ortaya çıkar, mikrotravmatik mekanizmayla birlikte anatomik bütünlük bozulur ve uygun tedavi yaklaşımıyla birlikte düzenli iyileşme süreci görülmektedir. Kronik yaralanma ise; daha geç veya yavaş ortaya çıkar, akut yaralanmanın yetersiz tedavisi, tedavinin uzaması veya akut yakınmaya yol açmayan mikrotravmatik, tekrarlayıcı bir mekanizmanın sonucu olarak ortaya çıkar. Kronik yaralanmanın iyileşmesi akut yaralanma kadar düzenli ve zamanında olmayabilir ya da anatomik ve fonksiyonellik açısından bütünlük oluşturmayabilir (80).

Yumuşak doku iyileşmesi üç temel fazı içerir. Bunlar; inflamasyon, proliferasyon veya fibroblastik faz ve yeniden şekillenme (remodeling) fazlarıdır. Bu fazlar birbirinden keskin ve kesin çizgilerle ayrılamaz ve art arda seyreder (81).

I. İnflamasyon fazı: İnflamasyon, travma, kimyasal maddeler, bakteri, aşırı sıcak ya da soğuk gibi fiziksel etkenler, cerrahi girişimler ve iskemi gibi uyarıların başlattığı ve dokuya zarar veren neden ortadan kaldırılıp dokunun tamirini sağlayan biyolojik bir süreçtir. İnflamasyonun 5 karakteristik özelliği vardır. Bunlar; ödem (tumor), kızarıklık (rubor), ısı artışı (calor), ağrı (dolor) ve fonksiyon kaybı (functio laesa)'dır (79).

İnflamasyon birbiri içine geçen akut, subakut ve kronik olmak üzere 3 evrede incelenebilir. Akut inflamasyon evresi 3-4 gün, subakut inflamasyon evresi ise 10-14 gün civarında sürer (82). Akut inflamasyon evresi, dokuda sıvı birikimini içeren vasküler cevaplar ve beyaz kan hücrelerinin proliferasyonu ve fagositozu içeren hücresel cevaplar ile birliktedir (83-86). Kronik inflamasyon evresi ise, genellikle subakut evrenin bitimiyle başlayıp birkaç hafta veya aylarca sürebilir. Kronik inflamasyon yabancı maddelerin akut ve subakut evrede fagosite edilemezse ortaya çıkar. Akut inflamasyon cevabının uzaması da kronik inflamasyon olarak tanımlanmaktadır. Var olan makrofajların yanında, lenfositlerin sayısının da artmış olması kronik inflamasyonun karakteristik bir özelliğidir (83, 86, 87).

II. Fibroblastik fazı: Doku artıkları ve yabancı maddeler travmanın olduğu bölgeden fagositoz yoluyla temizlendikten sonra yumuşak doku iyileşmesi olan ikinci faz başlar. Fibröz skar dokunun oluşumu ile doku tamirinin başladığı dönemdir (83,

85-87). Fibröz skar doku oluşumu zarar görmüş dokuda fibroblastların birikmesiyle harekete geçer. Kollajen sentezinden sorumlu olan hücreler fibroblastlardır. Bu hücreler yaralanmadan sonra 3-5 gün içinde en yüksek seviyede gözlenir (88).

Fibroblastik fazının süresi yaralanmanın olduğu bölge, yaralanmanın boyutu ve doku tipi ile ilişkili olarak 2-4 hafta sürer (89). Oluşan skar dokunun direnci arttıkça fibroblast sayısı azalır. Fibroblast sayısının azalmasıyla yenilenme-tamir fazının sonu ve olgunlaşma-yeniden şekillenme fazının başlangıcı gerçekleşir (79).

III. Olgunlaşma-yeniden şekillenme fazı: Fonksiyonun ve tam olarak iyileşmenin sağlandığı faz olup, en uzun iyileşme dönemidir. Fibroblastik fazda oluşmaya başlayan skar dokunun gelişimi bu fazda yavaşlar. Tip 3 kollajen yerini Tip 1 kollajene bırakmaya başlar (81). Kollajen dönüşümü fibroblastik fazda başlayıp yeniden şekillenme fazında da devam eden bir olaydır. Kollajen yapım ve yıkım hızı birbirine eşitlenmesi yeniden şekillenme fazının başlaması anlamına gelmektedir. Bu fazın tamamlanması 6-18 ay sürebileceği gibi yıllarca da sürebilir (89).

Yumuşak doku, hücrelerden, fibröz proteinler, glikoprotein, polisakkarit, besin maddesi ve metabolik atık madde içeren ekstraselüler matriks ve suyun birleşiminden oluşur (90, 91). Yumuşak doku, hücrelerin özellikleri, fonksiyonları, ekstraselüler matriksin içeriği ve hücre ekstraselüler matriks oranına göre farklı tiplerden oluşur. Bunlar; epitel, konnektif, kas ve sinir olarak sınıflanabilir (90). İyileşme süreci dokudan dokuya farklılık göstermemektedir. Yumuşak doku tipi iyileşme sürecinin uzunluğuna ya da hücre fonksiyon üzerine etki göstermektedir (89). Yumuşak doku iyileşme sürecini etkileyen faktörler ise yaralanmanın büyüklüğü, yaş, beslenme, ödem, immobilizasyon, kanlanma miktarı, non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar ve diğer medikal problemlerden oluşmaktadır (89).

Yumuşak doku lezyonları, kas iskelet yaralanmalarının büyük bir kısmını oluşturur ve genellikle strain (incinme), sprain (burkulma), eklem dislokasyon/luksasyonu (çıkık), sinovit, hemartroz, ganglion, bursit, kontüzyon, kas tendon kopması veya yırtığı, aşırı kullanım sendromları ve tekrarlayan strain yaralanmaları (overuse yaralanmaları), tendinopatiler şeklinde ortaya çıkar (92). Yumuşak doku yaralanmalarının birçoğunda ilk patolojinin kaynağını saptamak

zordur. Bundan dolayı doku bazı kısıtlılıklar ile iyileşir ve buna bağlı olarak fonksiyon kaybı ortaya çıkar. Yumuşak doku yaralanmalarının klinik görünümüleri disfonksiyon, eklem disfonksiyonu, kontraktür, adezyon, koruyucu kas spazmı, intrinsik kas spazmı, kas zayıflığı, myofasyal kompartman sendromu, skar doku, kronik inflamasyon, kronik ağrı sendromu gibi çeşitli şekillerde adlandırılır (92).

Yumuşak doku yaralanmasına bağlı olarak görülen kronik ağrı sendromu altı aydan fazla devam eden bir durumdur. Doku hasarına, inflamasyona ve fonksiyonel limitasyonlara bağlı olmaksızın oluşan, ağrının yanı sıra fiziksel ve ruhsal bozukluktur (92-94).

Yumuşak doku yaralanmaları, akut yaralanmalar ve aşırı kullanım yaralanmaları (kümülatif travma bozuklukları, overuse yaralanmaları) olmak üzere iki farklı sınıfa ayrılır. Sadece travmatik bir olaya bağlı ise bilek kırıkları, ayak bileği burkulmaları gibi bunlar akut yaralanmalardır. Tendonlar, kemikler ve eklemler üzerindeki tekrarlayan mikro-travmalar tenisçi dirseği gibi yaralanmalar ise aşırı kullanım yaralanmalarıdır. Spor dallarında ve aktivitelerde aşırı kullanım yaralanmaları hem sık görülür hemde tanı ve tedavisi zordur (95).

4.5. Aşırı Kullanım Sendromları (Overuse) ve Ağrı

Aşırı kullanım yaralanmaları, konnektif doku anatomik veya fizyolojik sınırlarının ötesinde tekrarlayan zorlanmalar sonucunda dokuda görülen hasar olarak tanımlanabilir (96). Kısa sürede daha fazla iş yapmak veya bir anda çalışma yoğunluğunu arttırmak kas iskelet sistemi üzerine yüklenmeye neden olarak aşırı kullanım sendromunun ortaya çıkarmaktadır (97, 98).

Aşırı kullanım yaralanmalarına neden olan etmeni bulmak oldukça zordur. Anatomik ve biyomekanik faktörlere bağlı olarak bazı kişiler bu yaralanmalara karşı daha yatkındır (99). Hızlı ve aşırı eksentrik yüklenme, kas zayıflığı, aktivite şiddeti ve sıklığında ani değişiklik yapılması, yaralanmalardan sonra aktiviteye kısa sürede geri dönüş, eski ve tam iyileşmemiş yaralanmalar, yaş, yanlış ve kötü postür alışkanlıkları gibi etmenler aşırı kullanım yaralanmalarının nedenleri arasındadır (100, 101). Lateral epikondilit veya medial epikondilit sendromlarında olduğu gibi tutulan kas veya tendonun fonksiyonuna karşılık direnç verilmesiyle ağrı ortaya çıkar. Bunun haricinde hareketin tekrar tekrar yapılması esnasında veya aktivitenin bitiminde ağrı ortaya

çıkabilir. Ağrı, bazen hareketin tamamlanmasını engellerken bazen de hareketi tamamen olanaksızlaştırabilir (102).

Akıllı telefonda bir günde harcanan süreyle ilişkili olarak, sağ başparmak tabanında, sol omuz, sağ omuz ve boyun bölgesinde orta ve şiddetli ağrının görüldüğü saptanmıştır (22). Akıllı telefon kullanımı ile tekrarlayan başparmak hareketi ile de quervain tenosinoviti ve birinci CMC eklem osteoartriti arasında bağlantı olduğu ve aynı zamanda ağrıya neden olduğuyla ilişkilendirilmiştir (26-32).

4.6. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Kas İskelet Sistemi Üzerine Etkileri

Kas iskelet sistemi hastalıkları bütün dünyada çok sık görülen hastalıklardandır. Bu hastalıkların görülme sıklığının artmasında en büyük neden ise yaşlı nüfusunun giderek artması ve yaşam süresinin uzamasıdır (103). Kas iskelet sistemi hastalıklarının hemen hemen hepsi kronik ağrıya neden olmaktadır. Kronik ağrının tedavisi için çok yönlü bir değerlendirme yapılmalıdır (104). Bu ağrıların ortaya çıkmasında yer alan risk faktörleri; yoğun ve ağır fiziksel çalışma, sık tekrarlı öne eğilme, itme ve çekme hareketleri, statik duruş ve iş pozisyonları, ağırlık kaldırma ve tekrarlı hareketlerden oluşmaktadır (105).

İnternete bağlanma, e-posta göndermek veya almak, oyun oynamak ve kısa mesaj göndermek gibi amaçlar için akıllı telefon kullanımı artmaktadır (106). Yapılan çalışmalar akıllı telefon kullanımının artması ile üst ekstremitelerde kas iskelet semptomları arasında bir bağlantı olduğunu belirtmektedir (26, 27). Akıllı telefon kullanımının bir sonucu olarak kas iskelet sağlığı üzerindeki potansiyel riskler ortaya çıkmaktadır (26, 27, 107, 108).

Ekstremiteler ve eklemler, akıllı telefon ile mesaj gönderme esnasında tekrarlayan başparmak hareketleri ve boyun fleksiyonu gibi fiziksel yüklerle maruz kalmaktadır (16, 17). Akıllı telefon kullanımına bağlı aşırı mesajlaşmayla ilgili olarak ön kolda ve başparmakta kas iskelet sistemi rahatsızlıkları özellikle tendinit, tenosinovit ve birinci CMC ekleminde artrit tanımlanmıştır (18-20). Gençler üzerinde yapılan çalışmalar, özellikle boyun ve üst ekstremitelerde de kas iskelet semptomları bulunan ve bulunmayan kişileri karşılaştırarak bu durumun telefonla mesajlaşmada, postürde, mesajlaşma stilinde ve kas aktivitesinde farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir (16, 17). Kas iskelet problemi olan bireyler telefon kullanımı esnasında kollarını

desteklemeden boyun bölgelerini aşırı fleksiyona getirdikleri görülmüştür. Bu da boyun ve omuzlarda statik kas yüküne neden olmaktadır. Bunlara ek olarak telefonu tek elle kullanarak tek bir başparmağa yüklenip art arda tekrarlı hareketler birinci CMC eklem artritine neden olmaktadır (21). Literatürde yer alan çalışmalarda boyun eklemine fleksiyonu, yanlış statik postür ve aşırı tekrar eden hareketlerin yapılması kas iskelet sistemi bozuklukları için risk faktörü olarak kabul edildiği bilinmektedir (109-113).

Kas iskelet sistemi hastalıklarının nedenleri multifaktöriyeldir (114-116). Yapılan çalışmalar akıllı telefon bağımlılığının stresle ilişkili olduğunu göstermişlerdir (117, 118). Kas iskelet sistemi hastalıklarının nedenleri arasında stres ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı faktörleri bulunmaktadır, bu faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir (21).

4.7. Akıllı Telefon Kullanımı İle Risk Altında Olan Bölgeler

Yapılan çalışmalar, boyun, omuz ve el bölgesinde kas iskelet sistemi semptomları ve kas iskelet sistemi hastalıkları açısından akıllı telefon kullanımının potansiyel risk faktörleri arasında olduğunu göstermektedir (19, 20, 22, 26, 27, 119, 120). Akıllı telefon kullanım esnasında postür korunmamaktadır. Düzgün postür sağlamak için boyun, omuz ve el bileğinde yer alan kaslar daha fazla güç harcamakta, bu nedenle kas iskelet sistemi yaralanmalarında risk faktörü oluşturmaktadır (121).

Akıllı telefonun veya kullanılan tabletin ekran boyutu ve ağırlığı arttıkça birey kullanmak için herhangi bir masa ya da kendi dizlerinden destek almak zorunda kalmaktadır. Buna bağlı olarak ekran göz hizasından ne kadar çok uzaklaştırılırsa boyun da daha fazla fleksiyon meydana geldiği gözlemlenmektedir (122-124). Ekran büyüklüğü arttıkça boyun fleksiyonu artmakta buna bağlı olarak trapez kasının aktivitesinde de artış görülmektedir (125). Uzun süreli ve sürekli telefon kullanımı çevresinde bulunan yumuşak doku ve bağlara zarar vererek boyun fleksiyonunun yanında kifotik duruşa da neden olabilmektedir (126). Uzun süre akıllı telefon kullanımına bağlı olarak servikal ve lomber vertebralardaki postür bozukluklarının yanında servikal bölgenin proprioseptif duyusu etkilenmektedir (127).

Yapılan alışmalar kas iskelet sistemi semptomları ile birlikte boyun, st sırt, omuz ve ellerde ağrı oluştuğuna dair sonuçlar elde edilmiştir (22-24). Akıllı telefon kullanımına bağlı olarak uzun süre cihazların elde tutulmasından dolayı oluşan statik yüklenme, yanlış postür ve elin aşırı kullanımı el, önkol, boyun ve st sırt kaslarında ağrıya neden olmaktadır (25). El bileğinin kötü kullanımını ve sık mesajlaşmaya bağlı olarak CMC ekleminde osteoartrit ve de quervain tenosinoviti gibi hastalıkları beraberinde getirmektedir (27, 128). El bileğinin fleksiyon pozisyonu ve başparmağın tekrarlı kullanımını median siniri ve elde yer alan diğer yapıları etkileyebilir (15). Akıllı telefon kullanımıyla başparmak ve el bileğini statik bir postüre yerleştirip bu pozisyonda fleksiyon veya ekstansiyon hareketlerinin yapılmasından dolayı eklemlerde, kaslarda ve tendonlarda yükün artmasına neden olmaktadır (11, 14, 15). El bileği ve başparmak yoğun kullanıldığından ağrı ortaya çıkabilir (28). Akıllı telefon kullanıcılarının tuş kullanımını sağladıkları taraf ellerinde, aktiviteye bağlı ağrı daha fazla olmaktadır (33).

5. MATERYAL VE METOD

5.1. Bireyler

Çalışmaya 18 - 40 yaş aralığında 241 birey dâhil edildi. Tüm bireyler akıllı telefon kullanan sağlıklı gönüllülerden oluşturuldu. İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 13/12/2017 toplantısında değerlendirilmiş olup 515 karar numarası ile onay alındı. Çalışmaya alınmadan önce bireyler bilgilendirildi. Bireylerden “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur” formunu okumaları istendi ve onayları alındı (EK 1).

5.2. Bireylerin Seçim Kriterleri

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- Gönüllü bireyler olması,
- Akıllı telefon kullanıyor olması,
- 18-40 yaş aralığında olması,

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri;

- El, parmak ya da üst ekstremitesinde herhangi bir kemikte kırık olması,
- El, parmak ya da üst ekstremitesinde herhangi bir tendon da tendon yaralanması geçirmiş olması,
- Üst ekstremitesinde romatizmal hastalığının olması,
- Son 6 ay boyunca üst ekstremitede travma ya da herhangi bir cerrahi operasyon geçirmiş olması olarak belirlendi.

5.3. Değerlendirme ve Uygulama

Çalışmaya Üsküdar Üniversitesi’nde ve İstanbul Medipol Üniversitesi’nde okuyan ve çalışan 18 – 40 yaş aralığında yer alan 241 akıllı telefon kullanan sağlıklı gönüllü birey dâhil edildi. Dâhil edilme kriterlerine uyan ve gönüllü, akıllı telefon kullanan bireylere araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak belirlenen değerlendirme formları uygulandı. Değerlendirmede bireylerin sosyo-demografik özellikleri kişisel değerlendirme formu ile akıllı telefon bağımlılık

seviyesi Kwon'ın Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği ile baskın tarafı belirlemek için Edinburgh El Tercih Envanteri ile başparmak ağrı eşiği ve toleransı Baseline Algometer 22LB/10 kg cihazı ile baskın ve baskın olmayan taraf eldeki standart kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi ile parmaktaki lateral kavrama kuvveti pinchmetre ile üst ekstremitte fonksiyonelliğini The Shortened Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand Questionnaire (Quick DASH) Anketi ile değerlendirildi. Bireylerin baskın ve baskın olmayan taraf ağrı eşiği ve toleransını algometre cihazı ile baskın ve baskın olmayan taraf eldeki standart kavrama kuvvetini Jamar el dinamometresi ile parmaktaki lateral kavrama kuvvetini pinchmetre cihazıyla aynı kişi tarafından objektif olarak değerlendirildi. Ölçme ve değerlendirmeler her birey için yaklaşık 35-40 dakika sürdü.

5.3.1. Demografik Bilgiler

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin cinsiyet, yaş (doğum tarihi), boy (cm), vücut ağırlığı (kg), eğitim durumu, sigara ve alkol alışkanlıkları, geçmiş hastalık öyküsü, fiziksel aktivite alışkanlığı sorgulanarak kaydedildi (EK 2).

5.3.2. Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği (Smartphone Addiction Scale)

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ), Young'ın internet bağımlılığı ölçeğine ve akıllı telefonların kullanım özelliklerine dayalı olarak Kwon ve arkadaşları tarafından geliştirilen bir ölçektir. Akıllı telefon bağımlılığı ölçeği 33 maddeden oluşmaktadır. Likert tipi bir ölçek olan akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinde katılımcıya şu seçenekler sunulmaktadır; “Kesinlikle katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kısmen Katılmıyorum”, “Kısmen katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle katılıyorum”. Her bireyin kendi kendini değerlendirmesini sağlayan bu ölçeğin puanlama seçenekleri 1'den başlamaktadır. Bu puanlama 2, 3, 4, 5 ve son olarak katılımcının aldığı en yüksek puan ise “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneğini seçerek 6 puan olmaktadır. Bütün maddelerde ki sorular cevaplandıktan sonra ise her bir bireyin aldığı en düşük cevap puanı 33, en yüksek cevap puanı 198'den oluşmaktadır. Yüksek puan alan bireyler riskli akıllı telefon kullanıcısı olarak görülürken düşük puan alanlar için ise

riskli akıllı telefon kullanıcısı olarak görülmemektedir. Demirci'nin yaptığı araştırma ve çalışmalar ile İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi ve geçerlilik güvenilirliği yapılmıştır (63). Anketin Türkçe versiyonu EK 3'te verildi.

5.3.3. Edinburg El Tercih Testi (Edinburgh Handedness Inventory)

Bu ankette bireylere bazı aktiviteleri yaparken hangi ellerini kullandıkları sorulmaktadır. Bu aktiviteler arasında bulunan bazı seçenekleri şu şekilde yazabiliriz; “yazı yazma”, “resim çizme”, “makas tutma (kâğıt keserken)”, “şişe kapağı açarken (su şişesi)”, “bıçak tutma (karpuz keserken)”, “çatal tutma (yemek yerken)” gibi seçenekler bulunmaktadır. Bireyler bu aktiviteleri hangi eli kullanarak yaptıklarını işaretlemektedirler. Bu aktiviteleri yapma esnasında sol ellerini kullanabileceklerini, sağ ellerini kullanabileceklerini ya da her iki elleriyle de aktiviteyi sorunsuzca yapabileceklerini seçebilirler. Bu aktiviteyi yapma esnasında; sol el tercihi yapan bireylere verilecek puan -10, sağ el tercihi yapan bireylere verilecek puan +10 ve her iki eliyle de sorunsuzca aktiviteyi yerine getirebilirim diyen bireylere verilecek puan ise 0'dır. Sonuç olarak ortaya çıkan toplam puan Tan tarafından önerilen Geschwind skoruna göre değerlendirilir (129, 130).

Bütün aktiviteler için el tercihi yapıldıktan sonra bireylerin alabileceği en yüksek puan +100, en düşük puan ise -100'dür. Elde edilen sonuçların “negatif” olması “solaklık”, “pozitif” olması “sağlaklık” lehinedir. Bu puanlamaya göre, elde edilen skorun “+40 ile +100” arasında olan bireyler “sağlak”, “-30 ile +30” arasında olan bireyler “iki eli”, “-100 ile -40” arasında bulunan bireyler ise “solak” olarak kaydedilir (130). Buna bağlı olarak bireyin hangi elini kullanabildiğine karar verilir (EK 4).

5.3.4. Kısa Form Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (The Shortened Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand Questionnaire - QUICK-DASH)

Üst ekstremitenin neden olduğu bütün defektlerde, aktivite ve katılımı ilgili kısıtlılıkları ölçmek ve değerlendirmek amacıyla “DASH” anketine ait kısa form olan “QUICK- DASH” (The Shortened Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand Questionnaire) anketi kullanıldı. Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik araştırması yapılmış bir ankettir (131).

Bu yapılan anket ile üst ekstremitede meydana gelen fonksiyonel bozukluklardan kaynaklı aktivite ile ilgili kısıtlılıkları ölçen, bireyin kendi kendisini değerlendirdiği ve belirli puan aralıklarıyla sonuçları gösteren ölçüm anketidir. Anket içerisinde bir birinden farklı 11 soru bulunmaktadır. Bireylerin günlük yaşamlarında üst taraflarında oluşan ağrıları veya zorlanmaları bu sorularla değerlendirilmektedir. Likert tipi ölçekle değerlendirme yapılan bu anket bireyin isteğine bağlı olarak doldurulan iş modeli (DASH-W), spor ve müzisyenler modeli (DASH-SM) bölümlerini de kapsamaktadır. Bireyin kendi kendini değerlendirdiği bu ankette ki tüm sorulara en düşük 1 en yük ise 5 yanıtı verilerek puanlandırılır. Bu ankette, sorulara verilen cevap düşük puanlı ise bireyin aktiviteye katılımının daha rahat ve ağrısız olduğu, yüksek puanlı ise aktiviteye katılımın daha zor ve ağrılı olduğu değerlendirilmektedir. Bu puan sistemine göre toplam skor “0” ile “100” arasında (0=fonksiyonellik iyi, 100=fonksiyonellik kötü) bulunmaktadır (132).

5.3.5. El Ve Parmak Kavrama Kuvvetlerinin Değerlendirilmesi

El ve parmak kavrama kuvveti sırasıyla kalibrasyonu yapılmış “Jamar El Dinamometresi” (Jamar® Hydraulic Hand Evaluation - 081028950) ve “Baseline” marka pinçmetre ile ölçüldü. El ve parmak kavrama kuvveti ölçümlerinin öncesinde aletlerin doğru tutma pozisyonu ve kullanımı ile ilgili kişilere bilgi verildi. Ölçümlere baskın taraf el kavrama kuvveti ile başlandı.

El kavrama kuvvetlerinin ölçümü esnasında American Society of Hand Therapists’in önerdiği standart test pozisyonu kullanıldı (133, 134). Katılımcılar sırt bölgelerini destekleyecek bir sandalyede veya koltukta omurganın dik pozisyonu bozulmayacak şekilde oturdular. Ayak tabanı zemine tam temas edecek, kalça ve diz eklemlerinden 90° fleksiyonda olacak şekilde oturdular. Ölçüm yapılan kolda dirsek ekleminin 90° fleksiyonda ve gövdeye tamamen bitişik olan pozisyon kullanıldı. Katılımcının eli dinamometrenin ikinci tutuş pozisyonuna yerleştirildi ve yapabileceği en güçlü kavramayı yapması istendi. Hiç ara vermeden aynı elle cihazı sıkarak ekstremitenin yorgunluğuna neden olabileceğinden sağ ve sol el arasında dönüşümlü olarak ölçümler yapıldı. Ekstremitenin her bir ölçümü arasında 15 sn. ara verilerek toplamda her el için 3 ölçüm yapıldı. Test sonuçları kg cinsinden kaydedildi. Sağ veya sol elin kavrama kuvvetini belirlemek için üç ölçümün ortalaması alındı (133, 134).

Çalışmamızda yorgunluğun etkisini azaltmak için üç tutma kuvvetinden en güçlü olan lateral tutma kuvveti değerlendirildi (135, 136). Katılımcı kolları destekli bir şekilde sandalyede otururken omuz gövdeye bitişik ve nötral, dirsek eklemi 90° fleksiyonda, önkol nötral, el bileği 0-30° ekstansiyonda ve 0-15° ulnar deviasyonda olacak şekilde uygulama yapıldı (137). Her ölçüm arasında 30 sn ara verilerek toplamda her el için 3 ölçüm olacak şekilde yapıldı. Yorgunluk oluşmaması ve tutma kuvvetlerini daha doğru şekilde değerlendirebilmek için sağ ve sol el arasında dönüşümlü olarak ölçümler gerçekleştirildi. Parmak lateral kavrama kuvvetini belirlemek için üç ölçümün ortalaması kilogram cinsinden kaydedildi.

5.3.6. Algometre İle Değerlendirme

Ağrı eşiği ve toleransını objektif olarak ölçmek için “Baseline Algometre” (Dolorimetre) 22LB/10 kg cihazı kullanıldı. En hafif miktarda ağrıyı ortaya çıkarmak için uygulanan en az kuvvet, basınç ağrı eşiği olarak tanımlanmaktadır (138). Basınç algometresi ile yapılan ölçüm kişiden algısal bir yanıt vermesini isteyen elle uygulanan bir işlemdir (139). Algometre, “basınç ağrı eşiğini” ve “toleransını” ölçen bir cihazdır (140).

Algometre cihazı, yaylı silindirin ucunda 1 cm² çapında lastik şeklinde yüzeyi ile basınç ölçen bir cihazdır. Elde edilen değeri kg/cm² cinsinden göstermektedir (141, 142). Çalışmada kullandığımız cihaz, basıncı kg ve libre (1b) biriminden ölçebilmektedir. 100 gramlık bölmelerle 10 kg’a kalibre edilmiş bir kadranı ve metal pistonun ucunda bulunan yuvarlak lastik bir parçadan oluşmaktadır. (1 libre=0.4536 kg). Cihazın yuvarlak lastik parçası uygulama yapılacak olan bölgeye dik olarak yerleştirilir ve bireye basınç verilecek şekilde aşağıya doğru bastırılmaya başlanır. İbrenin hareketiyle ağrı eşiği ölçümü tamamlanır.

Çalışmada ağrı eşik ve toleransının değerlendirilmesinde referans noktası olarak birinci dorsal interosseal kas gövdesi kullanıldı (143). Algometrenin yuvarlak diski deriye dik olarak (90 derece) konumlandırıldı. Ağrı eşiğini değerlendirmek için basınç uygulandı. Bu basınç bireyin ağrıyı ilk hissettiği ana kadar arttırılarak verildi. Bireyin ağrıyı hissettiği anda bildirmesi istendi. Ölçümler üç kez baskın ve baskın olmayan taraf elde tekrarlandı. Her ölçüm arasında bir dakika ara verildi. Yapılan üç ölçümün ortalaması alınarak ölçüm sonlandırıldı. Ağrı toleransını değerlendirmek için

ise ağrı eşiğinden farklı olarak prob ile uygulanan basınç kişinin tolere edemediği noktaya gelene kadar arttırılarak verildi. Bireyin “artık dayanamıyorum” dediği noktada ölçüm bitirilerek değer kaydedildi. Ölçüm toplamda üç kez bir dakika ara ile baskın ve baskın olmayan taraf elde tekrarlandı. Ölçülen değerlerin ortalaması alınarak kaydedildi.

5.4. İstatiksel Analiz

Araştırmaya katılan bireylere ait demografik ve klinik özellikler için tanımlayıcı istatistik kullanıldı. Araştırma kapsamında belirlenen hipotezlerin analizinde parametrik testlerden olan bağımsız örnekleme t testi (independent simple), tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve basit doğrusal regresyon analizleri kullanıldı. Bu analizlere geçmeden önce verilerin normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığını belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş ve normallik varsayımının karşılandığı görüldü. Araştırma kapsamında verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 22.0 paket programı kullanıldı ve bulgular %95’lik güven aralığında, 0.05 anlamlılık değerinde değerlendirildi.

6. BULGULAR

6.1. Bireylerin Demografik Özellikleri

Tablo 6.1.1. Bireylere ait Demografik Özellikler

N=241	Min	Max	Ort	Ss
Yaş (yıl)	18	37	21.78	3.40
Boy (cm)	150	194	170.70	8.89
Kilo (kg)	43	130	66.34	14.65
BKI (kg\m ²)	16.53	38.82	22.58	3.58
Quick-DASH Skoru	0	65.90	13.92	11.15

BKI: Beden Kitle İndeksi; Min: En Düşük Değer; Ort: Ortalama; Max: En Yüksek Değer; Ss: Standart Sapma
Quick-DASH: Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyi

Tablo 6.1.1’de bireylerin yaş, boy, kilo ve BKI değerlerine ait betimleyici istatistikler yer almaktadır. Bireylerin yaş ortalaması 21.78 ± 3.40 , boy ortalaması 170.70 ± 8.89 , kilo ortalaması 66.34 ± 14.65 ve BKI ortalaması 22.58 ± 3.58 ’di. Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyi puanları 0 - 65.90 aralığında yer almakta ve ortalama 13.92 ± 11.15 ’ti.

Tablo 6.1.2. Bireylerin sosyo-demografik özellikleri

		Frekans	Yüzde	Yığılmalı yüze
Cinsiyet	Kadın	134	55.6	55.6
	Erkek	107	44.4	100.0
Edinburgh	Sağ el baskın	212	88.0	88.0
	Sol el baskın	7	2.9	90.9
	Her iki el baskın	22	9.1	100.0
Eğitim durumu	Ortaokul	1	.4	.4
	Ön lisans	218	90.5	90.9
	Lisans	16	6.6	97.5
	Yüksek lisans	6	2.5	100.0
Sigara kullanımı	Evet	87	36.1	36.1
	Hayır	154	63.9	100.0
Alkol kullanımı	Evet	55	22.8	22.8
	Hayır	186	77.2	100.0
Fiziksel aktivite yapma	Evet	50	20.7	20.7
	Hayır	191	79.3	100.0
Toplam		241	100.0	

Tablo 6.1.2’de bireylerin cinsiyetlerine ait dağılım yer almaktadır. Bireylerin %55.6’sı kadın, %44.4’ü erkekti. Bireylerin %88’i sağ eli baskın, %2.9’u sol eli baskın ve %9.1’i her iki elini de baskın olarak kullanabilmekte olduğu tespit edildi. Eğitim durumu açısından bireylerin en fazla %90.5 ile ön lisans mezunu iken en az %0.4 ile ortaokul mezunu olduğu görüldü. Sigara kullanım açısından, bireylerin %36.1’i sigara kullanmakta, %63.9’u kullanmamakta olduğu bulundu. Alkol kullanım açısından, bireylerin %22.8’i alkol kullanırken %77.2’si kullanmamakta olduğu görüldü. Fiziksel aktivite yapmada ise bireylerin %20.7’si fiziksel aktivite yaparken %79.3’ü yapmamakta olduğu tespit edildi.

6.2. Bireylerin Sosyo-Demografik Değişkenlerine Göre Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyleri

Tablo 6.2.1. Bireylerin cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyleri, alkol ve sigara kullanım durumlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması

		n	Quick-DASH Skoru Ort	Ss	sd	t	P
Cinsiyet	Kadın	134	16.13	11.11	239	3.513	.00
	Erkek	107	11.16	10.63			
Fiziksel Aktivite	Evet	50	13.30	11.24	239	-.439	.66
	Hayır	191	14.08	11.16			
Alkol kullanım	Evet	55	13.42	10.61	239	-.376	.71
	Hayır	186	14.07	11.33			
Sigara kullanım	Evet	87	13.47	11.80	239	-.473	.64
	Hayır	154	14.18	10.80			

Sd: Serbestlik Derecesi; Ss: Standart Sapma; Quick-DASH: Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyi; Ort: Ortalama

Tablo 6.2.1’de bireylerin cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyleri, alkol ve sigara kullanım durumlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t testi yer almaktadır. Yapılan analiz sonucunda cinsiyetlere göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($t=3.513$, $p<.05$). Kadınların ($x=16.13$) fonksiyonellik düzeyi erkeklerden ($x=11.16$) daha yüksek olduğu görüldü. Bunun yanında fiziksel aktivite düzeyi, alkol ve sigara kullanım durumlarına göre bireylerin üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($p>.05$).

Tablo 6.2.2’de bireylerin el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerine ait betimleyici istatistikleri yer alırken Tablo 6.2.3’te bireylerin el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan ANOVA sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6.2.2. Bireylerin baskın taraf el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyleri

El kullanım	N (%)	Quick-DASH Skoru Ort	Ss
Sağ	212 (87.9)	14.10	10.98
Sol	7 (2.9)	17.85	19.52
Her iki el	22 (9.12)	10.94	9.26

Ss: Standart Sapma; Quick-DASH: Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyi

Tablo 6.2.3. Bireylerin el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması

Değişimin Kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	309.939	2	154.969	1.248	.289
Quick-DASH Skoru Gruplar içi	29549.117	238	124.156		
Toplam	29859.056	240			

Sd: Serbestlik Derecesi; Quick-DASH: Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyi

Tablo 6.2.3'te yer alan ANOVA sonuçlarına göre, bireylerin el kullanımlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($F=1.248$, $p>.05$).

Tablo 6.2.4. Bireylerin eğitim durumuna göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyleri

Eğitim Durumu	n	Quick-DASH Skoru Ort	Ss
Ortaokul	1	6.81	.
Ön lisans	218	14.60	11.26
Lisans	16	5.95	4.90
Yüksek lisans	6	11.74	12.31

Ss: Standart Sapma; Quick-DASH: Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyi

Tablo 6.2.4'te bireylerin eğitim durumlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerine ait betimleyici istatistikleri yer alırken Tablo 6.2.5'te bireylerin eğitim durumuna göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan ANOVA sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6.2.5. Bireylerin eğitim durumuna göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin karşılaştırılması

	Değişimin Kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Quick-DASH Skoru	Gruplar arası	1195.053	3	398.351	3.294	.021
	Gruplar içi	28664.003	237	120.945		
	Toplam	29859.056	240			

Sd: Serbestlik Derecesi; Quick-DASH: Üst Ekstremitte Fonksiyonellik Düzeyi

Tablo 6.2.5'te yer alan ANOVA sonuçlarına göre, bireylerin eğitim durumlarına göre üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu bulundu ($F=3.294$, $p<.05$). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc testlerden olan Tukey çoklu karşılaştırma testi yapıldı. Yapılan analiz sonucunda eğitim durumu Ön lisans ($x=14.60$) ve Yüksek lisans ($x=11.74$) olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyleri eğitim durumu Ortaokul ($x=6.81$) ve Lisans ($x=5.95$) olanlara göre anlamlı oranda daha yüksek olduğu tespit edildi.

6.3. Bireylerin Sosyo-Demografik Değişkenlerine Göre Baskın Ve Baskın Olmayan Taraf El Kavrama, Ağrı Eşiği Ve Ağrı Toleransı Düzeyleri

Tablo 6.3.1. Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeyleri

N=241	Min	Max	Ort	Ss
Baskın taraf				
Standart kavrama	14.00	73.33	32.60	11.42
Lateral kavrama	4.00	13.83	7.95	2.19
Ağrı eşiği	4.00	21.00	6.70	1.54
Ağrı toleransı	5.50	19.00	9.40	2.73
Baskın olmayan taraf				
Standart kavrama	12.66	69.00	30.69	10.94
Lateral kavrama	3.33	14.16	7.55	2.12
Ağrı eşiği	4.00	10.66	6.59	1.20
Ağrı toleransı	4.83	23.50	8.96	2.62

Min: En Düşük Değer; Ort: Ortalama; Max: En Yüksek Değer; Ss: Standart Sapma

Tablo 6.3.1’de baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler yer almaktadır. Bireylere ait en yüksek ortalama 32.60 ile baskın el standart kavramada iken en düşük ortalama 6.59 ile baskın olmayan taraf el ağrı eşiği düzeyinde bulundu.

Tablo 6.3.2’de bireylerin cinsiyetlerine göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız örneklem t testi yer almaktadır.

Tablo 6.3.2. Cinsiyete göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	Ort	Ss	sd	t	p
Baskın taraf	Kadın	134	24.65	4.78	239	-19.283	.00
	Standart kavrama	Erkek	107	42.55			
Lateral kavrama	Kadın	134	6.44	1.13	239	-18.793	.00
	Erkek	107	9.84	1.66			
Baskın olmayan taraf	Kadın	134	23.18	4.55	239	-18.613	.00
	Standart kavrama	Erkek	107	40.09			
Lateral kavrama	Kadın	134	6.12	1.11	239	-17.591	.00
	Erkek	107	9.33	1.70			
Baskın taraf	Kadın	134	6.52	1.59	239	-2.054	.04
	Ağrı eşiği	Erkek	107	6.93			
Ağrı toleransı	Kadın	134	8.22	1.75	239	-8.522	.00
	Erkek	107	10.87	3.01			
Baskın olmayan taraf	Kadın	134	6.40	1.06	239	-2.710	.01
	Ağrı eşiği	Erkek	107	6.82			
Ağrı toleransı	Kadın	134	8.03	2.12	239	-6.669	.00
	Erkek	107	10.12	2.72			

Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma; Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.3.2’de yer alan analiz sonucunda, cinsiyetlere göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($p<.05$). Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinde erkeklerin puanı kadınlara göre anlamlı oranda daha yüksek olduğu tespit edildi.

Tablo 6.3.3'te bireylerin el kullanımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler yer alırken Tablo 6.3.4'te bireylerin el kullanımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan ANOVA sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6.3.3. Bireylerin el kullanımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler

	El tercihi	n	Ort	Ss
Baskın taraf Standart kavrama	Sağ	212	31.99	11.28
	Sol	7	41.23	15.28
	Her iki el	22	35.66	10.34
Lateral kavrama	Sağ	212	7.89	2.23
	Sol	7	9.33	2.27
	Her iki el	22	8.12	1.57
Baskın olmayan taraf Standart kavrama	Sağ	212	30.09	10.65
	Sol	7	37.56	19.13
	Her iki el	22	34.31	9.50
Lateral kavrama	Sağ	212	7.46	2.17
	Sol	7	8.61	1.48
	Her iki el	22	8.06	1.68
Baskın taraf Ağrı eşiği	Sağ	212	6.74	1.59
	Sol	7	6.47	.72
	Her iki el	22	6.38	1.16
Ağrı toleransı	Sağ	212	9.38	2.74
	Sol	7	10.45	2.22
	Her iki el	22	9.24	2.83
Baskın olmayan taraf Ağrı eşiği	Sağ	212	6.57	1.22
	Sol	7	6.71	.71
	Her iki el	22	6.73	1.14
Ağrı toleransı	Sağ	212	8.87	2.63
	Sol	7	10.18	2.46
	Her iki el	22	9.43	2.56

Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma

Tablo 6.3.4. Bireylerin el kullarımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiğı ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan ANOVA sonuçları

	Değişimin Kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Baskın taraf Standart kavrama	Gruplar arası	804.639	2	402.319	3.139	.045
	Gruplar içi	30504.507	238	128.170		
	Toplam	31309.145	240			
Lateral kavrama	Gruplar arası	14.729	2	7.365	1.539	.217
	Gruplar içi	1139.141	238	4.786		
	Toplam	1153.870	240			
Baskın olmayan taraf Standart kavrama	Gruplar arası	696.386	2	348.193	2.954	.054
	Gruplar içi	28054.116	238	117.874		
	Toplam	28750.502	240			
Lateral kavrama	Gruplar arası	15.456	2	7.728	1.715	.182
	Gruplar içi	1072.513	238	4.506		
	Toplam	1087.969	240			
Baskın taraf Ağrı eşiğı	Gruplar arası	3.002	2	1.501	.627	.535
	Gruplar içi	569.757	238	2.394		
	Toplam	572.760	240			
Ağrı toleransı	Gruplar arası	8.297	2	4.148	.554	.575
	Gruplar içi	1782.226	238	7.488		
	Toplam	1790.523	240			
Baskın olmayan taraf Ağrı eşiğı	Gruplar arası	.622	2	.311	.214	.808
	Gruplar içi	346.398	238	1.455		
	Toplam	347.019	240			
Ağrı toleransı	Gruplar arası	17.155	2	8.578	1.252	.288
	Gruplar içi	1630.608	238	6.851		
	Toplam	1647.764	240			

Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.3.4'te yer alan ANOVA sonuçları incelendiğinde, bireylerin el kullarımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el ağrı eşiğı ve ağrı toleransı düzeyleri ve baskın olmayan taraf standart kavrama düzeyleri anlamlı farklılık bulunmazken ($p > .05$) el kullarımlarına göre baskın taraf el standart kavrama düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($p < .05$). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc testlerden olan Tukey çoklu karşılaştırma testi yapıldı. Yapılan analiz sonucunda,

sol eli baskın olan bireylerin baskın taraf el standart kavrama düzeyleri sağ eli baskın olan bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Tablo 6.3.5'te bireylerin eğitim durumlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler yer almaktadır. Tablo 6.3.6'da bireylerin eğitim durumlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan ANOVA sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6.3.5. Bireylerin eğitim durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerine ait betimleyici istatistikler

	Eğitim Durumu	n	Ort	Ss
Baskın taraf Standart kavrama	Ortaokul	1	33.33	.
	Ön lisans	218	31.60	11.26
	Lisans	16	43.16	8.04
	Yüksek lisans	6	40.66	9.26
Lateral kavrama	Ortaokul	1	7.66	.
	Ön lisans	218	7.78	2.17
	Lisans	16	9.48	1.30
	Yüksek lisans	6	9.96	2.44
Baskın olmayan taraf Standart kavrama	Ortaokul	1	31.33	.
	Ön lisans	218	29.73	10.82
	Lisans	16	40.91	7.42
	Yüksek lisans	6	38.33	7.37
Lateral kavrama	Ortaokul	1	8.16	.
	Ön lisans	218	7.36	2.08
	Lisans	16	9.13	1.51
	Yüksek lisans	6	10.07	2.18
Baskın taraf Ağrı eşiği	Ortaokul	1	5.66	.
	Ön lisans	218	6.76	1.58
	Lisans	16	6.22	1.04
	Yüksek lisans	6	5.88	.38
Ağrı toleransı	Ortaokul	1	8.16	.
	Ön lisans	218	9.46	2.81
	Lisans	16	8.73	1.97
	Yüksek lisans	6	9.19	1.26
Baskın olmayan taraf Ağrı eşiği	Ortaokul	1	6.00	.
	Ön lisans	218	6.65	1.22
	Lisans	16	6.03	.87
	Yüksek lisans	6	5.88	.56
Ağrı toleransı	Ortaokul	1	8.50	.
	Ön lisans	218	9.02	2.69
	Lisans	16	8.11	1.63
	Yüksek lisans	6	9.16	1.76

Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma

Tablo 6.3.6. Bireylerin eğitim durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması

	Değişimin Kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Baskın taraf	Gruplar arası	2392.719	3	797.573	6.537	.00
	Gruplar içi	28916.426	237	122.010		
	Toplam	31309.145	240			
Standart kavrama	Gruplar arası	68.015	3	22.672	4.948	.00
	Gruplar içi	1085.855	237	4.582		
	Toplam	1153.870	240			
Baskın olmayan taraf	Gruplar arası	2223.536	3	741.179	6.622	.00
	Gruplar içi	26526.966	237	111.928		
	Toplam	28750.502	240			
Standart kavrama	Gruplar arası	86.459	3	28.820	6.820	.00
	Gruplar içi	1001.510	237	4.226		
	Toplam	1087.969	240			
Baskın taraf	Gruplar arası	9.646	3	3.215	1.353	.26
	Gruplar içi	563.114	237	2.376		
	Toplam	572.760	240			
Ağrı eşiği	Gruplar arası	9.757	3	3.252	.433	.73
	Gruplar içi	1780.766	237	7.514		
	Toplam	1790.523	240			
Baskın olmayan taraf	Gruplar arası	9.047	3	3.016	2.115	.10
	Gruplar içi	337.973	237	1.426		
	Toplam	347.019	240			
Ağrı eşiği	Gruplar arası	12.786	3	4.262	.618	.60
	Gruplar içi	1634.977	237	6.899		
	Toplam	1647.764	240			

Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.3.6'da yer alan ANOVA sonuçları incelendiğinde, Bireylerin eğitim durumlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin anlamlı farklılık bulunmazken ($p > .05$) el kullanımına göre baskın ve baskın olmayan taraf el standart ve lateral kavrama kuvveti düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($p < .05$). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc testlerden olan Tukey çoklu karşılaştırma testi yapıldı. Yapılan analiz sonucunda, eğitim durumu lisans ve yüksek lisans olan bireylerin baskın ve baskın olmayan taraf lateral kavrama kuvveti düzeyleri, eğitim durumu önlisans olanlara göre

daha yüksek olduğu bulundu. Eğitim durumu lisans olan bireylerin baskın ve baskın olmayan taraf standart kavrama kuvveti düzeyleri, eğitim durumu önlisans olanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Tablo 6.3.7’de bireylerin sigara kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t testi yer almaktadır.

Tablo 6.3.7. Bireylerin sigara kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması

	Sigara kullanım	n	Ort	Ss	sd	t	p
Baskın taraf	Evet	87	37.72	11.60	239	5.543	.00
	Standart kavrama Hayır	154	29.71	10.27			
Lateral kavrama	Evet	87	9.00	2.09	239	5.988	.00
	Hayır	154	7.36	2.02			
Baskın olmayan taraf	Evet	87	35.33	11.80	239	5.204	.00
	Standart kavrama Hayır	154	28.07	9.50			
Lateral kavrama	Evet	87	8.43	2.12	239	5.084	.00
	Hayır	154	7.05	1.96			
Baskın taraf	Evet	87	6.91	1.45	239	1.609	.11
	Ağrı eşiği Hayır	154	6.58	1.58			
Ağrı toleransı	Evet	87	10.60	2.97	239	5.439	.00
	Hayır	154	8.72	2.33			
Baskın olmayan taraf	Evet	87	6.87	1.29	239	2.784	.01
	Ağrı eşiği Hayır	154	6.43	1.12			
Ağrı toleransı	Evet	87	10.02	2.65	239	4.963	.00
	Hayır	154	8.36	2.40			

Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma; Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.3.7’de yer alan analiz sonucunda, sigara kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti ve ağrı toleransı düzeylerinde ve baskın olmayan taraf el ağrı eşiği düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($p < .05$). Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti ve ağrı toleransı düzeylerinde ve baskın olmayan taraf el ağrı eşiği düzeylerinde sigara kullanan bireylerin puanı kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu görüldü.

Tablo 6.3.8’de bireylerin alkol kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılmasına yönelik yapılan bağımsız örneklem t testi yer almaktadır.

Tablo 6.3.8. Bireylerin alkol kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması

	Alkol kullanım	n	Ort	Ss	sd	t	p
Baskın taraf	Evet	55	38.24	10.77	239	4.321	.00
	Standart kavrama Hayır	186	30.93	11.09			
Lateral kavrama	Evet	55	9.07	1.91	239	4.470	.00
	Hayır	186	7.62	2.16			
Baskın olmayan taraf	Evet	55	35.03	10.48	239	3.425	.00
	Standart kavrama Hayır	186	29.40	10.77			
Lateral kavrama	Evet	55	8.49	2.06	239	3.846	.00
	Hayır	186	7.27	2.07			
Baskın taraf	Evet	55	7.00	1.59	239	1.673	.10
	Ağrı eşiği Hayır	186	6.61	1.52			
Ağrı toleransı	Evet	55	10.44	2.94	239	3.270	.00
	Hayır	186	9.09	2.59			
Baskın olmayan taraf	Evet	55	6.81	1.43	239	1.590	.11
	Ağrı eşiği Hayır	186	6.52	1.12			
Ağrı toleransı	Evet	55	9.77	2.75	239	2.663	.01
	Hayır	186	8.72	2.53			

Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma; Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.3.8’de yer alan analiz sonucunda alkol kullanım durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti ve ağrı toleransı düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($p < .05$). Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti ve ağrı toleransı düzeylerinde alkol kullanan bireylerin puanı kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Tablo 6.3.9’da bireylerin fiziksel aktivite yapma durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t testi yer almaktadır.

Tablo 6.3.9. Bireylerin fiziksel aktivite yapma durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeylerinin karşılaştırılması

	Fiziksel aktivite	n	Ort	Ss	sd	t	p
Baskın taraf	Evet	50	40.14	13.90	239	5.561	.00
	Standart kavrama	Hayır	191	30.62			
Lateral kavrama	Evet	50	9.21	2.50	239	4.761	.00
	Hayır	191	7.62	1.98			
Baskın olmayan taraf	Evet	50	37.44	12.51	239	5.152	.00
	Standart kavrama	Hayır	191	28.92			
Lateral kavrama	Evet	50	8.66	2.51	239	4.328	.00
	Hayır	191	7.25	1.91			
Baskın taraf	Evet	50	6.83	1.37	239	.682	.50
	Ağrı eşiği	Hayır	191	6.66			
Ağrı toleransı	Evet	50	10.02	3.28	239	1.808	.07
	Hayır	191	9.24	2.55			
Baskın olmayan taraf	Evet	50	6.75	1.34	239	1.081	.28
	Ağrı eşiği	Hayır	191	6.54			
Ağrı toleransı	Evet	50	9.57	3.51	239	1.872	.06
	Hayır	191	8.80	2.31			

Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma; Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.3.9’da yer alan analiz sonucunda fiziksel aktivite yapma durumuna göre baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu ($p<.05$). Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti düzeylerinde fiziksel aktivite yapan bireylerin puanı yapmayanlara göre daha yüksek olduğu görüldü.

6.4. Akıllı Telefon Kullanımının Baskın Ve Baskın Olmayan Taraf El Kavrama, Ağrı Eşiği Ve Ağrı Toleransına Etkisi

Tablo 6.4.1’de baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı üzerinde akıllı telefon kullanımının rolünü öğrenmek amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi yer almaktadır.

Tablo 6.4.1. Akıllı telefon kullanımının baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı düzeyleri üzerine etkisi

	Standart Hata	β	Standardize β	R ²	t	p
Baskın taraf						
Standart kavrama	.03	-.07	-.15	.02	-2.362	.02
Lateral kavrama	-.01	-.01	-.12	.02	-1.929	.05
Baskın olmayan taraf						
Standart kavrama	.03	-.06	-.13	.02	-2.087	.04
Lateral kavrama	.01	-.01	-.12	.01	-1.803	.07
Baskın taraf						
Ağrı eşiği	.00	.01	.05	.00	.725	.47
Ağrı toleransı	.01	.01	.08	.01	1.260	.21
Baskın olmayan taraf						
Ağrı eşiği	.00	.00	.07	.01	1.106	.27
Ağrı toleransı	.01	.01	.05	.00	.843	.40
Quick-DASH Skoru	.03	.08	.17	.03	2.625	.01

Quick-DASH: Üst Ekstremité Fonksiyonellik Düzeyi

Tablo 6.4.1’de yer alan regresyon analizi sonucuna göre akıllı telefon kullanımının baskın taraf el standart kavrama kuvveti (Standardize β =-.15, p <.05), baskın taraf el lateral kavrama kuvveti (Standardize β =-.12, p =.05) ve baskın olmayan taraf el standart kavrama kuvvetinin (Standardize β =-.13, p <.05) negatif yönlü anlamlı etkisi olduğu bulundu. Aynı zamanda akıllı telefon kullanımının, üst ekstremité fonksiyonelliği ile (Standardize β =.17, p <.05) pozitif yönlü anlamlı etkisi olduğu tespit edildi. Bunun yanında, baskın olmayan taraf el lateral kavrama kuvveti, baskın el ağrı eşiği, baskın el ağrı toleransı, baskın olmayan el ağrı eşiği ve baskın olmayan el ağrı toleransı üzerinde akıllı telefon kullanımının anlamlı bir etkisi bulunmadığı görüldü (p >.05).

6.5. Akıllı Telefon Kullanım Düzeylerinin Cinsiyet, Fiziksel Aktivite Düzeyi, Alkol Ve Sigara Kullanma Alışkanlığına Göre Karşılaştırılması

Tablo 6.5.1’de bireylerin cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyleri, alkol ve sigara kullanım durumlarına göre akıllı telefon bağımlılığı düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6.5.1. Akıllı telefon kullanım düzeylerinin cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi, alkol ve sigara kullanma alışkanlığına göre karşılaştırılması

Değişkenler		n	ATBÖ Ort	Ss	sd	t	p
Cinsiyet	Kadın	134	92.13	23.04	239	2.326	.02
	Erkek	107	84.83	25.61			
Fiziksel Aktivite	Evet	87	91.23	27.76	239	1.117	.27
	Hayır	154	87.57	22.33			
Alkol kullanım	Evet	55	88.11	25.27	239	-.270	.79
	Hayır	186	89.12	24.25			
Sigara kullanım	Evet	50	80.76	25.22	239	-2.677	.01
	Hayır	191	91.02	23.84			

ATBÖ: Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği; Ss: Standart Sapma; Sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 6.5.1’de yer alan analiz sonucunda akıllı telefon kullanımı, fiziksel aktivite düzeyine ($t=1.117$, $p>.05$) ve alkol kullanım durumuna ($t=-.270$, $p>.05$) göre farklılaşmazken; cinsiyet ($t=2.376$, $p<.05$) ve sigara kullanım ($t=-2.677$, $p<.05$) durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görüldü. Kadınların erkeklere göre, sigara kullanmayanların ise sigara kullananlara göre akıllı telefon kullanım düzeyleri anlamlı oranda daha yüksek bulundu.

7. TARTIŞMA

Toplumda kullanılan mobil cihazlardan biri olan akıllı telefonlar, bilgisayarla eşdeğer özellikler taşıdığından kullanımları hızla artmaktadır. Akıllı telefonların gittikçe artan kullanımı “bağımlılık” kavramını gündeme getirmektedir ve modernleşen dünyada akıllı telefon kullanımı yaygınlaşmaktadır. Akıllı telefon kullanımının geniş kitleler ve yaş grupları arasında yer bulmasının olumlu ve olumsuz yönleri vardır. Akıllı telefonların günlük yaşamı kolaylaştırması olumlu özellikleri arasında sayılabilmektedir. Kişiler arasında sosyal iletişimin azalmasına neden olması, bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını negatif yönde etkilemesi ise akıllı telefon kullanımının olumsuz özellikleri olarak belirtilmektedir (10). Belirtilen olumsuz etkilerden kas iskelet sistemine ait en yaygın görülen semptomlar yumuşak dokuda tetik noktaların oluşması, kas spazmı, el kavrama kuvvetinin azalması, ağrı ve fonksiyon kaybı olarak sıralanabilir. Akıllı telefon kullanımının kavrama kuvveti, ağrı ve fonksiyonelliğe etkisini inceleyen çalışmamızda, günlük yaşamımızda oldukça yer tutan akıllı telefonun ülkemizdeki kullanıcı profilini fizyoterapist gözüyle değerlendirerek bu konuda yapılan çalışmaların yetersizliğini göz önünde bulundurarak bu konuya dikkat çekmeyi amaçladık.

Literatüre bakıldığında cinsiyet yönünden akıllı telefon bağımlılığının farklılık gösterdiği görülmektedir. Çalışmamızdaki katılımcıların 241 bireyin %55.6’sı kadın, %44.4’ü ise erkekten oluşmaktaydı. Kadınların akıllı telefon bağımlılık ölçeği ortalaması 92.13, erkeklerin ise 84.83 olarak tespit edildi. Kadınların erkeklere göre akıllı telefon kullanım düzeyleri anlamlı oranda daha yüksek bulundu. Noyan ve arkadaşlarının farklı alanlarda eğitim alan 367 üniversite öğrencisi üzerinde yaptığı çalışmaya göre akıllı telefon bağımlılığı kadınlarda %23, erkeklerde ise %20.5 olarak belirlenmiştir ve kadınlarda akıllı telefon bağımlılığı erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (144). Demirci ve arkadaşlarının 2014 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi’nde 301 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek oranda akıllı telefon bağımlısı olduğu saptanmıştır (63). Kwon ve arkadaşlarının 2013 yılında 540 birey üzerinde yaptıkları çalışmaya göre akıllı telefon bağımlılığı erkeklerde %23.75, kadınlarda ise %27.89 olarak belirlenmiştir (145). Yılmaz ve arkadaşlarının bir devlet üniversitesinin 2015-2016

öğretim yılında hemşirelik bölümünde öğrenim gören 289 öğrenci üzerinde yaptığı çalışmaya katılanların yaş ortalaması 20.87 olup %77.9'u kız, %22.1'i ise erkek öğrenciden oluşmaktadır. Yapılan çalışmaya göre cinsiyet faktörünün akıllı telefon bağımlılık düzeyini etkilemediği görülmüştür (146). İnal ve arkadaşlarının 2015 yılında 102 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanımının cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir (34). Ünal tarafından 2015 yılında 366 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada kız öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık ölçeği ortalaması 81.55, erkek öğrencilerinin 80.18 olarak bulunmuştur. Akıllı telefon bağımlılığı cinsiyete göre değerlendirildiğinde kız öğrencilerin bağımlılık düzeyi sayısal olarak yüksek olmasına rağmen cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (147). Luk ve arkadaşlarının 2018 yılında 3211 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada kadınların akıllı telefon bağımlılık düzeyleri erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (148). Kim ve arkadaşlarının 2019 yılında 4512 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada kadınların akıllı telefon kullanım düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (149). Kee ve arkadaşlarının 100 birey üzerinde yaptığı çalışmaya katılımcıların 28'i erkek, 72'si kadın olup, akıllı telefon bağımlılığı kadınlarda %52, erkeklerde ise %42 olarak bulunmuştur (150). Kwon ve arkadaşlarının 2013 yılında 197 birey üzerinde yaptıkları çalışmada erkeklerin akıllı telefon bağımlılık ölçeği ortalaması 104.5 iken kadınların 112.7 olarak tespit edilmiştir. Kwon ve arkadaşlarının yaptığı bu çalışmada kadınların akıllı telefon bağımlılık düzeyleri erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (11). Sok ve arkadaşlarının 2019 yılında 139 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada kadınların akıllı telefon bağımlılık düzeyleri erkeklerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (151). Karaaslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kız öğrencilerinin %78'i akıllı telefonunu "olmazsa olmaz" bir teknoloji olarak belirtirken erkek öğrencilerde bu oran %62.4 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışma sonucu ile kadınların erkeklere göre akıllı telefonu kullanma eğilimlerinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (54). Sonuçları verilen bu çalışma örneklerine göre akıllı telefon kullanımının cinsiyet yönünden etkilendiği söylenebilir. Çalışmaların çoğunluğu akıllı telefon kullanımının kadınlarda daha yaygın olduğunu doğrulamaktadır. Çalışmalar bunun nedenini kadınların akıllı telefon bağımlılığına yatkınlığının ve kadınların iletişim kurma açısından erkeklere

göre akıllı telefona yönelimlerinin daha fazla olmasına bağlamıştır. Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz veriler literatür örnekleri ile benzerlik göstermektedir.

Literatürde internet bağımlılığı ile alkol, sigara ya da madde kullanımı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar mevcuttur. Greenberg ve arkadaşlarının 129 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada internet bağımlılığı olan bireylerde alkol ve diğer madde bağımlılıklarının daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir (152). Yen ve arkadaşlarının 2009 yılında Tayvan'da 2453 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada ise internet bağımlılığı ve alkol kullanımı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda alkol kullanımının internet bağımlılığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (153). Choi ve arkadaşlarının 2336 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada alkol kullanımı ile aşırı internet kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilirken, sigara kullanımı ile internet bağımlılığı arasında bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Ayrıca internet bağımlısı olan bireylerde alkol tüketimi ile ilgili olarak kendilerine sınır koyamama gibi bir kullanım sorunu yaşadıkları ifade edilmiştir (154). Bunlara ek olarak yapılan çalışmalar sık sık uykusuzluk sorunu yaşayanların, sigara içenlerin ve fiziksel aktivite puanı düşük olanların internet bağımlılık ölçeğinde daha düşük puan aldıklarını ortaya koymuştur (155).

Literatürde sigara kullanımı ile akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişkiyi araştıran çok fazla çalışma bulunmamaktadır. 2015 yılında Ünal tarafından 366 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada sigara içenlerle içmeyenler arasında akıllı telefon bağımlılık düzeyleri açısından anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (147). Ancak daha önceden de bilindiği gibi internet bağımlılığı ve alkol kullanım bozukluğu davranış bozukluklarının merkezinde bulunmaktadır (144, 156, 157). Alaçam ve arkadaşlarının 2015 yılında üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının sigara ve alkol kullanımı ile ilişkisini incelediği bir çalışmada, sigara ve alkol kullanan öğrencilerin internet bağımlılığı sigara ve alkol kullanmayanlardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (158). Yapılan çalışmaların sonucuna göre telefon kullanımının artması ile sigara ve alkol kullanımının birbiriyle ilişkili olduğunu göstermiştir (159). Choi ve arkadaşları 2015 yılında 448 öğrenci üzerinde akıllı telefon bağımlılığı ile internet bağımlılığının risk faktörlerini karşılaştırdıkları çalışmada alkol kullanımının akıllı telefon kullanımı için bir risk faktörü olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya göre akıllı telefon kullanımı ile

alkol kullanımının da arttığı bulunmuştur (160). Luk ve arkadaşlarının 2018 yılında 3211 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada sigara ve alkol kullanan bireylerin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (148). Kim ve arkadaşlarının 2019 yılında 4512 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanımı ile sigara ve alkol kullanımı arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur (149). Alhazmi ve arkadaşlarının 2018 yılında 181 öğrenci ile yaptıkları çalışmada ise akıllı telefon bağımlılığı ile sigara kullanımı arasında herhangi bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir (161). Çalışmamızda yer alan bireylerin sigara ve alkol kullanımı sorgulandı. Bu verilere göre öğrencilerin %36.1'i sigara, %22.8'i alkol kullanmaktaydı. Sigara içen bireylerin akıllı telefon bağımlılık ölçeği puan ortalaması 80.76, sigara içmeyenlerin ise 91.02 olarak bulundu. Bunun sonucuna göre sigara kullanmayanların sigara kullananlara göre akıllı telefon bağımlılık düzeyleri anlamlı oranda daha yüksek olduğu görülmektedir. Alkol kullanan bireylerin ise akıllı telefon bağımlılık puan ortalaması 88.11, alkol kullanmayanların ise 89.12 olarak bulundu. Buna göre alkol kullanımı akıllı telefon kullanımını etkilemediği tespit edildi. Literatürde yer alan örnek çalışmalar incelendiğinde alkol kullanımı ile ilgili elde ettiğimiz bu sonucun yetersiz örneklem sayısı ile ilişkili olduğu düşünülebilir.

Çalışmamıza katılan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonellik düzeylerinin ortalaması 13.92 ± 11.15 olarak elde edildi. Ayrıca akıllı telefon kullanımının, üst ekstremitte fonksiyonelliği ile pozitif yönlü anlamlı bir etkisi olduğu tespit edildi. Diğer bir ifade ile akıllı telefon kullanımının artmasıyla üst ekstremitte fonksiyonelliğinin azaldığı bulundu. Literatüre baktığımızda akıllı telefon kullanımı ile üst ekstremitte fonksiyonelliği arasındaki ilişkiyi araştıran yeterince çalışma bulunmamaktadır. Yılmaz ve arkadaşlarının 289 öğrenci üzerinde yaptığı çalışmada akıllı telefon ve internet bağımlılığına paralel olarak öğrencilerin üst ekstremitte fonksiyonellik aktivitelerinde sorun yaşadıkları tespit edilmiştir (146). İnal ve arkadaşlarının 102 öğrenci üzerinde yaptığı çalışmada ise akıllı telefon bağımlılık ölçeği skorunun artmasıyla Duruöz El Skalası'na göre fonksiyonellik skorunun arttığı saptanmıştır. Bu sonuca göre akıllı telefon bağımlılığının, el ve el bileğinin işlevselliğini azalttığı tespit edilmiştir (34). Yapılan çalışmalarda akıllı telefon kullanımında artışa bağlı olarak üst ekstremitte tendinit, tenosinovit gibi kas iskelet sistemi yaralanmalarının olabileceğine dikkat çekilmiştir (18, 20). Tarhan ve arkadaşlarının 2009 yılında

yaptıkları çalışmada, lateral epikondilit tanılı bireylerde ağrı ve kavrama kuvvetinin ölçümünün üst ekstremite fonksiyonellik düzeyinin değerlendirilmesinde önemli olduğunu ortaya koymuşlardır (162). Benzer şekilde çalışmamızda örneklem grubunun sağlıklı ve genç bir örneklem grubundan oluşması fonksiyonellik parametresini başka değerlendirme yöntemleri ile ele almamızı gerektirmiştir. Bu sebepten çalışmamızda fonksiyonellik ile birlikte ağrı ve kavrama kuvveti değerlendirmelerine yer verilmiştir. Böylelikle üst ekstremite fonksiyonelliği ile ilgili genel bir kanıya varılabileceği düşünüldü. Çalışmamızda elde edilen bulgular literatürde yer alan çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Buna göre akıllı telefon kullanımının artmasıyla üst ekstremite fonksiyonel seviyesinin azaldığı görülmüştür.

Kavrama kuvvetinin değerlendirilmesinde hidrolik dinamometre objektif bir yöntem olarak kabul edilir ve kavrama kuvveti yaş, el kullanımı, cinsiyet ve fiziksel aktivite gibi farklı değişkenlerden etkilenebilmektedir (163). Sağ tarafı baskın olan bireylerde kavrama kuvvetinin sağ taraf kavrama kuvvetinin baskın olmayan tarafa kıyasla yaklaşık %10 daha fazla olduğu belirtilmiştir. Ancak bu genellemenin yalnızca sağ tarafı baskın olan kişilerde geçerli olduğu ifade edilmiştir (164-167). Crosby ve arkadaşlarının 214 sağlıklı kişi üzerinde yaptığı çalışmada baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti Jamar Dinamometresi ile ölçülmüştür. Baskın taraf elin kavrama kuvveti baskın olmayan taraf kavrama kuvvetinden daha yüksek bulunmuştur (165). Petersen ve arkadaşları 310 kişi üzerinde Jamar El Dinamometresi ile kavrama kuvveti ölçümü yapmışlardır. Baskın elini sağ olarak kullananlarda baskın elin kavrama kuvveti baskın olmayan elin kavrama kuvvetinden %10 daha fazla olduğunu ancak baskın elini sol olarak kullananlarda bu oranın görülmediğini göstererek bahsedilen genellemenin doğrulandığı görülmüştür (167). Çalışmamızın sonuçları bu bulgular açısından bakıldığında baskın taraf el kavrama kuvvetinin baskın olmayan taraf el kavrama kuvvetinden yüksek olmasıyla literatürü desteklerken, sol baskın bireylerin kavrama kuvvetinin sağ baskın bireylerden yüksek olduğundan, literatürle ters düşmektedir. Bu durumun nedenini belirlemek için veriler tekrar incelendi ve sol baskın bireylerin çoğunluğunun erkek bireylerden oluşması ve fiziksel aktivite yapmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamızda kavrama kuvveti ile ilgili elde edilen diğer veriler şu şekildedir: Katılımcıların baskın taraf el standart

kavrama kuvveti ortalaması 32.60 ve baskın olmayan taraf el standart kavrama kuvveti ortalaması 30.69 olarak bulundu. Buna bağılı olarak baskın taraf el standart kavrama kuvveti baskın olmayan taraf standart kavrama kuvvetinden daha fazladır. Ayrıca, el kullanımlarına göre baskın ve baskın olmayan taraf el standart kavrama düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar saptandı. Yapılan analiz sonucunda, sol eli baskın olan bireylerin baskın taraf el standart kavrama kuvvetleri sağ baskın olan bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Yapılan çalışmaların çoğunda baskın el kavrama kuvveti baskın olmayan taraf kavrama kuvvetinden daha yüksek bulunmuştur (168-172). Sonuç olarak kavrama kuvveti ile ilgili elde edilen bu bulgular literatürde yer alan bilgileri desteklemektedir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte donanımları arttırılan akıllı telefonları, internette gezinmek, video oyunları oynamak gibi enerji tüketim seviyesi düşük davranışları arttırmaktadır. Böylelikle bireyler çok fazla enerji tüketmeden eğlenceli vakit geçirebilme olanağı bulmaktadır. Bu şekilde enerji tüketiminin azalmasına neden olan davranışlar sağlık için büyük risk teşkil etmektedir (173). Bununla birlikte, akıllı telefonların taşınabilir yönü olması nedeniyle akıllı telefon kullanımı yerleşik bir davranış paterni gerektirmemektedir. Diğer bir deyişle akıllı telefon kullanımı ayakta dururken veya hafif-orta şiddette fiziksel aktivite esnasında da kullanım alanı sunmaktadır. Akıllı telefonu kullanımının bu olumsuz yönüne çözüm bulabilmek adına birçok uygulama geliştirilmiştir (174). Bu yönüyle akıllı telefon kullanımının, aktivite arttırıcı yönünün olabileceği de düşünölmelidir (173). Kim ve arkadaşlarının 2015 yılında Kore’de 110 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanımı ile yapılan fiziksel aktivite arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu çalışmaya göre akıllı telefon kullanımının artmasıyla günlük atılan adım sayısının ve tüketilen kalenin azaldığını buna bağılı olarak fiziksel aktivitenin azaldığı tespit edilmiştir. Akıllı telefon kullanımının artmasına bağılı olarak katılımcıların günlük yürüyüş gibi fiziksel aktivitelerinin azalması vücuttaki yağ miktarının artmasına sebep olarak fiziksel sağlığı olumsuz yönde etkilemesine neden olacağı belirtilmiştir (175). Lepp ve arkadaşlarının 2013 yılında Amerika’da yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanımının fiziksel aktiviteyi azalttığı tespit edilmiştir (173). Luk ve arkadaşları tarafından 2018 yılında 3211 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada haftada 5 günden fazla orta derecede fiziksel aktivite yapan bireylerin akıllı telefon bağımlılık ölçeği

skorunun daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (148). Çalışmamıza katılan bireylerin akıllı telefon kullanımı ile fiziksel aktivite yapması arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi. Bunun nedeninin çalışmamızdaki örneklem grubunun akıllı telefon bağımlısı olmamasına rağmen fiziksel aktivite yapmayan bireylerden oluşması olabileceği kanısındayız.

İnal ve arkadaşlarının 102 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada Jamar el dinamometresi ile standart kavrama kuvveti ve pinchmetre ile lateral kavrama kuvveti değerlendirilmiştir. Akıllı telefon kullanımına bağılı olarak baskın taraf lateral kavrama ve standart kavrama kuvvetinin azaldığı saptanmıştır (34). Akkaya ve arkadaşlarının 2015 yılında 149 kişi ile sık telefon kullananlar (71 kişi) ve seyrek telefon kullananlar (78 kişi) olmak üzere iki grupta yaptıkları çalışmada standart kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi ile lateral kavrama kuvveti ise Jamar pinchmetre ile değerlendirilmiştir. Her iki grupta da baskın taraf el standart ve lateral kavrama kuvvetleri baskın olmayan taraftan daha yüksek olduğu saptanmıştır (33).

Lindle ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada insanların vücut yapılarının yaşla birlikte değişmekte olduğu ve artan yaşla beraber yapılan fiziksel aktivitenin azaldığı belirtilmiştir. Azalan fiziksel aktiviteye bağılı olarak el kavrama kuvveti ve kas kuvveti değerlerinde de azalma olduğu saptanmıştır (176). Elde kavrama kuvveti ve diğer ekstremitelerin kas kuvvet değerlerinin fiziksel aktivite ile bağlantılı olduğunu ve bu değerlerde yaşla birlikte düşme olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (177). Baasey ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 65 yaş üzerindeki bireylerin el kavrama kuvvetleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve psikolojik durumları değerlendirilmiştir. Bireyler dört yıl boyunca takip edilmiş ve kavrama kuvvetine psikolojik durum, fiziksel durum ve fiziksel aktivitenin etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Dört yıl sonra yapılan değerlendirme sonucuna göre kavrama kuvvetinin erkeklerde %12, kadınlarda ise %19 azaldığı gözlenmiştir (178). Literatüre bakıldığında fiziksel aktivite seviyesinde artışın kavrama kuvvetini arttırdığı gösterilmiştir. Ayrıca yaşın ilerlemesiyle birlikte fiziksel aktivite seviyesinin azaldığı, dolayısıyla kavrama kuvvetinin azaldığı belirtilmektedir. Çalışmamızda fiziksel aktivite yapan bireylerin baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvvetinin fiziksel aktivite yapmayanlara göre daha yüksek olduğu saptandı. Çalışmamıza katılan bireylerin akıllı telefon kullanımı ile baskın ve baskın olmayan

taraf standart kavrama kuvveti ve baskın taraf lateral kavrama kuvveti arasında negatif yönlü etkisi olduğu saptandı ve çalışmamız bu yönüyle literatürü desteklemektedir.

Akıllı telefon kullanımının artması kas iskelet sisteminin yoğun strese maruz kaldığından, el bileğinde, başparmakta ve boyun bölgesinde ağrı gibi fiziksel problemlere yol açabildiği yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir (11, 14). Yapılan çalışmalar akıllı telefon kullanıcılarının cihazı tek elle tutup tuşa basmak için başparmağını kullanarak zorladığını ortaya koymuştur (15). Bunlara bağlı olarak akıllı telefon kullanıcılarında telefon kullanımı sonrasında başparmakta ağrıya neden olduğu tespit edilmiştir (11, 15). İnal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bireyler yüksek seviyede akıllı telefon kullananlar, düşük seviyede akıllı telefon kullananlar ve akıllı telefon kullanmayanlar olmak üzere 3 grup çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu grupların ağrı düzeyi VAS ile değerlendirilmiştir. Akıllı telefon kullanımının artmasına bağlı olarak başparmakta ağrı eğiliminin daha fazla olduğu tespit edilmiştir (34). Akkaya ve arkadaşlarının 2015 yılında 149 birey üzerinde yaptığı çalışmada cep telefonu kullanıcılarının özellikle tuş kullanımını sağladıkları taraf ellerinde ağrının daha fazla olduğu belirtilmiştir (33). Yapılan çalışmalar cep telefonun aşırı mesajlaşmaya bağlı olarak ön kolda ve başparmakta tendinit, tenosinovit ve CMC eklemde artrit gibi kas iskelet sistemi bozukluklarının olabileceği tespit edilmiştir (18-20, 27). Mesajlaşma esnasında boyun fleksiyonda iken oturmak yaygındır (17, 179). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda ise mesajlaşma ile internette gezinme veya video izleme karşılaştırıldığında mesajlaşma esnasında boyunda fleksiyon açısının daha fazla olduğu tespit edilmiştir (180). Artan boyun fleksiyonu ise boyun, omuz ve üst ekstremitelerde ağrı oluşması için bir risk faktörü olabileceğinden mesajlaşma esnasında kullanılan bu pozisyondan dolayı kas iskelet sistemi semptomlarının daha sık görüleceği saptanmıştır (17). Eapen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise mobil cihazların elde uzun süre tutulmasından dolayı statik yüklenmeye neden olarak postürün bozulmasından ve el kaslarının aşırı kullanımından dolayı el, ön kol ve sırt bölgesinde myofasiyal ağrı sendromunun gelişebileceği tespit edilmiştir (25). Ahmed ve arkadaşlarının 2019 yılında 153 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada bireylerin uzun süreli akıllı telefon kullanımından dolayı kas iskelet sistemi problemi (omuz bölgesinde, el bölgesinde, boyunda ve başparmakta ağrı) yaşadıklarını saptanmıştır (181). Queiroz ve arkadaşlarının 2018 yılında 299 öğrenci üzerinde yaptıkları

çalışmaya katılan elektronik cihaz kullanan bireylerin %61'i kas iskelet sistemi ağrısını bildirdiği ve bu ağruların özellikle sırt, boyun, alt ekstremiteler, omuz ve el bileğinde tanımlanmıştır (182). Kas iskelet sistemi ağrularına ise, depresyon, uyku bozuklukları, azalmış ağrı eşiği ve yorgunluğun eşlik edeceği daha önceki çalışmalarda belirtilmiştir (183, 184). Berolo ve arkadaşlarının 2011 yılında üniversite öğrencileri ve personellerinden oluşan 140 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada mobil cihaz kullanımından kaynaklı sağ el başparmakta, sağ omuzda ve boyunda oluşan ağrı arasında bir ilişki tespit edilmiştir (22).

Literatüre baktığımızda ağrı eşiği ve toleransı ile akıllı telefon kullanımı arasındaki ilişkiyi araştıran çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Ancak, akıllı telefon kullanımından gerçekleşen kas iskelet sistemi yaralanmaları, tekrarlı kullanıma bağlı oluşan hastalıklarla ve tendonda meydana gelen tendinit ile ağrı ve ağrı eşiği ile ilişkilendirilebilir. Akıllı telefon kullanımına bağlı olarak el bileğinin fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinin artmasıyla birlikte karpal tünel bölgesinin basıncını artırır ve median sinir için mevcut olan alanı azalttığı belirtilmiştir (185, 186). Median sinir tekrarlayan aşırı yüklenmeye maruz kaldığında ise median sinir büyür ve karpal tünel sendromu gelişebilir (186, 187). İnal ve arkadaşları yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanımıyla el bileği hareketlerinin tekrarlamasından dolayı özellikle aşırı akıllı telefon kullanan bireylerde median sinir kesitinin arttığı saptanmıştır ve bu da median sinir etkilenimini destekleyerek karpal tünel sendromunun gelişmesine neden olabileceği belirtilmiştir (34). Karpal tünel sendromunun semptomları ise el bileğinden başlayan ve avuç içine yayılan ağrı, parestezi, uyuşma ve güç kaybından oluşmaktadır. Kavramanın zayıflamasıyla bu bulgulara ek olarak obje düşürmede eşlik edeceği çalışmalarda belirtilmiştir (188-190). Akıllı telefon kullanımına bağlı olarak karpal tünel sendromunun gelişebileceğini ve bu sendroma bağlı olarak kavrama kuvvetinin azalabileceğini söyleyebiliriz. Gustafsson ve arkadaşlarının 2017 yılında 7092 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada telefonda mesajlaşma ile el ve parmaklarda uyuşma\karıncalanma arasında ilişki saptanmıştır (21). İnal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise akıllı telefon kullanımı esnasında el bileği ve başparmağın tekrarlı kullanımından kaynaklı olarak ağrının arttığı tespit edilmiştir. El ve parmaklarda görülen uyuşukluk ve karıncalanma ile birlikte ağrının gelişmesine bağlı olarak lateral kavrama ve standart kavrama kuvvetlerinin azaldığı belirtilmiştir (21, 34). Ayrıca,

daha önce yapılan çalışmalarda üst ekstremite rahatsızlıklarına ve kasların yorgunluğuna neden olarak, performansı ve el\parmak fonksiyonlarını etkilediği saptanmıştır (15, 191, 192). Çalışmamızda baskın taraf el ağrı eşiği ve toleransı ile baskın olmayan taraf el lateral kavrama, ağrı eşiği ve toleransı üzerinde akıllı telefon kullanımının anlamlı bir etkisi bulunmadığı saptandı. Çalışmalar incelendiğinde akıllı telefon kullanımına bağlı olarak ağrının arttığı belirtilmiştir. Çalışmamızda akıllı telefon kullanımının ağrı eşiği ve toleransının üzerine bir etkisinin olmadığı tespit edildi. Literatür bilgileri ile çalışmamız arasındaki farkın nedeni ise uzun süreli takibin yapılmaması ve genç yaş grubu bireylerle çalışmanın yapılmasından kaynaklandığı düşünölmektedir.

Bireylerde akıllı telefon kullanımının sonucunda üst ekstremite fonksiyonelliğinin etkilenmesiyle birlikte bazı kas iskelet sistemi hastalıklarına ve tekrarlı kullanım yaralanmalarına zemin hazırlayabileceği düşünölmektedir. Üst ekstremite fonksiyonelliğinin ve kavrama kuvvetinin azalmasıyla ortaya çıkabilecek problemlere karşı fizyoterapistler aktif rol almalıdır. Literatürde akıllı telefon kullanımının üst ekstremite fonksiyonelliği, kavrama kuvveti ve ağrı üzerine etkisini inceleyen çalışmalar yetersizdir. Bu konu hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

7.1. LİMİTASYONLAR

1. Çalışmamıza katılan bireylerin değerlendirmesi daha geniş bir yaş aralığında yapılabilirdi.
2. Çalışmamıza katılan bireylerin daha yüksek yaş grupları ile karşılaştırmaları yapılabilirdi.
3. Çalışmamıza dâhil edilen bireylerin uzun dönem takipleri yapılarak analizleri yapılabilirdi.

8. SONUÇ

241 sağlıklı gönüllüde akıllı telefon kullanımının kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve toleransı ile üst ekstremitte fonksiyonelliğine etkisinin sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

1. Baskın ve baskın olmayan taraf el kavrama kuvveti, ağrı eşiği ve toleransı erkeklerde kadınlara oranla daha yüksek olduğu saptandı.
2. Baskın taraf eli sol olan bireylerde baskın taraf standart kavrama kuvvetleri sağ eli baskın olan bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edildi.
3. Sigara kullanan bireylerin baskın ve baskın olmayan taraf standart kavrama kuvveti ve ağrı toleransı ile baskın olmayan taraf ağrı eşiği düzeyleri kullanmayanlara göre daha yüksek bulundu.
4. Alkol kullanan bireylerin baskın ve baskın olmayan taraf kavrama kuvveti ve ağrı toleransı düzeyleri kullanmayanlara göre daha yüksek bulundu.
5. Fiziksel aktivite yapan bireylerin iki taraf ellerinin de fiziksel aktivite yapmayan bireylere oranla kavrama kuvveti yüksek bulundu.
6. Akıllı telefon kullanımının baskın ve baskın olmayan taraf standart kavrama kuvveti ile baskın taraf lateral kavrama kuvveti üzerinde negatif yönlü anlamlı etkisi olduğu bulundu.
7. Akıllı telefon kullanımının üst ekstremitte fonksiyonelliği üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisi olduğu bulundu.
8. Akıllı telefon kullanımının baskın ve baskın olmayan taraf ağrı eşiği ve toleransı üzerine herhangi bir etkisi olmadığı bulundu.
9. Akıllı telefon kullanımı, fiziksel aktivite düzeyine ve alkol kullanım durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermezken, cinsiyet ve sigara kullanım durumuna göre ise anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edildi. Kadınların erkeklere göre, sigara kullanmayanların ise sigara kullananlara göre akıllı telefon bağımlılık düzeyleri anlamlı oranda daha yüksek bulundu.

9. KAYNAKLAR

1. Yüksel M, Yılmaz E. Lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. İlköğretim Online. 15(3);1031-42, 2016.
2. Bölükbaş K, Yıldız MC. İnternet kullanımında kadın-erkek eşitsizliği. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 12; 103-113, 2005.
3. Cengizhan C. Öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımında yeni bir boyut: internet bağımlılığı. Marara Üniversitesi Atatürk Eğiti Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 22(22);83-98, 2005.
4. Arısoy Ö. İnternet bağımlılığı ve tedavisi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 1(1);55-67, 2009.
5. Gönül AS, Patolojik İnternet Kullanımı. Yeni Sempozyum. 40(3);105-110, 2002.
6. Esen E, Ergenlerde İnternet Bağımlılığını Yordayan Psiko-Sosyal Değişkenlerin İncelenmesi. DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, 2010.
7. Süler M. Akıllı Telefon Bağımlılığının Öznel Mutluluk Düzeyine Etkisinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2016.
8. İlhan V. Yeni dünya düzeninde iletişim politikaları ve değişim: Cep telefonu kullanım alışkanlıkları ve tüketim yönelimleri. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 1(24);293-317, 2008.
9. Abu-Shanab E, Haddad E. The influence of smart phones on human health and behavior: jordanians' Perceptions. International Journal of Computer Networks and Applications. 2(2);52-6, 2015.
10. Park N, Lee H. Social implications of smartphone use: Korean college students' smartphone use and psychological well-being. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 15(9);491-7, 2012.
11. Kwon M, Lee J-Y, Won W-Y, Park J-W, Min J-A, Hahn C, et al. Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). PloS one. 8(2):e56936, 2013.

12. Choi H-S, Lee H-K, Ha J-C. The influence of smartphone addiction on mental health, campus life and personal relations-Focusing on K university students. *Journal of the Korean Data and Information Science Society*. 23(5);1005-15, 2012.
13. Al-Khlaiwi T, Meo SA. Association of mobile phone radiation with fatigue, headache, dizziness, tension and sleep disturbance in Saudi population. *Saudi Medical Journal*. 25(6);732-6, 2004.
14. Jonsson P, Johnson PW, Hagberg M, Forsman M. Thumb joint movement and muscular activity during mobile phone texting—A methodological study. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 21(2);363-70, 2011.
15. Trudeau MB, Young JG, Jindrich DL, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. *Journal Of Biomechanics*. 45(14);2349-54, 2012.
16. Gustafsson E, Johnson PW, Hagberg M. Thumb postures and physical loads during mobile phone use—A comparison of young adults with and without musculoskeletal symptoms. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 20(1);127-35, 2010.
17. Gustafsson, E., Johnson, P. W., Lindegård, A., & Hagberg, M. Technique, muscle activity and kinematic differences in young adults texting on mobile phones. *Ergonomics*. 54(5);477-87, 2011.
18. Gordon, S. Beware the 'Blackberry Thumb'. *The Washington Post*. 15, 2008.
19. Menz RJ. "Texting" tendinitis. *Medical journal of Australia*. 182(6);308, 2005.
20. Williams IW, Kennedy BS. Texting tendinitis in a teenager: our patient spent 4 hours a day texting and, not surprisingly, developed tendinitis. Simple tips, though, can help patients avoid injury. *Journal of Family Practice*. 60(2);66-9, 2011.
21. Gustafsson E, Thomée S, Grimby-Ekman A, Hagberg M. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: a five-year cohort study. *Applied ergonomics*. 58;208-14, 2017.
22. Berolo S, Wells RP, Amick III BC. 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);371-8, 2011.

23. Chang Ch, Amick III BC, Menendez CC, Katz JN, Johnson PW, Robertson M, et al. Daily computer usage correlated with undergraduate students' musculoskeletal symptoms. *American journal of industrial medicine.* 50(6);481-8, 2007.
24. Jenkins M, Menéndez CC, Amick Iii BC, Tullar J, Hupert N, Robertson MM, et al. Undergraduate college students' upper extremity symptoms and functional limitations related to computer use: A replication study. *Work.* 28(3);231-8, 2007.
25. Eapen C, Kumar B, Bhat AK. Prevalence of cumulative trauma disorders in cell phone users. *Journal of Musculoskeletal research.* 13(03);137-45, 2010.
26. Storr EF, de Vere Beavis FO, Stringer MD. Texting tenosynovitis. *The New Zealand Medical Journal (Online).* 120(1267), 2007.
27. Ming Z, Pietikainen S, Hänninen O. Excessive texting in pathophysiology of first carpometacarpal joint arthritis. *Pathophysiology.* 13(4);269-70, 2006.
28. Fontana L, Neel S, Claise J-M, Ughetto S, Catilina P. Osteoarthritis of the thumb carpometacarpal joint in women and occupational risk factors: a case-control study. *The Journal of hand surgery.* 32(4);459-65, 2007.
29. Rossignol M, Leclerc A, Allaert F, Rozenberg S, Valat J, Avouac B, et al. Primary osteoarthritis of hip, knee, and hand in relation to occupational exposure. *Occupational and environmental medicine.* 62(11);772-7, 2005.
30. Sakai N. Hand pain attributed to overuse among professional pianists. *Med Probl Perform Art.* 17;178-80, 2002.
31. Moore JS. De Quervain's tenosynovitis: stenosing tenosynovitis of the first dorsal compartment. *Journal of occupational and environmental medicine.* 39(10);990-1002, 1997.
32. Punnett L, Robins JM, Wegman DH, Keyserling WM. Soft tissue disorders in the upper limbs of female garment workers. *Scandinavian journal of work, environment & health.* 417-25, 1985.
33. Akkaya N, Dogu B, Ünlü Z, Çarlı AB, Akkaya S, Tekin L, et al. Ultrasonographic evaluation of the flexor pollicis longus tendon in frequent mobile phone texters. *American journal of physical medicine & rehabilitation.* 94(6);444-8, 2015.

34. İnal EE, Demirci K, Çetintürk A, Akgönül M, Savaş S. Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle & nerve*. 52(2);183-8, 2015.
35. Tsai C-C, Lin SS. Analysis of attitudes toward computer networks and Internet addiction of Taiwanese adolescents. *Cyberpsychology & behavior*. 4(3);373-6, 2001.
36. Gates B. Önümüzdeki Yol. Çeviren: Davutoğlu E, Erdal A, Arkadaş Yayınları., Ankara, 1999.
37. Leiner B, Cerf VG, Clark DD, Kahn RE, Kleinrock L, Lynch DC, et al. *Internet: Tarihçe ve Kavramlar*.
38. Bölükbaş K, İnternet kafeler ve internet bağımlılığı üzerine sosyolojik bir araştırma: Diyarbakır örneği. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır, 2003.
39. Young KS, Yue XD, Ying L. Prevalence estimates and etiologic models of Internet addiction. *Internet addiction: A handbook and guide to evaluation and treatment*. 3-17, 2011.
40. Doruk D, Öğrenme İsteksizliğinin İnternet Kullanımıyla İlişkilendirilmesi (Ergen Boyutunda). Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2007.
41. Edition F. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: Am Psychiatric Assoc*; 2013.
42. Griffiths M. Behavioural addiction: an issue for everybody? *Employee Councelling Today*.8(3);19-25, 1996.
43. Beranuy M, Oberst U, Carbonell X, Chamarro A. Problematic Internet and mobile phone use and clinical symptoms in college students: The role of emotional intelligence. *Computers in human behavior*. 25(5);1182-7, 2009.
44. Caplan SE. A social skill account of problematic Internet use. *Journal of communication*. 55(4);721-36, 2005.
45. Young KS, Rogers RC. The relationship between depression and Internet addiction. *Cyberpsychology & behavior*. 1(1);25-8, 1998.

46. Yücelten E, Üniversite Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığı ve Akıllı Telefon Bağımlılığının Bağlanma Stilleri İle İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2016.
47. Üçkardeş EA. Mersin Üniversitesi Öğrencileri Arasında İnternet Bağımlılığının Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mersin, 2010.
48. Kim T-H, Kang M-S. Type analysis and countermeasures of side effects of using smart phone. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*. 17(12);2984-94, 2013.
49. Mok J-Y, Choi S-W, Kim D-J, Choi J-S, Lee J, Ahn H, et al. Latent class analysis on internet and smartphone addiction in college students. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 10;817, 2014.
50. Ada S, Tatlı H. Akıllı telefon kullanımını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. K Maraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİ BF, İşletme Bölümü, Kahramanmaraş, 2012.
51. Ling R. *The mobile connection: The cell phone's impact on society*. San Francisco, Elsevier, 2004.
52. Humphreys L. *Mobile sociality and spatial practice: A qualitative fieldstudy of new social networking technologies*. University of Pennsylvania, 2007.
53. Agar J. *Constant touch: A global history of the mobile phone*. Icon Books Ltd, 2003.
54. Karaaslan İA, Budak L. Üniversite Öğrencilerinin Cep Telefonu Özelliklerini Kullanımlarının ve Gündelik İletişimlerine Etkisinin Araştırılması. *Journal of Yasar University*. 7(26);4548-4571, 2012.
55. Wu AM, Cheung VI, Ku L, Hung EP. Psychological risk factors of addiction to social networking sites among Chinese smartphone users. *Journal of behavioral addictions*. 2(3);160-6, 2013.
56. Yildirim C, Correia A-P. Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*. 49;130-7, 2015.

57. Türen U, Erdem H, Kalkın G. Mobil Telefon Yoksunluğu Korkusu (Nomofobi) Yayılımı: Türkiye’den Üniversite Öğrencileri ve Kamu Çalışanları Örnekleme. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*. 10(1);1, 2017.
58. LaRose R, Eastin MS. A social cognitive theory of Internet uses and gratifications: Toward a new model of media attendance. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*. 48(3);358-77, 2004.
59. Oulasvirta A, Rattenbury T, Ma L, Raita E. Habits make smartphone use more pervasive. *Personal and Ubiquitous Computing*. 16(1);105-14, 2012.
60. Everitt BJ, Robbins TW. Neural systems of reinforcement for drug addiction: from actions to habits to compulsion. *Nature neuroscience*. 8(11);1481, 2005.
61. Young KS. Internet addiction: symptoms, evaluation and treatment. *Innovations in clinical practice. A source book*. 17(17);351-52, 1999.
62. Bold A, Toros H, Şen O. Manyetik alanın insan sağlığı üzerindeki etkisi, III. Atmosfer Bilimleri Sempozyumu. 19-21, 2003.
63. Demirci K, Orhan H, Demirdas A, Akpınar A, Sert H. Validity and reliability of the Turkish Version of the Smartphone Addiction Scale in a younger population. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*. 24(3);226-34, 2014.
64. Rasmussen PV, Sindrup SH, Jensen TS, Bach FW. Symptoms and signs in patients with suspected neuropathic pain. *Pain*. 110(1-2);461-9, 2004.
65. Monsivais D, McNeill J. Multicultural influences on pain medication attitudes and beliefs in patients with nonmalignant chronic pain syndromes. *Pain management nursing*. 8(2):64-71, 2007.
66. Herbert C. Pain: Clinical manual (2nd edn) by M. McCaffrey & C. Pasero. 1999. CV Mosby, St Louis. ISBN 0 8051 5609 X. Pp. 796.£ 21.95. *Journal of Clinical Nursing*. 9(4):650, 2000.
67. Erdine S, Ağrının Tanımı E, Erdine S. Ağrı sendromları ve tedavisi. *İstanbul Gizben Matbaacılık*. 2;1-62, 2003.
68. Organization WH. WHO guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses: World Health Organization, 2012.

69. Babacan A. Ağrı ve Tedavisi. 2. ed. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi 20. Yıl Yayınları. Ankara, 1999.
70. Orr PM, Shank BC, Black AC. The Role of Pain Classification Systems in Pain Management. Critical care nursing clinics of North America. 2017.
71. Aydın, N. O. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 3(2);37-48, 2002.
72. IASP Curriculum Outline on Pain for Nursing-IASP . IASP -International Association for the Study of Pain. [Available from: <https://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2052>.
73. Tanı NA, Kılavuzu T. SNAPS Nöropatik Ağrı Platformu. Ankara; 2009.
74. Araç N. Nöropatik-Nosiseptif Ağrı Tanımı ve Ayırımı. Türkiye Klinikleri Journal of Neurology Special Topics. 3(4);30-3, 2010.
75. Peltier C. Pain Management Nursing: Scope and Standards of Practice. 2016.
76. Wuhrman E, Cooney MF. Acute pain: assessment and treatment. Topics in Advanced Practice Nursing e-journal. 2011.
77. Peterson D, Bergmann T. Chiropractic technique: principles and procedures. St Louis, Missouri, Mosby Inc. 2002.
78. Doral M. N. Spor Yaralanmaları Artroskopisi ve Eklem Cerrahisi. Ankara, 2000.
79. Bayraktar B, Yücesir İ. Yumuşak doku yaralanmaları, iyileşme süreci ve tedavi yaklaşımları. Klinik Gelişim Dergisi. 22(1);60-7, 2009.
80. Maffulli N, Moller H, Evans C. Tendon healing: can it be optimised? British journal of sports medicine. 36(5);315-6, 2002.
81. Crisco JJ, Jokl P, Heinen GT, Connell MD, Panjabi MM. A muscle contusion injury model: biomechanics, physiology, and histology. The American journal of sports medicine. 22(5);702-10, 1994.
82. Kitis A, Buker N. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon-Genel Fizyoterapi. 1. ed. Ankara: Pelikan Kitabevi, 2016.
83. Serhan CN, Ward PA, Gilroy DW. Fundamentals of inflammation. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
84. Sherwood ER, Toliver-Kinsky T. Mechanisms of the inflammatory response. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 18(3);385-405, 2004.

85. Harper D, Young A, McNaught C-E. The physiology of wound healing. *Surgery (Oxford)*. 32(9);445-50, 2014.
86. Manske RC. Postsurgical orthopedic sports rehabilitation: knee & shoulder. Elsevier Health Sciences, 2006.
87. Actor JK. Introductory Immunology: Basic Concepts for Interdisciplinary Applications. Academic Press, 2014.
88. Werner S, Antsiferova M. Wound healing: an orchestrated process of cell cycle, adhesion, and signaling. 2016.
89. Kafa N. Diz Yaralanmalarında Rehabilitasyon p. 63-93. İçinde: Baltacı G, editör. 1. ed. Ankara, Hipokrat Kitabevi, 2016.
90. Higgins M. Therapeutic exercise: From theory to practice. Philadelphia, FA Davis Company, 2011.
91. Chien S, Chen S, Lin S, Chen S, Wu H. Repair method and healing of skeletal muscle injury. *Gaoxiong yi xue ke xue za zhi= The Kaohsiung journal of medical sciences*. 7(9);481-8, 1991.
92. Yüksel İ. Ortopedik Problemlerde Manuel Terapi p. 3-16. İçinde: Yüksel İ, editör. Ankara, Hipokrat Kitabevi, 2017.
93. Çeliker R. Kronik Ağrı Sendromları. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. 51;14-8, 2005.
94. Hall- Lord ML, Larsson G, Steen B. Chronic pain and distress in older people: a cluster analysis. *International Journal of Nursing Practice*. 5(2);78-85, 1999.
95. William N. Levine BDO., Football Injuries: American Orthopaedic Society for Sports Medicine; 2010 [Available from: <https://www.sportsmed.org/aossmimis/stop/downloads/Football.pdf>].
96. Özel T, Köksal Y. Müzisyenlerde el değerlendirmesi. *Fizyoterapistler sempozyumu*. s 5;6, 1994.
97. Barton N. Repetitive strain disorder. *BMJ: British Medical Journal*. 299(6696);405, 1989.
98. Brooks P. RSI—Regional Pain Syndrome: the Importance of Nomenclature. *Rheumatology*. 28(2);180-2, 1989.
99. Miniaci A. Disorders of the shoulder: sports injuries. Lippincott Williams & Wilkins. 2013.

100. Noonan T, Garrett JW. Injuries at the myotendinous junction. *Clinics in Sports Medicine*. 11(4);783-806, 1992.
101. Nielsen RO, Bertelsen ML, Parner ET, Sørensen H, Lind M, Rasmussen S. Running more than three kilometers during the first week of a running regimen may be associated with increased risk of injury in obese novice runners. *International journal of sports physical therapy*. 9(3);338, 2014.
102. Puffer J, Zachazewski J. Management of overuse injuries. *American Family Physician*. 38(3);225-32, 1988.
103. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*. 81;646-56, 2003.
104. Guyatt GH. Measurement of health-related quality of life in heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 22(4 Supplement 1):A185-A91, 1993.
105. Özcan E. İşe Bağlı Bel Ağrısı. Bel Ağrısı, Tanı ve Tedavi” p. 303-15. İçinde: Ketenci A, Yard Ed. Nobel Kitabevi, 2002.
106. Rainie L. Internet, broadband, and cell phone statistics. *Pew Internet & American Life Project*. 5;479-530, 2010.
107. Jonsson P, Johnson PW, Hagberg M. Accuracy and feasibility of using an electrogoniometer for measuring simple thumb movements. *Ergonomics*. 50(5);647-59, 2007.
108. Sengupta A, Grabiner S, Kothari P, Martinez G, editors. Ergonomic aspects of personal digital assistant (PDA) and laptop use. *Proceedings of the Sixth International Scientific Conference on Prevention of Work-Related Musculoskeletal Disorders*. 2007: PREMUS.
109. Andersen J, Kaergaard A, Mikkelsen S, Jensen U, Frost P, Bonde J, et al. Risk factors in the onset of neck/shoulder pain in a prospective study of workers in industrial and service companies. *Occupational and environmental medicine*. 60(9);649-54, 2003.
110. Ariëns GA, Bongers PM, Hoogendoorn WE, Van Der Wal G, Van Mechelen W. High physical and psychosocial load at work and sickness absence due to neck pain. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 28(4);222-31, 2002.

111. Grieco A, Molteni G, Vito Gd, Sias N. Epidemiology of musculoskeletal disorders due to biomechanical overload. *Ergonomics*. 41(9);1253-60, 1998.
112. Malchaire JB, Cock NA, Robert AR. Prevalence of musculoskeletal disorders at the wrist as a function of angles, forces, repetitiveness and movement velocities. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 22(3);176-81, 1996.
113. Thomsen JF, Mikkelsen S, Andersen JH, Fallentin N, Loft IP, Frost P, et al. Risk factors for hand-wrist disorders in repetitive work. *Occupational and environmental medicine*. 64(8);527-33, 2007.
114. Bongers P, Ijmker S, Van den Heuvel S, Blatter B. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II). *Journal of occupational rehabilitation*. 16(3);272-95, 2006.
115. Sjøgaard G, Lundberg U, Kadefors R. The role of muscle activity and mental load in the development of pain and degenerative processes at the muscle cell level during computer work. *European journal of applied physiology*. 83(2),99-105, 2000.
116. Sterud T, Johannessen HA, Tynes T. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for neck/shoulder pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. *International archives of occupational and environmental health*. 87(5);471-81, 2014.
117. Thomée S, Eklöf M, Gustafsson E, Nilsson R, Hagberg M. Prevalence of perceived stress, symptoms of depression and sleep disturbances in relation to information and communication technology (ICT) use among young adults—an explorative prospective study. *Computers in Human Behavior*. 23(3);1300-21, 2007.
118. Thomée S, Härenstam A, Hagberg M. Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults—a prospective cohort study. *BMC public health*. 11(1);66, 2011.

119. Gold J, Kandadai V, Hanlon A. Texting and upper extremity symptoms in college students. Proceedings of the American Public Health Association Philadelphia, PA. 2009.
120. Korpinen L, Pääkkönen R, Gobba F. Self-reported neck symptoms and use of personal computers, laptops and cell phones among Finns aged 18–65. *Ergonomics*. 56(7);1134-46, 2013.
121. Bernard BP, Putz-Anderson V. Musculoskeletal disorders and workplace factors; a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. 1997.
122. Young JG, Trudeau M, Odell D, Marinelli K, Dennerlein JT. Touch-screen tablet user configurations and case-supported tilt affect head and neck flexion angles. *Work*. 41(1):81-91, 2012.
123. Asundi K, Odell D, Luce A, Dennerlein JT. Notebook computer use on a desk, lap and lap support: effects on posture, performance and comfort. *Ergonomics*. 53(1);74-82, 2010.
124. Moffet H, Hagberg M, Hansson-Risberg E, Karlqvist L. Influence of laptop computer design and working position on physical exposure variables. *Clinical Biomechanics*. 17(5);368-75, 2002.
125. Kietrys DM, Gerg MJ, Dropkin J, Gold JE. Mobile input device type, texting style and screen size influence upper extremity and trapezius muscle activity, and cervical posture while texting. *Applied ergonomics*. 50;98-104, 2015.
126. Szeto GP, Lee R. An ergonomic evaluation comparing desktop, notebook, and subnotebook computers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 83(4);527-32, 2002.
127. Kim Y-G, Kang M-H, Kim J-W, Jang J-H, Oh J-S. Influence of the duration of smartphone usage on flexion angles of the cervical and lumbar spine and on reposition error in the cervical spine. *Physical Therapy Korea*. 20(1);10-7, 2013.
128. Fernandez-Guerrero IM. WhatsAppitis. *The Lancet*. 383(9922);1040, 2014.

129. Geschwind N, Behan P. Left-handedness: Association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 79(16);5097, 1982.
130. Tan Ü. The distribution of the Geschwind scores to familial left-handedness. *International Journal of Neuroscience*. 42(1-2);85-105, 1988.
131. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay BS, Ayhan Ç, et al. Kol, omuz ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 17(3);99-107, 2006.
132. Gummesson C, Ward MM, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (Quick DASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC musculoskeletal disorders*. 7(1);44, 2006.
133. Fess EE. A method for checking Jamar dynamometer calibration. *Journal of Hand Therapy*. 1(1);28-32, 1987.
134. Kirkpatrick JE. EVALUATION OF GRIP LOSS—A Factor of Permanent Partial Disability in California: Summation and Conclusions of the Subcommittee for Study of Grasping Power of the Committee on Industrial Health and Rehabilitation of the California Medical Association. *California medicine*. 85(5);314, 1956.
135. Valero-Cuevas FJ, Smaby N, Venkadesan M, Peterson M, Wright T. The strength–dexterity test as a measure of dynamic pinch performance. *Journal of biomechanics*. 36(2):265-70, 2003.
136. Shivers CL, Mirka GA, Kaber DB. Effect of grip span on lateral pinch grip strength. *Human factors*. 44(4):569-77, 2002.
137. Shim JH, Roh SY, Kim JS, Lee DC, Ki SH, Yang JW, et al. Normative measurements of grip and pinch strengths of 21st century korean population. *Archives of plastic surgery*. 40(1);52, 2013.
138. Marques AP, Assumpcao A, Matsutani LA, Pereira CB, Lage L. PAIN IN FIBROMYALGIA AND DISCRIMINATIVE POWER OF THE INSTRUMENTS: VISUAL ANALOG SCALE. DOLORIMETRY AND THE

- MCGILL PAIN QUESTIONNAIRE. *Acta reumatologica portuguesa*. 33(3), 2008.
139. Chesterton LS, Sim J, Wright CC, Foster NE. Interrater reliability of algometry in measuring pressure pain thresholds in healthy humans, using multiple raters. *The Clinical journal of pain*. 23(9);760-6, 2007.
140. Bablis P, Pollard H, Bonello R. Neuro Emotional Technique for the treatment of trigger point sensitivity in chronic neck pain sufferers: A controlled clinical trial. *Chiropractic & Osteopathy*. 16(1);4, 2008.
141. Çetin N, Yalbuздag SA, Cabioglu MT, Turhan N. Fibromiyalji Sendromunda Yasam Kalitesi Üzerine Etkili Faktörler/Factors Affecting the Quality of Life in Patients with Fibromyalgia. *Turkish Journal of Rheumatology*. 24(2);77-82, 2009.
142. Gökoğlu F, Erdem HR, Ceceli E, İNCEL NA, Yorgancıoğlu Z. Yaşlı populas-yondaki basınç ağrı eşiğinin analizi. *Turk J Geriat*. 4(3);113-5, 2001.
143. Çıtak Karakaya İ, Karakaya MG, Erđun E, Elmalı S, Fırat T. Effects of different frequencies of conventional transcutaneous electrical nerve stimulation on pressure pain threshold and tolerance. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 27(2);197-201, 2014.
144. Noyan Co, Enez Darçın A, Nurmedov S, Yılmaz O, Dilbaz N. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Kısa Formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 16, 2015.
145. Kwon M, Kim D-J, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PloS one*. 8(12);e83558, 2013.
146. Yılmaz D, Çınar HG, Özyazıcıoğlu N. Hemşirelik Öğrencilerinde Akıllı Telefon ve İnternet Bağımlılığı ile Üst Ekstremitte Fonksiyonel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*.8(3);34-9, 2017.
147. Ünal MH. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi. *Yıldırım*

Beyazıt Üniversitesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2015.

148. Luk TT, Wang MP, Shen C, Wan A, Chau PH, Oliffe J, et al. Short version of the Smartphone Addiction Scale in Chinese adults: Psychometric properties, sociodemographic, and health behavioral correlates. *Journal of behavioral addictions*. 7(4);1157-65, 2018.
149. Kim SG, Park J, Kim HT, Pan Z, Lee Y, McIntyre RS. The relationship between smartphone addiction and symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit/hyperactivity in South Korean adolescents. *Annals of general psychiatry*. 18(1);1, 2019.
150. Kee I-K, Byun J-S, Jung J-K, Choi J-K. The presence of altered craniocervical posture and mobility in smartphone-addicted teenagers with temporomandibular disorders. *Journal of physical therapy science*. 28(2);339-46, 2016.
151. Sok SR, Seong MH, Ryu MH. Differences of Self-Control, Daily Life Stress, and Communication Skills between Smartphone Addiction Risk Group and General Group in Korean Nursing Students. *Psychiatric Quarterly*. 90(1);1-9, 2019.
152. Greenberg JL, Lewis SE, Dodd DK. Overlapping addictions and self-esteem among college men and women. *Addictive behaviors*. 24(4);565-71, 1999.
153. Yen JY, Ko CH, Yen CF, Chen CS, Chen CC. The association between harmful alcohol use and Internet addiction among college students: comparison of personality. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 63(2);218-24, 2009.
154. Choi K, Son H, Park M, Han J, Kim K, Lee B, et al. Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 63(4);455-62, 2009.
155. Sevindik F. Fırat üniversitesi öğrencilerinde problemlı internet kullanımını ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi. 2011.
156. Grant JE, Potenza MN, Weinstein A, Gorelick DA. Introduction to behavioral addictions. *The American journal of drug and alcohol abuse*. 36(5);233-41, 2010.

157. Takao M, Takahashi S, Kitamura M. Addictive personality and problematic mobile phone use. *CyberPsychology & Behavior*. 12(5);501-7, 2009.
158. Alaçam H, Ateşçi FÇ, Şengül AC, Tümkaya S. Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının sigara ve alkol kullanımı ile ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 16(6);383-8, 2015.
159. Sánchez-Martínez M, Otero A. Factors associated with cell phone use in adolescents in the community of Madrid (Spain). *CyberPsychology & Behavior*. 12(2);131-7, 2009.
160. Choi S-W, Kim D-J, Choi J-S, Ahn H, Choi E-J, Song W-Y, et al. Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *Journal of behavioral addictions*. 4(4);308-14, 2015.
161. Alhazmi AA, Alzahrani SH, Baig M, Salawati EM. Prevalence and factors associated with smartphone addiction among medical students at King Abdulaziz University, Jeddah. *Pakistan journal of medical sciences*. 34(4);984, 2018.
162. Tarhan S, Ünlü Z, Ovalı GY, Pabuşçu Y. Lateral Epikondilitli Hastalarda Ultrasonografinin Tanı ve Ağrı ve Kavrama Gücü Değerlendirmesinde Önemi. *Turk J Rheumatol*. 3(24);123-30, 2009.
163. Nicolay CW, Walker AL. Grip strength and endurance: Influences of anthropometric variation, hand dominance, and gender. *International journal of industrial ergonomics*. 35(7);605-18, 2005.
164. Ertem K, Inan M, Yologlu S, Elmali N, Harma A, Sahin S, et al. Effects of dominance, body mass index and age on grip and pinch strength. *Isokinetics and exercise science*. 11(4);219-23, 2003.
165. Crosby CA, Wehbé MA. Hand strength: normative values. *The Journal of hand surgery*. 19(4);665-70, 1994.
166. Kunelius A, Darzins S, Cromie J, Oakman J. Development of normative data for hand strength and anthropometric dimensions in a population of automotive workers. *Work*. 28(3);267-78, 2007.

167. Petersen P, Petrick M, Connor H, Conklin D. Grip strength and hand dominance: challenging the 10% rule. *The American journal of occupational therapy*. 43(7);444-7, 1989.
168. Uğurlu Ü, Özdoğan H. Development of normative data for cylindrical grasp pressure. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 41(5);509-19, 2011.
169. Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, Schulzke J-D, Pirlich M. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clinical nutrition*. 30(2);135-42, 2011.
170. Eksioğlu M. Endurance time of grip-force as a function of grip-span, posture and anthropometric variables. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 41(5);401-9, 2011.
171. Incel NA, Ceceli E, Durukan PB, Erdem HR, Yorgancıoğlu ZR. Grip strength: effect of hand dominance. *Singapore medical journal*. 43(5);234-7, 2002.
172. Eksioğlu M. Relative optimum grip span as a function of hand anthropometry. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 34(1);1-12, 2004.
173. Lepp A, Barkley JE, Sanders GJ, Rebold M, Gates P. The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of US college students. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 10(1);79, 2013.
174. Fanning J, Mullen SP, McAuley E. Increasing physical activity with mobile devices: a meta-analysis. *Journal of medical Internet research*. 14(6);e161, 2012.
175. Kim S-E, Kim J-W, Jee Y-S. Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of behavioral addictions*. 4(3);200-5, 2015.
176. Lindle R, Metter E, Lynch N, Fleg J, Fozard J, Tobin J, et al. Age and gender comparisons of muscle strength in 654 women and men aged 20–93 yr. *Journal of applied physiology*. 83(5);1581-7, 1997.

177. Hunter SK, Thompson MW, Adams RD. Relationships among age-associated strength changes and physical activity level, limb dominance, and muscle group in women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 55(6);B264-B73, 2000.
178. Bassey E, Harries U. Normal values for handgrip strength in 920 men and women aged over 65 years, and longitudinal changes over 4 years in 620 survivors. *Clinical science*. 84(3);331-7, 1993.
179. Gold J, Driban J, Thomas N, Chakravarty T, Channell V, Komaroff E-g. Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: An observational study. *Applied ergonomics*. 43(2);408-12, 2012.
180. Lee S, Kang H, Shin G. Head flexion angle while using a smartphone. *Ergonomics*. 58(2);220-6, 2015.
181. Ahmed S, Pokhrel N, Roy S, Samuel AJ. Impact of nomophobia: A nondrug addiction among students of physiotherapy course using an online cross-sectional survey. *Indian journal of psychiatry*. 61(1);77-80, 2019.
182. Queiroz LB, Lourenço B, Silva LEV, Lourenço DMR, Silva CA. Musculoskeletal pain and musculoskeletal syndromes in adolescents are related to electronic devices. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. 94(6);673-9, 2018.
183. Evren B, Evren C, Yapıcı A, Güler M. Severity of pain and relationship with psychiatric symptoms in patients with fibromyalgia. 2005.
184. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 33(2);160-72, 1990.
185. Gelberman RH, Hergenroeder PT, Hargens AR, Lundborg GN, Akeson WH. The carpal tunnel syndrome. A study of carpal canal pressures. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 63(3);380-3, 1981.
186. Bower JA, Stanisz GJ, Keir PJ. An MRI evaluation of carpal tunnel dimensions in healthy wrists: implications for carpal tunnel syndrome. *Clinical Biomechanics*. 21(8);816-25, 2006.

187. Wieslander G, Norbäck D, Göthe C, Juhlin L. Carpal tunnel syndrome (CTS) and exposure to vibration, repetitive wrist movements, and heavy manual work: a case-referent study. *Occupational and Environmental Medicine*. 46(1);43-7, 1989.
188. Geere J, Chester R, Kale S, Jerosch-Herold C. Power grip, pinch grip, manual muscle testing or thenar atrophy—which should be assessed as a motor outcome after carpal tunnel decompression? A systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*. 8(1);114, 2007.
189. Tay L, Urkude R, Verma K. Clinical profile, electrodiagnosis and outcome in patients with carpal tunnel syndrome: a Singapore perspective. *Singapore Med J*. 47(12);1049-52, 2006.
190. Zanette G, Marani S, Tamburin S. Proximal pain in patients with carpal tunnel syndrome: a clinical- neurophysiological study. *Journal of the Peripheral Nervous System*. 12(2);91-7, 2007.
191. Chany A-M, Marras WS, Burr DL. The effect of phone design on upper extremity discomfort and muscle fatigue. *Human factors*. 49(4);602-18, 2007.
192. Trudeau MB, Udtamadilok T, Karlson AK, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies by movement orientation, direction, and device size during single-handed mobile phone use. *Human factors*. 54(1);52-9, 2012.

10. EKLER

EK.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde tümünü okuyunuz.

ÇALIŞMAMIZ NEDİR?

Bu çalışma Akıllı Telefon Kullanımının Ağrı, Kavrama Kuvveti ve Fonksiyonelliğe etkisini değerlendiren bir çalışmadır.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Son yıllarda akıllı telefonların maliyetinin azalmasıyla birlikte kullanımı da artmaktadır. Özellikle gençler telefonlarını artık yanından ayırmaya korkar hale gelmişlerdir. Bu da onların akıllı telefonlara olan bağımlılığını ortaya koymaktadır. Bu bağımlılıklara göre en çok kullanılan baskın el başparmakta ağrı oluşmaya başladığı bildirilmiştir. Buna bağlı olarak baskın el kavrama kuvvetinin azaldığı ya da arttığı konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmada akıllı telefon kullanımının ağrı, kavrama kuvveti ve fonksiyonelliğe etkisini incelemek amaçlanmaktadır.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Her bireye Smartphone Addiction Skalası (SAS)' ın Türkçe versiyonu olan Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği uygulanacak. Akıllı telefon bağımlısı olan bireyler belirlenecek. Her bireyin demografik bilgileri kaydedildikten sonra fizyoterapist tarafından değerlendirmeleri yapılacaktır. Başparmaktaki ağrı eşiği ve toleransın değerlendirilmesi için algometre kullanılacaktır. Baskın elin kavrama kuvvetini değerlendirmek için Jamar El Dinamometresi kullanılacaktır. Parmakların kavrama kuvvetini değerlendirmek için Pinçmetre kullanılacaktır. Üst ekstremité fonksiyonelliğini değerlendirmek için Quick DASH anketi kullanılacaktır. Bu testlerin öngörülen uygulanma süresi 30-45 dakikadır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırmamıza dâhil olan hastaların değerlendirmelere uyum göstermeleri beklenmektedir. Bu koşullara uyulmadığı durumlarda araştırmacı sizi program dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

ARAŞTIRMANIN DENEYSEL KISIMLARI

Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR NEDİR?

Bu çalışmada uygulanacak olan değerlendirme yaklaşımları hiçbir şekilde risk taşımamaktadır ve size rahatsızlık verecek herhangi bir etki yoktur.

KATILIMCILARIN ÇALIŞMAYA DÂHİL OLMASI

Çalışmaya kendi rızanızla katılacaksınız veya çalışmaya katılmayı reddedebilecek ve isteğinizle hiçbir yaptırıma uğramaksızın çalışmadan çıkabileceksiniz.

İLETİŞİM

Hasta veya yasal temsilcilerin araştırma hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir terslik olduğunda iletişim kurabileceğiniz kişi ve telefon numarası aşağıda verilmiştir:

Fzt. Esra ERĞUN KEŞLİ: 05337096338

ÇALIŞMANIN SÜRESİ

Çalışmamız 2 yıl sürecektir.

BİLGİLERİM KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın sorumluları etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen fizyoterapist tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabilirim biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL.		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

HASTANIN YASAL TEMSİLCİSİNİN (EĞER GEREKLİYSE)	İMZASI

ADI & SOYADI		
YAKINLIK DERECESİ		
TARİH		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

EK.2. Değerlendirme Formu

Değerlendirme Formu		
Tarih:		
AD – SOYAD		
CİNSİYET:	<input type="checkbox"/> KADIN	<input type="checkbox"/> ERKEK
DOğUM TARİHİ:		
Boy\Kilo: \	
Edinburgh Skoru:		
Eğitim Durumu:	<input type="checkbox"/> İlkokul <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise	<input type="checkbox"/> Ön lisans <input type="checkbox"/> Lisan <input type="checkbox"/> Lisansüstü
SİGARA:	<input type="checkbox"/> EVET	<input type="checkbox"/> HAYIR
Ne kadar süre\ miktar:		
ALKOL:	<input type="checkbox"/> EVET	<input type="checkbox"/> HAYIR
Ne kadar süre\ miktar:		
Geçmiş Hastalık Öyküsü:		
Fiziksel Aktivite :	<input type="checkbox"/> EVET	<input type="checkbox"/> HAYIR

Kavrama Kuvveti: Baskın		1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ort.
	Standart Kavrama				
	Lateral Kavrama				
Kavrama Kuvveti: Baskın Olmayan		1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ort.
	Standart Kavrama				
	Lateral Kavrama				
Algometre Ölçümleri: 1.Dorsal İnterosseal Kas Baskın		1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ort.
	Ağrı Eşiği				
	Ağrı Toleransı				
Algometre Ölçümleri: 1.Dorsal İnterosseal Kas Baskın Olmayan		1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ort.
	Ağrı Eşiği				
	Ağrı Toleransı				
Quick DASH Skoru					
SAS SKORU					

EK.3. Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği

SMARTPHONE ADDİCTION SCALE TÜRKÇE VERSİYONU	KESİNLİKLE HAYIR	HAYIR	KISMEN HAYIR	KISMEN EVET	EVET	KESİNLİKLE EVET
1-Akıllı telefon kullanımım sebebiyle planlanmış işlerimi yetiştiremiyorum.	1	2	3	4	5	6
2-Akıllı telefon kullanımım sebebiyle sınıfta, ödev yaparken veya çalışırken konsantre olmakta güçlük çekiyorum	1	2	3	4	5	6
3-Aşırı akıllı telefon kullanımına bağlı baş dönmesi ya da bulanık görme yaşıyorum.	1	2	3	4	5	6
4-Akıllı telefon kullanırken bileklerimde ya da boynumun arkasında ağrı hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
5-Aşırı akıllı telefon kullanımı sebebiyle yeterli uykumu alamıyorum ve kendimi yorgun hissediyorum	1	2	3	4	5	6
6-Akıllı telefon kullanırken sakinleşiyor ve rahatlıyorum	1	2	3	4	5	6
7-Akıllı telefon kullanırken kendimi keyifli ve coşkulu hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
8-Akıllı telefon kullanırken kendimi güvende hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
9-Akıllı telefon ile stresten kurtulmak mümkündür.	1	2	3	4	5	6
10-Akıllı telefon kullanmaktan daha eğlenceli bir şey yoktur.	1	2	3	4	5	6
11-Akıllı telefonum olmazsa hayatım bomboş olur.	1	2	3	4	5	6

12-Kendimi en çok akıllı telefon kullanırken özgür hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
13-Akıllı telefon kullanmak hayatımdaki en eğlenceli şeydir.	1	2	3	4	5	6
14-Akıllı telefonumun olmamasına dayanmam.	1	2	3	4	5	6
15-Akıllı telefonum elimde değilken kendimi sabırsız ve sinirli hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
16-Kullanmadığım zamanlarda bile aklımda akıllı telefonum var.	1	2	3	4	5	6
17-Günlük hayatımı büyük ölçüde etkilese bile akıllı telefonumu kullanmaktan asla vazgeçmem.	1	2	3	4	5	6
18-Akıllı telefonumla meşgul iken rahatsız edilmek beni sinirlendirir.	1	2	3	4	5	6
19-Tuvalete acilen gitmek zorunda olsam bile akıllı telefonumu yanıma alırım.	1	2	3	4	5	6
20-Akıllı telefon aracılığıyla daha fazla insanla tanışmak harika bir duygudur.	1	2	3	4	5	6
21-Akıllı telefondaki arkadaşlarımla olan ilişkilerimin gerçek yaşamdaki arkadaşlarımla olan ilişkilerimden daha samimi olduğunu düşünüyorum	1	2	3	4	5	6
22-Akıllı telefonumu kullanamamak bir arkadaşımı kaybetmek kadar acı verici olabilir.	1	2	3	4	5	6
23-Akıllı telefonumdaki arkadaşlarımla, gerçek hayattaki arkadaşlarıma göre	1	2	3	4	5	6

beni daha iyi anladıklarını düşünüyorum.						
24-İnsanların Twitter ya da Facebook'taki konuşmalarını kaçırmamak için akıllı telefonumu sürekli kontrol ederim.	1	2	3	4	5	6
25-Twitter ya da Facebook gibi sosyal ağları uyanır uyanmaz kontrol ederim.	1	2	3	4	5	6
26-Akıllı telefondaki arkadaşlarımla zaman geçirmeyi gerçek yaşamdaki arkadaşlarımla ya da diğer aile bireyleriyle zaman geçirmeye tercih ediyorum.	1	2	3	4	5	6
27-Diğer insanlara sormaktansa akıllı telefonumdan araştırmayı tercih ederim.	1	2	3	4	5	6
28-Akıllı telefonumun bataryası tam doluyken bile bir gün gitmez.	1	2	3	4	5	6
29-Akıllı telefonumu planladığımdan daha fazla kullanıyorum.	1	2	3	4	5	6
30-Akıllı telefonumu kullanmayı bıraktıktan hemen sonra yine kullanma ihtiyacı hissediyorum	1	2	3	4	5	6
31-Akıllı telefonumu kullanma süremi kısaltmayı defalarca denedim fakat her defasında başarısız oldum.	1	2	3	4	5	6
32-Akıllı telefon kullanma süremi kısaltmam gerektiğini hep düşünüyorum	1	2	3	4	5	6
33-Çevremdeki insanlar akıllı telefonumu çok fazla kullandığımı söylüyorlar.	1	2	3	4	5	6

EK.4. Edinburg El Tercih Envanteri

Edinburg El Tercih Testi

Aşağıdaki aktiviteleri yerine getirirken kullanmayı tercih ettiğiniz elinizi tabloda karşılık gelen kutucuğa işaretleyiniz.

Aktivite	Daima Sağ	Genellikle Sağ	Her 2 El	Genellikle Sol	Daima Sol
Yazı Yazma					
Resim Yapma					
Top-Taş Atma					
Makas Tutma					
Diş Fırçalama					
Çatal tutma					
Çekiç Tutma					
Kibrit Tutma					
Şişe Açma					
Bıçak Tutma					

EK.5. Quick DASH Anketi

Quick DASH (Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sorgulamaktadır. Her soruyu **son haftadaki** durumunuzu göz önüne alıp, sadece bir adet uygun şıkkı işaretleyerek cevaplayınız. Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız. Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabileceğiniz göre uygun cevabı verin.

	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1 - Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Ağır işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek, tamirat yapmak vs.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Sirtınızı yıkamak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Kol, omuz veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (tenis oynamak, pinpon oynamak.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7 - Son hafta süresince kol omuz ya da el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hiç kısıtlanma yok	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Hiç yapamadım
8 - Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yok	Hafif	Orta	Bir hayli	Aşırı
9 - Geçen hafta içerisinde olan el, omuz ya da kol ağrınızın yoğunluğunu işaretleyiniz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10- Geçen hafta içerisinde olan el, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma (iğnelenme) yoğunluğunu işaretleyiniz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
11 - Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumakta ne kadar zorlandınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dorcas E. Beaton (2005) J Bone Joint Surg Am, 2005 May; 87 (5): 1038

$$\text{Quick Dash Skoru} = \left[\left(\frac{\text{İşaretlenen maddelerin toplam puanı}}{\text{İşaretli madde sayısı}} \right) - 1 \right] \times 25$$

(Eğer biden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanmamalıdır.)

Toplam QDASH Skoru:



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.45362
Konu : Etik Kurulu Kararı

14/12/2017

Sayın Esra ERGÜN KEŞLİ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğumuz "Akıllı Telefon Bağımlılığının Ağrı, Kavrama Kuvveti Ve Fonksiyonelliğe Etkisi" isimli başvurumuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 14.12.2017 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evetmişiz <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 73EFE917XD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacak Mah. Ekinçiler Cad.No:19 Kavacak Kampüsü 34810
Beşiktaş/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Akıllı Telefon Bağımlılığının Ağrı, Kavrama Kuvveti Ve Fonksiyonelliğe Etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Esra Ergun Keşli			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapist			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Yeriyon Numarası	DİL		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ PLANI	01.12.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ ÖZMÜLLE OLULU FORMU	01.12.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 515		Tarih: 13/12/2017			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Ünvanlık Alanı	Kurumu	Çalıştır		Araştırma ile İlgili		Kardışın*		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczaecilik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	H
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embiyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* Toplantıda Bulunma



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.29702
Konu : Etik Kurulu Kararı

24/07/2018

Sayın Esra ERGÜN KEŞLİ

Üniversitenizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13/12/2017 tarihli 515 karar no ile onay verdiği "Akıllı Telefon Bağımlılığının Ağrı, Kavrama Kuvveti Ve Fonksiyonelliğe Etkisi" isimli çalışmamızın başlığını "Akıllı Telefon Kullanıcılarında Ağrı, Kavrama Kuvveti Ve Fonksiyonelliğin İncelenmesi" ve çalışmaya dahil edilecek kişilerin "Akıllı Telefon Bağımlısı" yerine "Akıllı Telefon Kullanan Bireyler" olarak değiştirilmesi isteginiz uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Husefi OZBEK tarafından 24.07.2018 tarihinde e-İmzalanmıştır.
Evrakınız <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 005P91C3XA kodu ile doğrulayabilirsiniz.

12. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Esra	Soyadı	Ergun Keşli
Doğum Yeri	Mut\Mersin	Doğum Tarihi	01.09.1988
Uyruğu	T.C	E-mail	fztesraergn@gmail.com

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2019
Lisans	Muğla Üniversitesi	2011
Lise	Mut Anadolu Lisesi	2006

İş Deneyimi

Görevi	Kurumu	Süre (Yıl-Yıl)
Fizyoterapist	Özel Avicenna Hastanesi	(2011-2014)
Fizyoterapist	Özel Medicana Hastanesi	(2014-2015)
Fizyoterapist	Orkide Özel Eğitim Merkezi	2015-2015
Öğretim Görevlisi	Üsküdar Üniversitesi	(2015-)

Yabancı Dil

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Orta	Orta	Orta

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
Ales Puanı	72,37842	73,63526	66,67576

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office	İyi

