

Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Bağımlılığı İle Servikal Bölge-Üst Ekstremitte Ağrısı Arasındaki İlişki*

Relationship Between Smartphone Addiction and the Pain in Cervical Region-Upper Extremity among University Students



Ayla Günal¹, Serkan Pekçetin²

Geliş/Received : 19.01.2018
Kabul/Accepted : 22.06.2018

DOI: 10.17942/sted.381207

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinde cep telefonu bağımlılık düzeyi ile servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'na devam eden 187 öğrenci gönüllü olarak katıldı. Öğrencilerin demografik bilgileri ve cep telefonu kullanım süreleri kaydedildi. Cep telefonu bağımlılık düzeyleri akıllı telefon bağımlılığı ölçeği-kısa form ile, servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısı visual analog skalası ile değerlendirildi.

Sonuçlar: Bireylerin yaş ortalamaları $20,06 \pm 1,95$ yıl, cep telefonu kullanımına başlangıç yaşı $15,11 \pm 2,35$ yıl, günlük ortalama cep telefonu kullanımı $4,36 \pm 1,79$ saat olarak tespit edildi. Bireylerin %84'ünün derslerde cep telefonunun açık olduğu saptandı. Akıllı telefon bağımlılığı ile servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($p < 0,01$). Günlük ortalama cep telefonu kullanım süresi ile cep telefonu bağımlılığı ($p < 0,01$), servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısı ($p < 0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı.

Tartışma: Üniversite öğrencilerine cep telefonu bağımlılığının vücuda olan olumsuz etkileri konusunda verilecek eğitim programlarının sağlığı koruma ve geliştirme açısından önemli kazanımlar sağlayabileceği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: Ağrı, Öğrenciler, Akıllı telefon

Abstract

Objective: The aim of this study was to investigate the relationship between the level of smart phone addiction and the pain in cervical region-upper extremity among university students.

Materials and Methods: One hundred and eighty-seven students attending the School of Health Sciences and the School of Physical Education and Sports at a public university participated in the study voluntarily. The demographic variables of the students and the amount of time they spent on a smartphone per day were recorded. Smartphone addiction level and cervical region-upper extremity pain were evaluated using Smartphone Addiction scale-short version and Visual Analog Scale, respectively.

Findings: The mean age of the participants was $20,06 \pm 1,95$ years, the mean age at starting using smartphone was $15,11 \pm 2,35$ years and the average amount of time spent on smartphone per day was $4,36 \pm 1,79$ hours. It was found that 84% of the participants did not switch off their smartphone during classes. There was a statistically significant correlation between smartphone addiction level and cervical-upper extremity pain ($p < 0,01$). A statistically significant correlation was identified between the duration of smartphone use per day and smartphone addiction level ($p < 0,01$), and cervical-upper extremity pain ($p < 0,05$).

Conclusion: It was thought that the training programs for university students on the negative effects of smartphone addiction on the body may provide significant gains in terms of health protection and promotion.

Keywords: Pain, Students, Smartphone

*Çalışma 30 Mayıs-2 Haziran 2017 tarihlerinde Engelli Bireylerin İstihdam Edilebilirliğinin Artırılması İçin Teknik Yardım Projesi kapsamında İstanbul'da düzenlenen Uluslararası Kapanış Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

1. Dr. Öğr.Üyesi Tokat Gaziosmanpaşa Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Tokat (ORCID No: 0000-0003-2213-2111)

2. Dr. Öğr.Üyesi, Sağlık Bilimleri Ü. Gülhane Sağlık Bilimleri Fak. Ergoterapi Bölümü, Ankara (ORCID No: 0000-0001-5110-633X)

Giriş

Günümüzde; akıllı telefonlara sosyal medya takibi, internet erişimi, fotoğraf ve video çekme, oyun oynama gibi özellikler ilave edildiğinden dolayı yalnızca telefon olarak kullanımları ortadan kalkmış olup, telefonlar günlük yaşamın vazgeçilmez bir aracı haline gelmiştir. Nitekim ülkemizde 2016 yılında Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırmasında hanelerin %96,9'unda cep telefonu ya da akıllı telefon bulunduğu tespit edilmiştir (1). Cep telefonu kullanan bireyler arasında ise üniversite öğrencileri geniş bir grubu oluşturmaktadır (2).

Akıllı telefonlar sahip oldukları sayısız özellikler ile insanların yaşamını kolaylaştırmakta; ancak bu kolaylıklarda akıllı telefona olan bağımlılığı tetikleyebilmektedir. Bağımlılık; bir madde ya da davranışı kullanmayı bırakamama ya da kontrol edememe şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımdan da anlaşıldığı gibi bağımlılık maddeye ya da davranışa karşı gelişebilmektedir ve akıllı telefon bağımlılığı, bağımlılığın davranışsal kategorisi altında yer almaktadır (3). Türkiye'de de teknoloji bağımlılığı bir bağımlılık çeşidi olarak kabul görmektedir ve bu bağımlılık ile ilgili mücadeleler başlamıştır. Akıllı telefon teknolojisinin sürekli bir gelişim içinde olması ve beraberinde fiyatlarının da ucuzlaması tüketicilerde akıllı telefon kullanımının yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda akıllı telefon bağımlılığı konusunun gelecekte toplumun psikolojik ve fiziksel gelişimine daha fazla etki edeceği öngörülmektedir. Bu durumun gelecekte bağımlılık araştırması yapan sağlık bilimine sigara tiryakisi, alkolik gibi kavramlara ek olarak "teknolojikolik" ve "akıllı telefonkolik" gibi kavramların da girmesine ve bu bağımlılık tartışmalarının artmasına neden olacağı belirtilmektedir (4).

Akıllı telefon bağımlılığının bireyler üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler yalnızlık ve utangaçlık gibi sosyal ve psikolojik problemlere neden olabildiği gibi (5); aynı zamanda kas iskelet sisteminde problemlere de neden olabilmektedir (6). Literatürde akıllı telefonların fiziksel etkilerini inceleyen araştırmalar daha çok el bileği ve baş parmakta ağrı ve kas iskelet sistemi problemlerini incelemiştir (7,8). Hâlbuki akıllı telefon bağımlılığı olan bireylerde boyun ve üst ekstremitede ağrı

yakınmaları görülebilir. Bu ağrı şikâyetinin, sabit bir pozisyonda tekrarlayan hareketlerin kaslarda spazma yol açmasından ya da kötü postürün yorgunluğa neden olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (9).

Ülkemizde son yıllarda akıllı telefon bağımlılığı ile ilgili yapılan çalışmalarda psikolojik iyi olma hali, akademik başarı, yalnızlık düzeyi gibi kişiye ait sosyal ve psikolojik boyutların incelenmiş olduğu; kas iskelet sistemi ile ilgili ilişkisini inceleyen bilimsel araştırmaların ise literatürde sınırlı sayıda olduğu görülmüştür (10-12). Bu bağlamda çalışmamızda akıllı telefon bağımlılığı açısından artmış risklere sahip üniversite öğrencilerinin bağımlılık düzeyleri ile servikal bölge ve üst ekstremitedeki subjektif ağrı düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'na devam eden 187 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmanın yapılması için gerekli idari izinler alınmıştır. Bu araştırma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak gerçekleştirilmiş olup, çalışmaya katılan gönüllülerin yazılı onamları alınmıştır. Çalışmaya herhangi bir ortopedik ve/veya nörolojik hastalığı olan öğrenciler dahil edilmemiştir.

Çalışmaya katılan gönüllülerin demografik bilgileri kaydedildikten sonra, cep telefonu kullanım süreleri ve vücut üzerindeki etkileri ile ilgi ilgili farkındalıkları araştırmacı tarafından hazırlanan bir form ile cep telefonu kullanma düzeyleri Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form ile servikal bölge ve üst ekstremitede ağrısı Vizüel Analog Skalası ile değerlendirildi.

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form (ATBÖ-KF)

ATBÖ-KF, bireylerin akıllı telefon bağımlılığı riskini ölçmek için geliştirilmiş bir ankettir. Ölçek bir faktörlü olup alt boyutları yoktur. Ölçeğin 10 maddesi vardır ve her bir madde altılı Likert dereceleme ile puanlanır. Ölçek puanları 10-60 arasında değişmektedir. Testten elde edilen puan arttıkça bağımlılık için riskin arttığı değerlendirilmektedir. ATBÖ-KF özgün formunun iç tutarlılık ve eş zamanlı geçerliliğinin Cronbach alfa katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur (13).

Ölçeğin Türkçe versiyonu Noyan ve ark. (14) tarafından 2015 yılında yapılmış olup, anketin maddeleri ve puanlaması orijinal anket ile aynıdır. Araştırmacılar tarafından Türkçe ATBÖ-KF için Cronbach alfa katsayısı 0,86 olarak bulmuşlardır.

Vizüel Analog Skalası (VAS)

Çalışmaya katılan gönüllülerin ağrı düzeylerinin belirlenmesinde standart 10 cm VAS (0= "ağrı yok" 10= "dayanılmaz ağrı") kullanılmıştır (15).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 22.0 paket programı kullanılarak tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Sayısal değişkenlerin normalliği Shapiro Wilks testi ile incelenerek, ölçüm sonuçlarının normal dağılım göstermediği tanımlanmış olup; non-parametrik testler tercih edilmiştir. Sayısal değişkenler arası ilişki Spearman korelasyon katsayısı ile verilmiştir. Spearman korelasyon katsayısı (r) 0,00-0,19 "zayıf", 0,20-0,39 "düşük", 0,40-0,59 "orta", 0,60-0,79 "kuvvetli", 0,80-1,00 "çok kuvvetli" ilişki düzeyini belirttiği kabul edilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan gönüllülerin 126'sı kadın ve 61'i erkek idi. Gönüllülerin yaş ortalaması $20,10 \pm 1,90$ yıl olarak kaydedildi. Örneklem grubunun %84,00'ünün ders sırasında cep telefonunu açık olduğu saptandı. Gönüllülerin akıllı telefon kullanımına ait sonuçlar Tablo 1'de gösterildi. Gönüllülerin servikal bölge ve üst ekstremiteye ait VAS ortalamaları ve standart sapmaları sırasıyla $2,60 \pm 2,60$, $2,00 \pm 2,30$ olarak bulundu (Tablo 1).

Bireylerin yaşları ile mobil kullanım bağımlılıkları ve ağrı şikayetleri arasında istatistiksel olarak bir ilişki saptanmadı ($p > 0,05$). Günlük telefon kullanım süresi arttıkça bağımlılık puanının yükseldiği ($p < 0,01$), servikal bölge ve üst ekstremitede ağrı şiddetinin arttığı ($p < 0,05$) bulundu. Bağımlılık düzeyi ile servikal bölge ve üst ekstremitedeki ağrı arasında pozitif yönde düşük düzeyde ilişki saptandı ($p < 0,05$) (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda üniversite öğrencilerinin cep telefonu bağımlılıkları arttıkça servikal bölge ve üst ekstremitede ağrı şikâyetlerinin arttığı

Tablo 1. Katılımcıların akıllı telefon kullanımı ile ilişkili bulguları ve Vizüel Analog Skalası puanları

	Min.	Max.	X	SS
Yaş (yıl)	18,00	37,00	20,10	1,95
Cep Telefonu Kullanmaya Başlama Yaşı (yıl)	9,00	24,00	15,10	2,35
Günlük Cep Telefonu Kullanma Süresi (saat)	1,00	7,00	4,40	1,79
ATBÖ-KF	10,00	58,00	28,10	9,96
Servikal Bölge VAS Puanı	0,00	10,00	2,60	2,65
Üst Ekstremitede VAS Puanı	0,00	9,20	2,00	2,30

ATBÖ-KF= Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form, VAS= Vizüel Analog Skalası

Tablo 2. Akıllı telefon kullanımı ile ilişkili değişkenler ve VAS ile ilgili değişkenler arasındaki korelasyon

		1	2	3	4	5
Cep Telefonu Kullanmaya Başlama Yaşı (1)	r	-	-0,176	0,060	0,004	0,001
	p	-	0,016*	0,413	0,955	0,994
Günlük Cep Telefonu Kullanma Süresi (2)	r	-0,176	-	0,283	0,142	0,153
	p	0,016*	-	0,000**	0,048*	0,037*
ATBÖ-KF (3)	r	0,060	0,283	-	0,279	0,328
	p	0,413	0,000**	-	0,000**	0,000**
Servikal Bölge VAS Puanı (4)	r	0,004	0,142	0,279	-	0,582
	p	0,955	0,048*	0,000**	-	0,000**
Üst Ekstremitede VAS Puanı (5)	r	0,001	0,153	0,328	0,582	-
	p	0,994	0,037*	0,000**	0,000**	-

ATBÖ-KF= Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form, VAS= Vizüel Analog Skalası * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

görüldü. Bununla birlikte günlük kullanım süresi uzadıkça cep telefonu bağımlılığının ve ağrı şikâyetlerinin de yükseldiği saptandı.

TÜİK 2013 verilerine göre ülkemizde cep telefonu kullanımı 10 yaşında başlamaktadır (16). Çalışmamızda bireylerin ortalama 15 yaşlarında telefon kullanmaya başladıkları saptanmıştır. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçlar örneklem grubumuzun, TÜİK verilerine göre daha geç yaşlarda cep telefonu kullanımının başladığını göstermektedir. Bununla birlikte olguların ergenlik döneminden itibaren cep telefonu kullanmaları, üniversite eğitiminden önce bilinçli mobil telefon kullanımına yönelik eğitim programları düzenlenmesini aynı zamanda bu programlarının yükseköğretimde de devam etmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Literatürde üniversite öğrencilerinin telefon kullanım sürelerinin 2-7 saat arasında olduğu bildirilmiştir (17-19). Yang ve ark. (20) adolesan bireylerin akıllı telefon kullanımı ile kas-iskelet sistemi sorunlarının ilişkisini inceledikleri çalışmalarında, örneklem grubunun yaklaşık yarısının boyun ve omuz problemi yaşadığını, bu durumun akıllı telefon kullanımı süresinin uzunluğu ile ilişkili olduğunu göstermiştir.



Fotoğraf: Ebru Maranalı Fidan

Çalışmamızda bireylerin cep telefonlarını gün içinde ortalama 4 saat kullandığı saptandı. Kullanım süresi arttıkça bağımlılık düzeyinin, servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısının arttığı görüldü. Telefon kullanım süresi ve kas iskelet sistemine olan etkilerinin literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir. Elde edilen bilgiler ışığında, üniversite öğrencilerinde mobil telefon kullanım süresinin sağlığa olan negatif etkilerinin anlatılmasına ve azaltmaya yönelik eğitim çalışmalarına gereksinim olduğu düşünülmüştür.

Üniversite öğrencilerinde mobil telefon yoksunluğu yaygın bir problem olarak tanımlanmaktadır. Bu bireyler gün içerisinde sıklıkla telefonlarını kontrol etmekte, gece telefonlarını açık konumda tutmakta, uyandıklarında ilk önce telefonlarını kontrol etmektedirler (21,22). Üniversite öğrencilerinin yer aldığı bir çalışmada mobil telefon yoksunluğunun %55 oranında olduğu bildirilmiştir (23). Çalışmamızda öğrencilerin %84,0'ının cep telefonlarının ders sırasında açık olduğu saptandı. Mobil telefon yoksunluğunun araştırma grubu için de bir risk faktörü olduğu düşünülmüştür.

Literatürde cep telefonu bağımlılığı ve kullanıcı yaşı arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışma sonuçlarının farklı olduğu görülmektedir. Üniversite öğrencilerinde akıllı telefon kullanımı ve bağımlılığı üzerine yapılan bir derlemede katılımcıların yaşları ile bağımlılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (4). Akın ve Divanoğlu (24) üniversite öğrencilerinin cep telefonu kullanım durumlarını araştırdıkları çalışmada yaşın bağımlılık ile ilişkili olduğunu, en yüksek bağımlılığın 20-22 yaş aralığında görüldüğünü bildirmişlerdir. Kaysi'nin (25) bu konu ile ilgili yaptığı çalışmada ise, daha küçük yaş grubunda olan üniversite öğrencilerinin daha büyük yaş grubundaki öğrencilere göre telefon bağımlılıklarının yüksek olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda yaş ile bağımlılık ve servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısı arasında ilişki saptanmadı. Elde edilen bu sonucun derleme çalışması ile benzer olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, çalışmada yer alan öğrencilerin çoğunluğunun benzer yaş aralığında olmasının bu sonuç ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür (%95,0'ı 18-22 yaş aralığında).

18-25 yaş aralığında üniversite öğrencilerinin yer aldığı bir çalışmada, mobil telefon kullanımı ile özellikle boyun ve omuzu ilgilendiren kas-iskelet sistemi problemleri arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Çalışmada, elektronik alet kullanımı ve postüral alışkanlıkların bu problemlere yol açtığı ve kas iskelet sisteminin korunması/bu konudaki farkındalık adına üniversite öğrencileri için acil olarak ergonomi eğitimi ve tavsiyelerini içeren programlara gereksinim olduğu bildirilmiştir (26). 20-24 yaş aralığındaki bireylerde ise mobil telefonda mesaj yazma frekansı arttıkça boyun ve üst ekstremiteye ait belirtilerin arttığı gösterilmiştir (27). Benzer olarak, mobil el aleti kullanım prevalansı ve kas-iskelet sistemi şikayetlerine ait risk faktörleri ile ilgili sistematik gözden geçirme çalışmasının sonuçları mobil alet kullananlar arasında kas iskelet sistemi şikayet prevalansının %1,0-67,8 aralığında olduğu, en yüksek prevalansın ise boyun ile ilgili yakınmalar oluşturduğu, aynı zamanda boyun fleksiyonu, telefon ile arama sıklığı, mesaj yazma ve oyun oynama ile kas iskelet sistemi yakınmaları arasında ilişki olduğu tanımlanmıştır (28). Kalirathinam ve ark. (29) üniversite öğrencilerinin mobil telefon kullanımına bağlı %20,1'inin üst ekstremit ve boyun problemi yaşadığını, bunların içinde ilk sırayı boynun, ikinciyi sağ omuzun, üçüncü sırayı ise sol omuzun aldığını saptamışlardır.

Çalışmamızda üniversite öğrencilerinin cep telefonu bağımlılıkları arttıkça servikal bölge ve üst ekstremitede ağrı şikayetlerin arttığı saptandı. Elde edilen sonuçların literatür ile benzer olduğu görüldü. Ancak servikal bölge ve üst ekstremitede ağrı şikayetleri ile ilişkili postüral hatalar gibi diğer değişkenlerin incelenmemiş olmaması çalışmanın en önemli sınırlılığıdır. Çalışmamızda yalnızca gönüllü öğrencilerin yer almış olması ve örneklem sayısının yüksek olmaması diğer bir sınırlılıktır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda katılımcı sayısının daha fazla olmasına, aynı zamanda elde edilen bu sonuçlar üzerinden eğitim programlarının düzenlenmesine ve verilecek eğitimin etkinliğinin inceleneceği çalışmalara gereksinim olduğu öngörülmektedir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar üniversite öğrencilerinde mobil telefon kullanımının sağlık açısından negatif sonuçlara yol açtığını göstermiştir. Bu bağlamda mobil telefon

bağımlılığı ve sonuçlarının anlatıldığı konferansların düzenlenmesi, broşür ve afişlerin yerleşke içinde dağıtılması, özellikle sağlığı korunması ve geliştirilmesi gibi dersler kapsamında bu konuya yer verilmesi ile pozitif kazanımların elde edilebileceği düşünülmektedir.

İletişim: Ayla Günal

E-posta: ayla.gunal@gop.edu.tr

Kaynaklar

1. Türkiye İstatistik Kurumu. Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. TÜİK Haber Bülteni 2016; Sayı 21779.
2. Uzgören E, Şengür M, Yiğit Ü. Üniversite öğrencilerinin cep telefonu talebinde israfa yönelik davranışlarının analizi- Dumlupınar Üniversitesi öğrencilerine yönelik bir uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2013;18(1):29-44.
3. Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, Gu X, Choi JH, Kim DJ. Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). PloS one 2013;8(2):1-7.
4. Kuyucu M. Gençlerde akıllı telefon kullanımı ve akıllı telefon bağımlılığı sorunsalı: "Akıllı telefon(kolik)" üniversite gençliği. Global Media Journal TR Edition 2017;7(14):328-59.
5. Aktaş H, Yılmaz N. Üniversite gençlerinin yalnızlık ve utangaçlık unsurları açısından akıllı telefon bağımlılığı. IJSSER 2017;3(1):85-100.
6. Kim HJ, Kim JS. The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. J Phys Ther Sci 2015;27(3):575-9.
7. Trudeau MB, Young JG, Jindrich DL, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. J Biomech 2012;45(14):2349-54.
8. Woo HC, White P, Ng HK, Lai CW. Development of kinematic graphs of median nerve during active finger motion: Implications of smartphone use. PloS one 2016;11(7):1-17.
9. Alparslan Babayiğit M, Kurt M. Hastane Ergonomisi. Istanbul Medical J 2013;14:153-9.
10. Akgül BM. The reflections of smartphone use and recreational use of internet by high school students to leisure boredom and academic achievement. European Journal of Physical Education and Sport Science 2016;2(5):1-20.
11. Çakır Ö, Oğuz E. Lise öğrencilerinin yalnızlık düzeyleri ile akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişki. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2017;13(1):418-29.
12. Kumcagiz H, Gunduz Y. Relationship between psychological well-being and smartphone

- addiction of university students. *International Journal of Higher Education* 2016;5(4):144-56.
13. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PloS one* 2013;8(12):1-7.
 14. Noyan CO, Enez DA, Nurmedov S, Yılmaz O, Dilbaz N. Akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin kısa formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2015;16(Special issue.1):73-81.
 15. Burckhardt C S, Jones KD. Adult measures of pain: the McGill Pain Questionnaire (MPQ), Rheumatoid Arthritis Pain Scale (RAPS), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Verbal Descriptive Scale (VDS), Visual Analog Scale (VAS), and West Haven-Yale Multidisciplinary Pain Inventory (WHYMPI). *Arthritis Care & Research* 2003;49(5):96-10
 16. Türkiye İstatistik Kurumu. 06-15 yaş grubu çocuklarda bilişim teknolojileri kullanımı ve medya. *TÜİK Haber Bülteni* 2013; Sayı 15866.
 17. Erdem H, Kalkın G, Türen U, Deniz M. Üniversite öğrencilerinde mobil telefon yoksunluğu korkusunun (nomofobi) akademik başarıya etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2016;21(3):923-36.
 18. Minaz A, Bozkurt ÖÇ. Üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin ve kullanım amaçlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2017;9(21):268-86.
 19. Yadav JU, Yadav DJ. Study of mobile phone usage in medical students of deemed University of Western Maharashtra, India. *Int J Community Med Public Health* 2017;4(2):405-8.
 20. Yang SY, Chen MD, Huang YC, Lin CY, Chang JH. Association between smartphone use and musculoskeletal discomfort in adolescent students. *J Community Health* 2017;42(3):423-30.
 21. Akıllı KG, Gezgin MD. Üniversite öğrencilerinin nomofobi düzeyleri ile farklı davranış örüntülerinin arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2016;40:51-69.
 22. Adnan M, Gezgin MD. Modern çağın yeni fobisi: üniversite öğrencileri arasında nomofobi prevalansı. *Journal of Faculty of Educational Sciences* 2016;49(1):141-58.
 23. Erdem H, Türen U, Kalkın G. Mobil telefon yoksunluğu korkusu (nomofobi) yayılımı: Türkiye'den üniversite öğrencileri ve kamu çalışanları örnekleme. *Bilişim Teknolojileri Dergisi* 2017;10(1):1-12.
 24. Akin E, Divanoğlu US. Üniversite öğrencilerinin cep telefonu kullanımına karşı genel tutumları ve bu tutumların, kullanıma yansımalarına yönelik Aksaray Üniversitesi'nde bir araştırma. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 2009;11(17):69-93.
 25. Kaysi F. Üniversite öğrencilerinin akıllı telefon kullanımının incelenmesi. In: Ger MA Eds: *Yükseköğretim Üzerine*, İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 2016:116-29.
 26. Woo EH, White P, Lai CW. Musculoskeletal impact of the use of various types of electronic devices on university students in Hong Kong: An evaluation by means of self-reported questionnaire. *Man Ther* 2016;26:47-53.
 27. Gustafsson E, Thomée S, Grimby-Ekman A, Hagberg M. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. *Appl Ergon* 2017;58:208-14.
 28. Xie Y, Szeto G, Dai J. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: A systematic review. *Appl Ergon* 2017;59:132-42.
 29. Kalirathinam D, Manoharlal MA, Mei CL, Ling CK, Sheng TWY, Jerome A, Us MR. Association between the usage of smartphone as the risk factor for the prevalence of upper extremity and neck symptoms among university students: A cross - sectional survey based study. *Research J Pharm and Tech* 2017;10(4):1184-90.