



Comparison of University Students' Perceived Stress Levels in terms of Body-Mass Index Categories and Gender

Burcu Köksal^{1,a,*}

¹Department of Physiology, Faculty of Medicine, Lokman Hekim University, 06510 Ankara, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 14/02/2022 Accepted : 24/02/2022</p> <p>Keywords: Body-Mass index Gender Perceived stress University students Obesity</p>	<p>The main purpose of this study is to compare the perceived stress level of university students in terms of body-mass index categories and gender. 235 university students (183 female, 53 male) between the ages of 18-40 participated in the study. Participants were selected from six different departments of six universities by convenient sampling. In the study, a personal information form asking about university, department, age, disease status, drug use, weight, height and gender, and a perceived stress scale were used as data collection tools. While body mass index (BMI) categories and gender were determined as independent variables in the study, perceived stress level was determined as dependent variable and the data were analysed with a one-way ANOVA test. The findings revealed that there was no statistically significant difference in the perceived stress levels of the participants in terms of gender and body mass index categories. However, for one factor of the stress scale (readiness to cope with stress), participants in the normal body mass index range reported significantly less stress than participants in the obese body mass index range. The findings will be discussed in the light of the literature.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 10(3): 447-451, 2022

Üniversite Öğrencilerinin Algılanan Stres Düzeylerinin Beden-Kitle İndeksi Kategorileri ve Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 14/02/2022 Kabul : 24/02/2022</p> <p>Anahtar Kelimeler: Beden-Kitle indeksi Cinsiyet Algılanan stress Üniversite öğrencileri Obezite</p>	<p>Bu çalışmanın temel amacı, üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyinin beden-kitle indeksi kategorileri ve cinsiyet açısından karşılaştırılmasıdır. Araştırmaya 18-40 yaş arası 235 üniversite öğrencisi (183 kadın, 53 erkek) katılmıştır. Katılımcılar uygun örnekleme yoluyla altı üniversitenin altı farklı bölümünden seçilmişlerdir. Araştırmada veri toplama aracı olarak üniversite, bölüm, yaş, hastalık durumu, ilaç kullanımı, kilo, boy ve cinsiyet bilgilerinin sorulduğu kişisel bilgi formu ve algılanan stres ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada beden kitle indeksi (BKİ) kategorileri ve cinsiyet, bağımsız değişkenler olarak belirlenirken, algılanan stres düzeyi bağımlı değişken olarak belirlenmiş ve veriler, tek yönlü ANOVA testi ile analiz edilmiştir. Bulgular, cinsiyet ve beden kitle indeksi kategorileri açısından katılımcıların algılanan stres düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, stres ölçeğinin bir faktörü için (stresle başa çıkmaya hazır olma), normal beden kitle indeksi aralığındaki katılımcılar, obez beden kitle indeksi aralığındaki katılımcılara göre önemli ölçüde daha az stres bildirmişlerdir. Bulgular literatür ışığında tartışılacaktır.</p>

^a burkimhan@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5840-3166>



Giriş

Stres, üniversite öğrencileri için kaçınılmaz bir durumdur; sınavlar, gelecek kararları, derslerin iş yükü ve sosyal hayatın sorumlulukları konusunda üniversite öğrencileri stres yaşamaktadırlar (Ramachandiran ve Dhanapal, 2018). Aslında stres vücuttaki çok farklı fizyolojik değişikliklerle ilişkilendirildiği için çok kapsamlı bir kavramdır. Stres koşulları, prefrontal kortekste kan akışının azalmasına (Kane ve Engle, 2002), hipotalamik-hipofiz-adrenal ekseninden kimyasalların salınımına ve nöronal fonksiyonlarda değişikliklere yol açar (Delgado-Moreno ve ark., 2017, Delgado-Moreno ve ark., 2019). Stres koşullarında önemli olan bir diğer unsur, strese ilişkin algılardır. Strese ilişkin algılar, stres durumlarının üstesinden gelmek için hazır olma düzeyini yansıttığından, stresin vücutta neden olduğu değişikliklerin büyüklüğünü de etkileyen bir değişkendir. Günlük stresin üstesinden gelmek için hazır olma veya hazır hissetme, stresi azaltma stratejilerini etkili bir şekilde kullanmak için önemli bir faktördür. Bunun bir göstergesi olarak algılanan stres düzeyi üzerinde uzun süredir çalışmalar yapılmaktadır (Yang ve Huang, 2003). Algılanan stres, bireylerin olası farklı stres durumlarına karşı kendi deneyim ve duygularına ilişkin algıları olarak tanımlanabilir (Wu ve ark., 2021). Stres koşullarının üstesinden gelmeye hazır olmanın iki yönünü (hazır olma ya da olmama) göz önünde bulundurarak, algılanan stresin, stresi etkilenen önemli değişkenlerle olan ilişkilerini inceleyebiliriz. Çünkü bu iki yön, stres koşullarına ilişkin iki uç algıyı yansıtmaktadır. Üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres, cinsiyet (Costa ve ark., 2021), sosyal yük (Pretschner ve ark., 2021), duygusal yeme (Ling ve Zahry, 2021) ve vücut ağırlığı (Lin ve ark., 2020) gibi değişkenlere göre farklılık göstermektedir. Özellikle cinsiyet ve vücut ağırlığı, farklı üniversite öğrencilerini içeren farklı çalışmalarda, algılanan stres ile ilişkili olduğu gösterilen yaygın değişkenler arasındadır. Cinsiyet ve metabolizma düzeyi, vücuttaki hormonal farklılığın bir yansımasıdır ve bu durumun bir nedeni olan vücut ağırlığı farklılıkları, stres tepkileriyle ilişkili olan doğrudan gözlemlenen değişkenlerdir.

Daha önce yapılan araştırmalar, üniversite öğrencilerinin stres durumlarının cinsiyetleri ve vücut ağırlıkları ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Economos ve ark., 2008, Gao ve ark., 2020, Mustafa ve Alias, 2020). Gao, Ping ve Liu (2020) psikolojik olarak sağlıklı olan kişilerde cinsiyet farklılığı, akademik performans, içme alışkanlıkları ve beden imajının, stres göstergesi olan kaygı düzeyleri ile ilişkisini araştırmıştır. Bulgular, erkeklerin stres durumuna kadınlardan daha dayanıklı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kadınların kaygı düzeylerinin beden imajı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Mustafa ve Alias (2020), üniversite öğrencilerinin stres algıları üzerine çalışmışlardır. Bulguları, cinsiyetin üniversite öğrencilerinin stres algılarındaki varyansı açıklamada önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Kadın üniversite öğrencilerinin, erkek arkadaşlarına göre daha fazla stres yaşadığı belirlenmiştir. Cinsiyetin yanı sıra beden kitle indeksinin de stres algısı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Cohen ve ark., 1983). Lin ve ark. (2020) bireylerin yeme bağımlılığı ve beden kitle indeksinin stres algısı ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Araştırmalarına göre daha fazla ağırlığı olan bireyler, daha fazla stres yaşamaktadır. Moore ve Cunningham'ın (2012), sistematik derleme çalışmasında, yüksek stresin yüksek vücut ağırlıkları ile ilişkili olduğunu bildirilmiştir.

Yukarıda özetlendiği gibi, algılanan stres, cinsiyet ve vücut ağırlığı arasındaki ilişkilere yönelik güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Ancak bu ilişkilerin detaylarını görmek için karşılaştırmalar yapmamız gerekmektedir. Üniversite öğrencilerinin stres algıları, farklı öğrenci grupları arasında değişkenlik göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin strese başa çıkma stratejilerine yardımcı olmakla beraber, özellikle obez öğrenciler gibi özel öğrenci gruplarına yapılacak olan müdahaleleri etkilemektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyini, beden-kitle indeksi kategorileri ve cinsiyet açısından karşılaştırmaktır.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyinin beden-kitle indeksi kategorileri ve cinsiyet açısından karşılaştırılması amacıyla nicel nedensel-karşılaştırmalı bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmada, beden kitle indeksi (düşük kilolu, normal kilolu, fazla kilolu, obez) ve cinsiyet (kadın ve erkek) bağımsız değişken olarak, algılanan stres düzeyi ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Nedensel-karşılaştırmalı bir çalışmada gruplar önceden belirlenip, herhangi bir manipülasyon yapılmamaktadır (Ary ve ark., 2002). Araştırmanın katılımcıları, çalışmanın başında onam formunu doldurmuş, ardından farklı üniversitelerin altı farklı bölümden (Türkçe, Matematik, Tıp, Özel Eğitim ile Fen Bilimleri Eğitimi ve Sınıf Öğretmenliği) 235 üniversite öğrencisine (Kadın=182, Erkek=53) iki ölçme aracı uygulanmıştır. Katılımcılar, pandemi koşulları, zaman, para ve çabadan kazanç sağlamak için uygun örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüm araçları çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 20'dir. 202'sinin herhangi bir hastalığı bulunmamakta, 216'sı ise herhangi bir ilaç kullanmamaktadır. Katılımcılara; üniversite, bölüm, yaş, hastalık durumu, ilaç kullanımı, kilo, boy ve cinsiyet bilgilerinin sorulduğu kişisel bilgi formu ile algılanan stres durumunu ölçen, iki farklı ölçüm aracı uygulanmıştır. Beden kitle indeksi hesaplanırken, katılımcıların mevcut vücut ağırlığı (kg) ile boy uzunluğu (m) belirlenmiş ve vücut ağırlığı, boy uzunluğunun karesine bölünmüştür. Beden kitle indeksi kategorileri, Dünya Sağlık Örgütü kriterleri dikkate alınarak belirlenmiştir (BKİ<18,5=Düşük kilolu, 18,5-BKİ-24,9=Normal kilolu, 25-BKİ-29,9= Fazla kilolu ve BKİ>30,0= Obez) (World Health Organization 2010). Algılanan stres ölçeğinin özgün formu, 14 maddeden oluşmaktadır (Martin ve Newell, 2004), ancak bu çalışmada açıklayıcı faktör analizi ve güvenilirlik analizi yapıldıktan sonra, bir madde faktörünün düşük olması nedeniyle çıkarılmıştır. Bu nedenle bu çalışmada 13 maddelik ölçek kullanılmıştır. Ölçek ilk olarak Cohen, Kamarck ve Mermelstein tarafından üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş olup (Cronbach Alpha= 0,85) (Cohen ve ark., 1983), ardından Eskin, Harlak, Demirkıran ve Dereboy (2003) tarafından Türk üniversite öğrencilerine uyarlanmıştır.

Çizelge 1. Algılanan Stres Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Cronbach Alfa Değerleri.

Table 1. Explanatory Factor Analysis Results and Cronbach Alpha Values of the Perceived Stress Scale.

Ölçek	MS	FS	Faktörün adı	KMO ve Bartlett'in TS
Algılanan Stres Ölçeği	13	2	Stresle Başa Çıkmaya Hazır Olma (F1) Stresle Başa Çıkmaya Hazır Olmama (F2)	KMO=0,87 X ² /df=1782,51/78 P<0,05
Ölçek	FY Aralığı	FGAV	Cronbach Alfa	
Algılanan Stres Ölçeği	0,62-0,90 0,69-0,82	%63	0,88 0,90	

MS: Madde Sayısı, FS: Faktör Sayısı, FGAV: Faktörlere Göre Açıklanan Varyans, TS: Test Sonuçları, FY: Faktör yükleri.

Çizelge 2. Cinsiyet ve beden kitle indeksi kategorileri açısından araştırmanın bağımlı değişkeni için tanımlayıcı değerler (Ortalamalar ve Standart hatalar).

Table 2. Descriptive values (Means and Standard errors) for the dependent variable of the study in terms of gender and body mass index categories.

Beden Kitle İndeksi Kategorileri (Aralık=15,4-43,0)	Değişkenler	
	Stresle Başa Çıkmaya Hazır Olma (F1)	Stresle Başa Çıkmaya Hazır Olmama (F2)
Düşük kilo	2,35	2,28
	0,31	0,34
Normal kilo	2,47	1,93
	0,08	0,09
Fazla kilolu	2,61	2,19
	0,15	0,16
Obez	2,02	3,08
	0,29	0,33
Cinsiyet Kategorileri		
Kadın	2,56	2,02
	0,13	0,95
Erkek	2,16	2,11
	0,18	1,00

Ölçek, beş seçenekli Likert tipi bir araçtır. Stres algısı düzeyi; 0 hiçbir zaman, 1 hemen hemen hiçbir zaman, 2 ara sıra, 3 oldukça sık ve 4 çok sık olacak şekilde ölçeklenmiştir. Ölçeğin “Stresle Başa Çıkmaya Hazır Olma (F1)” ve “Stresle Başa Çıkmaya Hazır Olmama (F2)” olmak üzere iki farklı faktörü bulunmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar, bir önceki ay boyunca daha yüksek algılanan stres olduğunu göstermektedir. Çizelge 1’de açıklayıcı faktör analizi ve Cronbach Alpha güvenilirliği sonuçları görülmektedir.

Bu çalışmanın veri analizinde öncelikle değişkenler için tanımlayıcı değerler hesaplanmıştır. Daha sonra algılanan stres düzeyi faktörleri (F1 ve F2) bağımlı değişkenler, beden kitle indeksi ve cinsiyet bağımsız değişkenler olarak belirlenip tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Algılanan stres verilerinin bağımsız değişkenlere göre dağılımının normallik varsayımı için analizi yapılmış ve dağılımlar normal bulunmuştur. Her bağımlı değişken için ayrı ANOVA’ların kullanılması nedeniyle, her bağımlı değişkenin iki farklı analizi için Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Ayarlamadan sonra her bir ayrı analiz için alfa seviyesi 0,025 olarak belirlenmiştir.

Sonuçlar

Araştırmanın bağımlı değişkeni için tanımlayıcı değerlere bakıldığında, birinci faktöre ilişkin en yüksek stres düzeyinin obez kategorisindeki öğrenciler tarafından algılandığı, en az stresin ise normal kilolu öğrenciler tarafından algılandığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuç doğrultusunda, obez kategorisindeki öğrencilerin stresi yenmeye en az hazır olduklarını algılayan grup olduğu,

stresi yenmeye en fazla hazır olduklarını düşünen grubun ise normal kilolu öğrenciler olduğu söylenebilir. Cinsiyet değişkeni için, erkekler, kadınlara göre kendilerini stresin üstesinden gelmeye daha az hazır hissetmektedirler. İki faktöre yönelik bulgular, Çizelge 2’de özetlenmektedir.

Verilerin ortalamaları ve standart hataları belirlendikten sonra, ölçeğin her bir faktörü için iki farklı tek yönlü ANOVA yapılmıştır. Birinci faktör (Stresin Üstesinden Gelmeye Hazır Olma) için tek yönlü ANOVA sonuçları farklı gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığını göstermiştir. İkinci faktör (Stres Üstesinden Gelmeye Hazır Olmama) için yapılan tek yönlü ANOVA ise belirlenen farklı Beden kitle indeksi kategorilerindeki katılımcıların algılanan stres düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir (F (3,226) = 3,61, P= 0,01). Hata varyanslarının eşitliğinin sağlanmadığı belirlendiğinden veriye takip testi olarak Dunnett-C uygulanmış ve sonuçlar obez kategorisindeki katılımcıların ortalama algılanan stres puanının, normal kilolu kategorisindeki katılımcıların puanlarından anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir (P= 0,02). Birlikte ele alındığında, bu bulgular obez kategorisindeki katılımcıların normal kilodaki katılımcılara göre kendilerini stresin üstesinden gelmeye daha az hazır olarak algıladıklarını göstermektedir.

Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları, vücut ağırlığının üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeylerini etkileyen önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Başka bir deyişle, obez kategorisindeki öğrenciler, normal kilodaki akranlarına

göre kendilerini stresle başa çıkmaya daha az hazır olarak algılamaktadırlar. Bu bulgu stresin besin alımı üzerindeki etkisiyle ilişkili olabilir, Bourdier besin bağımlılığındaki artışın psikolojik problemlerle ilişkili olduğunu bulmuştur (Bourdier ve ark., 2018). Stres durumuyla ilişkili olan kortizol düzeylerinin bireylerin kilosunun artmasının bir nedeni olduğu saptandığından, stres obezitenin bir nedeni olarak görülmektedir (Foss ve Dyrstad, 2011). Bu ilişki, vücut ağırlığındaki artış ile stres arasındaki nedensel ilişkiye odaklanılarak detaylı olarak incelenmelidir. Bunun için gelecek çalışmalarda deneysel ve moleküler düzeydeki çalışmalar yürütülmelidir.

Bu çalışmada elde edilen bir diğer bulgu da kadın ve erkek öğrencilerin arasında algıladıkları stres düzeyi açısından anlamlı bir farklılık olmamasıdır. Aslında, kadınların erkeklere göre stresin üstesinden gelmeye daha hazır olduğu belirlenmiştir ancak, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu durum mevcut literatürün aksine bir durumu göstermektedir. Matud (2004), kadınların erkeklerden daha fazla kronik stres hissettiklerini rapor etmiştir. Kneavel (2020), 1080 katılımcı ile çalışmış ve kadınların erkeklere göre daha fazla stres yaşadığını bildirmiştir. Yapılan araştırmalara göre, sadece kadın üniversite öğrencileri erkek akranlarından daha yüksek bir stres algılamamaktadır, kadın üniversite profesörleri de erkek meslektaşlarından daha yüksek bir stres düzeyi algılamaktadırlar (Redondo ve ark. 2020). Bununla birlikte Matud (2004), erkeklerin finansal kaygılar ve iş yaşamı ilgili stresörler konusunda kadınlardan daha fazla stres hissettiklerini ortaya koymuştur. Bu çalışmanın bulgularıyla alan yazındaki bulgular arasındaki farklılık, dürtüsel eylemler ve uyarılma (Sontag ve Graber, 2010) gibi aracı değişkenler veya cinsiyetten etkilenen farklı atfetme davranışlarıyla (Al-Samadani ve Al-Dharrab, 2013) ilişkili olabilir.

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeylerinin, beden kitle indeksi kategorileri ve cinsiyet açısından karşılaştırılmasıyla önemli bulgular elde edilmiştir. Nedensel-karşılaştırmalı araştırmalara dayanarak, obezitenin strese müdahale stratejilerini palnlamak ve kullanmak için önemli bir faktör olduğunu belirleyebiliriz. Ancak, bu bulgulara dayalı olarak herhangi bir nedensellik ilişkisi kuramayız. Dolayısıyla, bu çalışmanın bulgularını yorumlarken araştırmacıların dikkatli olmaları gerekmektedir. Bu çalışmanın devamında yapılacak çalışmalarda nedensel ilişkiler kurmak için deneysel yöntemlerin kullanılmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca, daha güçlü istatistikler yapmak için gelecekteki çalışmalarda örneklemin artırılmasına ihtiyaç vardır. Stres algıları ve vücut ağırlığı arasındaki olası ilişkileri araştırmak için üniversite öğrencilerinden oluşan özel gruplar dikkate alınmalıdır. Örneğin, fazla kilolu ve obez öğrencilerle ilgili bulguların detaylarını araştırmak için nitel araştırma yöntemleri işe koşulmalıdır.

Etik Bildirim

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma için etik onaya gerek yoktur.

Bilgilendirilmiş Onam

Tüm katılımcılar ücretsiz ve bilgilendirilmiş onam formunu imzalamıştır.

Hakem Değerlendirme Süreci

Dışarıdan hakemli.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Açıklama

Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Yazar Katkuları

Tüm yazarlar, makalenin tasarımı, yürütülmesi ve analizine katıldıklarını ve son halini onayladıklarını beyan ederler.

Kaynaklar

- Al-Samadani KH, Al-Dharrab A. 2013. The perception of stress among clinical dental students. *World J Dentistry*, 4: 24-28.
- Ary D, Jacobs LC, Razavieh A, Sorenson C. 2002. Introduction to research in education (Belmont CA: Wadsworth). Thomson Learning.
- Bourdier L, Orri M, Carre A, Gearhardt AN, Romo L, Dantzer C, Berthoz, S. 2018. Are emotionally driven and addictive-like eating behaviors the missing links between psychological distress and greater body weight? *Appetite*, 120: 536-546.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. 1983. A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 24: 385-396.
- Costa C, Briguglio G, Mondello S, Teodoro M, Pollicino M, Canalella A, Fenga C. 2021. Perceived Stress in a Gender Perspective: A Survey in a Population of Unemployed Subjects of Southern Italy. *Frontiers in Public Health*, 9.
- Delgado-Moreno R, Robles-Pérez JJ, Clemente-Suárez VJ. 2017. Combat stress decreases memory of warfighters in action. *Journal of medical systems*, 41: 1-7.
- Delgado-Moreno R, Robles-Pérez JJ, Aznar-Lain S, Clemente-Suárez VJ. 2019. Effect of experience and psychophysiological modification by combat stress in soldier's memory. *Journal of medical systems*, 43: 1-8.
- Economos CD, Hildebrandt ML, Hyatt RR. 2008. College freshman stress and weight change: differences by gender. *American journal of health behavior*, 32: 16-25.
- Eskin M, Harlak H, Demirkiran F, Dereboş Ç. 2013. The adaptation of the perceived stress scale into Turkish: a reliability and validity analysis. In *New Symp J*, 51: 132-140.
- Foss B, Dyrstad SM. 2011. Stress in obesity: cause or consequence? *Medical hypotheses*, 77: 7-10.
- Gao W, Ping S, Liu X. 2020. Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: a longitudinal study from China. *Journal of affective disorders*, 263: 292-300.
- Kane MJ, Engle RW. 2002. The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic bulletin and review*, 9: 637-671.
- Kneavel M. 2021. Relationship between gender, stress, and quality of social support. *Psychological reports*, 124: 1481-1501.
- Lin YS, Tung YT, Yen YC, Chien YW. 2020. Food addiction mediates the relationship between perceived stress and body mass index in Taiwan young adults. *Nutrients*, 12: 1951.
- Ling J, Zahry NR. 2021. Relationships among perceived stress, emotional eating, and dietary intake in college students: Eating self-regulation as a mediator. *Appetite*, 163: 105215.
- Martin CR, Newell RJ. 2004. Factor structure of the hospital anxiety and depression scale in individuals with facial disfigurement. *Psychology, Health & Medicine*, 9: 327-336.

- Matud MP. 2004. Gender differences in stress and coping styles. Personality and individual differences, 37: 1401-1415.
- Moore CJ, Cunningham SA. 2012. Social position, psychological stress, and obesity: a systematic review. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 112: 518-526.
- Mustafa SMS, Alias NF. 2020. The symptoms of stress as perceived by University Students. Journal of Social Science Advanced Research, 1: 11-20.
- Pretschner A, Kauzner S, Rohleder N, Becker L. 2021. Associations between social burden, perceived stress, and diurnal cortisol profiles in older adults: implications for cognitive aging. European journal of ageing, 18: 575-590.
- Ramachandiran M, Dhanapal S. 2018. Academic Stress Among University Students: A Quantitative Study of Generation Y and Z's Perception. Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities, 26:2115-2128.
- Redondo-Flórez L, Tornero-Aguilera JF, Ramos-Campo DJ, Clemente-Suárez VJ. 2020. Gender differences in stress-and burnout-related factors of university professors. BioMed Research International, 2020.
- Sontag LM, Graber JA. 2010. Coping with perceived peer stress: gender-specific and common pathways to symptoms of psychopathology. Developmental psychology, 46: 1605.
- World Health Organization, "World Health Organization Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: Childhood Overweight and Obesity". 2010; Available from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>.
- Wu J, Tong H, Liu Z, Tao J, Chen L, Chan CC, Lee T. 2021. Neurobiological effects of perceived stress are different between adolescents and middle-aged adults. Brain Imaging and Behavior, 15: 846-854.
- Yang TZ, Huang HT. 2003. An epidemiological study on stress among urban residents in social transition period. Zhonghua liu xing bing xue za zhi= Zhonghua liuxingbingxue zazhi, 24: 760-764.