

Üniversite Öğrencilerinde Beslenme Alışkanlıkları ve Psikopatolojik Semptomların Tip 2 Diyabet Riski ile İlişkisi

Yağmur KUL¹, Fatma ÇARIKÇI², Eda AKTAŞ³, Burcu AYKANAT GİRGİN³

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Doktora Programı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atıf: Kul Y ve ark. Üniversite öğrencilerinde beslenme alışkanlıkları ve psikopatolojik semptomların tip 2 diyabet riski ile ilişkisi. *Turk J Diab Obes* 2023;3: 240-248.

ÖZ

Amaç: Üniversite öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını göstermeleri ve diyabet riski konusunda farkındalık kazanmaları önemlidir. Araştırma üniversite öğrencilerinin diyabet risklerinin belirlenerek, beslenme alışkanlıkları ve psikopatolojik semptomlarının tip 2 diyabet riski ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel araştırma tipinde gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma 10 Mart-10 Haziran 2023 tarihleri arasında bir vakıf üniversitesinde öğrenim gören 869 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veriler; Tanıtıcı Bilgi Formu, Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu-FINDRISK, Beslenme Alışkanlıkları İndeksi ve DUKE Sağlık Profili Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde yüzde sayı dağılımı, Kolmogorov Smirnov testi, bağımsız örneklem t testi, One Way ANOVA ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %81,4'ü (n=707) kadın ve %88,1'i (n=766) 18-24 yaş arasındadır. Katılımcıların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalaması 6,53±3,71; Beslenme Alışkanlıkları İndeksi puan ortalaması 11,08±3,55; DUKE Sağlık Profili fonksiyonel alt boyut puan ortalaması 323,85±87,51 ve disfonksiyonel alt boyut puan ortalaması 344,37±86,36 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %11,3'ünün orta ve yüksek diyabet risk düzeyine sahip olduğu; ekonomik durumunun kötü olduğunu bildiren, kronik hastalığı olan, hastalığı nedeniyle diyet tedavisi uygulayan ve yaşı≥46 yıl olan; beden kütle indeksine göre obez ve bel çevresi normalin üzerinde olan katılımcıların diyabet risk puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puanı ile Beslenme Alışkanlıkları İndeksi arasında pozitif yönde ve zayıf derecede (p=0,005, r=0,122); Tip 2 Diyabet Risk Skoru puanı ile DUKE Sağlık Profili Ölçeği alt boyutları arasında ise negatif yönde zayıf derecede anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Sonuç: Araştırma bulguları olumsuz beslenme alışkanlıklarının ve psikopatolojik sorunların üniversite öğrencilerinde tip 2 diyabet riskini artırdığını göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Beslenme alışkanlıkları, Psikopatolojik semptomlar, Tip 2 diyabet riski, Üniversite öğrencileri

The Relationship Between Nutritional Habits and Psychopathological Symptoms and the Risk of Type 2 Diabetes in University Students

ABSTRACT

Aim: It is important for university students to demonstrate healthy lifestyle behaviors and gain awareness about the risk of diabetes. The research was conducted as a descriptive and cross-sectional study in order to determine the diabetes risks of university students and to evaluate the relationship between their eating habits and psychopathological symptoms and the risk of type 2 diabetes.

Material and Methods: The research was conducted with 869 students studying at a foundation university between 10 March and 10 June 2023. Data was collected with the Introductory Information Form, Finnish Diabetes Risk Score, Nutritional Habits Index and

ORCID: Yağmur Kul / 0000-0002-7075-0531, Fatma Çarıkçı / 0000-0003-1218-9499, Eda Aktaş / 0000-0003-1424-9678, Burcu Aykanat Girgin / 0000-0002-2601-8781

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Fatma ÇARIKÇI

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye
Tel: 0 (535) 598 34 92 • E-posta: carikcifatma@yahoo.com

DOI: 10.25048/tudod.1382669

Geliş tarihi / Received : 29.10.2023

Revizyon tarihi / Revision : 20.12.2023

Kabul tarihi / Accepted : 20.12.2023

DUKE Health Profile Scale. Percentage distribution, Kolmogorov Smirnov test, independent sample t test, One Way ANOVA and Pearson correlation analysis were used to evaluate the data.

Results: 81.4% (n=707) of the participants were women and 88.1% (n=766) were between the ages of 18-24. The average Finnish Diabetes Risk Score of the participants was 6.53 ± 3.71 ; Nutritional Habits Index mean score was 11.08 ± 3.55 ; DUKE Health Profile functional subscale mean score was determined as 323.85 ± 87.51 and dysfunctional subscale mean score was determined as 344.37 ± 86.36 . 11.3% of the participants had a medium and high diabetes risk level; Those who report poor economic status, have a chronic disease, are on diet therapy due to their illness, and are aged ≥ 46 years; it was determined that the average diabetes risk score of participants who were obese and whose waist circumference was above normal according to their body mass index was higher. There was a positive and weak correlation between the participants' Finnish Diabetes Risk Score and the Nutrition Habits Index ($p=0.005$, $r=0.122$). It was determined that there was a weakly significant negative relationship between the Finnish Diabetes Risk Score and the DUKE Health Profile Scale sub-dimensions ($p<0.05$).

Conclusion: Research findings have shown that negative eating habits and psychopathological problems increase the risk of type 2 diabetes in university students.

Keywords: *Eating habits, Psychopathological symptoms, Type 2 diabetes risk, University students*

GİRİŞ

Diyabet, pankreasın insülin hormonunu yeterli miktarda salgılayamaması veya vücudun salgılanan insülini doğru bir şekilde işleyememesi nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden gerekli faydayı sağlayamadığı, kronik bir metabolizma bozukluğudur (1,2). Bu hastalık, sürekli tıbbi takip ve tedavi gerektirir. Kalp rahatsızlıkları, inme, böbrek yetmezliği, görme kaybı ve ayak ülseri gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir (1-4). Diyabetin önlenmesi ve tedavisinde yaşam tarzı değişiklikleri, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite önemli bir rol oynamaktadır (5,6). Diyabetli olan 20-79 yaş aralığındaki yetişkinlerin sayısı 2021 yılında 537 milyon olarak Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından açıklanmıştır. Bu rakamın 2030 yılında 643 milyon, 2045 yılında ise 783 milyon olması öngörülmektedir (7). Bu rakamlar, diyabetin küresel bir sağlık sorunu olduğunu ve önlem alınmadığı takdirde daha fazla insanın hayatını tehdit edeceğini göstermektedir. Bu durum, diyabetin nedenlerinin ve etkilerinin daha iyi anlaşılması gerektiğini ortaya koymaktadır (8,9).

Beslenme alışkanlıkları, bireyin yaşam boyu edindiği kültürel, sosyal, ekonomik ve psikolojik etmenlerden etkilenmektedir (10). Beslenme alışkanlıkları ile diyabet arasında çift yönlü bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Diyabetli bireylerde olumsuz beslenme alışkanlıkları ve davranışlarının olduğu bildirilmiştir (11,12). Yüksek kalorili, yağlı ve şekerli gıdaların aşırı tüketilmesi, meyve ve sebze tüketiminin yetersiz olması, düzensiz öğün saatleri ve sık atıştırmalıklar diyabet riskini artıran faktörlerdendir (13). Bu nedenle beslenme alışkanlıklarının iyileştirilmesi, diyabet riskini azaltmada etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir (9,12,14).

Psikopatolojik sendromlar, 21. yüzyılın önemli halk sağlığı sorunlarından biridir (15). Genellikle ergenlik ve genç

yetişkinlik gibi hayatın büyük değişimlerinin yaşandığı dönemlerde başlar ve etkileri uzun vadede devam eder (16). Psikopatolojik semptomlar bireyin duygu durumunu, davranışlarını ve bilişsel işlevlerini olumsuz yönde etkileyen ruhsal belirtilerdir (15,17). Üniversite hayatı akademik baskı, sosyal uyum, ekonomik sorunlar ve gelecek kaygısı gibi pek çok stres faktörünü içermektedir (18,19). Bu stres faktörleri üniversite öğrencilerinde depresyon, anksiyete, yeme bozuklukları ve uyku problemleri gibi psikopatolojik semptomlara yol açabilmektedir (19, 20). Ayrıca, üniversite öğrencilerinin fast food gibi sağlıksız beslenme alışkanlıklarına sahip olması da diyabet riskini artırabilir (21,22). Sağlıksız beslenme alışkanlıkları, kan şekeri düzenini ve regülasyonunu bozarak diyabet gelişimine katkıda bulunabilir (17,22,23). Bu bağlamda, sağlıklı bir yaşam için psikopatolojik semptomların tanınması ve tedavi edilmesi, aynı zamanda dengeli bir beslenme programının uygulanması gerekmektedir (8,19,24).

Diyabet, sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile önlenilebilen bir hastalık olduğu için, riskin genç yaşlarda belirlenmesi, daha fazla araştırma yapılması, gençlerin risk durumlarını anlamaları ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına yönelmeleri açısından önemlidir (19,25). Üniversite öğrencilerinin beslenme durumu, yeme davranışı, duygusal yeme, depresyon, anksiyete, stres ve diyabet riski arasındaki ilişkiler literatürde çeşitli çalışmalarla incelenmiştir (14,26-30). Ancak bu çalışmaların çoğu bu değişkenleri ayrı ayrı veya kısmen ele almıştır. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve psikopatolojik semptomlarının tip 2 diyabet riski ile ilişkisi bütüncül bir şekilde değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda araştırma üniversite öğrencilerinin diyabet risklerinin belirlenerek, beslenme alışkanlıkları ve psikopatolojik semptomlarının tip 2 diyabet riski ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel araştırma tipinde gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırma, 10 Mart-10 Haziran 2023 tarihleri arasında İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitesinin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini 2022-2023 yılı bahar dönemine kayıtlı 1040 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler çalışmaya dahil edilmiş olup diyabet, psikiyatrik hastalık veya beslenme bozukluğu tanısı konulmuş olan öğrenciler araştırma dışı bırakılmıştır. Bu kriterlere uyan 869 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmada evrene ulaşma oranı %84'dür. Araştırmada güç analizi GPower 3.1.9.4 versiyonu kullanılarak değerlendirilmiştir. Örneklemin gücü 0.38 etki büyüklüğü ve % 95 güven aralığında 0.94 olarak saptanmıştır.

Çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine göre gerçekleştirilmiş olup, çalışmanın yürütülebilmesi için vakıf üniversitesinin girişimsel olmayan araştırmalar etik kurulu başkanlığından 2023/03-645 karar sayısı ile izin alınmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeklerin kullanım izni yazarlardan alınmıştır. Katılımcılardan aydınlatılmış onam iznini onaylayanlar araştırmaya alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

"Tanıtıcı Bilgi Formu", "Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu (FINDRISK)", "Beslenme Alışkanlıkları İndeksi" ve "DUKE Sağlık Profili Ölçeği" kullanılarak veriler toplanmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Bu form katılımcıların sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, aile ekonomik durumu, sigara-alkol kullanma durumu) ve sağlık durumlarını (kronik hastalık varlığı, hastalık nedeniyle diyet yapma durumu) sorgulamak amacıyla araştırmacılar tarafından literatür (26,27,31) doğrultusunda hazırlanan ve çoktan seçmeli 7 sorudan oluşan bir formdur.

Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu-FINDRISK (The Finnish Diabetes Risk Score-FINDRISC): Tuomilehto ve Lindström tarafından katılımcıların on yıl içinde Tip 2 diyabet geliştirme olasılığının belirlenmesi için geliştirilmiştir (32). Anketin geçerlik güvenilirlik çalışması Kutlu ve ark. tarafından yapılmıştır (33). Ankette katılımcıların yaş, beden kütle indeksi, bel çevresi, egzersiz alışkanlığı, sebze ve meyve tüketimi, tansiyon yüksekliği, geçmişte kan şekeri sorunu ve ailede diyabet olup olmadığı ile ilgili sekiz soru bulunmaktadır. FINDRISK 0 ile 26 arasında puanlandırılır. FINDRISK puanına göre katılımcılar <7 puan düşük; 7-11 puan hafif, 12-14 puan orta; 15-20 puan yüksek ve >20 puan ise çok yüksek riskli olarak kabul edilmektedir (32). Bu araştırmada Cronbach alfa katsayısı 0.74 olarak belirlenmiştir.

Beslenme Alışkanlıkları İndeksi (BAİ); Demirezen tarafından geliştirilen ve beslenme alışkanlıkları risk düzeyini ölçmek için kullanılan bir ölçek olup Demirezen ve Coşansu tarafından geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (34,35). BAİ katılımcıların kendi beslenme alışkanlıklarını değerlendirmeleri için altı maddeden oluşmaktadır. Maddelerin yanıt kategorileri beşli likert derecelendirilmesine göre yapılmış olup yanıtlar; hiçbir zaman (0 puan), nadiren (1 puan), bazen (2 puan), sıklıkla (3 puan) ve her zaman (4 puan) şeklinde sıralanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 24'tür. Toplam puan ortalamalarına göre katılımcıların beslenme alışkanlığı risk düzeyi yorumlanmaktadır. BAİ'den alınan 0 puan = risk yok, 1-6 puan = hafif risk, 7-12 puan = orta dereceli risk, 13-18 puan = yüksek risk ve 19-24 puan = çok yüksek riski ifade etmektedir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça riskli beslenme alışkanlıklarının arttığı bildirilmektedir (34,35). Cronbach alfa kat sayısı Demirezen ve Coşansu çalışmasında 0,68; araştırmamızda ise 0,71 olarak saptanmıştır (35).

DUKE Sağlık Profili Ölçeği: Parkerson tarafından geliştirilen, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için tasarlanmış çok boyutlu bir araç olup Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kuzu ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir (36,37). Bireyin fonksiyonel ve disfonksiyonel sağlık durumunu ölçmek için tasarlanmış, 17 soru ve 11 alt boyuttan oluşmuştur. Alt boyutların altısı fonksiyonel sağlık alanını, beşi ise disfonksiyonel sağlık alanını temsil etmektedir. Fonksiyonel sağlık alanları arasında fiziksel sağlık, mental sağlık, sosyal sağlık, genel sağlık, algılanan sağlık ve benlik saygısı bulunurken; disfonksiyonel sağlık alt boyutları arasında anksiyete, depresyon, anksiyete-depresyon, ağrı ve yetersizlik yer almaktadır. Fonksiyonel sağlık alanından alınan puanlar yaşam kalitesinin yüksek olduğunu gösterirken, disfonksiyonel alan puanlarının yüksek olması yaşam kalitesinin düştüğünü göstermektedir. Fonksiyonel sağlık alanında 0 en kötü, 100 en iyi durumu temsil ederken, disfonksiyonel sağlık alanında tam tersi bir durum söz konusudur. Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliği yapılan bu ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,86 olarak bulunmuştur (37). Bu araştırmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,80 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması: "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu-FINDRISK", "Beslenme Alışkanlıkları İndeksi" ve "DUKE Sağlık Profili Ölçeği" kullanılarak oluşturulan sorular, Google Forms bağlantı linki ile WhatsApp uygulaması üzerinden katılımcılara ulaştırılarak veriler toplanmıştır. Hazırlanan linkin ulaştığı öğrencilere ilk olarak araştırmanın amacı ve katılım kriterleri bildirilmiştir. Çalışmadaki her sorunun doldurulma zorunluluğu olduğu, hiçbir sorunun boş bırakılmayacağı açıklanmıştır. Veri toplama araçlarının cevaplanma süresi 12,48±1,65 dakika olarak belirlenmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 27 (IBM) paket istatistik programı kullanılmıştır. Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulguların sayı ve yüzde dağılımları sunulmuştur. BAİ, Tip 2 Diyabet Risk Anketi ve DUKE Sağlık Profili'ne ait ortalama, standart sapma, en büyük ve en küçük değerler belirlenmiştir. Bu ölçeklerin normallik testi Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve verilerin normal dağılıma uygun olduğu görülmüştür. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile Tip 2 Diyabet Risk Anketi puan ortalamasının karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklem t Testi ve One Way ANOVA kullanılmıştır. Tip 2 Diyabet Risk Anketi puanı ile BAİ ve DUKE Sağlık Profili puanı arasındaki ilişkiye Pearson Korelasyon Analizi ile bakılmıştır. Veriler $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde test edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırmaya 869 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların %81,4'ü (n=707) kadın, %88,1'i (n=766) 24 yaş ve altında ve %74,7'sinin (n=649) ekonomik durumu orta düzeydedir. Katılımcıların sağlık davranışlarına bakıldığında, %33,3'ü (n=289) sigara kullandığını, %15,8'i (n=137) alkol kullandığını, %12,4'ü (n=108) kronik hastalığı olduğunu ve %4,9'u (n=43) hastalığı nedeniyle diyet yaptığını bildirmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Üniversite öğrencilerinin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı.

| Özellikler* | | n (%) |
|---------------------------------------|-----------------|-------------|
| Cinsiyet | Kadın | 707 (81,4) |
| | Erkek | 162 (18,6) |
| Yaş (yıl) | 24 yaş ve altı | 766 (88,1) |
| | 25-45 yaş arası | 98 (11,3) |
| | 46 yaş ve üzeri | 5 (0,6) |
| Ekonomik durumu | İyi | 188 (21,6) |
| | Orta | 649 (74,7) |
| | Kötü | 32 (3,7) |
| Sigara kullanma durumu | Evet | 289 (33,3) |
| | Hayır | 580 (66,7) |
| Alkol kullanma durumu | Evet | 137 (15,8) |
| | Hayır | 732 (84,2) |
| Kronik hastalık varlığı | Evet | 108 (12,4) |
| | Hayır | 761 (87,6) |
| Hastalık nedeniyle diyet yapma durumu | Evet | 43 (4,9) |
| | Hayır | 826 (95,1) |
| Sonuç | | 869 (100,0) |

* Veriler n (%) olarak gösterilmiştir.

Tablo 2'de katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları İndeksi, Tip 2 Diyabet Risk Skoru ve DUKE Sağlık Profili Ölçeği puan ortalamaları sunulmuştur. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları İndeksi puan ortalaması $11,08 \pm 3,55$, Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalaması $6,53 \pm 3,71$ olup; DUKE Sağlık Profili Ölçeği fonksiyonel sağlık alt boyut puan ortalaması $323,85 \pm 87,51$ ve disfonksiyonel sağlık alt boyut puan ortalaması $344,37 \pm 86,36$ saptanmıştır (Tablo 2).

Katılımcıların Tip 2 Diyabet Risk Skoru ile diyabet riskleri değerlendirildiğinde %11,3'ünün orta ve yüksek risk düzeyine sahip olduğu (n=98), %31,4'ünün hafif düzey (n=273) ve % 57,3'ünün (n=498) ise düşük diyabet riski olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalaması karşılaştırılmış ve Tablo 3'de sunulmuştur. Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalaması, katılımcıların yaş, ekonomik durum, kronik hastalık ve diyet yapma gibi tanımlayıcı özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermiştir ($p < 0,05$). Ekonomik durumunun kötü olduğunu bildiren, kronik hastalığı olan, hastalığı nedeniyle diyet tedavisi uygulayan ve yaşı ≥ 46 yıl olan öğrencilerin Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Katılımcıların beden kütle indeksi ve bel çevresi ölçümlerine göre diyabet riski puan ortalamaları arasında anlamlı farklılığın olduğu saptanmıştır.

Tablo 2: Üniversite öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları İndeksi, Tip 2 Diyabet Risk Skoru ve DUKE Sağlık Profili Ölçeği puan ortalamaları.

| Ölçüm Araçları | Ort±Ss (min-max) * Sonuç (n=869) |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Beslenme Alışkanlıkları İndeksi | 11,08±3,55 (1-24) |
| Tip 2 Diyabet Risk Skoru | 6,53±3,71 (1-19) |
| Fonksiyonel Sağlık | 323,85±87,51 (73-510) |
| Fiziksel Sağlık | 64,41±24,37 (0-100) |
| Ruh Sağlığı | 62,85±23,08 (0-100) |
| Sosyal Sağlık | 63,48±17,92 (20-100) |
| Genel Sağlık Durumu | 63,58±17,43 (13-100) |
| Algılanan Sağlık | 62,49±29,63 (0-100) |
| Benlik Saygısı | 70,50±18,70 (1-100) |
| Disfonksiyonel Sağlık | 344,37 ± 86,36 (58-500) |
| Anksiyete | 70,53±18,71 (10-100) |
| Depresyon | 58,56±23,02 (0-100) |
| Anksiyete-Depresyon | 58,55±22,64 (0-100) |
| Ağrı | 61,68±34,51 (0-100) |
| Sakatlık | 95,05±17,26 (0-100) |

*Veriler ortalama ± standart sapma (minimum-maksimum) değerler olarak verilmiştir.

Tablo 3. Üniversite öğrencilerinin tanımlayıcı özellikleri ile Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalamasının karşılaştırılması

| Özellikler | | Ort±Ss | İstatistik | p |
|---------------------------------------|-----------------|------------|------------|-----------|
| Cinsiyet | Kadın | 6,64±3,74 | t= 1,177 | p= 0,240 |
| | Erkek | 6,22±3,64 | | |
| Yaş (yıl) | 24 yaş ve altı | 6,43±3,67 | F= 9,250 | p= 0,000* |
| | 25-45 yaş arası | 6,78±3,61 | | |
| | 46 yaş ve üzeri | 14,25±2,87 | | |
| Aile ekonomik durumu | İyi | 6,73±3,96 | F= 3,311 | p= 0,037 |
| | Orta | 6,37±3,59 | | |
| | Kötü | 8,65±4,27 | | |
| Sigara kullanma durumu | Evet | 6,91±3,97 | t= 1,765 | p= 0,078 |
| | Hayır | 6,32±3,56 | | |
| Alkol kullanma durumu | Evet | 6,83±4,26 | t= 0,882 | p= 0,378 |
| | Hayır | 6,46±3,58 | | |
| Kronik hastalık varlığı | Evet | 8,54±4,18 | t= 5,065 | p= 0,000* |
| | Hayır | 6,21±3,54 | | |
| Hastalık nedeniyle diyet yapma durumu | Evet | 10,33±4,82 | t= 5,269 | p= 0,000* |
| | Hayır | 6,35±3,56 | | |
| Beden kütle indeksi | Normal | 5,33±3,64 | F= 36,993 | p= 0,000* |
| | Kilolu | 6,53±3,36 | | |
| | Obez | 8,94±3,42 | | |
| Bel çevresi | Normal | 5,39±3,14 | F= -13,748 | p= 0,000* |
| | Riskli | 9,7±3,33 | | |

t: Independent Sample t Test, F: One Way ANOVA * p<0.001

tır (p<0,05). Beden kütle indeksine göre obez ve bel çevresi normalin üzerinde olanların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,000).

Katılımcıların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puanı ile BAİ ve DUKE Sağlık Profili Ölçeği puanı arasındaki ilişki incelenmiş ve Tablo 4'de sunulmuştur. Katılımcıların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puanı ile BAİ arasında pozitif yönde zayıf derecede anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür (p=0,005). Buna göre BAİ puanı arttıkça diyabet riski puan ortalamasının da arttığı belirlenmiştir (p=0,005, r=0,122). Katılımcıların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puanı ile DUKE Sağlık Profili Ölçeği alt boyutları arasında negatif yönde zayıf derecede anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur (p<0,05). Buna göre DUKE Sağlık Profili Ölçeği fonksiyonel sağlık alt puan ortalaması arttıkça diyabet riski puan ortalamasının azaldığı, DUKE Sağlık Profili Ölçeği disfonksiyonel sağlık alt puan ortalaması arttıkça diyabet riski puan ortalamasının arttığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA

Diyabet Dünya ve Türkiye için ciddi bir sağlık problemidir. Bu hastalık, sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile önlenbilir olduğu için, genç yaşlarda diyabet riskinin belirlenmesi

ve gençlerin bu riski fark ederek sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına yönelmeleri önemlidir (19,25). Çalışmamızda Tip 2 Diyabet Risk Skoru ile diyabet riskleri değerlendirildiğinde %11,3'ünün orta ve yüksek risk düzeyine sahip olduğu, %31,4'ü ise hafif düzey diyabet riski olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalaması 6,53±3,71 olup üniversite öğrencilerinin tip 2 diyabet riski düşük düzeydedir (Tablo 2). Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları İndeksi puan ortalaması 11,08±3,55 olup beslenme alışkanlıkları orta düzeyde risklidir (Tablo 2). DUKE Sağlık Profili Ölçeği fonksiyonel sağlık alt boyut puan ortalaması 323,85±87,51 ve disfonksiyonel sağlık alt boyut puan ortalaması 344,37±86,36 olarak belirlenmiştir (Tablo 2). Bu sonuç, katılımcıların sağlık durumlarının orta seviyede olduğunu göstermektedir. Bulgularımız üniversite öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına daha fazla önem vermeleri ve diyabet riskini azaltmak için beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını iyileştirmeleri gerektiğini göstermektedir.

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin %11,3'ü orta ile yüksek derecede tip 2 diyabet riski taşımaktadır. Demirağ ve ark.nın yaptığı çalışmada diyabet riski orta ve yüksek olan öğrenci oranı %16,6; İşeri ve ark.nın çalışmasında ise bu oran % 6,6 olarak saptanmıştır (27,38). Bu doğrultuda,

Tablo 4. Öğrencilerin Tip 2 Diyabet Risk Skoru puanı ve Beslenme Alışkanlıkları İndeksi ile DUKE Sağlık Profili Ölçeği puanı arasındaki ilişki

| Ölçekler | | Tip 2 Diyabet Risk Skoru |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| Beslenme Alışkanlıkları İndeksi | r | 0,122 |
| | p | 0,005 |
| DUKE Sağlık Profili | | |
| Fiziksel Sağlık | r | -0,240 |
| | p | 0,000* |
| Ruh Sağlığı | r | -0,241 |
| | p | 0,000* |
| Sosyal Sağlık | r | -0,145 |
| | p | 0,000* |
| Genel Sağlık Durumu | r | -0,188 |
| | p | 0,000* |
| Algılanan Sağlık | r | -0,188 |
| | p | 0,000* |
| Benlik Saygısı | r | -0,198 |
| | p | 0,000* |
| Anksiyete | r | -0,198 |
| | p | 0,000* |
| Depresyon | r | -0,175 |
| | p | 0,000* |
| Anksiyete-Depresyon | r | -0,200 |
| | p | 0,000* |
| Ağrı | r | -0,200 |
| | p | 0,000* |
| Sakatlık | r | -0,137 |
| | p | 0,002 |

r: Pearson Korelasyon Analizi * p<0.001

araştırmamızda saptanan orta ve yüksek riskli diyabet oranı literatürle benzerlik göstermektedir. Araştırmada katılımcıların yaşının diyabet riski puanlarını etkilediği saptanmıştır (Tablo 3; p=0,000). Bulgularımız, literatürle uyumlu olarak, yaşı daha büyük olan öğrencilerin daha yüksek diyabet risk puanına sahip olduğunu göstermiştir (25,26,39,40). Bu durum, yaşla birlikte vücut ağırlığının, beden kütle indeksinin ve bel çevresinin artmasıyla ilişkilendirilmektedir (40,41). Yaşı daha büyük olan öğrenciler için diyabet önleme stratejilerine öncelik verilmesi gerekmektedir. Üniversite öğrencilerinin yaş gruplarına göre diyabet riski değerlendirilmeli ve buna uygun olarak beslenme, fiziksel aktivite, kilo kontrolü gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilmelidir (39,42). Cinsiyet, diyabetin gelişiminde etkili olan biyolojik, genetik ve yaşam tarzı faktörleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Araştırmamızda diyabet riski ile cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 3; p=0,240). Literatürde de benzer şekilde

cinsiyet ve diyabet riski arasında ilişki bulunmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (14,26,27,29,31).

Sigara kullanımı, kan şekeri seviyesini yükseltebilir ve insülin direncini artırabilir. Bu durum diyabet gelişme riskini artırır (30). Çalışmamızda katılımcıların sigara kullanım oranı %33,3 olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Tip 2 diyabet riski ile sigara kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 3; p=0,078). Literatürde yapılan benzer çalışmalarda da sigara kullanımı ile diyabet risk puanı arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir (33,43). Bu çalışmalardan farklı olarak sigara kullanımının diyabet riskini artırdığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (26,41). Alkol kullanımını azaltmak veya bırakmak, üniversite öğrencilerinin sağlıklerini korumak ve diyabetten korunmak için önemli bir adımdır (30,31). Çalışmamızda katılımcıların %15,8'i alkol kullanmaktadır (Tablo 1). Tip 2 diyabet risk puanı ile alkol kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 3; p=0,378). Araştırmamızla benzer şekilde Doğan ve ark. nın yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin alkol kullanım oranı %19,2 olarak saptanmış ve alkol kullanımının diyabet risk puanı üzerinde etkisinin olmadığı bildirilmiştir (14). Düşük ekonomik durum genellikle sağlıklı beslenme seçeneklerine erişimde zorluklarla ilişkilidir (41). Sağlıklı gıdaların maliyeti genellikle daha yüksek olup, bu durum düşük gelirli ailelerin daha ucuz ve işlenmiş gıdalara yönelmelerine yol açabilir (38). Bu tür gıdalar genellikle yüksek şeker ve yağ içeriğine sahip olup, diyabet riskini artırabilmektedir (31). Araştırmamızda ekonomik düzeyini kötü olarak değerlendiren katılımcıların diyabet risk puanlarının iyi ve orta ekonomik düzeye göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3; p=0,037). Literatürde de çalışma bulgularımızı destekler şekilde kötü ekonomik durumun diyabet risk puanını artırdığı yönde çalışmalar mevcuttur (31,41-43). Kronik hastalıklarda kan şekeri seviyesini etkileyen ilaç kullanımı, fiziksel aktivite kısıtlılığı ve beslenme dengesizliği gibi faktörler diyabet riskini artırmaktadır (31). Kronik hastalıklar genellikle düzenli ilaç kullanımını gerektirir ve bu ilaçların bazıları kan şekeri seviyelerini etkileyebilir (41). Ayrıca kronik bir hastalığı olan öğrenciler genellikle doktorunun önerdiği bir diyeti takip etmek zorunda kalabilirler (42). Bu diyetler, öğrencinin genel beslenme dengesini etkileyebilir ve bazı durumlarda diyabet riskini artırabilir (41,42). Araştırmamızda kronik hastalığı olan (Tablo 3; p=0,000) ve hastalık nedeniyle terapötik diyet uygulayan (Tablo 3; p=0,000) katılımcıların literatürle benzer şekilde diyabet risk puanları daha yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların beden kütle indeksine göre obez ve bel çevresi normalin üzerinde olanların Tip 2 Diyabet Risk Skoru puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 3; p=0,000). Bulgularımız vücut ağırlığı ve obeziteyi diya-

bet riskine bağlayan kanıtlarla paraleldir (26,38-40). Olaiya ve ark.nın adölesan grup ile gerçekleştirdikleri çalışmada beden kütle indeksi değerindeki ve kilodaki artışın tip 2 diyabet riskini arttırdığını bildirmişlerdir (44). Sağlıklı ve dengeli beslenmenin diyabetten korunmada önemli bir rolü vardır. Kötü beslenme alışkanlıkları, kan şekeri seviyesini etkileyebilir ve insülin regülasyonunu bozabilir (31). Üniversite öğrencileri, yaşam tarzlarındaki değişiklikler nedeniyle sağlıklı beslenme alışkanlıklarını sürdürmekte zorlanabilirler (27,45). Üniversiteye geçiş, bağımsızlık, sosyal etkileşim ve beslenme seçeneklerinin çeşitliliği gibi faktörler, öğrencilerin sağlıksız beslenme davranışları geliştirmesine yol açabilir (46). Bu çalışmada, katılımcıların diyabet riski ile beslenme alışkanlıkları arasında zayıf ancak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 4; $r=0,122$, $p=0,005$). Bu sonuç, sağlıksız beslenme alışkanlıklarının diyabet riskini artırdığını göstermektedir. Literatürde de öğrencilerin kahvaltıyı atlamaları, fast food tüketmeleri, yüksek yağlı yiyecekler almaları, meşrubat içmeleri, düzenli yemek yemeleri gibi sağlıksız beslenme alışkanlıklarının diyabet riskini yükselttiği bildirilmektedir (26,27,31). Yapılan bir çalışmada düşük/hafif diyabet riski olan bireylerin %6,9'unda, orta diyabet riski olan bireylerin %22,5'inde, yüksek/çok yüksek diyabet riski olan bireylerin %13,5'inde yeme davranış bozukluğu riski saptanmıştır (47). Bu doğrultuda üniversite öğrencilerinde yeterli miktarda meyve, sebze, tam tahıl, yağsız protein ve az yağlı süt ürünleri tüketmek, aşırı şeker, tuz ve yağ alımından kaçınmak ve yeterli düzeyde su içmek gibi sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi gerekmektedir (27,31,39,48).

Beslenme ve psikoloji arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır (49). Sağlıklı ve dengeli beslenmek, beyin fonksiyonlarını ve hormon dengesini destekleyerek ruh sağlığını olumlu etkiler (39,50). Bununla birlikte, ruhsal sorunlar yaşayan kişilerde beslenme alışkanlıkları bozulabilir, sağlıksız yeme davranışları gelişebilir ve yeme bağımlılığı gibi beslenme bozuklukları ortaya çıkabilir (51-53). Bu nedenle, beslenme ve psikoloji ilişkisinin farkında olmak ve sağlıklı yaşam için gerekli adımları atmak gerekmektedir (52).

Araştırmamızda katılımcıların diyabet riski ile psikopatolojik belirtileri arasında zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4; $p<0,05$). Buna göre, öğrencilerin anksiyete, depresyon, ağrı ve düşük özgüven gibi psikopatolojik semptomlarının azalmasıyla diyabet riskinin de azaldığı belirlenmiştir. Bu bulgu, psikopatolojik semptomların artan tip 2 diyabet riskiyle bağlantılı olduğunu öne süren mevcut literatürle desteklenmektedir (8,12,20,21). Lindelinde ve ark. psikopatolojik semptomların tip 2 diyabet riski üzerine etkisini değerlendirdikleri meta analiz çalışmasında, 180 makale ve 25 sistematik derleme incelenmiş ve

anksiyete, depresyon, uyku bozukluğu gibi sorunların tip 2 diyabet riskini artırdığı bildirilmiştir (54).

Araştırmamızda katılımcıların % 11,3'ünün orta ve yüksek diyabet risk düzeyine sahip olduğu; ekonomik durumunun kötü olduğunu bildiren, kronik hastalığı olan, hastalığı nedeniyle diyet tedavisi uygulayan ve yaşı ≥ 46 yıl olan öğrencilerin diyabet risk puanlarının daha yüksek saptandığı; beden kütle indeksi ve bel çevresi arttıkça diyabet riskinin de arttığı; olumsuz beslenme alışkanlıklarının ve psikopatolojik sorunların tip 2 diyabet riskini artırdığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, üniversite öğrencilerinin sağlıklı beslenme alışkanlıklarına ve ruhsal iyilik hâline sahip olmalarının diyabet riskini azaltabileceğini ve tip 2 diyabetin önlenmesine veya geciktirilmesine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda sağlık profesyonellerinin ve eğitimcilerin üniversite öğrencilerine yönelik sağlıklı beslenme davranışları ve beslenmenin tip 2 diyabet üzerine etkilerini içeren eğitim programları, psikolojik destek ve yaşam tarzı değişikliği programları geliştirmeleri ve bunları uygulamaya geçirmeleri önerilmektedir. Ayrıca erken teşhis ve önleme için tarama programları ve yaşam tarzı müdahaleleri üniversite sağlık hizmetlerine entegre edilmelidir.

Veri toplama araçları katılımcıların öz bildirimine dayalı olup araştırmacılar tarafından fiziksel ölçümlerin alınması ve kan değerlerinin incelenmemesi araştırmanın bir sınırlılığıdır. Ayrıca, verilerin tek merkezde toplanması, katılımcılarının ağırlıklı olarak kadın ve nispeten genç olması bulguların daha çeşitli popülasyonlara genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

Teşekkür

Araştırmaya katılmaya gönüllü olan üniversite öğrencilerine teşekkür ederiz.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Yazarlar yayının fikir, tasarım, veri toplama, analiz ve yorumlama, literatür taraması ve makale yazımına eşit oranda katkı vermişlerdir. Yazarlar makalenin son halini okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedirler. Bu çalışma 4. Uluslararası Akdeniz ve 3.Uluslararası 8. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi'nde 3.06.2023 tarihinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Finansal Destek

Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurul Onayı

Yeni Yüzyıl Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (05.03.2023 tarih ve 2023/03-645 sayılı karar).

Hakemlik Süreci

Makalenin değerlendirilmesinde kör hakemlik süreci uygulanmıştır.

KAYNAKLAR

- Cole JB, Florez JC. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(7):377-390.
- Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, Stein C, Basit A, Chan JCN, Mbanya JC, Pavkov ME, Ramachandaran A, Wild SH, James S, Herman WH, Zhang P, Bommer C, Kuo S, Boyko EJ, Magliano DJ. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022; 183:109119.
- Berbudi A, Rahmadika N, Tjahjadi AI, Ruslami R. Type 2 diabetes and its impact on the immune system. *Curr Diabetes Rev.* 2020;16(5):442-449.
- Lau LH, Lew J, Borschmann K, Thijs V, Ekinci EI. Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review. *J Diabetes Investig.* 2019;10(3):780-792.
- Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. *Medicine (Abingdon).* 2014;42(12):698-702.
- Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, classification and diagnosis of diabetes, prediabetes and metabolic syndrome. *Can J Diabetes.* 2018;42 Suppl 1:S10-S15.
- International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 10th Edition 2021. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition> (Erişim Tarihi: 10.10.2023).
- Borovcanin MM, Vesic K, Petrovic I, Jovanovic IP, Mijailović NR. Diabetes mellitus type 2 as an underlying, comorbid or consequent state of mental disorders. *World J Diabetes.* 2023;14(5):481-493.
- Beulens J, Rutters F, Rydén L, Schnell O, Mellbin L, Hart HE, Vos RC. Risk and management of pre-diabetes. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26(2):47-54.
- Kartal M, Bucak FK, Balci E. Üniversite öğrencilerinin beslenme kültürleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi.* 2017;4(4):332-338.
- Nieto-Martínez R, González-Rivas JP, Medina-Inojosa JR, Florez H. Are eating disorders risk factors for type 2 diabetes? A systematic review and meta-analysis. *Curr Diab Rep.* 2017;17(12):138.
- Makrilakis K, Liatis S, Grammatikou S, Perrea D, Stathi C, Tsiligros P, Katsilambros N. Validation of the Finnish diabetes risk score (FINDRISC) questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrome in Greece. *Diabetes Metab.* 2011;37(2):144-151.
- Głabska D, Guzek D, Groele B, Gutkowska K. Fruit and vegetable intake and mental health in adults: A systematic review. *Nutrients.* 2020;12(1):115.
- Doğan ES, Şahin CK, Akan DD, Pakyüz SÇ, Işık K, Mingir K. Hemşirelik öğrencilerinin diyabet risklerinin belirlenmesi. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal.* 2022;5(2):607-619.
- Vorontsova-Wenger O, Ghisletta P, Ababkov V, Barisnikov K. Relationship between mindfulness, psychopathological symptoms, and academic performance in university students. *Psychol Rep.* 2021;124(2):459-478.
- Hickie IB, Scott EM, Cross SP, Iorfino F, Davenport TA, Guastella AJ, Naismith SL, Carpenter JS, Rohleder C, Crouse JJ, Hermens DF, Koethe D, Markus Leweke F, Tickell AM, Sawrikar V, Scott J. Right care, first time: a highly personalised and measurement-based care model to manage youth mental health. *Med J Aust.* 2019;211 Suppl 9:S3-S46.
- Fernández-Sogorb A, Sanmartín R, Vicent M, González C, Ruiz-Esteban C, García-Fernández JM. School anxiety profiles in Spanish adolescents and their differences in psychopathological symptoms. *PLoS One.* 2022;17(1):e0262280.
- Lee KS, Vaillancourt T. Longitudinal associations among bullying by peers, disordered eating behavior, and symptoms of depression during adolescence. *JAMA Psychiatry.* 2018;75(6):605-612.
- Unwin BK, Goodie J, Reamy BV, Quinlan JD. Care of the college student. *Am Fam Physician.* 2021;104(2):141-151.
- Jain R, Jain S, Raison CL, Maletic V. Painful diabetic neuropathy is more than pain alone: examining the role of anxiety and depression as mediators and complicators. *Curr Diab Rep.* 2011;11(4):275-284.
- Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, Golden SH. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2008;31(12):2383-2390.
- Nouwen A, Winkley K, Twisk J, Lloyd CE, Peyrot M, Ismail K, Pouwer F; European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. Type 2 diabetes mellitus as a risk factor for the onset of depression: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia.* 2010;53(12):2480-2486.
- Greenhalgh AM, Gonzalez-Blanco L, Garcia-Rizo C, Fernandez-Egea E, Miller B, Arroyo MB, Kirkpatrick B. Meta-analysis of glucose tolerance, insulin, and insulin resistance in antipsychotic-naïve patients with nonaffective psychosis. *Schizophr Res.* 2017;179:57-63.
- Abrantes LCS, de Souza de Moraes N, Gonçalves VSS, Ribeiro SAV, de Oliveira Sediayama CMN, do Carmo Castro Franceschini S, Dos Santos Amorim PR, Priore SE. Physical activity and quality of life among college students without comorbidities for cardiometabolic diseases: systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res.* 2022;31(7):1933-1962.
- Yılmaz FT, Celik S, Anataca G. Perceived diabetes risk and actual risk level in relatives of individuals with type 2 diabetes: Its relationship with promotive and protective health behaviors. *Electronic Journal of General Medicine.* 2022;19(6):1-7.
- Doğan B, Yörük N, Öner C, Yavuz G, Oğuz A. Üniversite öğrenci ve çalışanlarının diyabet riski ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi.* 2017;21(2):50-55.
- İşeri C, Yetgin MK, Erdem NZ. Beslenme ve diyetetik ile antrenörlük eğitimi bölümü öğrencilerinde besin tüketim sıklığı ve egzersiz davranışlarının tip 2 diyabet riskine etkilerinin değerlendirilmesi. *Eurasian Research in Sport Science.* 2023;8:1-18.
- Deveci E, Berk ÖS. Üniversite öğrencilerinde yeme bozukluğunun görülme sıklığı ve psikososyokültürel yordayıcıları İstanbul örnekleme. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi; 2020. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> (Erişim Tarihi: 08.10.2023).

29. Topbaş E. Üniversite öğrencilerinde tip 2 dm riski ve ilişkili faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;4(1):616-620.
30. Ramón-Arбуés E, Martínez Abadía B, Granada López JM, Echániz Serrano E, Pellicer García B, Juárez Vela R, Guerrero Portillo S, Saéz Guinoa M. Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios [Eating behavior and relationships with stress, anxiety, depression and insomnia in university students.]. *Nutr Hosp*. 2019;36(6):1339-1345.
31. Kes D, Çiçek SC. Mindful eating, obesity, and risk of type 2 diabetes in university students: A cross-sectional study. *In Nursing Forum*. 2021;56(3):483-489.
32. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003;26(3):725-731.
33. Kutlu R, Sayın S, Koçak A. Applicability of the finnish diabetes risk (FINDRISC) as a screening tool for type 2 diabetes mellitus, *Konuralp Tıp Dergisi*. 2016;8(3):158-166.
34. Demirezen E, Erdoğan S. 11-17 yaş grubu okul çağ çocuklarda koroner kalp hastalıklar risk etmenlerin belirlenmesi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 1999. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=6Iv93AdH_cqGe4dKrSDGOQ&no=6Iv93AdH_cqGe4dKrSDGOQ (Erişim Tarihi: 08.10.2023).
35. Demirezen E, Coşansu G. Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2005;14(8):174-178.
36. Schuntermann, MF. The duke health profile (DUKE). *Die Rehabilitation*. 1997;36(1):I-XIV.
37. Kuzu N, Zencir M, Beşer N, Şahiner T, Parkerson G. Reliability and validity of the Duke health profile. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2004;11(2):35-44.
38. Demirağ H, Hintistan S, Tuncay B, Cin A. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin diyabet risklerinin belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 2018;6(2):25-35.
39. González ÁAL, Sbert PR, Fe BR, Fe NR, Bote SA, Manent JIR. Relationship between healthy habits and sociodemographic variables and risk of diabetes type 2. *Afr Health Sci*. 2022;22(4):133-139.
40. Morawiec R, Janikowski K, Zawisza J, Lelonek M. StudHeart-diabetes mellitus t.2 risk factors in senior medical students. *Open Medicine*. 2013;8(5):608-617
41. Topbaş E. Üniversite öğrencilerinde tip 2 dm riski ve ilişkili faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;4(1):616-620.
42. Oluwasanu AO, Akinyemi JO, Oluwasanu MM, Oseghe OB, Oladoyinbo OL, Bello J, Ajuwon AJ, Jegede AS, Danaei G, Akingbola O. Temporal trends in overweight and obesity and chronic disease risks among adolescents and young adults: A ten-year review at a tertiary institution in Nigeria. *PLoS One*. 2023;18(4):e0283210.
43. Bülbül E, Çelik S, Alçıçek H, Dindar A, Furtana M, Günal M, Karga SN, Öztunç B, Yılmaz A. Hemşirelik öğrencilerinde diyabet riski ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2020;4(3):230-238.
44. Olaiya MT, Knowler WC, Sinha M, Kobes S, Nelson RG, Baier LJ, Muller YL, Hanson RL. Weight tracking in childhood and adolescence and type 2 diabetes risk. *Diabetologia*. 2020;63(9):1753-1763.
45. Sacko D, Arslan M. Üniversitenin besin tüketim sıklığının değerlendirilmesi ve beslenme bilgi düzeylerinin beden kütle indeksi üzerine etkisinin incelenmesi: İstanbul Aydın Üniversitesi örneği. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2022;6(2):169-176.
46. Rababah J, Al-Hammouri MM. Effect of a modified motivational interviewing intervention on university students' psychological, cognitive, and nutritional health: A randomized controlled trial. *Nurs Forum*. 2022;57(6):1424-1433.
47. Karamızrak R, Akdevelioğlu Y. Beslenme durumu ve yeme davranışı ile diyabet risk skoru arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2020. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> (Erişim Tarihi: 12.10.2023).
48. Özüpek G, Arslan M. Popüler diyet uygulama, beslenme okuryazarlığı ve beden kütle indeksi ilişkisinin değerlendirilmesi: beslenme ve diyetetik öğrencileri üzerine bir çalışma. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2021;5(3):340-350.
49. Öcalan D, Ceylantekin Y, Kunduracılar Z, Doğan T. Üniversite öğrencilerinde beden kütle indeksi, tükenmişlik düzeyi ve iyilik hâli arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2020;4(3):270-278.
50. Kayaoğlu K, Göküstün KK, Ay E. Evaluation of the relationship between food addiction and depression, anxiety, and stress in university students: A cross-sectional survey. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2023;36(3):256-262.
51. Huang PC, Latner JD, O'Brien KS, Chang YL, Hung CH, Chen JS, Lee KH, Lin CY. Associations between social media addiction, psychological distress, and food addiction among Taiwanese university students. *J Eat Disord*. 2023;11(1):43.
52. Luo Y, Zhang Y, Sun X, Dong J, Wu J, Lin X. Mediating effect of self-control in the relationship between psychological distress and food addiction among college students. *Appetite*. 2022;179:106278.
53. Koçhan NZ, Arslan M. Mevsimsel değişimin duygusal iştah ve yeme tutumu üzerine ilişkisinin incelenmesi: üniversite öğrencileri üzerine bir çalışma. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*. 2021;5(2):210-217.
54. Lindekilde N, Rutters F, Erik Henriksen J, Lasgaard M, Schram MT, Rubin KH, Kivimäki M, Nefs G, Pouwer F. Psychiatric disorders as risk factors for type 2 diabetes: An umbrella review of systematic reviews with and without meta-analyses. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;176:108855.