



Araştırma

2022; 31(2): 184-190

**HAFİF ŞIŞMAN VE ŞIŞMAN YETİŞKİNLERDE DİYET KALİTESİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\***  
**EVALUATION OF DIET QUALITY AND PHYSICAL ACTIVITY LEVEL OF OVERWEIGHT AND OBESE ADULTS**

Ali SAYILIR<sup>1</sup>, Habibe ŞAHİN<sup>2</sup><sup>1</sup>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Toplu Beslenme Sistemleri Anabilim Dalı, Niğde<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, Kayseri**ÖZ**

Diyet kalitesi ve sağlık arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için çeşitli sağlıklı yeme indeksleri (SYİ) geliştirilmiştir. SYİ diyet kalitesini ve sağlık arasındaki ilişkiyi değerlendiren indekslerden biridir. Bu kesitsel çalışmada hafif şişman ve şişman bireylerin diyet kalitesi ve fiziksel aktivite seviyelerinin saptanması amaçlanmıştır. Sağlıklı Hayat Merkezi'ne zayıflama amacıyla başvuran 18-65 yaş arasındaki hafif şişman veya şişman toplamda 113 gönüllüyle yürütülmüştür. Bireylere; demografik özellikler, besin tüketim kaydı ve fiziksel aktivite düzeylerini sorgulayan bir anket formu uygulanmış, antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal parametreleri alınmıştır. Fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile diyet kaliteleri ise SYİ-2005 ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılanların %30.1 hafif şişman, %69.9'u şişmandır. Erkek bireylerin %43.3'ü, kadınların %67.5'i bir veya daha fazla hastalığa sahiptir (p<0.05). Hafif şişman olan bireylerin %70.6'sı inaktif, %29.4'ü düşük aktivite düzeyine sahipken; şişman bireylerin ise sırasıyla %69.6 ve %29.1 olarak belirlenmiştir. SYİ-2005 toplam puan ortalaması erkeklerde 57.3±7, kadınlarda 62.3±7.4 olarak belirlenmiştir (p<0.05). Ayrıca, bel çevresi ortalaması diyet kalitesi yetersiz ve diyet kalitesi geliştirilmeli olarak sınıflandırılan bireylerde sırasıyla 106.6 cm ve 97.7 cm olarak ölçülmüştür (p<0.05). Hafif şişman ve şişmanların diyet kalitesi ve fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bireylerin sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaları yönünde destekleyici sağlık politikalarının geliştirilmesi gerekir.

**ABSTRACT**

Several healthy eating index have been developed to reveal the relation ship between diet quality and health. Healthy eating index is one of the indexes evaluating the relation ship between diet quality and health. In this cross-sectional study; determination of diet quality and physical activity level of the over weight and obese was aimed. The research conducted with 113 volunteers aged between the 18 and 65, and over weight or obese who applied to lose weight to the Healthy Life Center. The questionnaire in which demographic characteristics and frequency of food consumption investigated was applied. Body composition was determined by anthropometric measurements and some biochemical parameters was evaluated. For physical activity levels International Physical Activity Questionnaire , for dietary quality HEI-2005 scale were used. Of the participants, 30.01 were overweight, 69.9% were obese. 43.3% were male and 67.5% were female with one or more diseases (p<0.05). While 70.6% of over weight participants were inactive and 29.4% had low activity levels; obese were %69.6 and %29.1, respectively. Mean score of HEI-2005 was 57.3±7.0 in males and 62.3±7.4 in females (p<0.05). In addition, the average waist circumference of individuals categorized as having poor diet quality and needing improvement was 106.6 cm and 97.7 cm, in males and females, respectively (p<0.05). Diet quality and physical activity levels of the over weight and obese participants were low. Supportive health policies should be developed to improve the healthy nutrition and physical activity levels of these individuals.

**Anahtar kelimeler:** Diyet kalitesi; fiziksel aktivite düzeyi; şişmanlık

**Keywords:** Diet quality; physical activity level; obesity

\*"2. Uluslararası Gastronomi, Beslenme ve Diyetetik" kongresi, 19-20/06/2021, Gaziantep, Türkiye kongresinde sunulmuştur.

**Corresponding Author:** Öğr. Gör. Ali SAYILIR, Niğde/Merkez Aşağı kayabaşı Mahallesi İkişkule, sitesi, ali\_sylr@hotmail.com, ORCID : 0000-0003-4462-1725

Prof. Dr. Habibe Şahin, habibe@erciyes.edu.tr, ORCID : 0000-0003-2911-6907

Makale Geliş Tarihi : 01.07.2021  
Makale Kabul Tarihi: 15.03.2022

## GİRİŞ

Multifaktöriyel nedenli kronik bir hastalık olarak tanımlanan şişmanlık, sağlık üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilen vücutta anormal veya aşırı yağ birikimiyle karakterizedir. Genel olarak yetersiz ve dengesiz beslenme ve düşük fiziksel aktivite nedeniyle gelişir (1).

Bireyin sağlık durumu bir besin öğesinin yanı sıra toplam diyet alımından etkilenir (2,3). Diyet kalitesini değerlendirmek için kullanılan indeksler sağlıklı bir diyet olarak düşünülen bir standarda uyum derecesini ölçmek için geliştirilmiştir (4). Diyet kalite indeksleri en önemli diyet bileşenlerini ölçer ve bu bileşenlere bağlı olarak puanlama yapar. Diyetin yeterliliğinin ve çeşitliliğinin değerlendirilmesi diyet kalite indeksleri ile yapılmaktadır (5,6).

Sağlıklı yeme indeksleri (SYİ)'nin diyet rehberleri ile diyet kalitesini değerlendirmek için uygun olduğu belirtilmiştir (4). Diyet kalitesi ve sağlık arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için çeşitli SYİ geliştirilmiştir (7). SYİ sağlığı korumak ve iyilik halini artırmak için diyet kalitesini değerlendiren önde gelen indeksler arasındadır (4,6). Birçok çalışmada SYİ puanının abdominal obezite, hipertansiyon ve kanser gibi hastalıklarla ters ilişkili olduğu belirlenmiştir (4,5,8).

Tüm dünyada değişen sosyal ve ekonomik kalıplarla hareketsiz yaşam tarzı dünya genelinde giderek yaygınlaşmaktadır. Hareketsiz yaşam şişmanlık, tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkilidir (9). Fiziksel aktivite durumunun değerlendirilmesinde epidemiyolojik çalışmalarda uygulanabilirliği en yüksek olan yöntem anket çalışmalarıdır. Bu noktada Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) geniş spektrumlu, standardizasyonu, pratik ölçütleri olan ve araştırmacılar tarafından yaygın kullanılan bir değerlendirme aracıdır (9-11).Yapılan birçok çalışmada bütün yaş ve cinsiyet grupları için fiziksel aktivite ile beden kütle indeksi (BKİ) değeri arasında ters ilişki olduğu belirtilmiştir (12,13).

Ülkemizde de yanlış beslenme alışkanlıklarının ve fiziksel inaktivitenin saptanmasında geliştirilen bu ölçükle- rin kullanılarak çeşitli yaş, meslek ve özel hasta gruplarının diyet kalitelerinin ve fiziksel aktivite düzeyinin araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır (12-15). Bu çalışmada bir sağlıklı hayat merkezine başvuran hafif şişman ve şişman bireylerin beslenme durumları SYİ puanlamasına göre, fiziksel aktivite durumları da IPAQ puanlamasına göre değerlendirilmiş ve sonuçları literatür ışığında tartışılmıştır.Bu çalışmada hafif şişman ve şişman bireylerin diyet kalitesi ve fiziksel aktivite seviyelerinin saptanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Kesitsel nitelikteki bu çalışma; 1 Kasım 2017-1 Nisan 2018 tarihleri arasında Aksaray ilinde Dr. Abdülkadir Baba Sağlıklı Hayat Merkezi'ne zayıflama amacıyla başvuran bireylerden, dahil edilme ve dışlama kriterlerine uyan toplam 113 gönüllü yetişkin ile (30 erkek ve 83 kadın) yürütülmüştür. Çalışmaya; 18-65 yaş arasında olan, hafif şişman (BKİ:25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) veya şişman (BKİ:30-39.9 kg/m<sup>2</sup>) olan, araştırmacının sorduğu soruları anlayan ve cevap verebilecek düzeyde iletişim kurabilen bireyler dahil edilmiştir. Gebe ve emzikli olanlar ve bu merkezden herhangi bir zayıflama diyeti almış

bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Örneklem büyüklüğü; kan değerleri ile ölçekler arasında 0.03 düzeyindeki zayıf bir korelasyonun istatistiksel olarak anlamlı bulunma beklentisi için gerekli en düşük birey sayısı 84 olarak belirlenmiştir ( $\alpha= 0,05$ ,  $1-\beta=0,080$ ).

Araştırma için Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul'undan (27.10.2017, 2017/491) etik onay ve Aksaray İl Sağlık Müdürlüğünden çalışma izni alınmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olacak bireyler için Helsinki Deklerasyonu'na uygun olacak şekilde "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" hazırlanmış ve imzalatılmıştır.

### Araştırmanın Genel Planı

Çalışmaya katılmayı kabul edenlerden, kayıt yaptırmaya geldikleri gün 12 saatlik açlık istenmiştir. Aç ve dinlenmiş durumundayken Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) ile vücut bileşimi ölçümleri ve antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Çalışma verileri, teke tek görüşme yöntemi ile anket formu kullanılarak toplanmıştır. Üç günlük besin tüketim kaydı formunun ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-kısa formunun nasıl doldurulması gerektiği her bireye anlatıldıktan sonra katılımcılara veriler evde doldurmaları istenmiştir ve daha sonra formun değerlendirmesi araştırmacı tarafından katılımcının yanında yapılmıştır.

**Antropometrik ölçümler:** Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm) ve kalça çevresi (cm) araştırmacı tarafından ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken taşınabilir plastik boy ölçer kullanılarak ölçüm yapılmıştır. Vücut ağırlığı (kg)/ boy uzunluğu (m<sup>2</sup>) denklemiyle BKİ değeri hesaplanıp Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Buna göre BKİ 25.0-29.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olanlar hafif şişman,  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> olanlar şişman olarak sınıflandırılmıştır. Bel çevresi ölçümü; bireyler ayakta karın normal gevşek pozisyonda, kollar yanda sarkıtılmış, bacaklar bitişik durumda olacak şekilde en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arasındaki orta noktadan esnemeyen mezura ile yapılmıştır. Araştırmacı bireyin yan tarafında durarak, birey kollar yanda sarkıtılmış ve bacaklar bitişik durumda iken esnemeyen mezura ile kalçanın en geniş bölgesinden kalça çevresi ölçümü yapılmıştır.Bel/kalça oranı, bel çevresinin (cm), kalça çevresine (cm) bölünmesiyle elde edilmiştir. Erkeklerde 0.90, kadınlarda 0.85 ve üstü riskli, altı ise risksiz olarak sınıflandırılmıştır (16).

**Besin tüketim kaydı:**Bireylerin üç günlük besin tüketim kaydı ve son üç ay için 55 maddeli besin tüketim sıklığı alınmıştır. Besin ve besin öğelerinin analizi Beslenme Bilgi Sistemleri(BeBiS) programı kullanılmıştır (17). Üç günlük besin tüketim kaydı verilerinden yararlanılarak SYİ-2005 ölçeği ile bireylerin diyet kalitesi değerlendirilmiştir.

**Sağlıklı Yeme İndeksi (Healthy Eating Index)-2005:** on iki diyet bileşeninden oluşmaktadır. İndeksin her bileşeni için en yüksek puan 10 ve en düşük puan 0'dır.Her bileşenden gelen puanlar toplanarak0-100 puan arası toplam SYİ puanı elde edilmektedir.SYİ toplam puanına göre 0-50 arası "diyet yetersiz/kötü", 51-80 arası "diyet geliştirilmeli/orta" ve 81-100 puan arasında ise "diyet kaliteli/iyi" olarak sınıflandırılmaktadır

(18-21).

**Fiziksel aktivite durumunun (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi [IPAQ]) saptanması:** Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde, IPAQ kısa form kullanılmıştır. Formun toplam puanının hesaplanması son 7 günlük yürüme, orta düzeyde şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermiştir ve oturma puanı ayrı olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değer <600MET-dk/hafta ise inaktif, 600-3000 MET-dk/hafta arasında ise düşük aktif, >3000MET-dk/hafta ise aktif olarak değerlendirilmiştir (11).

#### İstatistiksel Değerlendirme

Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Fisher Ki-kare testi ile test edilmiş ve çoklu karşılaştırma yapmak amacıyla Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır. SYİ bileşenlerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler için ise sayı ve % değerleri verilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 24.0 paket programı kullanılmış ve p<0.05 istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir.

#### BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin %26.5'i erkek, %73.5'i kadındır. Yaş ortancası erkeklerde 38 yıl, kadınlarda 41 yıl, tüm bireylerde 40 yıl olarak bulunmuştur. Erkeklerin %83.3'ü evli, %40.0'i yükseköğretim mezunu ve %23.3'ü memur iken, kadınların %90.4'ü evli, %43.4'ü ilköğretim mezunu ve %83.1'i ev hanımıdır. Çalışmaya katı-

lan bireylerin cinsiyete göre eğitim düzeyleri ve meslek grupları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur (p<0.05, Tablo I).

Çalışmaya katılan erkeklerin %43.3'ü, kadınların %67.5'i ve toplam bireylerin ise %61.1'i bir veya daha fazla hastalığa sahiptir (p<0.05). Hastalığı olan erkekler; en fazla diyabet (%13.3), kadınlar ise anemi, sindirim sistemi hastalıkları ve hipertansiyon (sırasıyla %28.9, %25.3 ve %15.7) olduğunu beyan etmişlerdir (Tabloda gösterilmemiştir).

Hafif şişman olan tüm bireylerin %70.6'sı inaktif, %29.4'ü düşük aktivite düzeyine sahiptir (p>0.05). Şişman olan bireylerin ise %69.6'sı inaktif, %29.1'i düşük aktivite, %1.3'ü yeterli aktivite düzeyine sahiptir (p>0.05, Tablo II).

Haftalık MET değeri ortalaması erkeklerde 374.0±435.2 ve kadınlarda 622.3±750.3 MET-dk/hf'dır. Günlük oturma süresi ise erkeklerde ortalama 580.0±167.6 dk ve kadınlarda ortalama 410.6±180.5 dk'dır (p<0.05, Tabloda gösterilmemiştir).

Erkeklerin %20'sinin, kadınların %7.2'sinin ve tüm bireylerin %10.6'sının SYİ puanına göre diyeti yetersizdir. Erkeklerin %80.0'inin, kadınların %92.8'inin ve tüm bireylerin %89.4'ünün SYİ puanına göre diyeti geliştirilmelidir. SYİ puanına göre diyeti kaliteli birey bulunmamaktadır (Şekil I).

SYİ toplam puan ortancası erkeklerde 56.3, kadınlarda 64.0'dır (p<0.05). Toplam meyve, toplam sebze, yeşil yapraklı ve turuncu sebze tüketiminden alınan puan ortancaları kadınlarda erkeklerden daha fazla bulunmuştur (p<0.05, Tablo III).

**Tablo I.** Bireylerin cinsiyete göre sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

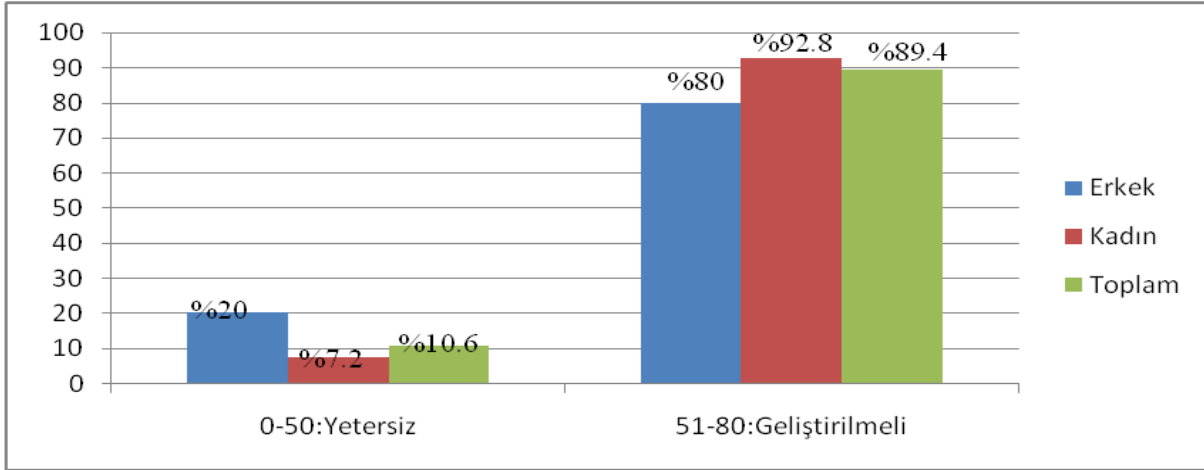
| Demografik Değişkenler | Erkek<br>(n:30)            |         | Kadın<br>(n:83) |         | Toplam<br>(n:113) |         |
|------------------------|----------------------------|---------|-----------------|---------|-------------------|---------|
|                        | Ortanca                    | Alt-Üst | Ortanca         | Alt-Üst | Ortanca           | Alt-Üst |
| Yaş (yıl)              | 38                         | 18-57   | 41              | 19-64   | 40                | 18-64   |
|                        | Sayı                       | %       | Sayı            | %       | Sayı              | %       |
| <b>Medeni Durum</b>    |                            |         |                 |         |                   |         |
| Evli                   | 25                         | 83.3    | 75              | 90.4    | 100               | 88.5    |
| Bekar                  | 5                          | 16.7    | 5               | 6.0     | 10                | 8.8     |
| Boşanmış/ Dul          | -                          | -       | 3               | 3.6     | 3                 | 2.7     |
|                        | $\chi^2=3.419, p=0.193$    |         |                 |         |                   |         |
| <b>Eğitim Durumu</b>   |                            |         |                 |         |                   |         |
| Okur yazar değil       | -                          | -       | 3               | 3.6     | 3                 | 2.7     |
| Okur yazar             | -                          | -       | -               | -       | -                 | -       |
| İlköğretim mezunu      | 6                          | 20.0    | 36              | 43.4    | 42                | 37.2    |
| Ortaöğretim mezunu     | 3                          | 10.0    | 6               | 7.2     | 9                 | 8.0     |
| Lise mezunu            | 9                          | 30.0    | 24              | 28.9    | 33                | 29.2    |
| Yükseköğretim mezunu   | 12                         | 40.0    | 14              | 16.9    | 26                | 23.0    |
|                        | $\chi^2=9.071, p=0.045^*$  |         |                 |         |                   |         |
| <b>Meslek</b>          |                            |         |                 |         |                   |         |
| Ev hanımı              | -                          | -       | 69              | 83.1    | 69                | 59.3    |
| Serbest meslek         | 7                          | 23.3    | 1               | 1.2     | 8                 | 7.1     |
| Memur                  | 7                          | 23.3    | 5               | 6.0     | 12                | 10.6    |
| İşçi                   | 3                          | 10.0    | 1               | 1.2     | 4                 | 3.5     |
| Emekli                 | 2                          | 6.7     | 4               | 4.8     | 6                 | 5.3     |
| Öğrenci                | 1                          | 3.3     | 1               | 1.2     | 2                 | 1.8     |
| Diğer                  | 10                         | 33.3    | 2               | 2.4     | 12                | 10.6    |
|                        | $\chi^2=77.987, p=0.001^*$ |         |                 |         |                   |         |

\*p<0.05

**Tablo II.** Bireylerin BKİ'leri ve cinsiyete göre fiziksel aktivite durumlarının dağılımı

|               | Hafif Şişman |              |           |                |           |              | Şişman    |              |           |                                    |           |              |
|---------------|--------------|--------------|-----------|----------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------------------------|-----------|--------------|
|               | Erkek        |              | Kadın     |                | Toplam    |              | Erkek     |              | Kadın     |                                    | Toplam    |              |
|               | Sayı         | %            | Sayı      | %              | Sayı      | %            | Sayı      | %            | Sayı      | %                                  | Sayı      | %            |
| İnaktif       | 6            | 75.0         | 18        | 69.2           | 24        | 70.6         | 17        | 77.3         | 38        | 66.7                               | 55        | 69.6         |
| Düşük Aktif   | 2            | 25.0         | 8         | 30.8           | 10        | 29.4         | 5         | 22.7         | 18        | 31.6                               | 23        | 29.1         |
| Aktif         | -            | -            | -         | -              | -         | -            | -         | -            | 1         | 1.7                                | 1         | 1.3          |
| <b>Toplam</b> | <b>8</b>     | <b>100.0</b> | <b>26</b> | <b>100.0</b>   | <b>34</b> | <b>100.0</b> | <b>22</b> | <b>100.0</b> | <b>57</b> | <b>100.0</b>                       | <b>79</b> | <b>100.0</b> |
|               |              |              |           | <i>p=0.565</i> |           |              |           |              |           | <i>x<sup>2</sup>=1.053,p=0.699</i> |           |              |

\*p&lt;0.05

**Şekil I.** SYİ puanlarının cinsiyete göre dağılımı**Tablo III.** Cinsiyete göre toplam SYİ-2005 ve bileşenlerinin puanları

| SYİ-2005 Grupları<br>(puan aralığı)                 | Erkek                  | Kadın                  | Toplam                 | Test<br>istatistiği | p             |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|---------------|
|   | Ortanca<br>(Alt-Üst)   | Ortanca<br>(Alt-Üst)   | Ortanca<br>(Alt-Üst)   |                     |               |
| <b>Toplam meyve (g) (0-5)</b>                       | 1.3(0.03-5.0)          | 2.4(0.0-5.0)           | 2.1(0.0-5.0)           | Z=-2.110            | <b>0.035*</b> |
| <b>Tam meyve (g) (0-5)</b>                          | 2.0(0.1-5.0)           | 3.3(0.0-5.0)           | 3.3(0.0-5.0)           | Z=-1.924            | 0.054         |
| <b>Toplam sebze (g) (0-5)</b>                       | 2.6(0.7-4.0)           | 3.2(0.7-5.0)           | 3.0(0.7-5.0)           | Z=-3.147            | <b>0.002*</b> |
| <b>Yeşil yapraklı ve turuncu sebzeler (g) (0-5)</b> | 1.0(0.0-3.6)           | 2.1(0.0-5.0)           | 1.7(0.0-5.0)           | Z=-3.140            | <b>0.002*</b> |
| <b>Toplam tahıl (g) (0-5)</b>                       | 5.0(3.9-5.0)           | 5.0(2.6-5.0)           | 5.0(2.6-5.0)           | Z=-0.087            | 0.931         |
| <b>Tam tahıllar (g) (0-5)</b>                       | 0.9(0.0-5.0)           | 1.2(0.0-5.0)           | 1.1(0.0-5.0)           | Z=-0.723            | 0.470         |
| <b>Süt ve ürünleri (g) (0-10)</b>                   | 2.2(0.3-5.0)           | 2.3(0.2-10.0)          | 2.3(0.2-10.0)          | Z=-0.884            | 0.377         |
| <b>Et, yumurta, kuru baklagiller (g)(0-10)</b>      | 8.4(4.1-10.0)          | 8.3(1.1-10.0)          | 8.3(1.1-10.0)          | Z=-1.004            | 0.316         |
| <b>Yağlar (g) (0-10)</b>                            | 7.4(2.7-10.0)          | 8.0(1.9-10.0)          | 7.8(1.9-10.0)          | Z=-1.286            | 0.199         |
| <b>Doymuş yağ (%) (0-10)</b>                        | 5.4(0.0-9.0)           | 6.1(0.0-9.7)           | 5.9(0.0-9.7)           | Z=-1.109            | 0.268         |
| <b>Sodyum (g) (0-10)</b>                            | 2.2(0.0-7.0)           | 2.2(0.0-7.4)           | 2.2(0.0-7.4)           | Z=-0.095            | 0.925         |
| <b>SoFAAS (%) (0-20)</b>                            | 18.7(8.4-20.0)         | 19.7(0.0-20.0)         | 19.4(0.0-20.0)         | Z=-1.109            | 0.267         |
| <b>Toplam SYİ</b>                                   | <b>56.3(45.8-71.8)</b> | <b>64.0(33.7-78.6)</b> | <b>62.3(33.7-78.6)</b> | <b>Z=-3.381</b>     | <b>0.001*</b> |

SoFAAS: Doymuş yağ, alkollü içecekler ve eklenen şekerden gelen enerji

\* p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.001

Farklı yaş grubundaki toplam bireylerin SYİ puanı arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Evli erkeklerin SYİ puan ortalaması (58.7), bekar erkeklerin SYİ puan ortalamasından (50.1) fazladır ( $p<0.05$ ). Sigara kullanımı, hastalık durumu, BKİ, bel kalça oranı ve fiziksel aktivite durumuna göre erkek, kadın ve toplam bireylerin SYİ puan ortalamaları benzer bulunmuştur ( $p>0.05$ , Tablo IV).

Diyet kalitesi yüksek olan bireylerin vücut ağırlığı ortalaması daha düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bel çevresi ortalaması diyeti yetersiz ve diyeti geliştirilmeli olarak sınıflandırılan bireylerde sırasıyla 106.6 ve 97.7 cm olarak ölçülmüştür ( $p<0.05$ , Tabloda gösterilmemiştir).

fark bulunmamıştır (25).

Bu çalışmada SYİ bileşenlerinden diyet kalitesini olumlu etkileyen sebze, meyve, tam tahıl ve süt ve süt ürünü tüketiminin tüm bireylerde düşük olduğu bulunmuştur. Düşük diyet kalitesi sıklıkla yüksek yağ tüketiminin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Diyet kalitesini olumsuz yönde etkileyen toplam yağ, doymuş yağ ve sodyum alımının ise fazla olduğu bulunmuştur (Tablo III). Önerilen miktarda sebze, meyve, tam tahıl ve süt grubu tüketimi ağırlık kontrolü ve kronik hastalıkların önlenmesinde etkilidir (14).

Bu çalışmada yetersiz SYİ puanına (0-50 puan) sahip bireylerin oranı %10.6; geliştirilmeli SYİ puanına (51-

**Tablo IV.** Bireylerin çeşitli özelliklere göre SYİ puan ortalamaları

| Özellikler                      | SYİ puanı |               |       |       |        |               |
|---------------------------------|-----------|---------------|-------|-------|--------|---------------|
|                                 | Erkek     |               | Kadın |       | Toplam |               |
|                                 | X         | p             | X     | p     | X      | p             |
| <b>Yaş (yıl)</b>                |           | 0.118         |       | 0.211 |        | <b>0.045*</b> |
| 18-29                           | 53.3      |               | 57.5  |       | 56.1   |               |
| 30-39                           | 57.6      |               | 63.7  |       | 61.8   |               |
| 40-49                           | 54.4      |               | 62.6  |       | 61.3   |               |
| 50-59                           | 61.5      |               | 62.8  |       | 62.4   |               |
| 60 ve üstü                      | -         |               | 66.0  |       | 66.0   |               |
| <b>Medeni durum</b>             |           | <b>0.005*</b> |       | 0.361 |        | 0.159         |
| Evli                            | 58.7      |               | 61.9  |       | 61.1   |               |
| Bekar                           | 50.1      |               | 66.4  |       | 58.2   |               |
| Boşanmış/Dul                    | -         |               | 66.1  |       | 66.1   |               |
| <b>Sigara kullanma</b>          |           | 0.363         |       | 0.741 |        | 0.322         |
| Hiç içmedim                     | 57.9      |               | 62.5  |       | 61.6   |               |
| İçtim bıraktım                  | 57.9      |               | 64.7  |       | 59.2   |               |
| İçiyorum                        | 52.9      |               | 60.8  |       | 58.9   |               |
| <b>Hastalık Durumu</b>          |           | 0.742         |       | 0.665 |        | 0.552         |
| Yok                             | 57.0      |               | 62.9  |       | 60.6   |               |
| Var                             | 57.6      |               | 62.0  |       | 61.2   |               |
| <b>BKİ sınıflandırması</b>      |           | 0.107         |       | 0.783 |        | 0.187         |
| Hafif şişman                    | 61.0      |               | 62.3  |       | 62.0   |               |
| Şişman                          | 56.0      |               | 62.3  |       | 60.5   |               |
| <b>Bel kalça oranı</b>          |           | 0.283         |       | 0.877 |        | 0.230         |
| Riskli                          | 57.7      |               | 61.4  |       | 60.0   |               |
| Risksiz                         | 53.6      |               | 63.3  |       | 62.6   |               |
| <b>Fiziksel aktivite durumu</b> |           | 0.477         |       | 0.257 |        | 0.512         |
| İnaktif                         | 57.8      |               | 61.7  |       | 60.6   |               |
| Düşük aktif                     | 55.5      |               | 63.9  |       | 62.1   |               |
| Aktif                           | 0.0       |               | 57.2  |       | 57.2   |               |

\*  $p<0.05$

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Şişmanlık küresel olarak önemli bir halk sağlığı sorunu olmuştur. Genel olarak zayıf diyet kalitesi ve düşük fiziksel aktivite nedeniyle gelişir (1). Bu çalışmada hafif şişman ve şişman bireylerin diyet kalitesi ve fiziksel aktivite seviyelerinin saptanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada erkeklerin SYİ toplam puan ortancası 56.3, kadınların 64.0 bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bu fark kadınların sebze ve meyve tüketimlerinin fazla olmasından kaynaklanmaktadır (Tablo III). Birçok çalışmanın sonuçlarının paralel olduğu görülmüştür (14,15,22-24). Ancak başka bir çalışmada, cinsiyetler arasında önemli

80 puan) sahip bireylerin oranı ise %89.4 olarak bulunmuştur (Şekil I). Çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğunun geliştirilmeli SYİ puanına sahip olduğu ve kaliteli SYİ puanına sahip birey bulunmadığı görülmektedir. Bu durum çalışmaya katılan bireylerin tamamının hafif şişman ve şişman olması dolayısı ile zaten şişmanlığın gelişmesinde önemli etiyolojilerden biri olan doğru beslenme alışkanlıklarının edinilmemiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Diyet kalitesi ve BKİ arasındaki ilişkiyi değerlendiren çok sayıda çalışma vardır. Diyet kalitesi ve yetişkin obezitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, SYİ

puanındaki her birimlik artış BKİ'de 0.095 kg/m<sup>2</sup> azalmayla ilişkili bulunmuştur (26). Yapılan çalışmalarda SYİ puanı ile BKİ arasında negatif ilişki olduğu belirlenmiştir (23,27-29). Çalışmaların sonuçlarına benzer şekilde, bu çalışmada da hafif şişmanların SYİ puan ortalamaları (62.0), şişmanlardan (60.5) daha yüksek bulunmuş, ama fark anlamlı bulunmamıştır (p>0.05, Tablo IV). Ancak 50,434 Afrikalı Amerikan, 24,054 beyaz birey ve diğer etnik gruplardan 3,084 bireyin dahil edildiği prospektif bir kohort çalışmasında, SYİ puanı BKİ ile pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur (30).

Diyet kalitesi ile hastalık riskleri arasında ilişkiyi araştırılan çalışmalar bulunmaktadır. Yüksek diyet kalitesi erkeklerde ve kadınlarda majör kronik hastalık riskinde önemli azalmayla ve tüm nedenlere bağlı mortalite ile negatif ilişkili olduğu gösterilmiştir (31-33). Yapılan bir çalışmada daha yüksek diyet kalite indeksi puanı kardiyovasküler hastalık ve solunum mortalitesinin % 14-28 daha düşük riski ile, kanser mortalitesinin yalnızca %5-12 daha düşük riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (34). Bu çalışmada ise herhangi bir hastalığa sahip olanların SYİ puanının daha yüksek olduğu bulunmuştur (p>0.05, Tablo IV). Bu sonucun ortaya çıkmasında, herhangi bir hastalığa sahip olanların hastalık durumundan dolayı beslenmelerine daha fazla özen göstermelerinin etkili olabileceği düşünülmüştür.

Bu çalışmada BKİ sınıflamasına göre fiziksel aktivite durumu incelendiğinde bireylerin çoğunluğunun yetersiz aktivite düzeyine sahip oldukları bulunmuştur. Sugiyama et al. (12), tarafından BKİ değeri ≥25 kg/m<sup>2</sup> olan bireylerle yapılan bir çalışmada, bu bireylerin düşük fiziksel aktivite seviyesine sahip oldukları belirlenmiştir. Gomez et al. (13), tarafından yapılan çalışmada ise yüksek fiziksel aktivite kategorisindeki erkeklerin, düşük kategorideki erkeklere göre hafif şişman veya şişman olma ihtimallerinin %27 daha az olduğu bulunmuş, kadınlar arasında böyle bir ilişki bulunmamıştır.

Bu çalışmanın sınırlılıkları, araştırmanın tek merkezde yürütülmüş olması ve kadın katılımcıların daha fazla oranda olmasıdır. Ayrıca örneklem hesabı yapılarak katılımcı sayısı belirlenmesine rağmen kesin bir yargıya varmak için bu sayının daha fazla olması gerekebilir.

Bu çalışmada hafif şişman ve şişman bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin genel olarak inaktif düzeyde ve SYİ puanlarının ise orta ve düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Bundan dolayı hafif şişman ve şişmanların fiziksel aktivite düzeyleri ile diyet kalitelerinin iyileştirilmesi yönünde sağlık politikalarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın sonuçları tüm Türkiye'yi yansıtmamaktadır. Bu nedenle homojen, geniş ve tüm toplumu temsil edebilecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### KAYNAKLAR

1. Silva LB, Oliveira BMPM, Correia F. Evolution of body composition of obese patients under going bariatric surgery. *Clin Nutr ESPEN* 2019;95-99.
2. Wirt A, Collins CE. Dietquality- what is it and does it matter? *Public Health Nutr* 2009;12(12):2473-92.
3. Cuenca-Garcia M, Artero EG, Sui X, et al. Dietary indices, cardiovascular risk factors and mortality in middle-aged adults: findings from the aerobics center long itudinal study. *Ann Epidemiol* 2014;24:297-303.

4. Azadbakht L, Akbari F, Esmailzadeh A. Diet quality among Iranian adolescents needs improvement. *Public Health Nutr* 2014;12:1-7.
5. Huffman FG, Vaccaro JA, Zarini GG, Dixon Z. Comparison of two indices of diet quality with acculturation factors and demographics in Haitianamericans. *Ecol Food Nutr* 2014;53:42-57.
6. Guenther PM, Casavale KO, Kirkpatrick SL, et al. Diet quality of Americans in 2001-02 and 2007-08 as measured by the Healthy Eating Index-2010. 51. U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion (Nutrition Insight).
7. Dd A, Barros MB, Fisberg RM, et al. Diet quality among adolescents: a population-based study in Campinas, Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2012;15(3):605-16.
8. Bosire C, Stampfer MJ, Subar AF, et al. Index-based dietary patterns and the risk of prostate cancer in the NIH-AARP diet and health study. *Am J Epidemiol* 2013;177(6):50413.
9. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam T, Stewart SM. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;21(8):115.
10. Hallal PC, Victoria CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sport Exerc* 2003;35(11):1894-1900.
11. Ahmad MH, Salleh R, Nor NSM, et al. Comparison between self-reported physical activity (IPAQ-SF) and pedometer among overweight and obese women in the MyBFF@homestudy. *BMC Women's Health* 2018;18(1):100.
12. Sugiyama T, Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Owen N. Joint associations of multiple leisure-time sedentary behaviours and physical Activity with obesity in Australian adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008;5:35.
13. Gomez LM, Hernández-Prado B, Morales MC, Shamah-Levy T. Physical activity and overweight/obesity in adult Mexican population: The Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2009;51(4):621-629.
14. Koksall E, Karacil Ermumcu MS, Mortas H. Description of the healthy eating indices-based diet quality in Turkish adults: A cross-sectional study. *Environ Health Prev Med* 2017;22:12.
15. Acar Tek N, Yıldıran H, Akbulut G, et al. Evaluation of dietary quality of adolescents using Healthy Eating Index. *Nutr Res Pract* 2011;5(4):322-328.
16. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı Beslenme Bilgi Serisi 1. Klamat Matbaacılık, Yayın No: 726. Ankara, 2008
17. Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS), Bilgisayar Yazılım Programı Versiyon 7. 2007: Stuttgart, Germany.
18. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB, Basiotis P. Development and evaluation of the Healthy Eating Index-2005: Technical report. Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture 2007:1-41.
19. Freedman LS, Guenther PM, Krebs-Smith SM, Kott PS. A population's mean Healthy Eating Index-2005

- scores are best estimated by the score of the population ratio when one 24-hour recall is available. *J Nutr* 2008;138(9):1725-9.
20. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc* 2008;108(11):1896-1901.
  21. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc* 2008;108(11):1854-1864.
  22. Drewmowski A, Aggarwal A, Cook A, Stewart O, Moudon AV. Geographic disparities in healthy eating index scores (HEI-2005 and 2010) by residential property values: findings from seattle obesity study (SOS). *Prev Med* 2016;83:46-55.
  23. Guo X, Warden BA, Paeratakul S, Bray GA. Healthy Eating Index and obesity. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:1580-1586.
  24. Kuczmarski MF, Cremer Sees A, Hotchkiss L, et al. Higher Healthy Eating Index-2005 scores associated with reduced symptoms of depression in an urban population: findings from the Healthy Aging in Neighborhoods of Diversity Across the Life Span (HANDLS) study. *J Am Diet Assoc* 2010;110(3):383-389.
  25. Mc Cabe-Sellers BJ, Bowman S, Stuff JE, et al. Assessment of the diet quality of US adults in the lower Mississippi delta. *Am J Clin Nutr* 2007;86(3):697-706.
  26. Sundararajan K, Campbell MK, Choi Y, Sarma S. The relationship between diet quality and adult obesity; evidence from Canada. *J Am Coll Nutr* 2014;33(1):1-17.
  27. Fallaize R, Livingstone KM, Celis-Morales C, et al. Association between Diet-Quality Scores, adiposity, total cholesterol and markers of nutritional status in European adults: findings from the Food 4 Me Study. *Nutrients* 2018;10(1):49.
  28. Asghari G, Mirmiran P, Yuzbashian E, Azizi F. A systematic review of diet quality indices in relation to obesity. *Br J Nutr* 2017;117(8):1055-65.
  29. Boynton A, Neuhaus ML, Sorensen B, Mc Tieman A, Ulrich CM. Predictors of diet quality among overweight and obese postmenopausal women. *J Am Diet Assoc* 2008;108:125-130.
  30. Yu D, Sonderman J, Buchowski MS, et al. Healthy eating and risks of total and cause-specific death among low-income populations of African-Americans and other adults in the Southeastern United States: a prospective cohort study. *PLoS Med* 2015;12(5):e1001830.
  31. Knuops KTB, de Groot LCPGM, Kromhout D, et al. Mediterranean diet, life style factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: The HALE project. *Jama* 2004;292(12):1433-1439.
  32. Kant AK, Schatzkin A, Graubard BI, Schairer C. A prospective study of diet quality and mortality in women. *Jama* 2000;283(16):2109-2115.
  33. Mc Cullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ, et al. Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving to ward improved dietary guidance. *The Am J Clin Nutr* 2002;76(6):1261-1271.
  34. Neelakantan N, Koh W, Yuan J, Van Dam RM. Diet-Quality Indexes are associated with a lower risk of cardiovascular, respiratory, and all-cause mortality among Chinese adults. *J Nutr* 2018;148(8):1323-1332.