

## Zayıflama Diyetine Eklenen Türk Kahvesinin Antropometrik Ölçümler ve Lipit Profilleri Üzerine Etkisi

The Effect of Turkish Coffee Added to Weight Loss Diet on Anthropometric Measurements and Lipid Profiles

Nimet YILDIZ<sup>1</sup>, Ali ERTEKİN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyokimya A.D., Samsun, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 03.11.2019, Kabul Tarihi: 20.12.2019

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, zayıflama diyetine eklenen türk kahvesinin antropometrik ölçümler ve lipit profilleri üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

**Gereç-Yöntem:** Çalışmanın materyalini 18-65 yaş arası, BKİ 25 kg / m<sup>2</sup> den büyük olan Endokrinoloji Polikliniğinden zayıflama amaçlı Diyet Polikliniğine yönlendirilen 176 katılımcı oluşturdu. 176 katılımcı kontrol ve deneme grubu olarak iki gruba ayrıldı. Her bir grup 44 erkek 44 kadın olmak üzere 88 katılımcıdan oluştu. Deney grubu katılımcılara planlanan diyet programlarına ek olarak her gün bir fincan türk kahvesi içilmesi önerildi. Kontrol grubu katılımcılara önerilen diyet programının dışında ek türk kahvesi verilmedi. Kontrol grubundan sadece zayıflama diyetini uygulamaları istendi.

**Bulgular:** Deney ve kontrol gruplarında anlamlı bir kilo kaybı gözlemlendi. Deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinde (BKİ) ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı (p<0.05). Deney grubundaki kadın ve erkeklerin total kolesterol, LDL ve trigliserit düzeylerinin öntest ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). Ön test ve son test ölçümlerinde kontrol grubu erkeklerde total kolesterol ve trigliserit miktarlarında anlamlı farklılıklar gözlemlendi (p<0.05). Kadınlarda ise total kolesterol, HDL, LDL ve trigliserit miktarları anlamlıydı (p<0.05).

**Sonuç:** Sonuç olarak, zayıflama diyetine ek olarak uygun miktarda düzenli olarak tüketilen kahvenin daha çok kilo kaybına neden olduğu görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Antropometrik ölçüm, diyet, lipit profili, Türk kahvesi

### ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this study was to investigate the effect of Turkish coffee added to the slimming diet on anthropometric measurements and lipid profiles.

**Materials and methods:** The material of the study consisted of 176 participants between the ages of 18-65, who were referred to the Dietary Polyclinic for weight loss from the Endocrinology Polyclinic whose BMI was greater than 25 kg / m<sup>2</sup>. 176 participants were divided into two groups as control and experimental group. Each group consisted of 88 participants, 44 males and 44 females. In addition to the planned diet programs, it was recommended to drink a cup of Turkish coffee every day. The control group participants were not given additional Turkish coffee outside the recommended diet program. The control group was asked to apply only slimming diet.

**Results:** A significant weight loss was observed in the experimental and control groups. There was a statistically significant difference between the pre-test and post-test in the control and anthropometric measurements (BMI) of the experimental and control groups (p<0.05). Statistically significant difference was found between pre-test and post-test in total cholesterol, LDL and triglyceride levels of men and women in experimental group (p<0.05). There were significant differences in total cholesterol and triglyceride levels in pre-test and post-test measurements in the control group men (p <0.05). In women, total cholesterol, HDL, LDL and triglyceride levels were significant (p <0.05).

**Conclusion:** As a result, in addition to the weight loss diet, a proper amount of regularly consumed coffee has been shown to cause more weight loss.

**Key words:** Anthropometric measurements, dietary, lipid profiles, Turkish coffee

## GİRİŞ

Türk kahvesinin espresso, filtre kahve ve çözülebilir kahve yöntemleri ile karşılaştırıldığında toplam fenol içeriği, toplam flavonoid içeriği ve antioksidan kapasitesinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Filtre kahve en düşük polifenol içeriğine ve antioksidan kapasitesine sahiptir. Kahve kafein, kafestol, kahveol ve klorojenik asit başta olmak üzere karbonhidrat, yağ, vitamin, nitrojenli bileşikler, isoflavonoidler gibi yapıları içermektedir. Kafein miktarının demleme süresi ve farklı çekirdeklerin karışımına göre değişen bir değeri vardır. Bu değer 1,2-4 mg/ml arasında değişmektedir (Clifford, 2000; Niseteo ve ark., 2012). Bir alkaloid olan kafein fizyolojik açıdan kahvedeki en etkin bileşendir (Ioannidis ve ark., 2014). Kafein metabolitlerinin özellikle 1-metilksantin ve 1-metürolün *in vitro* antioksidan aktivitesi belirlenmiştir. Normal kahvenin *in vivo* demir bağlama kapasitesi, kafeinsiz kahveye göre daha yüksektir. Kafein alımının yüksek kan kolesterolü, koroner hastalıklar ve kanser gibi hastalıklarda olumlu etki gösterdiği saptanmıştır (Farah, 2012). Klorojenik asit kahvede bulunan ana polifenoldür. Klorojenik asit insan beslenmesinde en bol bulunan polifenoldür. Günlük 400 mg klorojenik asit alınması sağlıklı insanlarda sistolik ve diastolik kan basıncında bir azalmaya neden olmaktadır. Ayrıca, yüksek miktarlarda klorojenik asit alımının kilo kaybına neden olabileceği bildirilmiştir (Vinson ve ark., 2012).

Obezite, alınan enerjinin harcanan enerjiden daha fazla olması, yağlı vücut kitlesinin, yağsız vücut kitlesine oranla artması ile meydana gelen kronik bir hastalıktır. Obezite günümüzde tüm toplumu ilgilendiren, mortalite ve morbidite oranları üzerinde ciddi olumsuz etkileri olan, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer alan ciddi bir halk sağlığı sorunudur (Oğuz ve ark., 2016). Günümüzde obezitenin tanımlanmasında beden kitle indeksi (BKİ) kullanılmaktadır. BKİ kişinin ağırlığının boy uzunluğunun metrekaresine bölünmesiyle ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) hesaplanmaktadır. Obezite, BKİ'nin 30'un üstünde olması olarak tanımlanmaktadır. Obezite ölçütü olarak kullanılan BKİ, tahmini yaşam ömrü ve obeziteye bağlı komplikasyonların gelişmesi ile ilgili bir gösterge gibi kullanılmaktadır. Morbid obezite ( $\text{BKİ} > 40$ ) ise ciddi bir hastalıktır ve hastalar çoğunlukla 60 yıldan az yaşarlar (Aygün, 2014).

Bu çalışmada zayıflama diyetine eklenen türk kahvesinin antropometrik ölçümler ve lipit profilleri üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır

## MATERYAL VE METOT

Tez çalışması Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 08/02/2019 tarihli ve 104 nolu karar ile onaylanmıştır.

### Materyal

Çalışmanın materyalini Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniğinden zayıflama amaçlı Beslenme ve Diyet Polikliniğine yönlendirilen 18-65 yaş arası, BKİ 25  $\text{kg}/\text{m}^2$  den büyük olan hastalar oluşturdu. 176 hasta, 88'er kişiden oluşan kontrol ve deney grubu olarak iki gruba, bu gruplarda kendi içlerinde 44 erkek ve 44 kadın olmak üzere iki ayrı gruba ayrıldı.

### Metot

Zayıflama diyetleri, obezite ve kilo fazlalığında uygulanması gereken sağlıklı tıbbi beslenme diyet ilkeleri doğrultusunda tüm katılımcılar için planlandı. Çalışma periyodu iki ay olarak belirlendi. Hazırlanan diyet cinsiyet, yaş, kilo, boy ve fiziksel aktivite durumu ve kişinin günlük enerji gereksinmesi göz önünde bulundurularak, günlük alınan enerji ile günlük harcanan enerji arasında her hafta için 0.5-1.0 kg vücut ağırlığı kaybı sağlanacak şekilde düzenlendi. Uzun süreli ve yavaş kilo kaybı hedeflendi. BMH veya dinlenme metabolizma hızı altında enerji verilmedi. Günlük alınan enerjinin ortalama %12-15'i proteinlerden, ortalama %25-30'u yağlardan (en fazla %10'u doymuş yağ asitlerinden, %7-8'i çoklu doymamış yağ asitlerinden ve %10-15'i tekli doymamış yağ asitlerinden), ortalama %55-60'ı karbonhidratlardan (basit karbonhidrat alımı günlük enerjinin %10'unu karşıladı, kompleks karbonhidratlar artırıldı) olacak şekilde düzenlendi (Baysal ve ark., 1999; Mahan ve ark., 2012; Baş ve Sağlam, 2014; Uudağ, 2016). Deney grubu katılımcılara planlanan diyet programlarına ek olarak günlük ortalama 1 tatlı kaşığına (6 g) denk gelecek şekilde standart bir markanın orta kavrulmuş türk kahvesinin geleneksel yöntemle pişirilerek içilmesi önerildi. Kontrol grubu katılımcılara ise önerilen diyet programının dışında ek olarak türk kahvesi

verilmedi. Kontrol grubundan yalnızca zayıflama diyetini uygulamaları istendi.

Her iki grup katılımcılardan diyet programı süresince günlük aktivite düzeylerini değiştirmemeleri ve zayıflamaya yardımcı olmak amacıyla herhangi bir destek veya yöntem kullanmamaları istendi.

İki aylık sürecin sonunda katılımcıların tekrar vücut analizleri ve kan tahlilleri yapılarak sonuçlar değerlendirildi.

Katılımcılara günlük aktivite durumları, düzenli egzersiz yapıp yapmadıkları, sigara alkol kullanıp kullanmadıkları kullanıyorlarsa ne sıklıkla kullandıkları, günde kaç ana ve ara öğün yemek yedikleri, ara öğün tüketiyorlarsa hangi besinleri tükettikleri, öğün atlıyorlarsa hangi öğünü atladıkları ve gece uykudan uyanıp besin tüketme alışkanlıklarının olup olmadığı ile ilgili anket soruları yöneltildi, alınan cevaplar kaydedildi.

Katılımcıların boy uzunlukları, birey dik pozisyonda ve baş frankort düzlemde iken ölçüldü. Başlangıç ve iki ay sonundaki vücut analiz ölçümleri, BIA yöntemine dayalı olarak çalışan Tanita BC48 vücut kompozisyonu ölçüm cihazıyla yapıldı. Ölçüm sonucu BKİ≥30 kg/m<sup>2</sup> olan bireyler için ideal ağırlık bulundu ve ağırlıkta düzeltmeler yapıldı.

Esas alınacak vücut ağırlığı (kg) = (O andaki ağırlık - İdeal ağırlık)×0,25+İdeal ağırlık

Katılımcıların her birinin gereksinimi olan enerji miktarı hesaplandı. Hesaplamalarda BMH'ı belirlemek için Herrer-Benedict formülü kullanıldı;

BMH (Erkek) = 66,5 + 13.75 Ağırlık + 5,0 Boy - 6.77 Yaş

BMH (Kadın) = 655,1 + 9.56 Ağırlık + 1.85 Boy - 4.67 Yaş

Hedeflenen bazal metabolizma hızına, fiziksel aktivite faktörü günlük aktivite seviyelerine göre eklendi. 1 g doku kaybı için harcanan enerjiden 7 kkal eksik alınması varsayılarak haftada vücut ağırlığının %1'i kaybedilecek şekilde katılımcılara günlük verilecek enerji miktarı hesaplandı.

### İstatistiksel değerlendirme

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi IBM Statistics v22 (SPSS) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile ölçüldü. İstatistiksel değerlendirilmeler sonucunda normal dağılıma sahip nicel değişkenlerin iki aylık diyet periyodunun diyet öncesi ve diyet sonrası iki grup arasındaki ortalamalarının değerlendirilmesinde Paired T Testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen verilerde ise iki bağımlı grup ortalamalarının değerlendirilmesinde Wilcoxon İşaret Testi kullanıldı. Ayrıca kategorik değişkenlerin istatistiksel değerlendirmesinde ise Ki-kare testleri kullanıldı. Veriler ortalama±standart hata olarak hesaplandı.

### BULGULAR

Çalışmada, çalışma grubu olarak 88 deney, 88 kontrol grubu olmak üzere toplam 176 kişilik diyet tedavisi gören hastalar kullanıldı.

**Table 1:** Deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümleri ön test tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçümler        | Deney Grubu<br>n = 88<br>$\bar{x} \pm S$ | Kontrol Grubu<br>n = 88<br>$\bar{x} \pm S$ | Toplam<br>N = 176<br>$\bar{x} \pm S$ |
|-----------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Yaş             | 37,88±1,243                              | 38,74±1,28                                 | 38,31±0,89                           |
| Boy             | 168,33±0,96                              | 168,74±1,09                                | 168,53±0,73                          |
| Kilo            | 101,63±2,22                              | 97,26±1,73                                 | 99,45±1,41                           |
| BKİ (VKİ)       | 35,89±0,76                               | 34,51±0,68                                 | 35,19±0,51                           |
| Bel Çevresi     | 114,97±1,89                              | 108,30±1,66                                | 111,63±1,28                          |
| Kalça Çevresi   | 120,64±1,32                              | 115,39±1,33                                | 118,01±0,95                          |
| Bel-Kalça Oranı | 2,21±1,26                                | 0,94±0,01                                  | 1,57±0,63                            |
| Yağ Ağırlığı    | 36,49±1,52                               | 34,21±1,39                                 | 35,35±1,03                           |
| Yağ Oranı       | 35,69±0,95                               | 34,53±1,08                                 | 35,12±0,72                           |
| Kas Ağırlığı    | 60,92±1,45                               | 60,01±1,28                                 | 60,47±0,96                           |
| BMH             | 1901,73±42,06                            | 1867,52±29,44                              | 1884,63±25,63                        |

Tablo 1' de çalışmaya katılan bireylerin deney ve kontrol grubuna göre ön test beden kütle indeksi, bel çevresi ve kalça çevresi, bel-kalça oranı, yağ ağırlığı, yağ oranı, kas ağırlığı ve BMH gibi vücut bileşimleri verilmiştir. Çalışmaya dahil edilenlerin vücut analiz ölçümleri BIA metoduyla yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 38,31±11,82 yıldır. Boy ortalaması 168,53±9,66 cm ve kilo ortalaması 99,45±18,75 kg'dır. Ortalama beden kütle indeksi tüm katılımcılar için 35,19±6,77 kg/m<sup>2</sup>'dir. Araştırmaya katılan tüm bireylerin bel-kalça oranı 1,57±8,37 cm, ortalama yağ oranları 35,12±9,51 kg,

ortalama BMH değerleri 1884,63±340,02 kkal/gün'dür.

Çalışmaya katılan bireylerin deney ve kontrol grubuna göre başlangıç total kolesterol, HDL, LDL ve trigliserit gibi kan lipitleri Tablo 2'de verilmiştir. Araştırmaya katılan tüm bireylerin ortalama total kolesterol değeri 194,88±11,4 mg/dl, ortalama HDL değeri 45,33±1,31 mg/dl, ortalama LDL değeri 110,01±2,72 mg/dl ve ortalama trigliserit değeri 141,76±4,89 mg/dl'dir.

**Tablo 2:** Deney ve kontrol gruplarının kan lipit ölçümleri ön test tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçümler         | Deney Grubu     | Kontrol Grubu   | Toplam          |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                  | n = 88          | n = 88          | N = 176         |
|                  | $\bar{x} \pm S$ | $\bar{x} \pm S$ | $\bar{x} \pm S$ |
| Total Kolesterol | 209,54±22,39    | 180,23±4,14     | 194,88±11,4     |
| HDL              | 48,12±2,03      | 42,53±1,59      | 45,33±1,31      |
| LDL              | 113,27±4,12     | 106,74±3,56     | 110,01±2,72     |
| Trigliserit      | 136,69±7,02     | 146,82±6,83     | 141,76±4,89     |

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 38,31±11,82 yıldır. Boy ortalaması 168,53±0,73 cm ve kilo ortalaması 92,73±1,31 kg'dır. Ortalama beden kütle indeksi tüm katılımcılar için 32,74±0,47

kg/m<sup>2</sup>'dir. Araştırmaya katılan tüm bireylerin bel-kalça oranı 1,5±0,57 cm, ortalama yağ oranları 31,62±0,78 kg, ortalama BMH değerleri 1809,04±25,53 kkal/gün'dür.

**Tablo 3:** Deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümleri son test tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçümler        | Deney Grubu     | Kontrol Grubu   | Toplam          |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 | n = 88          | n = 88          | N = 176         |
|                 | $\bar{x} \pm S$ | $\bar{x} \pm S$ | $\bar{x} \pm S$ |
| Yaş             | 37,88±1,243     | 38,74±1,28      | 38,31±0,89      |
| Boy             | 168,33±0,96     | 168,74±1,09     | 168,53±0,73     |
| Kilo            | 93,85±2,07      | 91,61±1,58      | 92,73±1,31      |
| BKİ (VKİ)       | 33,11±0,69      | 32,36±0,63      | 32,74±0,47      |
| Bel Çevresi     | 116,82±10,48    | 102,4±1,52      | 109,61±5,31     |
| Kalça Çevresi   | 114,33±1,21     | 110,7±1,19      | 112,52±0,86     |
| Bel-Kalça Oranı | 2,09±1,15       | 0,92±0,18       | 1,5±0,57        |
| Yağ Ağırlığı    | 33,35±3,63      | 32,4±2,42       | 32,88±2,18      |
| Yağ Oranı       | 31,18±1,01      | 32,06±1,19      | 31,62±0,78      |
| Kas Ağırlığı    | 59,91±1,42      | 58,91±1,28      | 59,41±0,95      |
| BMH             | 1821,67±43,39   | 1796,41±27,15   | 1809,04±25,53   |

**Tablo 4:** Deney ve kontrol gruplarının kan lipit ölçümleri son test tanımlayıcı istatistikleri

| Ölçümler         | Deney Grubu     | Kontrol Grubu   | Toplam          |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                  | n = 88          | n = 88          | N = 176         |
|                  | $\bar{x} \pm S$ | $\bar{x} \pm S$ | $\bar{x} \pm S$ |
| Total Kolesterol | 186,03±20,81    | 160,1±4,85      | 173,06±10,7     |
| HDL              | 48,05±1,83      | 41,61±1,39      | 44,83±1,17      |
| LDL              | 95,23±3,77      | 94,48±3,75      | 94,85±2,65      |
| Trigliserit      | 112,26±5,35     | 117,85±5,26     | 115,06±3,75     |

Tablo 5’de tüm antropometrik ölçümlerin ön test ve son test ölçümlerinde p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır, istatistiksel olarak deney ve kontrol

grupları arasında tüm antropometrik ölçümler için anlamlı bir fark gözlenmiştir

**Tablo 5:** Deney grubu antropometrik ölçüleri ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Wilcoxon Test)

| Ölçümler               | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|------------------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| Kilo Ön Test           | 101,6    | 98,3   | 2,2           | 62,3    | 165,1    | 0,000* |
| Kilo İkinci Ölçüm      | 93,8     | 91,6   | 2,1           | 53,0    | 150,0    | 0,000* |
| BKİ Ön Test            | 35,89    | 34,55  | ,76           | 25,80   | 58,40    | 0,000* |
| BKİ Son Test           | 33,11    | 31,96  | ,70           | 22,60   | 53,10    | 0,000* |
| Bel Çevresi Ön Test    | 115      | 113    | 2             | 80      | 160      | 0,000* |
| Bel Çevresi Son Test   | 117      | 105    | 10            | 73      | 1016     | 0,000* |
| Kalça Çevresi Ön Test  | 120,64   | 118,50 | 1,32          | 100,00  | 157,00   | 0,000* |
| Kalça Çevresi Son Test | 114,33   | 112,00 | 1,20          | 93,00   | 145,00   | 0,000* |
| Bel-Kalça Oranı ÖnTest | 2,209    | ,980   | 1,262         | ,730    | 112,000  | 0,000* |
| Bel-Kalça Oran SonTest | 2,088    | ,970   | 1,149         | ,010    | 102,000  | 0,000* |
| Yağ Ağırlığı Ön Test   | 36,5     | 35,2   | 1,5           | 1,1     | 74,6     | 0,000* |
| Yağ Ağırlığı Son Test  | 33,4     | 28,8   | 3,6           | 1,1     | 325,0    | 0,000* |
| Kas Ağırlığı Ön Test   | 60,9     | 59,2   | 1,5           | 26,4    | 94,2     | 0,000* |
| Kas Ağırlığı Son Test  | 59,9     | 59,0   | 1,4           | 20,5    | 92,2     | 0,000* |
| BMH Ön Test            | 1902     | 1874   | 42            | 78      | 3022     | 0,000* |
| BMH Son Test           | 1822     | 1794   | 43            | 78      | 3740     | 0,000* |

Tablo 6’da yağ oranının ön test ve son test ölçümlerinin ortalamaları yönünden karşılaştırma

sonuçları p değeri 0,05’ten küçük olduğu için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

**Tablo 6:** Deney grubu antropometrik ölçümleri ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Paired T Test).

| Ölçümler           | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|--------------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| Yağ Oranı Ön Test  | 35,7     | 35,6   | 0,9           | 18,5    | 58,2     | 0,000* |
| Yağ Oranı Son Test | 31,2     | 31,3   | 1,0           | 13,1    | 53,7     | 0,000* |

Tablo 7’de deney grubunun HDL ön test ve son test sonuçlarının p değeri 0,05’ten büyük çıkmış diğer iki ölçümün ise p değeri 0,05’ten küçük çıkmıştır. Buradan hareketle deney grubu kan lipit ölçülerinden HDL’nin ortalamalar yönünden

karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır ancak LDL ve trigliserit ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında istatistiksel olarak bir anlam gözlenmiştir.



**Tablo 7:** Deney grubu kan lipit ölçümleri ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Wilcoxon Test)

| Ölçümler             | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|----------------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| HDL Ön Test          | 48,12    | 45,50  | 2,03          | 24,00   | 187,40   | 0,801  |
| HDL Son Test         | 48,05    | 47,41  | 1,83          | 24,30   | 166,70   |        |
| LDL Ön Test          | 113,27   | 110,05 | 4,12          | 35,20   | 226,20   | 0,000* |
| LDL Son Test         | 95,23    | 93,27  | 3,77          | 40,60   | 182,96   |        |
| Trigliserit Ön Test  | 136,7    | 123,0  | 7,0           | 43,3    | 372,8    | 0,000* |
| Trigliserit Son Test | 112,3    | 102,5  | 5,3           | 18,6    | 236,0    |        |

**Tablo 8:** Deney grubu total kolesterol ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Paired T Test)

| Ölçümler                  | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|---------------------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| Total Kolesterol Ön Test  | 209,5    | 187,6  | 22,4          | 105,2   | 2115,0   | 0,000* |
| Total Kolesterol Son Test | 186,0    | 164,0  | 20,8          | 93,0    | 1955,0   |        |

Tablo 8’de deney grubunun total kolesterol p değeri 0,05’ten küçük çıkmıştır, deney grubu hastaların total kolesterollerinde anlamlı bir farklılık çıkmıştır.

Tablo 9’da kontrol grubu antropometrik ön test ve son test ölçümleri p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır, kontrol grubunun tüm antropometrik ölçümleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılıklar tespit edilmiştir

**Tablo 9:** Kontrol grubu antropometrik ölçümleri ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Wilcoxon T Test)

| Ölçümler                 | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|--------------------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| Kilo Ön Test             | 97,3     | 95,8   | 1,7           | 64,0    | 148,3    | 0,000* |
| Kilo Son Test            | 91,6     | 90,2   | 1,6           | 59,6    | 136,1    |        |
| BKİ Ön Test              | 34,51    | 33,95  | ,68           | 25,20   | 55,90    | 0,000* |
| BKİ Son Test             | 32,36    | 31,80  | ,63           | 23,60   | 51,90    |        |
| Bel Çevresi Ön Test      | 108      | 107    | 2             | 78      | 150      | 0,000* |
| Bel Çevresi Son Test     | 102      | 100    | 2             | 71      | 145      |        |
| Kalça Çevresi Ön Test    | 115,39   | 114,00 | 1,33          | 93,00   | 152,00   | 0,000* |
| Kalça Çevresi Son Test   | 110,70   | 110,00 | 1,19          | 92,00   | 142,00   |        |
| Bel-Kalça Oranı Ön Test  | ,936     | ,970   | ,011          | ,700    | 1,174    | 0,000* |
| Bel-Kalça Oranı Son Test | ,919     | ,960   | ,019          | ,010    | 1,950    |        |
| Yağ Ağırlığı Ön Test     | 34,2     | 33,5   | 1,4           | 12,1    | 66,8     | 0,000* |
| Yağ Ağırlığı Son Test    | 32,4     | 29,3   | 2,4           | 10,0    | 205,0    |        |
| Yağ Oranı Ön Test        | 34,5     | 34,3   | 1,1           | 13,7    | 51,4     | 0,000* |
| Yağ Oranı Son Test       | 32,1     | 32,0   | 1,2           | 12,0    | 51,1     |        |
| Kas Ağırlığı Ön Test     | 60,0     | 58,6   | 1,3           | 16,3    | 95,7     | 0,000* |
| Kas Ağırlığı Son Test    | 58,9     | 57,3   | 1,3           | 37,0    | 97,0     |        |
| BMH Ön Test              | 1868     | 1824   | 29            | 1320    | 2687     | 0,000* |
| BMH Son Test             | 1796     | 1766   | 27            | 1281    | 2520     |        |

**Tablo 10:** Kontrol grubu antropometrik ölçümleri ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Paired Test)

| Ölçümler      | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|---------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| Kilo Ön Test  | 97,3     | 95,8   | 1,7           | 64,0    | 148,3    | 0.000* |
| Kilo Son Test | 91,6     | 90,2   | 1,6           | 59,6    | 136,1    |        |

Tablo 10'da kontrol grubu kilo ön test ve son test sonuçlarının p değeri 0,05'ten küçük çıkmıştır. Kontrol grubu hastalarının kilo ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır.

Tablo 11'de kontrol grubu HDL ön test ve son test p değeri 0,05'ten büyük, diğer iki ölçümün ise 0,05'ten küçüktür. HDL'nin karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık yoktur. Total kolesterol, LDL ve trigliseritin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak bir anlam bulunmuştur

**Tablo 11:** Kontrol grubu kan lipit ölçümleri ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılması (Wilcoxon Test)

| Ölçümler                  | Ortalama | Medyan | Standart Hata | Minimum | Maksimum | p      |
|---------------------------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| Total Kolesterol Ön Test  | 180,2    | 174,6  | 4,1           | 102,0   | 267,1    | 0,000* |
| Total Kolesterol Son Test | 160,1    | 155,1  | 4,9           | 19,9    | 261,4    |        |
| HDL Ön Test               | 42,53    | 39,65  | 1,60          | 14,30   | 93,00    | 0,184  |
| HDL Son Test              | 41,61    | 38,50  | 1,39          | 14,40   | 82,60    |        |
| LDL Ön Test               | 106,74   | 103,94 | 3,56          | 47,38   | 198,86   | 0,001* |
| LDL Son Test              | 94,48    | 94,64  | 3,75          | 24,16   | 194,38   |        |
| Trigliserit Ön Test       | 146,8    | 134,7  | 6,8           | 44,8    | 333,0    | 0,000* |
| Trigliserit Son Test      | 117,9    | 109,2  | 5,3           | 43,2    | 262,9    |        |

## TARTIŞMA

Hastanın günlük enerji gereksinimini belirlemek etkili bir beslenme tedavisi yöntemidir. Cinsiyet, yaş, kilo, boy ve fiziksel aktivite durumu, kişinin günlük enerji gereksinmesi hesaplanırken mutlaka hesaba dahil edilmelidir. Günlük alınan enerji ile günlük harcanan enerji arasında her hafta için 0,5-1,0 kg vücut ağırlığı kaybı sağlanacak şekilde fark yaratılmalıdır. Uzun süreli ve yavaş kilo kaybı hedeflenmelidir. BMH veya dinlenme metabolizma hızı altında enerji verilmemelidir (Mahan ve ark., 2012; Baş ve Sağlam, 2014). Günlük enerjinin ortalama %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanmalı ve basit karbonhidrat alımı günlük enerjinin %10'unu aşmayacak şekilde azaltılmalıdır. Kompleks karbonhidrat tüketimi artırılmalıdır (Uludağ, 2016). Kaliteli protein içeren besinler tercih edilerek günlük enerjinin ortalama %12-15'i bu proteinlerden, %25 -30'u yağlardan gelmelidir. Günlük enerjinin en fazla %10'u doymuş yağ

asitlerinden, %7-8'i çoklu doymamış yağ asitlerinden ve %10-15'i tekli doymamış yağ asitlerinden gelmelidir (Mahan ve ark., 2012; Baş ve Sağlam, 2014). Zayıflama diyetlerinde enerji kısıtlamasından dolayı vitamin ve mineral yetersizlikleri olabilir. Besin öğeleri ve enerjinin dengeli olarak planlandığı zayıflama diyetlerinde mineral ve vitamin dengesizliği görülmemektedir. Özellikle lif miktarı zayıflama diyetlerinde artırılmalıdır (25-30 g/gün) (Baysal ve ark., 1999; Baş ve Sağlam, 2004; Mahan ve ark., 2012).

Kahve tüketimi çok büyük ticari, tarımsal ve sosyal öneme sahiptir. Kahve farmakolojik olarak aktif ve genellikle uyarıcı etkileri nedeniyle tüketilmektedir. Kahve, oldukça konsantre bir kafein kaynağıdır (~%2). Kahvenin uyarıcı etkileri, beyindeki adenosin reseptörlerinin bir antagonisti olarak hareket eden kafeinin farmakolojik aktivitesine bağlanır. Bununla birlikte, çok çeşitli kahve türleri, kavurma koşulları ve kullanılan ekstraksiyon prosedürleri,

önemli miktarda biyolojik varyansa neden olur. Geleneksel olarak batı dünyasında tüketilen kahvenin aksine, Türk kahvesi damla filtreli değildir, ince toz halindeki kahve yavaş yavaş ısıtılarak hazırlanır ve kaynar su içerir. Bu hazırlama tarzı, sıvıda kalan biyolojik olarak aktif bileşenlerin daha fazla miktarda oluşmasına neden olur ve muhtemelen Türk kahvesinde bulunan diğer kahve türlerine ve hazırlama stillerine kıyasla daha yüksek kafein konsantrasyonuna katkıda bulunur (Church ve ark., 2015). Kafeinin insanlarda başlıca kardiyovasküler sistemi ve merkezi sinir sistemini etkiler. Kafein merkezi bir sinir sistemi uyarıcısı olarak işlev görür. Kafeinin kardiyovasküler sistem etkileri miyokard stimülasyonlarını, düz kas gevşemesini, vazokonstriksiyon ile vasküler direncin artmasını, bazal metabolik hızı, kan basıncında bir artışı ve kalp hızındaki azalmayı içerir. Kafein, adenosin reseptörlerini bağlayarak ve vazokonstriksiyona yol açan adenosin aracılı vazodilatasyonu önleyen seçici olmayan bir inhibitör antagonistidir (Yılmaz, 2001; Geleijnse, 2008).

O'Keefe ve ark. (2018) yazdıkları bir makalede, yüzlerce biyolojik aktif bileşik içeren kahvenin uzun vadede insan sağlığı üzerinde güçlü etkiler yarattığına değinmişlerdir. Alışkanlık haline gelmiş kahve tüketiminin kardiyovasküler ölüm riskleri ve koroner kalp hastalığı, konjestif kalp yetmezliği ve inme dahil olmak üzere çeşitli hastalıklarla da arasında ters bir ilişki olduğu, ayrıca kronik kahve tüketiminin bazı nörodejeneratif hastalıklara karşı koruduğu, gelişmiş astım kontrolü ile ilişkili olduğu, karaciğer hastalığı ve kanser için riskleri azalttığı, ancak kahve içmenin olası yararlarının yanında genellikle kaygı, uykusuzluk, baş ağrısı, titizlik ve çarpıntı gibi kafein içeriği yüksek olan potansiyel risklerin göz önünde bulundurulmasının gerekliliği aynı makalede belirtilmiştir.

Günde 0,3-4 fincan arası demlenmiş kahveye eşit 38-400 mg kafein alımının kalp kriz riskini azaltabileceği literatürlerde bildirilmiştir (Narksawat ve ark., 2007; Ruxton 2008; Cromer ve ark., 2014).

Bu çalışmada kahvenin zayıflama diyeti uygulayan bireylerde kilo kaybı ve kan lipitleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Zayıflama diyeti ile birlikte düzenli kahve kullanan deney grubu ile sadece zayıflama diyeti

uygulanan kontrol grubunun iki aylık çalışma sonunda vücut bileşenlerindeki değişimler ve kan lipitleri karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızın sonucunda, iki aylık uygulanan zayıflama diyeti hem deney hem de kontrol grubunda kayda değer bir vücut ağırlığı kaybını sağlayarak olumlu değişimlere neden olmuştur (Tablo 5, 9, 10).

Her iki grupta da HDL haricinde antropometrik ölçümlerin tamamında yani kilo, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, yağ ağırlığı, kas ağırlığı ve BMH'nin ön test ve son test sonucu ortalama değerlerinin arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuş, değerlerde düşüşler gözlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 5, 9).

Deney ve kontrol gruplarının birlikte karşılaştırılmasında (ön test-son test) ise kan lipit ölçümleri ortalamaları yönünden karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Tablo 4). Antropometrik ölçümlerden bel çevresi, bel-kalça oranı, yağ ağırlığı, kas ağırlığı ve BMH ölçümleri arasında da benzer şekilde istatistik açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ). Ancak antropometrik ölçümlerden kilo, BKİ ve yağ oranı ortalamaları yönünden karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş ( $p<0,05$ ), bu değerlerde deney gruplarında daha fazla azalma olmuştur (Tablo 9).

Diterpenoid alkoller (kafestol ve kahveol) kahve lipitleridir ve kolesterol seviyesini etkileyebilirler. Diterpenoid yağ bileşenlerinin konsantrasyonu kahvenin hazırlanma yöntemlerinden dolayı değişir. Filtre kahvede 0.1 mg/100 ml'den daha azdır, filtre edilmemiş kahvede ise 0.2 ile 18 mg/100 ml arasında değişmektedir (Higdon ve Frei, 2006). Filtrelenmemiş kahvede bulunan diterpenoidler LDL kolesterolünü artırabilir ve HDL'yi azaltabilir (Patil ve ark., 2011). Yapılan çalışmalarda, alınan miktara göre haşlanmış kahve tüketiminin serum toplam kolesterol ve HDL seviyelerini arttırdığı, filtre kahvenin ise serum kolesterol seviyesini daha az artırdığı gösterilmiştir (Oğuz ve Erdoğan, 2016).

Demir ve Ermiş (2018) kahve tüketiminin LDL kolesterol ve total kolesterole kahve tüketiminin etkisi adlı çalışmasında, kahvenin kolesterol üzerindeki etkisini incelemiş, ayrıca kafeinin sinir sistemindeki adenosin reseptörlerinin potansiyel bir antagonisti olarak etki gösterdiğini belirtmiştir. Kafeine bağlı fizyolojik etkilerin,



merkezi sinir sistemi stimülasyonu, metabolizma hızlanması ve kan basıncındaki akut yükselmeler olduğunu bildirmiştir. Bu amaçla çalışmada, vücut kitle indeksi  $25 \text{ kg/m}^2$ 'den yüksek 18-65 yaş arası kadınlarda araştırmalar yapmış, kahve tüketiminin kolesterol LDL'yi ve toplam kolesterol değerini düşürücü etkisi olduğunu belirtmiştir. Cano-Marquina ve ark. (2013) kahvenin sağlık üzerine etkisi adlı çalışmalarında, kahvenin dünya çapında kullanılan bir içecek olduğuna ve sağlık üzerine potansiyel etkisi olabilecek çok çeşitli bileşenleri olduğuna değinmişlerdir. Kahvenin en önemli bileşenleri olan kafein, klorojenik asitler ve diterpenlerin kardiyovasküler sistem, karbonhidrat ve lipit metabolizması üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir. Cinsiyete göre sonuçların değerlendirilmesinde, deney grubu erkeklerin antropometrik ölçümleri ortalamalar yönünden karşılaştırıldı ve tüm antropometrik ölçümlerde ortalamalar yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu. Bulunan bu sonuçlardan hareketle kahve kullanılan zayıflama diyetinde kahvenin antropometrik ölçümlerde azalma sağladığını söyleyebiliriz. Kan lipit ölçümlerine baktığımızda HDL haricinde total kolesterol, LDL ve trigliseritte kahvenin düşürücü etkisinin olduğunu istatistiksel olarak söyleyebiliriz ( $p < 0,05$ ).

Deney grubu kadınların antropometrik ölçümleri ortalamalar yönünden karşılaştırıldığında, BMH ölçümü haricindeki tüm antropometrik ölçümlerde (BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, yağ ağırlığı ve kas ağırlığı) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Ayrıca yine deney grubu kadınların kan lipit ölçümlerinin karşılaştırılmasında, HDL haricinde total kolesterol, LDL ve trigliserit ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar çıkmıştır ( $p < 0,05$ ), HDL dışındaki bakılan kan lipitlerinde azalma gözlenmiştir.

Her iki cinsiyet için sonuçların değerlendirilmesinde bir diğer grubumuz olan kontrol grubu erkeklerin antropometrik ölçümleri ortalamalar yönünden karşılaştırıldı ve BMH ölçümü haricinde tüm antropometrik ölçümlerde ortalamalar yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlendi. Kan lipit ölçümlerinde HDL ve LDL haricinde total kolesterol ve trigliseritin ortalamalarında anlamlı farklılıklar saptanmış ( $p < 0,05$ ), bu değerlerde düşüşler gözlenmiştir. Kontrol grubu kadınların

antropometrik ölçümleri ortalamalar yönünden karşılaştırılmış olup, tüm antropometrik ölçülerinin kilo, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, yağ ağırlığı, kas ağırlığı ve BMH'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca yine kontrol grubu kadınların total kolesterol, HDL, LDL ve trigliserit ölçümlerinde ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Sonuç olarak zayıflama diyetine ek olarak uygun miktarda düzenli olarak Türk kahvesi tüketiminin kişide daha fazla kilo kaybını sağlayabileceği kanaatine varılmıştır.

#### KAYNAKLAR

- Aygün N. Obezite tanımı, komplikasyonları, endokrin kontrolü ve beslenme tedavisi. Okmeydanı Tıp Derg 2014; 30: 45-9.
- Baş M, Sağlam D. Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi. İçinde: Alphan E, editör. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi, Hatiboğlu Basımevi, 2004; 137-275.
- Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N, Merdol KT, Pekcan G, Keçecioğlu S ve ark. Diyet El Kitabı. 3. ed. Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 1999.
- Cano-Marquina A, Tarin JJ, Cano A. The impact of coffee on health. Maturitas 2013; 75:7-21.
- Church DD, Hoffman JR, La Monica MB, Riffe JJ, Hoffman MW, Baker KM et al. The effect of an acute ingestion of Turkish coffee on reaction time and time trial performance. J Int Soc Sports Nutr 2015; 12-37.
- Clifford MN. Chlorogenic acid and other cinnamates-nature, occurrence, dietary burden, absorption and metabolism. J Sci Food Agric 2000; 80:1033-43.
- Cromer MR, Mai H, Richards KM, Smith RE, Tran LK. Determination of Chlorogenic Acid in Green Coffee Beans and Dietary Supplements Labeled Green Coffee Bean Extract Using LC-MS/MS. Laboratory Information Bulletin, U. S. Food and Drug Administration, 2014;1-9.
- Demir H, Ermiş P. The influence of coffee consumption frequency on LDL cholesterol and total cholesterol. Yeditepe University, Graduate School of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul, 2018.

- Farah A. Coffee Constituents. Coffee: Emerging health effects and disease prevention, first edition. Edited By Yi-Fang Chu, 2012.
- Geleijnse JM. Habitual coffee consumption and blood pressure: an epidemiological perspective. *Vasc Health Risk Manag* 2008; 4(5):963-70.
- Higdon J, Frei B. Coffee and health: A Review of recent human research. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2006; 46(2):101-23.
- Ioannidis J, Greenland S, Hlatky M, Khoury M, Macleod M, Moher D et al. Increasing value and reducing waste in research design, conduct, and analysis. *The Lancet* 2014; 383(9912):166-75.
- Mahan LK, Stump SE, Raymond JL. *Krause's Food and The Nutrition Care Process*, Elsevier 2012; 462-84.
- Narksawat K, Podang J, Punyarathabundu P, Podhipak A. Waist circumference, body mass index and health risk factors among middle aged thais. *Asia Pac J Public Health* 2007;19(3):10-5.
- Niseteo T, Komes D, Cvitanovic AB, Horzic D, Budec M. Bioactive composition and antioxidant potential of different commonly consumed coffee brews affected by their preparation technique and milk addition. *Food Chem* 2012;134(4):1870-7.
- O'Keefe JH, DiNicolantonio JJ, Lavie CJ. Coffee for cardioprotection and longevity. *Prog Cardiovasc Dis* 2018; 61:38-42.
- Oğuz G, Karabekiroğlu A, Kocamanoğlu B, Sungur MZ. Obezite ve bilişsel davranışçı terapi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2016;8(2):133-44.
- Oğuz S, Erdoğan Z. Kahve tüketiminin kalp sağlığı üzerine etkisi. *J Cardiovasc Nurs* 2016;7(14):136-9.
- Patil H, Lavie C, O'Keefe J. Cuppa Joe: Friend or Foe? Effects of chronic coffee consumption on cardiovascular and brain health. *Missouri Med* 2011;108(6): 339-46.
- Ruxton C. The impact of caffeine on mood, cognitive function, performance and hydration: a review of benefits and risks. *Nutr Bullet* 2008; 33(1):15-25.
- Uludağ S. Asetik asidin zayıflama programında olan hastalarda kilo kaybına ve depresyon durumuna etkisi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2016.
- Vinson J, Cai Y. Nuts, especially walnuts, have both antioxidant quantity and efficacy and exhibit significant potential health benefits. *Food Funct* 2012; 3:134-140.
- Yılmaz E. Kafein alımının metabolik hız ve enerji harcanışına etkileri. *Gıda Mühendisliği Derg* 2001;Aralık:30-4.