



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YETİŞKİN BİREYLERDE KAHVALTIDA SERT KABUKLU
YEMİŞ TÜKETİMİNİN POSTPRANDİYAL GLİKOZ, İNSULİN,
TRİGLİSERİT YANITLARI İLE İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

İPEK AĞACA ÖZGER
DOKTORA TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Gizem Köse

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Murat Baş

İSTANBUL-2024



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YETİŞKİN BİREYLERDE KAHVALTIDA SERT KABUKLU
YEMİŞ TÜKETİMİNİN POSTPRANDİYAL GLİKOZ, İNSULİN,
TRİGLİSERİT YANITLARI İLE İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

İPEK AĞACA ÖZGER
DOKTORA TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Gizem Köse

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Murat Baş

İSTANBUL-2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

19.12.2024

İpek Ağaca Özger

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR



İÇİNDEKİLER

BEYAN	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xvi
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Yeterli ve Dengeli Beslenme	3
2.2 Karbonhidratlar	4
2.2.1 Karbonhidratların sindirimi ve metabolizması.....	4
2.3 Yağlar	6
2.3.1 Doymuş yağ asitleri	7
2.3.2 Tekli doymamış yağ asitleri.....	8
2.3.3 Çoklu doymamış yağ asitleri	8
2.3.4 Trans yağ asitleri	9
2.3.5 Yağların sindirimi ve metabolizması.....	9
2.4 Proteinler	11

2.4.1	Proteinlerin sindirimi ve metabolizması	12
2.5	Mikro Besin Ögeleri	13
2.6	Kahvaltı.....	14
2.6.1	Kahvaltı ve beslenmemizdeki yeri	14
2.6.2	Kahvaltı ve sağlık ilişkisi	14
2.6.3	Kahvaltıda tüketilen besinler, besin değerleri ve sağlık ilişkisi	15
2.6.4	Yumurta, besin değerleri ve sağlık ilişkisi	16
2.6.5	Peynir, besin değerleri ve sağlık ilişkisi.....	17
2.6.6	Ekmek, besin değerleri ve sağlık ilişkisi	18
2.7	Sert Kabuklu Yemişler	19
2.7.1	Sert kabuklu yemişlerin tanımı ve besin değeri içerikleri.....	19
2.7.2	Sert kabuklu yemişler ve sağlık ilişkisi.....	20
2.8	Ceviz	22
2.8.1	Ceviz ve besin değeri içerikleri.....	22
2.8.2	Ceviz ve sağlık ilişkisi.....	22
2.9	Fındık	23
2.9.1	Fındık ve besin değeri içerikleri.....	23
2.9.2	Fındık ve sağlık ilişkisi	23
2.10	Fıstık Ezmesi.....	24
2.10.1	Fıstık ezmesi ve besin değeri içerikleri	24
2.10.2	Fıstık ezmesi ve sağlık ilişkisi	25

2.11	Öğün Sonrası Metabolik Değişimler	26
2.11.1	İnsülin	26
2.11.2	Glukoz	26
2.12	Kan Glukoz Parametreleri	27
2.12.1	Açlık kan glukozu	27
2.12.2	Tokluk kan glukozu	28
2.12.3	Serum insulin, açlık ve tokluk insulin	28
2.13	Trigliserit	31
2.14	Kan Trigliserit Parametreleri	32
2.14.1	Total kolesterol	32
2.14.2	HDL kolesterol	33
2.14.3	LDL kolesterol	33
2.14.4	Açlık kan trigliserit	34
2.14.5	Tokluk kan trigliserit	34
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	35
3.1	Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem	35
3.2	Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	35
3.2.1	Anket formu ve VAS ölçeği	36
3.3	Katılımcıların Özellikleri	36
3.3.1	Çalışmaya dahil edilme kriterleri	37
3.3.2	Çalışmada dışlanma kriterleri	37

3.4	Antropometrik Ölçümler	37
3.5	Biyokimyasal Bulgular	38
3.6	Beslenme Alışkanlıkları Ve Besin Tüketim Kaydı	39
3.7	Kahvaltı Öğünleri ve Planı	40
3.8	Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi	40
4.	BULGULAR	42
4.1.	<i>Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik, Sağlık, Alışkanlık ve Beslenme Bulguları</i>	42
4.2.	<i>Çalışmaya Katılan Bireylerin Sert Kabuklu Yemiş Tüketim Alışkanlığı Bulguları</i>	48
4.3.	<i>Çalışmaya Katılan Bireylerin Antropometrik Ölçüm Bulguları</i>	50
4.4.	<i>Çalışmaya Katılan Bireylerin Biyoelektrik Empedans Metodu ile Yapılan Ölçüm Bulguları</i>	52
4.5.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Açlık, Tokluk Kan Glukozu, Açlık, Tokluk İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değerlerinin Zamansal Bulguları</i>	54
4.6.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Fark Değeri Bulguları</i>	67
4.7.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Erkek Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değeri Bulguları</i>	68
4.8.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Kadın Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değeri Bulguları</i>	70
4.9.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değeri Bulguları</i>	72
4.10.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin VAS Değeri Bulguları</i>	83
4.11.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin VAS Toplam Değeri Bulguları</i>	89
4.12.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltudan Önce Açlık Seviyesi” Değeri Bulguları</i>	90
4.13.	<i>Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” Değeri Bulguları</i>	94

4.14. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” Değeri Bulguları	98
4.15. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” Değeri Bulguları	103
“4.16. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” Değeri Bulguları	107
4.17. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” Değeri Bulguları	111
4.18. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre VAS Toplam Değeri Bulguları	116
4.19. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” Değeri Bulguları	121
4.20. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Toplam Kalori (kcal)” Değeri Bulguları	126
4.21. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “CHO (g)” Değeri Bulguları	130
4.22. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “CHO (%)” Değeri Bulguları	134
4.23. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Protein (g)” Değeri Bulguları	138
4.24. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Protein (%)” Değeri Bulguları	142
4.25. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yağ (g)” Değeri Bulguları	146
4.26. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yağ (%)” Değeri Bulguları	150
4.27. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüü Tüketen Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Fark Değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” Değerleri Arasındaki İlişki Bulguları	154

5. TARTIŞMA	163
<i>5.1 Standart Bir Kahvaltı ile Tüketilen Farklı Sert Kabuklu Yemişlerin Kişilerin Postprandiyal Kan Glukozu ve İnsülin Seviyelerine Etkisine İlişkin Veriler</i>	163
<i>5.2 Standart Bir Kahvaltı ile Tüketilen Farklı Sert Kabuklu Yemişlerin Kişilerin Postprandiyal Trigliserit Seviyelerine Etkisine İlişkin Veriler</i>	166
6. SONUÇ	170
7. KAYNAKLAR	185
8.EKLER	195
<i>EK 1. Anket Formu</i>	195
EK 2. Veri Toplama Formu	198
EK 3. VAS Ölçeği	200
EK 4. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı	201
EK 5. Etik Kurul Onay Formu	202
9.ÖZGEÇMİŞ	203

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

ACTH	Adrenokortikotropik Hormon
ADA	Amerikan Diyabet Birliği
ADD	Amerikan Diyabet Derneği
AKŞ	Açlık Kan Glukozu
ALA	Alfa Linolenik Asit
APG	Açlık Plazma Glukoz
ATP	Adenozin Trifosfat
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BIA	Biyoelektrik Empedans
BKI	Beden Kütle indeksi
BMI	Vücut Kitle İndeksi
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
CE	Kolesteril Ester
CK	Cevizli Kahvaltı
CO₂	Karbondioksit
CoA	Koenzim A
COX	Siklooksijenaz
CRP	C-reaktif protein
CYP	Sitokrom P450 Oksidaz
DHA	Dokosaheksaenoik Asit
DiHDPa	Dihidroksidosapentaenoik Asit
diHETE	Dihidroksieikosatetraenoik Asit
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
eAG	Tahmini Ortalama Açlık Glukozu
EEQ	Epoksieikosatetraenoik Asit
EET	Epoksieikosatrienoik Asit
EFSA	Avrupa Gıda Güvenirliği Otoritesi
EPA	Eikosepentaenoik Asit
FAD	Flavin Adenin Dinükleotidi
FADH₂	Flavin Adenin Dinükleotidi 2
FDA	Gıda ve İlaç İdaresi
FEK	Fıstık Ezmeli Kahvaltı
FK	Fındıklı Kahvaltı
FSH	Folikül Uyarıcı Hormon
GH	Büyüme Hormonu
GIP	Gastrik İnhibitör Peptit
GLP-1	Glukagon Benzeri Peptit
GLUT₂	Glukoz Taşıyıcı 2
GR	Glisemik Yanıt
HCl	Hidroklorik Asit
HDL-C	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein C
HDL-K	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein K
HDoHE	Hidroksidokosaheksaenoik Asit

HEPE	Hidroksieikosapentaenoik Asit
HpETE	5- Hidroperoksieikosotetraenoik Asit
IGF-1	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-I
IGF-2	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-I
IGFBP	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein
IRI	Plazma İmmünoreaktif İnsülin
KKH	Koroner Kalp Hastalığı
KM	Kontrol Menüsü
KoA	Koenzim A
KV	Kardiyovasküler
KVH	Kardiyovasküler Hastalık
LCFA	Uzun Zincirli Yağ Asitleri
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LDL-C	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LDL-C	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein C
LDL-K	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein K
LOX	Lipoksijenaz
MaR	Maresin
MUFA	Tekli Doymamış Yağ Asidi
NAD	Nikotinamid Adenin Dinükleotit
NADH	Nikotinamid Adenin Dinükleotit
NADPH	Nikotinamid Adenin Dinükleotit Fosfat
NH3	Azot Trihidrür
NLRP-3	Nod benzeri reseptör proteini 3
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
PD	Protektin
PL	Fosfolipit
PPL	Postprandiyal Lipemi
PUFA	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
RvD	D serisi resolvlin
RvE	E-serisi Resolvlin
SFA	Saturated Fatty Acid (Doymuş Yağ Asidi)
SGLT-1	Sodyum-Glukoz Ortak Taşıyıcısı 1
T2DM	Tip 2 Diabetes Mellitus
TAG	Triaçilgliseroller
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TDV	Türkiye Diyabet Vakfı
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asidi
TG	Trigliserit
TK	Total Kolesterol
TLR-4	Toll Benzeri Reseptör
TÜRKOMP	Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
VAS	Visual analogue scale
VLDL	Çok Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Bireylerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı	61
Şekil 4.2. Erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı	62
Şekil 4.3. Kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına kan glukozu değeri dağılımı.....	62
Şekil 4.4. Bireylerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı	63
Şekil 4.5. Erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı	64
Şekil 4.6. Kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı	64
Şekil 4.7. Bireylerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı	65
Şekil 4.8. Erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı	66
Şekil 4.9. Kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı	67
Şekil 4.10. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 60. dk” değerlerinin dağılımı.....	75
Şekil 4.11. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 120. dk” değerlerinin dağılımı.....	76
Şekil 4.12. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 240. dk” değerlerinin dağılımı.....	77
Şekil 4.13. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “İnsülin – 60. dk” değerlerinin dağılımı	78
Şekil 4.14. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “İnsülin – 120. dk” değerlerinin dağılımı	79
Şekil 4.15. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “İnsülin – 240 dk” değerlerinin dağılımı	80
Şekil 4.16. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 60. dk” değerlerinin dağılımı	81
Şekil 4.17. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 120. dk” değerlerinin dağılımı	82
Şekil 4.18. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 240. dk” değerlerinin dağılımı	83
Şekil 4.19. Erkeklerin “Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	92
Şekil 4.20. Kadınların “Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	93
Şekil 4.21. Bireylerin “Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	94
Şekil 4.22. Erkeklerin “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	97
Şekil 4.23. Kadınların “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	98

Şekil 4.24. Bireylerin “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	98
Şekil 4.25. Erkeklerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	101
Şekil 4.26. Kadınların “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	102
Şekil 4.27. Bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	103
Şekil 4.28. Erkeklerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	106
Şekil 4.29. Kadınların “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	107
Şekil 4.30. Bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	107
Şekil 4.31. Erkeklerin “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	110
Şekil 4.32. Kadınların “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	111
Şekil 4.33. Bireylerin “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	111
Şekil 4.34. Erkeklerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	114
Şekil 4.35. Kadınların “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	115
Şekil 4.36. Bireylerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.....	116
Şekil 4.37. Erkeklerin VAS toplam puanlarının dağılımı	119
Şekil 4.38. Kadınların VAS toplam puanlarının dağılımı.....	120
Şekil 4.39. Bireylerin VAS toplam puanlarının dağılımı.....	121
Şekil 4.40. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değeri dağılımı.....	129
Şekil 4.41. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değeri dağılımı.....	129
Şekil 4.42. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değeri dağılımı.....	130
Şekil 4.43. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (g)” değeri dağılımı.....	132
Şekil 4.44. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değeri dağılımı.....	133
Şekil 4.45. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (g)” değeri dağılımı	134
Şekil 4.46. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (%)” değeri dağılımı	136
Şekil 4.47. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (%)” değeri dağılımı	137
Şekil 4.48. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (%)” değeri dağılımı	138

Şekil 4.49. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Protein (g)” değeri dağılımı	140
Şekil 4.50. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Protein (g)” değeri dağılımı	141
Şekil 4.51. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Protein (g)” değeri dağılımı	142
Şekil 4.52. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Protein (%)” değeri dağılımı	144
Şekil 4.53. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Protein (%)” değeri dağılımı	145
Şekil 4.54. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Protein (%)” değeri dağılımı	146
Şekil 4.55. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yağ (g)” değeri dağılımı	148
Şekil 4.56. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yağ (g)” değeri dağılımı	149
Şekil 4.57. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (g)” değeri dağılımı	150
Şekil 4.58. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yağ (%)” değeri dağılımı	152
Şekil 4.59. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yağ (%)” değeri dağılımı	153
Şekil 4.60. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (%)” değeri dağılımı	154

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1. Bireylerin cinsiyetlerine göre demografik, sağlık, alışkanlık ve beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	42
Tablo 4.2. Bireylerin cinsiyetlerine göre sağlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	43
Tablo 4.3. Bireylerin cinsiyetlerine göre alışkanlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	44
Tablo 4.4. Bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	45
Tablo 4.5. Bireylerin cinsiyetlerine göre sert kabuklu yemiş tüketim alışkanlığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	48
Tablo 4.6. Bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm bulgularının özet istatistikleri ve karşılaştırılması	51
Tablo 4.7. Bireylerin cinsiyetlerine göre biyoelektrik empedans metodu ile yapılan ölçüm bulgularının özet istatistikleri ve karşılaştırılması	53
Tablo 4.8. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	56
Tablo 4.9. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	57
Tablo 4.10. Fıstık ezmesi kahvaltı tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	58
Tablo 4.11. Kontrol menüsü tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	60
Tablo 4.12. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçüm fark değerlerinin karşılaştırılması	67
Tablo 4.13. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	69
Tablo 4.14. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	71
Tablo 4.15. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması	73
Tablo 4.16. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması	84
Tablo 4.17. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması	85
Tablo 4.18. Fıstık ezmesi kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması	87
Tablo 4.19. Kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması	88
Tablo 4.20. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin karşılaştırılması	89

Tablo 4.21. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltudan Önce Açlık Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması	91
Tablo 4.22. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması.....	95
Tablo 4.23. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması	99
Tablo 4.24. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması	104
Tablo 4.25. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması.....	108
Tablo 4.26. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması	112
Tablo 4.27. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin karşılaştırılması... ..	117
Tablo 4.28. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması	121
Tablo 4.29. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması	123
Tablo 4.30. Fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması.....	124
Tablo 4.31. Kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması	125
Tablo 4.32. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinin karşılaştırılması	127
Tablo 4.33. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (g)” değerlerinin karşılaştırılması	131
Tablo 4.34. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (%)” değerlerinin karşılaştırılması	135
Tablo 4.35. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (g)” değerlerinin karşılaştırılması ..	139
Tablo 4.36. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (%)” değerlerinin karşılaştırılması .	143
Tablo 4.37. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (g)” değerlerinin karşılaştırılması	147
Tablo 4.38. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması.....	151

Tablo 4.39. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	155
Tablo 4.40. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	157
Tablo 4.41. Fıstık ezmesi tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	159
Tablo 4.42. Kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	161

ÖZET

YETİŞKİN BİREYLERDE KAHVALTIDA SERT KABUKLU YEMİŞ TÜKETİMİNİN POSTPRANDİYAL GLİKOZ, İNSULİN, TRİGLİSERİT YANITLARI İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmanın amacı; kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketiminin postprandiyal glukoz, insulin, trigliserit yanıtları ile ilişkisinin değerlendirilmesidir. 30 Nisan–30 Eylül 2023 tarihlerinde 20-45 yaş arası, sedanter, kronik hastalığı olmayan, beden kütle indeksi 25-35 kg/m² aralığında, İstanbul’da yaşayan 6 kadın, 6 erkek olmak üzere 12 gönüllü ile yürütülmüştür. Katılımcıların beslenme alışkanlıkları, enerji ve besin ögesi alımları, biyokimyasal kan parametreleri, fiziksel aktivite durumları, antropometrik ölçümleri, subjektif iştah seviyeleri analiz edilmiştir. Katılımcılara birer hafta arayla standart, cevizli, fındıklı ve fıstık ezmeli olmak üzere 4 farklı kahvaltı sunulmuştur. Çalışmada ceviz ve fındık kavrulmamış ve tuzsuz, yer fıstığı ezmesi ise şekersiz tercih edilmiştir. Katılımcıların postprandiyal 60. dakika kan glukoz değerleri incelendiğinde ayrı ayrı 30 gram ceviz, fındık ve fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen bireylerin, standart kahvaltı tüketen bireylere göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Bu analiz sert kabuklu yemişlerin glukoz salınımını azalttığı sonucunu desteklemektedir. 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dakika kan trigliserit seviyelerinde, standart kahvaltı tüketenlere göre anlamlı olmasa da daha fazla düşüş görülmüştür ($p=0,129$). Standart kahvaltı tüketen katılımcıların günlük aldıkları toplam enerji, farklı sert kabuklu yemiş eklenmiş standart kahvaltı tüketenlere göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,01$). VAS ölçeğinde “Kahvaltı sonrası ne kadar tok hissettiniz?” ve “Kahvaltınız sizce ne kadar sağlıklıydı?” sorularının cevabı anlamlı olarak en yüksek puan 30 gram ceviz eklenmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların (p<0,001, p=0,007). Ceviz eklenmiş standart kahvaltı tüketenlerin VAS toplam puanlarının da anlamlı derecede en yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Anahtar Sözcükler: Sert kabuklu yemiş, Ceviz, Kahvaltı, Kan glukozu, İnsülin, Trigliserit.

ABSTRACT
RELATIONSHIP WITH NUT CONSUMPTION FOR BREAKFAST AND POSTPRANDIAL GLUCOSE, INSULIN, TRIGLYCERIDE RESPONSES

The aim of this study was to evaluate the relationship between nut consumption at breakfast and postprandial glucose, insulin, and triglyceride responses. The research was conducted between April 30 and September 30, 2023, with 12 sedentary volunteers (6 women, 6 men) aged between 20 and 45 years, with no chronic diseases, and a body mass index (BMI) ranging from 25 to 35 kg/m², living in Istanbul. Participants' dietary habits, energy and nutrient intakes, biochemical blood parameters, physical activity levels, anthropometric measurements, and subjective appetite levels were analyzed. Over the course of four weeks, participants were given four different breakfasts on a weekly basis: standard, walnut-enriched, hazelnut-enriched, and peanut butter-enriched breakfasts. The walnuts and hazelnuts used were raw and unsalted, while the peanut butter was unsweetened. When the participants' postprandial blood glucose levels at the 60th minute were examined, those who consumed the standard breakfast with the addition of 30 grams of walnuts, hazelnuts, or peanut butter had significantly lower levels compared to those who consumed only the standard breakfast ($p < 0.001$). This finding supports the conclusion that nuts reduce glucose release. Although the triglyceride levels at the 240th minute showed a greater decrease in participants consuming the walnut-enriched breakfast compared to the standard breakfast, this difference was not statistically significant ($p = 0.129$). The total daily energy intake of participants consuming the standard breakfast was significantly higher than those who consumed the nut-enriched breakfasts ($p < 0.01$). On the Visual Analogue Scale (VAS), participants rated the questions "How full did you feel after breakfast?" and "How healthy was your breakfast?" significantly higher after consuming the walnut-enriched breakfast ($p < 0.001$, $p = 0.007$). Additionally, the total VAS scores of those consuming the walnut-enriched breakfast were found to be significantly the highest ($p < 0.001$).

Keywords: Nut, Walnut, Breakfast, Blood glucose, Insulin, Triglyceride.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yeterli ve dengeli beslenmede amaç yaşam ömrü boyunca sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Sağlıklı beslenme besin çeşitliliğine göre olmaktadır. Günlük enerji gereksinimi besinler tarafından karşılanmaktadır (1).

Sert kabuklu yemişler tek tohumlu ve olgunlaştığında duvarı sertleşen kuru meyveler olarak tanımlanır. Fındık, ceviz, badem ve yerfıstığı sert kabuklu kuruyemişlerdendir. Bu besinler beslenmede önemli rol oynayan sağlıklı ve besleyici bileşenler içerir. Bu bileşenler metabolik sonuçları olumlu yönde etkileme potansiyeline sahip makro ve mikro besin öğeleri, yağda çözünen biyoaktifler, diyet lifi, folat, sodyum olmayan mineraller ve fenoliklerdir (2,3,4).

Sert kabuklu yemişler, doymamış yağ, bitkisel protein ve diğer biyoaktif bileşikler açısından zengin, besleyici ve yoğun gıdalardır. Aynı zamanda, doymuş yağ asidi (SFA) içeriği düşüktür. 5-7 kcal/g enerji sağlarlar. 100 g başına 4 ila 11 g arasında diyet lifi içerirler ve standart porsiyonlarda günlük lif ihtiyacının %5-10'unu sağlarlar. (2). Düzenli olarak günde 30 g (EFSA: Avrupa Gıda Güvenilirliği Otoritesi önerisi) veya 42.5 g (FDA: Gıda ve İlaç İdaresi önerisi) sert kabuklu yemiş tüketiminin (yaklaşık bir avuç) bulaşıcı olmayan hastalık riskini düşürdüğü bilinmektedir (5,6).

Düzenli olarak sert kabuklu yemiş tüketmek lipid düşürücü etki göstererek kardiyovasküler sağlığı desteklemektedir (3). Bununla birlikte, tek başına veya karbonhidrat bakımından zengin gıdalarla birlikte sert kabuklu yemiş tüketmek daha düşük tokluk glikoz ve insülin tepkileri üretmektedir (7). Sert kabuklu yemişler suda çözünen posa içeriği sebebiyle kolesterol düşürücü ve kan glukozunu düzenleyici etki sağlamaktadır (8).

İnsülin, pankreas Langerhans adacıklarının beta hücreleri tarafından üretilen bir proteindir. Aminoasitten oluşan bir peptid hormondur. İnsülin; glukoz, yağ ve protein gibi enerji metabolizması ve homeostazın sürdürülmesi için en önemli hormondur (9).

Glukoz, vücudun ana enerji kaynağı olan ve metabolik süreçlerde kullanılan, tüketilen yiyecek ve içeceklerden elde edilerek kan dolaşımında yer alan bir karbonhidrat türüdür. Glukoz metabolizması, ATP'nin üretilmesi, nöronal ve nöronal olmayan hücresel bakımın temeli ve nörotransmitterlerin üretilmesi yoluyla fizyolojik beyin fonksiyonu için yakıt sağlar (10). Yüksek karbonhidratlı bir yemekten sonra; kan glukozu yükselir ve yemekten sonraki 30 dakika ile 1 saat arasında kan glukozu 120-140 mg/dL (8 mM) düzeyine ulaşır; yemekten yaklaşık iki saat sonra açlık düzeyine döner. Yüksek proteinli yemekten sonra ise kan glukoz düzeyi değişmezken insülin ve glukagon salıverilişi artar ve protein sentezi uyarılır. Dört saatten uzun süren açlıkta; insülin salımı azalır, büyüme hormonu, glukokortikoidler ve glukagonun oransal artışı nedeniyle glukoz düzeyi yükselir. (11,12).

Trigliserit (TG)'ler, 1 gliserol ve esterleştirilmiş 3 yağ asidi molekülünden oluşmaktadır (13). Trigliserit molekülleri, yağ asitlerinin hücreler içinde ve plazmada depolanması ve taşınması rolünü üstlenir. Karaciğer, yağ asidi metabolizmasının merkezi organıdır (14). Genel olarak, günlük beslenmemiz yaklaşık 15–40 g kadar lipid içermektedir. Diyetteki lipidlerin çoğunluğu TG'lerden oluşmaktadır (15). Aşırı beslenme ve obezite varlığında genellikle hepatositlerde trigliserit birikimi gerçekleşerek alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı olarak bilinen klinik bir durum ortaya çıkabilmektedir (14).

Sert kabuklu yemişler, tekli doymamış yağ asidi (MUFA), çoklu doymamış yağ asidi (PUFA), özellikle omega-3 PUFA'lar (n-3 PUFA'lar), monoasilgliseroller ve diaçilgliseroller, fosfolipitler, sterol esterler ve fitosterol, terpenoidler ve sfingolipidler, alkil feroller, skualen ve fenolik asitler, flavonoidler, antosiyanin, lignan ve tanenler gibi fitokimyasallar içermektedir (16). Ceviz; omega-3 yağ asidi, yüksek ALA, lif, melatonin ve polifenol içeriği ile optimal bir bileşime sahiptir. Son klinik ve deneysel çalışmalar, cevizde bulunan mikro besin öğelerinin, tek başlarına veya uyum içinde çalışarak metabolik yollar ve klinik sonuçlar üzerinde bir dizi faydalı etkisini ortaya çıkarmıştır (17,18). Fındık, potasyum ve fosfor başta olmak üzere demir, kalsiyum, magnezyum, sodyum, çinko ve selenyum gibi mineralleri; E vitamini ve B grubu vitaminlerini yüksek oranda içerir. Fındık; fitokimyasallar, yağda çözünen biyoaktif

bileşikler (tokoferol, fitosteroller) açısından çok iyi bir kaynaktır. Düzenli fındık tüketiminin metabolik sendromu önleme yeteneği olduğu düşünülmektedir (19, 20). Yer fıstığı, hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde etkin rol oynayan birçok besin ögesi ve fitokimyasal bileşikleri içermesi nedeniyle fonksiyonel gıda olarak kabul görmektedir. Yer fıstığı iyi bir diyet posası kaynağı olmasının yanı sıra çeşitli B grubu vitaminleri, E vitamini, demir, çinko, potasyum ile antioksidan olan bazı mineralleri de (magnezyum, selenyum ve bakır), yüksek oranda içerirken; arjinin başta olmak üzere 20 çeşit aminoasidi bünyesinde bulundurur (21). Fıstık ezmesi fıstıkların ince bir şekilde öğütülerek macun haline getirildiği ve sonucunda vakumlama yöntemiyle paketlenildiği işlemdir. Kavurma aşamasına kadar fıstıklarla aynı şekilde işlenir. Dolayısıyla katkısız olarak tüketilen fıstık ezmesi de fıstıkla aynı sağlık avantajlarını sağlar (22).

Bu çalışmada, kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketiminin postprandiyal glukoz, insulin, trigliserit yanıtları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla kişilere 4 farklı zamanda (1 er hafta arayla) standart kahvaltı (SK), cevizli kahvaltı (CK), fındıklı kahvaltı (FK) ve fıstık ezmesi kahvaltı (FEK) verilmiştir. Çalışmada kavrulmamış ve tuzsuz çiğ sert kabuklu fındık ve ceviz kullanılmıştır. Yer fıstığı ezmesi ise şekerli ve herhangi bir eklenti içermeyecek şekilde tercih edilmiştir. Katılımcıların sert kabuklu yemiş tüketimleri, beslenme alışkanlıkları, enerji ve besin ögesi alımları, kan glukoz, insülin seviyeleri ve trigliserit değerleri gibi biyokimyasal kan parametreleri, fiziksel aktivite durumları, antropometrik ölçümleri, subjektif iştah seviyeleri ve günlük enerji alımları analiz edilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Yeterli ve Dengeli Beslenme

Yeterli ve dengeli beslenmede amaç yaşam ömrü boyunca sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve yaşam kalitesini arttırmaktır (1). Sağlıklı beslenme besin çeşitliliğine göre olmaktadır ve günlük enerji gereksinimi besinler tarafından karşılanmaktadır. Besinler içeriklerine göre 5 ana besin grubuna ayrılmaktadır. Bunlar: süt ve süt ürünleri grubu; et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar grubu; ekmek ve

tahıllar; sebze grubu ve son olarak meyve grubudur (23). İnsanların gereksinmesi olan ve besinlerin bileşiminde yer alan 50 civarında besin ögesi kimyasal yapılarına ve vücut çalışmasındaki etkilerine göre 5 grupta toplanabilir. Bunlardan proteinler, yağlar, karbonhidratlar ve vitaminler organik; mineraller inorganik besin ögeleridir (24).

2.2 Karbonhidratlar

Karbonhidratların başlıca işlevi, enerji oluşturmaktır. Bir gram karbonhidrattan 4 kilokalorilik enerji oluşmaktadır. Normal diyet alan yetişkinlerde günlük enerjinin %55-60 'ı karbonhidratlardan sağlanır. Ağır beden hareketleri için en elverişli enerji kaynağı karbonhidratlardır (24). Karbonhidratlar, basit ve kompleks karbonhidratlar olmak üzere iki ana türe ayrılır. Basit karbonhidratlar bir veya iki şeker biriminden oluşurken, kompleks karbonhidratlar birçok şeker biriminden oluşur. Karbonhidratlar arasında, bir şekerden (glukoz, fruktoz ve galaktoz) oluşan monosakkaritler, iki şekerden (maltoz, sakaroz ve laktoz) oluşan disakkaritler ve birçok şekerden (nişasta, glikojen ve lif) oluşan kompleks karbonhidratlar bulunmaktadır (25). Tüketilen karbonhidrat miktarı ve endojen/eksojen insülin, postprandiyal kan glukozunun temel belirleyicisi olduğundan öğün planlaması yaparken tüketilecek karbonhidrat miktarına dikkat edilmesi gereklidir. İdeal karbonhidrat oranını belirlerken kullanılacak en etkili yöntem, öğünlerde tüketilen karbonhidrat miktarı ve postprandiyal glisemik yanıtın izlenmesidir (26,27).

2.2.1 Karbonhidratların sindirimi ve metabolizması

Karbonhidratların çoğu nişasta, disakkarit ve monosakkarit formunda alınmaktadır. Nişastalar, primer olarak 1-4,1-6 bağları ile birleşen büyük moleküllerdir. Diyet nişastalarının büyük bir kısmı, dallı yapıda polisakkarit olan amilopektin ve düz zincirli polimerlerden olan amiloz yapısındadır. Nişasta molekülünü daha küçük parçalara hidrolize ederek ağızda sindirim faaliyetini başlatan amilaz ise nötr ve hafif alkali pH'ta çalışmaktadır. Dolayısıyla, midedeki hidroklorik asitle temasa girdikten sonra devre dışı kalmaktadır. Karbonhidrat sindiriminin büyük bir kısmı ince bağırsakta gerçekleşmektedir. Pankreas amilazı, maltoz, maltotrioz

enzimleri ince bağırsaktaki sindirim sürecinde rol alır. Enterositlerin kenarında bulunan enzimler disakkaritleri ve oligosakkaritleri monosakkaritlere ayırır. Örneğin, maltaz, maltozu iki glukoz molekülüne parçalar.

Karbonhidratların sindirimi sonucu açığa çıkan monosakkaritler (glukoz, galaktoz ve fruktoz), enterositlerden geçerek villus kılcal damarları yoluyla kan dolaşımına katılmaktadır ve portal damar yoluyla karaciğere taşınmaktadır. Karbonhidratların emilimleri içeriklerine ve türlerine göre farklılık göstermektedir. Glukoz ve galaktoz ortak transport sistemine sahiptir. Sodyum-glukoz transporter adı verilen ve bir taşıyıcı protein olan SGLT-1 bağırsak hücrelerinin lümenine bakan yüzünde bulunmaktadır ve üzerinde sodyum için iki, glukoz için bir bağlanma noktası vardır. SGLT-1 taşıyıcı proteinine sodyumun bağlanması ile taşıyıcı proteinin glukozla bağlanması kolaylaştırılmaktadır. Bağırsak epitel hücrelerinde sodyum iyonları SGLT-1'den uzaklaşır ve bu durumda taşıyıcının glukoz bağlama ilgisi azalmaktadır. Glukoz basit difüzyonla ya da GLUT2 denilen taşıyıcı ile kolaylaştırılmış difüzyonla hücreler arası boşluğa ve kapiller kana geçmektedir. Fruktoz bağırsaklarda glukoz ve galaktozdan farklı olarak kolaylaştırılmış difüzyonla emilmektedir.

Bazı karbonhidrat formları (örneğin selüloz, hemiselüloz, pektin, gumlar, diğer posa türleri), insanlar tarafından sindirilemez çünkü ne tükürük ne pankreatik amilaz bu yapıları parçalayamamaktadır. Bu karbonhidratlar, bakteriler tarafından kısmen fermente edildiği yer olan kolona nispeten değişmeden geçmektedirler (28).

Metabolik bozukluklar, makro besinlerin (protein, lipitler ve karbonhidratlar) normal metabolizması bozulduğunda gelişir (29). Metabolik sendrom, dünya çapında en yaygın ölüm nedenleri olan aterosklerotik kardiyovasküler hastalık ve tip 2 diyabet gibi metabolik hastalıkların gelişme riskini katlanarak artıran beş risk faktörünün bir kombinasyonudur (30). Ayrıca, metabolik hastalıkların gelişimi için en önemli davranışsal riskler obezite, fiziksel hareketsizlik ve yüksek şeker, yağ ve tuz tüketimi ve düşük çoklu doymamış yağ asitleri, sebze, meyve ve lif tüketimi ile karakterize edilen beslenme alışkanlıklarıdır (31).

Karbonhidrat metabolizması glikoliz, sitrik asit siklusu ve pentoz fosfat yolu gibi bir dizi zincirleme reaksiyon döngülerini içermektedir. Embden- Meyerhof yolu yani glikoliz, enerji sağlayan ve tüm canlı hücrelerde ortak olan bir reaksiyon dizisidir. Glikoliz reaksiyonları sonucunda bir glukoz molekülünden iki adet pirüvat ve 2 adet ATP molekülü açığa çıkmaktadır. Glikoliz yoluyla enerji kazanımı az olsa da glikoliz reaksiyonları sırasında önemli ara maddeler oluşmaktadır. Son ürün olan pirüvat molekülünün daha sonra dönüşeceği metaboliti glikolizin gerçekleştiği koşullar belirler. Eğer ortam anaerobik ise, pirüvat insanda laktik asit fermantasyonu ile laktata dönüşür. Aerobik ortamda ise, pirüvat mitokondri aracılığıyla sırasıyla asetil koenzim A'ya ve sitrik asit siklusu aracılığıyla karbondioksit (CO₂) ve suya dönüşür. Karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasının önemli bir ortak yolu olan sitrik asit siklusu, Krebs siklusu olarak da bilinmektedir ve amacı asetil koenzim A'yı oksitleyerek enerji sağlamaktır. Sitrik asit siklusundaki reaksiyonlar ancak mitokondri içerisinde ve aerobik ortamda ilerleyebilmektedirler. Yeterli oksijen varlığında pirüvatın asetil koenzim A'ya dönüşümü için ilk olarak taşıyıcı protein ile mitokondriye girmesi gerekmektedir. Glukoz, döngüye pirüvat ve sonrasında asetil koenzim A'ya dönüşerek girerken, yağ asitleri beta oksidasyon sonucunda yine asetil koenzim A olarak girmektedirler. Aminoasitler ise döngüye girmek için hem doğrudan hem de pirüvat aracılığı ile asetil koenzim A molekülüne dönüşebilmektedirler. Üç makro molekül de döngüye girdikten sonra siklus her bir dönüşte iki adet karbondioksit (CO₂) üretir ve döngü sırasında ATP sentezi sağlayan NADH ve FADH₂ gibi bileşiklerini oluşturmaktadır. Heksoz monofosfat yani pentoz fosfat yolu, organizmaya NADPH ve pentoz sağlamak amacıyla ilerleyen metabolik bir yoldur ve sonucunda elde edilen NADPH'lar organizmada birer hidrojen vericisi olarak görev almaktadırlar. Elde edilen pentozlar ise hem nükleik asitlerin hem de ATP, NAD ve FAD gibi bileşiklerin yapısına dahil olmaktadır (32).

2.3 Yağlar

Yağlar bir gliserol molekülü ile yağ asitlerinin yapmış olduğu esterlerdir. Normal diyet alan yetişkinlerde günlük enerjinin %25-30 'u yağlardan sağlanmaktadır ve bu ideal kabul edilmektedir (24). Ayrıca günlük alınan doymuş yağ oranının günlük

enerjinin %10 ile ve trans yağ asitlerinin ise %1'lik oran ile sınırlandırılması önerilmektedir (33). Yağlar; hidrofobik ve heterojen yapıdaki moleküllerdir. Kimyasal oluşum yapısı ve içerdiği polar gruplara göre lipoproteinler gibi kompleks yağlar, steroidler veya hormonlar gibi yağ prekürsörleri ve basit yağlar şeklinde farklı yapılardan oluşmaktadırlar. Yağ asitleri içerdikleri karbon sayısına göre zincir uzunluğuna bağlı olarak da karakterize edilebilmektedir. Kısa zincirli yağ asitleri 2-4 karbon içerirken, orta zincirli yağ asitleri 6-10 ve uzun zincirli yağ sitleri 12-26 karbon içermektedirler.

Yağ asitleri içerdikleri çift bağa göre doymuş (satüre) ve doymamış (ansatüre) olarak ayrılmaktadır. Bir veya birden fazla çift bağ içeren yağ asitleri doymamış yağ asitleridir. Monosatüre yağ asitleri tek çift bağ içerirken, polisatüre yağ asitleri birden fazla çift bağ içermektedirler. Besin yoluyla zorunlu olarak alınması gereken ve vücudun kendi başına üretemediği yağ asitleri ise, esansiyel yağ asitleri olarak adlandırılmaktadır (34). Yapılan bir çalışmada enerji alımı 200-300 kkal kısıtlanmış, tekli doymamış yağ asitlerinden zengin, %45 karbonhidrat, %15 protein içeren diyet ile yüksek karbonhidratlı (%60 karbonhidrat, %15 protein) diyet karşılaştırıldığında, her iki diyetin de vücut ağırlığı, vücut kompozisyonu, kardiovasküler risk faktörleri ve glisemik kontrol üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır (35).

2.3.1 Doymuş yağ asitleri

Doymuş yağ asitlerinin önemli diyet kaynaklarını tam yağlı sütler ve peynirler, et, tereyağı, dondurma, krema, palm ve hindistan cevizi yağları oluşturmaktadır. Diyetteki temel doymuş yağ asitlerini ise 16 karbonlu palmitik ve 18 karbonlu stearik asit oluşturmaktadır (36). Fazla miktarda doymuş yağ asidi alımı, hem dolaşımdaki glukoz ve yağ asidi düzeylerini hem de adipoz doku ve organlardaki yağ depolanmasını artırıcı etkiler göstererek insülin yanıtlarını bozmaktadır. Aşırı doymuş yağ asidi alımı (%63 doymuş yağ asidi-%42'si palmitik asit) kısa süre içerisinde (24 saat) dolaşımdaki glukoz, trigliserit, serbest yağ asidi seviyelerini artırabilmektedir (37). Doymuş yağ asitlerinin toll benzeri reseptör (TLR)- 4 aktivasyonunu uyarıcı

etkisi, hepatositlerde, adipositlerde, beta hücrelerinde ve beyinde inflamasyon görülmesinde önemli bir mekanizmadır (38).

2.3.2 Tekli doymamış yağ asitleri

Omega – 9 yağ asitlerinden zengin besinler aspir yağı, makademiya fıstığı, ayçiçek yağı, fındık yağı, soya fasulyesi yağı, badem yağı, avokado yağı, kanola yağı ve zeytinyağıdır (39). Vücutta en çok bulunan tekli doymamış yağ asidi (TDYA) oleik asittir (40). Oleik asidin en önemli kaynaklarından biri ise zeytinyağıdır (41). Zeytinyağında %74,8 oranında bulunan oleik asit, diğer omega – 9 yağ asitlerine kıyasla birçok bitkisel yağda en fazla bulunan asittir (39). Oleik asit, doymuş yağların oluşturduğu zararlı etkileri tersine çevirmektedir. Zeytinyağının karaciğerde yağ birikimini azalttığı, inflamasyonu olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (41). Ayrıca doymuş yağ asitlerinin aksine TDYA'ların fazlasının seramid ve diaçilgliserol gibi zararlı metabolitlere çevrilmeyip trigliserit olarak depolanması ve palmitik asidin de trigliseritlere çevrilmesini desteklemesi TDYA'ların bir diğer koruyucu etkisidir (42). Tekli doymamış yağ asitleri, seramidin indüklediği Akt inhibisyonunu da önlemektedir (43). Oleik asit, mitokondride yağ asitlerinin beta oksidasyonunu artırır, mitokondriyal 60 disfonksiyonu, endoplazmik retikulum stresini azaltır ve Nod benzeri reseptör proteini 3 (NLRP3) aktivasyonunu önler. Günlük tüketilmesi gereken TDYA miktarı enerji alımının %10-15'i olarak önerilmektedir (44).

2.3.3 Çoklu doymamış yağ asitleri

Çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA), alfa linolenik asit (ALA), eikosepentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) gibi önemli omega-3 (n-3) ve araşidonik asit ve linoleik asit gibi önemli omega-6 yağ asitlerini içermektedir. Bu yağ asidi öncüllerinden lipoksijenaz (LOX), siklooksijenaz (COX) ve sitokrom P450 oksidaz (CYP) enzimleri aracılığıyla eikosanoid denilen metabolitler sentezlenmektedir. EPA, COX yolu ile 3- serisi prostaglandinlere ve tromboksanlara, LOX yolu ile hidroksieikosapentaenoik asitlere (HEPE'ler), E-serisi resolvinlere (RvE), 5-serisi lökotrienlere, sitokrom yolu ile epoksieikosatetraenoik asitlere

(EEQ'ler) ve dihidroksieikosatetraenoik asitlere (diHETE'ler) metabolize olmaktadır. DHA, LOX yolu ve epoksidosapentaenoik asitler (EDP'ler) tarafından hidroksidokozahexaenoik asitlere (HDoHE'ler), D serisi resolvinlere (RvD), maresinlere (MaR), protektinlere (PD) ve CYP yolu ile dihidroksidosapentaenoik asitlere (DiHDPA'lar) metabolize edilmektedir. AA ise COX yoluyla 2 serisi tromboksan ve prostoglandinlere, LOX yoluyla 5- hidroperoksieikosotetraenoik asite (HpETE), 4 serisi lökotrienlere, CYP yoluyla da epoksieikosatrienoik asite (EET) metabolize olmaktadır. Bu metabolitlerden n-3 üzerinden sentezlenen daha çok anti inflamatuvar, n-6 üzerinden sentezlenenler ise proinflamatuvar özellikler göstermektedir (45,46).

Günlük tüketilmesi gereken n-3 ve n-6 yağ asidi miktarı günlük enerji alımının %5-10'u kadardır (44). Çoklu doymamış yağ asitleri alımı öncelikle kardiyovasküler riski azaltmak için önerilse de özellikle n-3 yağ asitleri, bu etkisinin yanında hepatik trigliserit ve adipoz doku birikimini, adipoz doku inflamasyonunu azaltmaktadır. Ayrıca; mitokondri fonksiyonunu olumlu yönde etkilemekte, n-3 yağ asitlerinden sentezlenen eikosinoidlerin sentezini arttırmakta ve sonuç olarak insülin direncinin azalmasını sağlamaktadır (47,48).

2.3.4 Trans yağ asitleri

Doymamış yağ asitlerindedir. Trans yağ asitleri, yapısında trans konfigürasyonunda en az 1 çift bağ içerir. Endüstriyel veya pişirme süreçlerinde oluşan trans yağların zararlı etkiler gösterdiğiyle ilgili kanıtlar mevcuttur (49).

2.3.5 Yağların sindirimi ve metabolizması

Yağlar, enerji depolama ve metabolizmada kullanılır ve birçok hücrel aktivite için sinyal molekülleri olarak önemli rollere sahiptir. Yağ alımı, yağların sentezi ve hidrolizi gibi yağ metabolizmasının düzenlenmesi, hücrel homeostazın korunması için gereklidir (50). Glikolipitler ve fosfolipitler kolesterolle birlikte biyolojik

membranların ana bileşenlerini temsil eder. Kolesterol aynı zamanda yağda çözünen vitaminlerin ve steroid hormonların sentezi için de bir substrattır (51).

Beslenmede tüketilen yağların %97'si trigliserit şeklindedir. Geri kalan kısmı ise fosfolipidler ve kolesterollerden oluşmaktadır. Ağızda lingual lipaz tarafından, midede ise gastrik lipazın etkisiyle küçük miktarlarda yağ sindirimi başlar, lipaz ve midede gastrik lipazın etkisiyle sadece az miktarda yağ sindirebilmektedir. Gastrik lipaz bazı trigliseritleri, özellikle kısa zincirli trigliseritleri, yağ asitleri ve gliserole hidrolize eder. Ancak yağ sindiriminin çoğu safra tuzlarının emülsifiye edici etkisi ve pankreatik lipazın hidrolizinin bir sonucu olarak ince bağırsakta gerçekleşmektedir (28).

Süt içeriğindeki triaçilgliseroller (TAG), midedeki asit lipazlar olan lingual lipaz ve gastrik lipaz tarafından parçalanabilen kısa ve orta zincir uzunluğunda yağ asitlerini içerir. Kolesteril esterler (CE), fosfolipitler (PL) ve TAG içeren uzun zincirli yağ asitleri (LCFA) ise pankreasın salgıladığı pankreatik lipaz, fosfolipaz A2 ve kolesteril esteraz gibi enzimler tarafından ince bağırsakta parçalanır. Yağ ve proteinin ince bağırsağa girişi; gastrik sekresyonları ve motiliteyi inhibe eden kolesistokinin, sekretin ve gastrik inhibitör peptit (GIP) salınımını uyararak lipitlerin sindirimini yavaşlatır. Ayrıca kolesistokinin safra ve pankreas salgılarını da uyarır. Diyetteki lipitlerin, peristaltik etki ve deterjan görevi gören safra tuzları tarafından ince bağırsakta emülsifiye edilmesi ile oluşan bileşikler ve yağda çözünen vitaminler, diyetteki lipitlerin bağırsak mukoza hücreleri tarafından emilmesini kolaylaştıran miseller oluşturur. Serum lipoprotein parçacıkları lenfe salınır. Kısa ve orta zincirli yağ asitleri ise doğrudan kana karışır. Böylece diyetteki lipitler periferik dokulara ulaşmış olur. Karaciğerde şilomikronlardan gelen trigliseritler ise çok düşük yoğunluklu lipoproteinler halinde yeniden paketlenerek metabolizma ve depolama amacıyla yağ dokusuna taşınır (52).

Yağların metabolizması birbiri ile bağlantılı birçok yoldan oluşmaktadır. Yağ asidi elde etmek için kullanılan kaynakların oluşumu alınan yağın türüne göre farklılık göstermektedir ve enerji dengesi ile doğrudan ilişkilidir. Lipoproteinlerden karaciğer tarafından, esterlenmiş yağ asitleri adipoz doku tarafından, sitoplazmada bulunan

triasilgliserol depolarından ve lipogenez yoluyla yağ asitleri elde edilmektedir. Elde edilen yağ asitlerinin kullanımı da farklılaşmaktadır. Uzun zincirli yağ asitlerinin asetil KoA'ya oksidasyonu canlıların enerji metabolizmasında oldukça önemlidir. Yağ asidi oksidasyonu sonucunda çıkan elektronlar, solunum işlemleri sırasında ATP üretiminde kullanılmaktadır. Karbonhidrat alımının yeterli olmadığı açlık gibi durumlarda, egzersiz gibi karbonhidratların kullanımı arttığında ve diyabet gibi karbonhidrat kullanımının bozulduğu durumlarda adipoz dokuda depo halde olan trigliseritler metabolize olmaktadır. Karaciğer, kalp kası ve böbrek korteksi gibi dokulara enerji oluşturmak amacıyla serbest yağ asitleri taşınır ve bunun sonucunda lipoliz olayı gerçekleştirilir. (28).

2.4 Proteinler

Proteinler; monomerleri olan amino asitlerin bir araya gelmesi ile oluşan polimer yapı olup hücrelerde en çok bulunan, neredeyse tüm hücre fonksiyonlarında yer alan, katalizör görevi gören, büyüme ve gelişmede aktif rol oynayan, immün sistemin korunmasını sağlayan makro moleküllerdir (53). Vücudun en küçük parçası olan yaşayan hücrelerin ve metabolik tepkileri katalize eden enzimlerin yapısı proteindir. Büyüme aynı zamanda da hücrelerin çoğalmasındır. Bu sebeple protein büyüme için elzemdir. Vücudun bütün hücrelerinin büyük bölümünü proteinler oluşturmaktadır (54).

Bireylerin gün içinde alması gereken protein, zorunlu olarak kaybettikleri azot miktarına bağlı olarak değişkenlik gösterir. Dünya Sağlık Örgütü, 11 farklı çalışma analizi sonucunda yetişkinlerden günlük zorunlu azot kaybının ortalama 53 mg/kg olduğunu ve referans proteinin de 0,6 g/kg/gün olarak hesaplanmasının ideal olacağını bildirmiştir. Referans protein; kolay sindirilebilen, yüksek biyoyararlanıma sahip olan ve bütün esansiyel aminoasitleri insan vücuduna en uygun oranda içeren yumurta, et, süt, balık proteinleri gibi kaliteli proteinlerdir. Bebeklik ve adolesan dönemlerde büyüme hızı diğer dönemlere göre daha hızlıdır ve vücudun protein ihtiyacı daha fazladır. Bebek ve çocukların günlük protein ihtiyacı 1,1 g/kg/gün sabiti esas alınarak belirlenir (34).

Protein sindirimi, bazı proteinlerin proteozlara, peptonlara ve büyük polipeptitlere bölüdüğü yer olan midede başlamaktadır. Aktif olmaya pepsinojen, hidroklorik asit ve pepsin molekülleriyle temas ettiğinde pepsin enzimine dönüşmektedir. Pepsin kolojeni sindirebilmektedir. Çoğu protein sindirimi ince bağırsağın üst kısmında gerçekleşse de gastrointestinal sistem boyunca devam etmektedir (28).

2.4.1 Proteinlerin sindirimi ve metabolizması

Proteinler; yapıtaşları olan amino asitlerin bir araya gelmesi ile oluşan polimer yapılar olup hücrelerde en fazla bulunan, neredeyse tüm hücre fonksiyonlarında yer alan, katalizör görevi gören, büyüme ve gelişmede aktif rol alan, bağırsıklığın korunmasını sağlayan makro moleküllerdir (53). Proteinlerin sindirimi, peptidlere ve amino asitlere parçalanması ile gerçekleşmektedir. Bu işlem ağızda başlar, burada besinler çiğnenerek parçalanır ve tükürükle karışıp yutulur. Midede asit ve pepsinin etkileri, peristaltik karışımla birleşerek gıdanın daha da parçalanmasına ve proteolizin başlatılmasına neden olur (55). Besinlerde bulunan protein ilk kez midede sindirilmeye başlar. Midenin salgıladığı pepsin enzimi ve HCl karışımı proteinlerin yapısını bozar, peptit bağlarını parçalayarak dipeptit ve polipeptitlere küçülmesini sağlar. Daha sonra ince bağırsaktan salgılanan erepsin polipeptid ve dipeptidleri parçalar ve proteinlerin sindiriminin son ürünü olan aminoasitlere dönüştürür (54).

Hücrelerin zarında lipitlerle birlikte bulunurlar. Hormon ve enzimlerin yapısında da yer alırlar. Hücre yapışması, sinyal verme ve immünitede rol alırlar. 1 g protein yıkımı ile 4 kcal enerji elde edilir. Proteinlerin sindirimi, asit denatürasyonu ile midede başlar. Pankreastan salgılanan proteazlar ve bağırsak peptidazları ile parçalanmaya devam eder. İnsan protein sentezi 20 amino asit gerektirir. Hemen tüm proteinler bu 20 amino asitten meydana gelir. Farklı sayı ve dizide bir araya gelen amino asitler, farklı yapı ve fonksiyona sahip çok sayıda protein oluşumuna neden olurlar. Sekiz amino asit (izolösin, lösin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan ve valin) esansiyel amino asit olarak adlandırılırlar. Bunlar insan vücudunda diğer amino asitlerden sentezlenemezler. Histidin ve arjinin yarı esansiyel

aminoasittir. Başta karaciğer olmak üzere kas, böbrek, akciğer ve yağ içeren çeşitli dokular, amino asit metabolizmasında rol alırlar (56).

Her hücre çok miktarda belirli proteinleri sentezleme yeteneğindedir. Sentez için elzem aminoasitlerin hazır alınması gerekir. Kandaki protein ve amino asit düzeyi bireyin yeterli protein alıp almadığını gösterir. Protein yetersizliğinde albüminin globuline oranı düşmekte transferrin gibi bazı taşıyıcılar azalmaktadır. Proteinlerin oksidatif deaminasyonla amin grubunun ayrılması çoğunlukla karaciğerde gerçekleşir. Ayrılan NH₃ grubu %80-90 oranında üreye dönüştürülerek idrarla atılır. Bir yemekten çok fazla protein alınırsa emilen amino asitlerin yarısından çoğu deaminasyona uğrar, geri kalan ise serbest aminoasit olarak dolaşıma geçer (54).

2.5 Mikro Besin Öğeleri

Mikro besinlerin (vitaminler, mineraller, eser elementler) enerji metabolizması, hücresel büyüme ve farklılaşma, organların işlevlerini yerine getirme ve bağışıklık sisteminin düzenlenmesi gibi birçok fonksiyonu bulunmaktadır. Ayrıca mikro besin öğeleri insan metabolizmasını ya doğrudan ya da intestinal mikrobiyota aracılığıyla dolaylı olarak etkilemektedir (57). Mikro besinler (vitaminler-mineraller) kendi başlarına enerji kaynağı olmasalar da enerji üretiminde önemli bir rol almaktadır. Ek olarak, kemik kütlelerinin korunması, hemoglobin sentezi, kas dokusunun oluşumu ve onarımı, bağışıklık fonksiyonunun sağlanması ve hücreleri ve dokuları oksidatif strese korunması gibi görevlere sahiptir (58).

Sağlıklı bir diyetin parçası olarak makro ve mikro besin öğelerinin çok büyük bir kısmı vücut işlevlerinin yerine getirilebilmesi için elzemdir. Bu açıdan, mikro besin öğelerinin enerji homeostazı, kas ve kemik gelişimi, gen ekspresyonu, kan hücrelerinin yapımı, immün sistem ve antioksidan savunma sistemi gibi birçok önemli noktada görevleri bulunmaktadır. Mikro besin öğeleri; vücutta birçok metabolik olaylarda yer almaları ve vücudun normal işleyişinin sürdürülmesi için gerekli iken, bireysel olarak günlük alımlarının değerlendirilmesinde güçlükler bulunmaktadır. Çünkü vitamin ve

minerallerin besinlerdeki miktarları, besinin yetiştiği toprak ve sulama koşulları ya da hazırlama ve pişirme yöntemleri gibi faktörlerden etkilenebilmektedir (59).

2.6 Kahvaltı

2.6.1 Kahvaltı ve beslenmemizdeki yeri

Kahvaltı, günün en önemli öğünü olarak görülmesinin yanı sıra; uzun süreli gece açlığının ardından yapılan ilk öğündür (60). Çoğu beslenme ve diyetetik enstitüsü tarafından optimal bir diyetin tamamlayıcısı olarak tavsiye edilen kahvaltı; ABD, Birleşik Krallık, Avustralya gibi birçok ülkede de diyetin önemli bir bileşeni olarak kabul edilir (61,62). Dünya Sağlık Örgütü'nün yaptığı çalışmada; yaş ilerledikçe kahvaltı tüketme tercihinin git gide azaldığı belirlenmiştir (61). TBSA'ya göre Türkiye genelinde kadınların kahvaltı yapma sıklığının erkeklere oranla daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. En yüksek kahvaltı yapma oranı ise 65 yaş ve üzeri olan yaşlı grupta olduğu gözlemlenmiştir. (63).

2.6.2 Kahvaltı ve sağlık ilişkisi

Çeşitli sağlık araştırmaları ve kesitsel araştırmalar; kahvaltının hafıza, okul ve iş performansı, ruh hali, bilişsel işlev ve obezite üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu gösterir (60). Sabahları güne kahvaltı ile başlamak gün içerisinde daha tok kalmayı ve vücut ağırlığı üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (61). Yapılan çalışmalarda; kahvaltı tüketiminin ruh halini ve performansı arttırabileceği, kahvaltı alımının zihinsel uyanıklık hali ile de ilişkisinin olduğuna dair kanıtlara varılmakta ve faydaları bireysel beslenmeye göre şekillenmektedir (61,64). Genel olarak düzenli olarak kahvaltı yapmanın sağlığı geliştirici bir davranış olduğu kabul edilmektedir (61). Yapılan diğer başka bir çalışmada ise kahvaltıyı atlayanların daha yüksek doymuş yağ asidi alımına ve daha düşük diyet lifi ve mikro besin ögesi alımına sahip oldukları gözlemlenmiştir (65).

Ayrıca, kahvaltıyı atlamanın artmış kardiyovasküler (KV) riski ile de ilişkili olabileceği düşünülmektedir. 2017 yılında bu konuda yapılan bir çalışmada 40-54 yaş arası 4052 katılımcı KV risk faktörlerinden bağımsız olarak yüksek enerjili kahvaltı yapımı, düşük enerjili kahvaltı yapımı ve kahvaltı öğününü atlayanlar olarak incelenmişlerdir. Sonuç olarak kahvaltıyı atlamanın KV risk faktörleri varlığından bağımsız olarak, koroner olmayan kalp hastalığı ve genel aterosklerozis riskini arttırabileceği bulunmuştur (66). Aynı sene Amerikan Kalp Derneği'nin yaptığı bir çalışmada öğün zamanlamasının ve sıklığının kardiyovasküler hastalıkları önlemede etkisi olduğu açıklanmıştır (61).

Geniş çaplı yapılan diğer prospektif çalışmalar, kahvaltı tüketimi ile düşük obezite riski ve düşük ağırlık kazanımı riski arasındaki ilişkiyi de desteklemiştir (61). Kahvaltı atlama, sık yapılan sağlıksız bir alışkanlık olarak kabul edilir ve artan obezite ve Tip 2 diyabet riski ile ilişkilidir (66,67). Düzenli, sağlıklı kahvaltı yapılması ile iyileştirilmiş glisemik kontrol arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (67).

2.6.3 Kahvaltıda tüketilen besinler, besin değerleri ve sağlık ilişkisi

Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı; sağlıklı bir kahvaltı öğününün tahıl, süt ve meyveler olmak üzere 3 ana besin grubundan besinleri içermesi gerektiğini belirtiyor. Tüketilen tahıl kaynaklarının ise özellikle tam tahıl gibi lif, vitamin ve mineral oranından zengin kaynaklardan olmasına vurgu yapıyor. Ulusal Beslenme Enstitüsü ise, sağlıklı bir kahvaltının yeterince protein, lif, vitamin, mineral ve mikro besin öğeleri sağlayıp; özellikle işlenmiş gıdalardan nominal düzeyde şeker ve yağ alımı sağlanması gerekliliğine dikkat çekiyor (60).

Kahvaltıda tüketilecek besinlerin alımı; toplam günlük enerji alımına katkıları ve kahvaltıda alınan enerjinin yüzdesi bakımından önemlidir. Yapılan araştırmalarda tahıl ağırlıklı kahvaltı tüketiminin süt ve meyveler ile yapılan kahvaltılar veya gevreklerle yapılan kahvaltılara göre daha kaliteli bir tercih olduğu belirtilmiştir. Kahvaltı içerisinde yüksek lifli gıdalar ile beslenen bireylerin gün içerisinde de lif alımına olumlu etkileri yansımıştır. Tahıl grubu (tam tahıllı ekmek, çavdar ekmek vb.), meyve

grubu ve yumurtanın da içerdiği kahvaltı tabaklarından beslenen bireylerin; lif, karbonhidrat ve protein açısından en iyi beslenme profiline sahip oldukları gösterilmiştir (61).

2.6.4 Yumurta, besin değerleri ve sağlık ilişkisi

Dengeli beslenmenin önemli bir ögesi olan yumurta, esansiyel aminoasitler başta olmak üzere içeriğinde insan vücudunun gereksinim duyduğu birçok makro ve mikro besin ögesini yeterli ve dengeli miktarda bulduran hayvansal kaynaklı en değerli protein kaynağı besindir. Yumurtanın içerdiği protein %95'lik sindirilebilirlik değerine sahiptir ve diğer besinlerle karşılaştırıldığında ilk sırada yer almaktadır. Ortalama 6 g ağırlığındaki bir yumurta 6 g protein içerir ve erişkin bir insanın günlük protein ihtiyacının yaklaşık olarak %10'unu karşılayabilmektedir. Yumurta proteini esansiyel aminoasitlerden zengindir bu nedenle biyolojik değeri 100 kabul edilir ve "örnek protein" şeklinde değerlendirilir. Yumurtanın bu biyolojik değeri diğer gıdaların kalitelerinin değerlendirilmesinde referans olarak kullanılır. Yumurta özellikle bitkisel kaynaklı gıdalarda sınırlı düzeyde bulunan lösin, izolösin, metiyonin ve lisin gibi esansiyel aminoasitler bakımından oldukça zengindir. Yumurta, vitamin ve mineralleri de çeşitli olarak içermektedir. Yumurta sarısı; vitamin A, D, E, tiamin, riboflavin, biotin, kolin ve pantotenik asit; yumurta akı ise niasin bakımından oldukça zengindir. Yumurta akında sodyum, potasyum, klor, kükürt ve magnezyum; yumurta sarısında ise başta demir olmak üzere bakır, kalsiyum, fosfor ve çinko mineralleri daha fazla bulunur (68).

Türkiye genelinde yumurtayı hiç tüketmeyenlerin sıklığı %3.5, her gün tüketenlerin sıklığı %36.2, haftada 4-5 kez tüketenlerin sıklığı ise %14.8'dir. Türkiye'de yumurta tüketim ortalaması 31.6 ± 34.56 gram iken, en düşük tüketim Güneydoğu Anadolu bölgesinde (25.6 ± 31.36 gram), en yüksek tüketim Doğu Marmara bölgesinde (36.5 ± 38.06 gram) yapılmaktadır (63). Türkiye genelinde yapılan bir çalışmada ailelerin %98'inin yumurta tükettiği bildirilmiştir. Yumurtanın sabah tüketim oranının (%85.52) en yüksek olduğu ifade edilmiştir (69).

Yumurthanın yoğun olarak içerdiği bir diğer öge ise kolesteroldür. Kolesterol alımının kardiyometabolik hastalıklar ile ilişkilendirilmesi ise geçmiş yıllardaki tüketim önerileriyle birlikte yumurtayı kaçınılan bir besin haline getirmiştir. Ancak, son öneriler diyet kolesterolünün nicel sınırı için yeterli kanıt bulunmadığından aşırı tüketiminin endişe verici olmadığı şeklinde güncellenmiştir. Yapılan birçok çalışma bunu destekler nitelikte olup sağlıklı bireylerde yumurta alımının artmış KVH riski ile ilişkili olmadığını, hipertansiyon riski arasında negatif bir ilişki olduğunu ancak artmış kalp yetmezliği riski ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Yumurta alımını ve kalp yetmezliğini değerlendiren iki meta-analiz, yumurta alımı ile kalp yetmezliği riskinin arttığını bildirdi. Hipertansiyon, kalp yetmezliği için önemli bir risk faktörüdür. Diğer bulgularla tutarsız olarak yumurta tüketiminin hipertansiyon riskini azalttığı bildirilmiştir. Ancak bu bulgular sınırlı verilere dayanmaktadır ve yumurtaların hipertansiyon ve kalp yetmezliğindeki rolünü daha iyi anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Genel olarak, ileriye dönük kohort çalışmalarının meta-analizleri, yumurta tüketiminin kalp yetmezliği dışında genel popülasyonda artan KVH riski ile ilişkili olmadığını göstermektedir (70,71). Bir çalışmada, katılımcılar 12 hafta boyunca orta derecede karbonhidrat kısıtlı bir diyetin (%25-30) bir parçası olarak günde 3 tam yumurta veya eşdeğer miktarda yumurta sarısı içermeyen yumurta tüketmiştir. Yumurta tüketen grupta plazma HDL-C, LDL-C boyutunda yükselmeler ve TG'de azalma zamanla saptanırken, diğer grupta bu değişiklikler saptanmamıştır (72,73,74).

2.6.5 Peynir, besin değerleri ve sağlık ilişkisi

Peynir, kaliteli protein, mineraller (kalsiyum, fosfor) ve vitaminler (A, B2) kaynağıdır. Aynı zamanda araşidonik, linolenik ve linoleik asitler gibi esansiyel yağ asitleri ve esansiyel amino asitler bakımından da oldukça iyi bir kaynaktır. Yağda eriyen vitaminler peynir yapımı sırasında herhangi bir değişime uğramadan peynire geçerler ve peynirin yağ oranı ne kadar yüksek olursa karoten miktarı ve A, D, E, K vitaminleri içeriği de o kadar yüksek olur (75).

Peynir dünya çapında yaygın olarak tüketilmekte ve insan beslenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Son yıllarda, süt ürünleri (özellikle peynir) sağlık üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri konusunda olumsuz baskı almıştır. Bununla birlikte, süt ürünlerinin tüketimi de çeşitli sağlık yararları ile ilişkilendirilmiştir. Örneğin, peynirin kan basıncını düşürmede ve kardiyovasküler risk faktörlerini (obezite, dislipidemi ve tip 2 diyabet) azaltabilmede potansiyel etkileri olabileceği gösterilmiştir. Ancak çalışmalar tamamen kesin değildir (76). Yapılan bir çalışmada günde 3 porsiyon süt, yoğurt ve peynir tüketilen bir diyetle hiç süt ürün tüketilmeyen bir diyet karşılaştırıldığında açlık serum lipit profilini ve kan basıncını etkilemediği gözlemlenmiştir (77).

Peynirler genel olarak yüksek protein ve yağ içeriğiyle tokluk sağlamaktadırlar. Ancak peynir çeşitlerine göre tokluk sağlama oranları değişiklik göstermektedir. Çünkü peynir çeşitlerinin içerisinde bulunan protein ve yağ oranları değişiklik göstermektedir. Bu konuyla ilgili yapılan bir çalışmada yüksek protein içeriğine sahip peynirin, yağ içeriğinden bağımsız olarak tokluğu arttırdığı ve böylece bir diyetin parçası olarak dahil edildiğinde azaltılmış enerji alımı potansiyeli sağladığı sonucuna varılmıştır (78). Yine yapılan başka bir çalışmada normal yağlı peynirin günlük yüksek miktarlarda tüketiminin, ≥ 2 MetS risk faktörüne sahip bir popülasyonda serum lipit konsantrasyonlarını, açlık glukozu ve insülin konsantrasyonlarını, kan basıncını veya bel çevresini, az yağlı peynir veya karbonhidrat bakımından zengin gıdalardan farklı şekilde etkilemediğini göstermektedir. Araştırmanın sonuçları; çoğu birey için, sağlıklı bir diyetin parçası olarak düzenli yağlı peyniri dahil etmenin makul olduğunu göstermektedir (79).

2.6.6 Ekmek, besin değerleri ve sağlık ilişkisi

Kişi başına düşen günlük ekmek tüketiminin 400 g olarak tahmin edilen Türkiye’de özellikle gelir düzeyi düşük kişiler açısından iyi bir enerji kaynağı olduğu görülmekte, günlük enerjinin %50’sinin ekmek tüketiminden karşılandığı ifade edilmektedir (80,81). Ekmek, günlük beslenmede alınması gereken önemli bir karbonhidrat kaynaklarındandır. Tahıl ürünlerinden olan ekmek özellikle yüksek

miktarda suda çözünebilir vitaminlerden olan B1, B2 ve B6 vitaminlerini içermesinden dolayı önem taşımaktadır (82).

Ülkemizde son zamanlarda farklı ekmek çeşitlerinin ve tam buğday unlu gıdaların üretimi artmış olsa da birçok nedenle hâlâ yaygın kullanılan beyaz ekmek tüketimi daha fazladır. Alınması gereken ortalama posa miktarı 25 g/gün olarak belirlenmiştir ancak ülkemizde bu oran, beyaz ekmek tüketiminin yaygın olması nedeniyle oldukça düşüktür (63). Birçok çalışma glukoz ve insülinin metabolik yanıtlarında beyaz ekmeğin olumsuz etkilerini göstermektedir. İnsülin en önemli uyarıcı olan GLP-1'nin ve GIP'in rolü de burada önemlidir. Toplum, beyaz ekmek tüketimini azaltmak ve beyaz ekmeği tam tahıl ekmekleri ile değiştirmek yönünde teşvik edilmelidir (83). Öğünlerde tüketilen beyaz ekmeği tam buğday ekmeği ile değiştirerek diyet posasını artırmak mümkündür ve sıklıkla önerilen ve uygulanan bir yoldur (83). Tam buğday, çavdar, yulaf ve buğday unundan ekmekler yapılmaktadır (63). Yüksek miktarlarda lif içeren ekmeklerin kardiyovasküler hastalıkları engellemek, sindirim sistemini düzenlemek, kan kolesterol seviyesini düşürmek, mineral emilimini artırmak, bağışıklık sistemini geliştirmek, diyabet ve kolon kanserini önlemek gibi istenilen fizyolojik ve metabolik etkileri bulunabilmektedir. Aynı zamanda, tahıllarda bulunan diyet liflerin yeterli tüketilmesi durumunda insülin duyarlılığı artırmakta ve buna bağlı olarak diyabet hastalığı görülme sıklığının ters ilişkili olduğunu göstermiştir (84).

2.7 Sert Kabuklu Yemişler

2.7.1 Sert kabuklu yemişlerin tanımı ve besin değeri içerikleri

Sert kabuklu yemişler tek tohumlu ve olgunlaştığında duvarı sertleşen kuru meyveler olarak tanımlanır. Fındık, ceviz, badem ve yerfıstığı sert kabuklu kuruyemişlerdendir (85). Bu besinler, sağlığı geliştirmeye yarayan birçok bileşen içerir. Bunlar metabolik sonuçları olumlu yönde etkileme potansiyeline sahip makro besin öğeleri ve mikro besin öğeleri, yağda çözünen biyoaktifler, diyet lifi, folat, sodyum olmayan mineraller ve fenoliklerdir (2,3,4).

Sert kabuklu yemişler, doymamış yağ ve diğer biyoaktif bileşikler açısından zengin, besleyici yoğun gıdalardır. Sert kabuklu yemişler, %46'dan %76'ya kadar değişen yüksek yağ içeriğine sahiptirler ve 5-7 kcal/g enerji sağlarlar. Bu nedenle, bitkisel yağlardan sonra yağ açısından en zengin doğal bitkisel gıdalardandır. Bununla birlikte, sert kabuklu yemişlerin doymuş yağ asidi (SFA) içeriği duştur (%4-16) ve toplam yağ içeriğinin yaklaşık yarısı doymamış yağ, tekli doymamış yağ asitlerinden MUFA'dan (oleik asit) oluşur (2).

Sert kabuklu yemişler iyi birer bitkisel protein kaynaklarıdır. Sert kabuklu yemişler ayrıca 100 g başına 4 ila 11 g arasında diyet lifi içerirler ve standart porsiyonlarda günlük lif ihtiyacının %5-10'unu sağlarlar (2). Geniş çaplı bilimsel kanıtlar, düzenli olarak günde 30 g (EFSA: Avrupa Gıda Güvenilirliği Otoritesi nerisi) veya 42.5 g (FDA: Gıda ve İlaç İdaresi nerisi) sert kabuklu yemiş tketiciminin (yaklaşık bir avuç) bulaşıcı olmayan hastalık riskini düşürdüğüne dikkat çekmektedir (5,6). Bununla birlikte tketicilen sert kabuklu yemişlerin kavrulmuş ve tuzlanmış çeşitlerinin sık tketicilmemesi önerilir. Bu işlemler antioksidan ve fenolik bileşik kayıplarına neden olabileceği gibi; fazla tuz alımına sebep olacağından hipertansiyon riskini de beraberinde getirebilecektir (3,86). Sert kabuklu yemişler, tekli doymamış yağ asidi (MUFA), oklu doymamış yağ asidi (PUFA), özellikle omega-3 PUFA'lar (n-3 PUFA'lar), monoasilgliseroller ve diaçilgliseroller, fosfolipitler, sterol esterler ve fitosterol, terpenoidler ve sfigolipidler, alkil feroller, skualen ve fenolik asitler, flavonoidler, antosiyanin, lignan ve tanenler gibi fitokimyasallar içermektedir (16).

2.7.2 Sert kabuklu yemişler ve sağlık ilişkisi

Bazı epidemiyolojik çalışmalar, sert kabuklu yemiş tketiciminin T2DM riskini azalttığını gösterse de kanıtlar yeterince güçlü bulunmamıştır (87,88). Yakın zamanda yapılan geniş çaplı bir çalışmada, diyabetli kadın ve erkeklerle ilgili artan sert kabuklu yemiş tketicimi, KVH, KKH ve kanser mortalitesi riski ile ters orantılı bulunmuştur (89). Sert kabuklu yemişlerdeki doymamış yağ asitleri (MUFA'lar ve PUFA'lar), fitosteroller ve lif bu lipid düşürücü etkilerin sorumlularıdır (3).

Sert kabuklu yemişlerin tüketiimi; içerdiği biyoaktif besinler ve fitokimyasalların benzersiz sinerjisi nedeniyle kardiyovasküler sağlığı iyileştirir (3). 7500 yüksek KVH riskli hasta ile yapılan bir çalışmada saf zeytinyağı ve karışık sert kabuklu yemiş tüketiimi ile desteklenen Akdeniz diyeti ile düşük yağ içerikli diyet çeşitli sağlık sonuçları açısından karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda KVH ile ilgili belirtilerin azaltılmasında Akdeniz diyetinin desteklenmiş türünün daha etkili olduğu ve hastalıkla ilgili belirteçlerde %30'luk bir azalma sağladığı bulunmuştur (3).

Başka bir çalışmada sert kabuklu yemiş tkretimindeki artışın hipertansiyon riskini azaltmada da etkili olabileceğini göstermiştir. Ayrıca uzun süreli sert kabuklu yemiş tüketiimi bilişsel süreçlerin üzerinde de etkisi bulunmuştur (3). in'de 55 yaş ve üzeri bireylerde yapılan bir çalışmada ise günlük ≥ 10 g/gün sert kabuklu yemiş tüketen bireylerin bilişsel fonksiyonlarının %40 daha yüksek olduğu belirtilmiştir (90).

Sert kabuklu yemişlerin düşük karbonhidrat ve yüksek doymamış yağ içeriği, tek başına veya karbonhidrat açısından zengin gıdalarla birlikte tketiildiğinde daha düşük tokluk glukoz ve insülin tepkileri üretir (7). Ayrıca PUFA'ların içeriğindeki yavaş sindirilir. Karbonhidratlar ve sodyum olmayan mineraller glisemik kontrolün sağlanmasında da etkilidir (3).

Sert kabuklu yemişlerin tokluk kan glukozu ve tokluk üzerindeki akut etkilerini değerlendiren bir çalışma, ekmekle birlikte sert kabuklu yemiş tüketiminin daha fazla tokluk yanıtı ve daha düşük tokluk glisemik yanıtı ile sonuçlanmıştır. Kabuklu yemişlerin, enerji ve makro besin profili açısından denk olan bir oğnle (ekmek + zeytinyağı) karşılaştırıldığında bile, verilen glisemik yanıtı azalttığı gösterilmiştir. Bu, sert kabuklu yemişlerin yüksek doymamış yağ içeriği ve benzersiz fiziksel yapıları ile ilgili olabilir. Elde edilen veriler sert kabuklu yemişlerin tüketilmesinin sağlıklı bireylerde tokluk glisemiye %43 oranında azalttığını ve tokluğu artırabildiğini göstermektedir (91).

Yağlı tohumlar/sert kabuklu yemişler (ceviz, fındık, fıstık vb.), “suda çözünen posa” içerikleri sebebiyle kolesterolü düşürücü ve kan glikozunu düzenleyici etkiye

sahiptir. Diyabet, kanser ve koroner kalp hastalığı riskini azaltmasının yanı sıra bu hastalıkları olan yaşlı bireylerde tedavi edici özellik taşıdığı bilinmektedir (8).

2.8 Ceviz

2.8.1 Ceviz ve besin değeri içerikleri

100 g ceviz; 654 kkal enerji, 15,2 g protein, 65,2 g yağ (6.13 g doymuş yağ, 8.93 g tekli doymamış, 47.2 g çoklu doymamış) ve 6,7 g diyet lifi içerir. Çoğu sert kabuklu yemiş tekli doymamış yağ asitleri bakımından zenginken, cevizler büyük ölçüde çoklu doymamış yağ asitlerinden (47,2 g), özellikle α -linolenik asitten (18:3n-3; 9,1 g) ve linoleik asitten (18:2n-6; 38,1 g) oluşur (18). Ceviz; ayrıca yüksek lif, melatonin ve polifenol içeriği ile optimal bir bileşime sahiptir. Son klinik ve deneysel çalışmalar, cevizde bulunan mikro besin öğelerinin, tek başlarına veya uyum içinde çalışarak metabolik yollar ve klinik sonuçlar üzerinde bir dizi faydalı etkisini ortaya çıkarmıştır (17,18).

2.8.2 Ceviz ve sağlık ilişkisi

Ceviz, endotel disfonksiyonunu iyileştirici etkiye sahiptir. Bu da L-arginin, PUFA, polifenoller ve sodyum olmayan minerallerdeki zenginliğine atfedilebilir (3). Ceviz besin değeri bakımından yoğun gıdalardandır ve E vitamini, MUFA ve PUFA'lar açısından zengin bir kaynaktır. Ayrıca diyet lifi, B vitaminleri, E vitamini magnezyum, bakır, manganez, kalsiyum gibi temel mineraller ve potasyum da içermektedir. Cevizin sağlık besin ve biyoaktif olarak kabul edilmesinden dolayı, özellikle PUFA'lar inflamasyonu, bağışıklığı ve yenilenmeyi modüle eden biyoaktif lipitler olarak kabul edilir, beslenme tedavisinde ve diyet takviyelerinde yer almaktadır (16).

Yapılan son araştırmalara göre cevizin prebiyotik olduğu düşünülmektedir (16). 194 sağlıklı denek (134 kadın, 63 ± 7 yıl, $BMI 25.1 \pm 4.0$ kg / m²) ile randomize, kontrollü, prospektif bir çalışma yapılmıştır. Kabuklu yemiş içermeyen bir deney öncesi dönemin ardından, denekler iki diyet aşamasına (her biri sekiz hafta) randomize

edilmiştir. 96 deneğe önce cevizle zenginleştirilmiş bir diyet (43 g/gün) uygulanmış ve ardından ceviz içermeyen bir diyete geçilmiştir. 98 denek ise 96 deneğe uygulanan diyet sırasının tersini uygulamıştır. Cevizle zenginleştirilmiş diyeti uygularken deneklere ek kalorileri hesaplamak için ya yağı ya da karbonhidratları azaltmaları ya da her ikisini de yapmaları önerilmiştir. Dışkı örnekleri, mikrobiyom analizleri için kontrol diyetinin sonunda 135 kişiden toplanmıştır. *Ruminococcaceae* ve *Bifidobacteria* önemli ölçüde artarken ($p<0.02$) *Clostridium sp.* türlerinde önemli ölçüde azalma görülmüştür ($p<0.05$). Sekiz hafta boyunca günlük 43 gram ceviz alımı, sağlıklı bireylerde probiyotik ve bütirik asit üreten türleri artırarak bağırsak mikrobiyomunu önemli ölçüde etkilemiştir. Ancak, probiyotik mikroorganizmaların artması bütiratın arttığını göstermediği için bu konuda daha fazla çalışılması gerekmektedir (92,93,94).

2.9 Fındık

2.9.1 Fındık ve besin değeri içerikleri

100 g fındık; 628 kkal enerji, 14,9 g protein, 60,8 g yağ içerir (18). Esansiyel amino asitleri, antioksidan fenolikleri, mineralleri, vitaminleri ve diyet lifleri içerir (19,20). İçerisinde bulunan yağların çoğunluğunu tekli doymamış yağ asitleri oluşturmaktadır ve fındık yağı esansiyel yağ asitlerini de içerisinde barındırır. İçerisinde bulundurduğu toplam 15,47 gram diyet lifinin çoğunluğu suda çözünmeyen liften oluşur. Özellikle potasyum ve fosfor başta olmak üzere demir, kalsiyum, magnezyum, sodyum, çinko ve selenyum gibi minerallerden zengindir. Vitaminlerden ise E vitamini ve B grubu vitaminleri yüksek oranda içerir. Fındık; fitokimyasallar, yağda çözünen biyoaktif bileşikler (tokoferol, fitosteroller) açısından çok iyi bir kaynaktır. Aynı zamanda kateşin, epikateşin, epikateşin galat ve gallik asit gibi fenolik bileşikler açısından zengindir (19,20).

2.9.2 Fındık ve sağlık ilişkisi

Çalışmalar fındığın plazma lipidlerinin davranışlarında olumlu etkisi olduğunu göstermiştir. Düşük yoğunluklu lipoproteinleri (LDL) oksidasyona karşı koruyan,

çoğunlukla tekli doymamış yağ asitlerine (MUFA) dayanan yağ asidi bileşimleri KVH morbidite ve mortalitesinin azalmasına yardımcı olabileceğini göstermiştir. Fındık, CVD gelişiminde çeşitli yollar üzerinde etki eden biyolojik mekanizmalar aracılığıyla anti-aterojenik etkilere sahip olabilecek tokoferoller ve fitosteroller, l-arginin, selenyum, kafeik asit, lifler, gallik asit, p-hidroksibenzoik asit, epikateşin, sinapik asit ve kuersetin gibi çeşitli biyoaktif maddeler açısından zengindir (20).

Fındık, bu besin değeri içeriği sayesinde kardiyovasküler hastalık olaylarının riskinin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir ve metabolik sendromu önleme yeteneği vardır (19,20). Yapılan bilimsel bir çalışmada, 425 bireyin fındıkla zenginleştirilmiş diyet ve kontrol diyet olarak meta analizi yapılmıştır. Sonuç olarak, fındıkla zenginleştirilmiş bir diyet, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterolü (LDL-C) önemli ölçüde azaltıp, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterolü (HDL-C) düşürmeden toplam kolesterolün azaltılması yönünde bir eğilim göstermiştir. Trigliseritler ve vücut kitle indeksi (BMI) de büyük ölçüde değişmeden kalmıştır (20).

2.10 Fıstık Ezmesi

2.10.1 Fıstık ezmesi ve besin değeri içerikleri

Yer fıstığı, dünya çapında en çok tüketilen sert kabuklu yemiştir türüdür. Yer fıstığı, 20 amino asidin tümünü farklı oranlarda içermekle birlikte önemli bir aminoasit olan arjinin için de en iyi kaynaklardan biridir (95). 100 g yer fıstığı; 567 kkal enerji, 25,8 g protein, 72 g yağ içerir (18).

Yer fıstığı, hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde etkin rol oynayan birçok besin ögesi ve fitokimyasal bileşikler içerdiği nedeniyle fonksiyonel gıda olarak kabul görmektedir. Fonksiyonel bir gıda olan yer fıstığı iyi bir diyet posası kaynağı olmasının yanı sıra çeşitli B grubu vitaminleri, E vitamini, demir, çinko, potasyum ile antioksidan olan bazı mineralleri de (magnezyum, selenyum ve bakır) yüksek oranda içerir (21). Yer fıstığı, doğal olarak trans yağ ve kolesterol içermez, doymuş yağ oranı düşüktür. Çoğunlukla yüksek oleik asit içeriği ile bağlantılı birçok olumlu biyolojik

etki gösterir. Bir dizi çalışma, bu yağ asidinin benzersiz özelliklerini ve alımını mümkün olduğunca yüksek bir seviyede tutmanın önemini göstermiştir (22).

Yer fıstığının günlük beslenmeye eklenmesinin tüketimden sonra tokluk oranlarını artırdığı yönünde sonuçlara varılmıştır (91). Fıstık ezmesi fıstıkların ince bir şekilde öğütülerek macun haline getirildiği ve sonucunda vakumlama yöntemiyle paketlenildiği işlemdir. Kavurma aşamasına kadar fıstıklarla aynı şekilde işlenir. Dolayısıyla katkısız olarak tüketilen fıstık ezmesi de fıstıkla aynı sağlık avantajlarını sağlar (22).

2.10.2 Fıstık ezmesi ve sağlık ilişkisi

Orta derecede yer fıstığı tüketmenin, glukoz metabolizması, kan lipid değişkenleri ve genel kardiyovasküler sağlığını iyileştirebilir sonucuna varılmıştır (97). Fıstık ezmesi, yer fıstığının kompleks karbonhidratlarını içermesinin yanı sıra magnezyum, arjinin ve E vitamini gibi kalp-damar sağlığı açısından olumlu etkileri olan besin öğelerini içerdiği ve normoglisemik kan glukoz cevabı sağladığı bilinmektedir (95). İçerdiği yüksek kateşin ve prosiyanidin miktarından dolayı anti inflamatuvar etki göstererek inflamasyon ile ilişkili hastalıkları önleyebileceği belirtilmektedir (98).

Birçok çalışmada, yer fıstığı tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskinin azalmasıyla ilişkili olduğunu ve serum lipid profillerini iyileştirebileceğini, LDL oksidasyonunu azaltabileceğini ve kardiyoprotektif bir etki gösterebileceğini ortaya koymuştur. Fıstığın ayrıca tip 2 diyabet riskini azaltmada faydalı olduğunu kanıtlamıştır (22). Yapılan bir başka çalışma sonucunda 8 hafta düzenli yer fıstığı veya fıstık ezmesi tüketen bireylerde 3 hafta tüketenlere kıyasla toplam kolesterol ve lipid konsantrasyonlarının daha çok düşürdüğü bildirilmiştir (99).

3206 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada fıstık ezmesi tüketimi ile Tip 2 DM nin ters orantılı olduğu sonucuna varılmıştır (100). Yapılan başka bir çalışmada; orta yaşlı bireylerde 12 hafta boyunca normal beslenmelerine ek olarak tüketilen yüksek oleik asit içeren yer fıstığının arter elastisitesinde artışa, hafıza ve bilişsel fonksiyonda iyileşmeye neden olduğu saptanmıştır (96). Yapılan diğer bir çalışmada da yer fıstığı

tüketiminin bazal metabolizma hızını %11 arttığı belirlenmiştir. Ayrıca yer fıstığı yüksek protein ve posa içeriği nedeniyle gastrik boşalmayı yavaşlatarak doyumluk sağlamaktadır. Bu sayede kilo verme sürecinde oldukça önemli bir yere sahiptir (95).

2.11 Öğün Sonrası Metabolik Değişimler

2.11.1 İnsülin

İnsülin, pankreas Langerhans adacıklarının beta hücreleri tarafından üretilen bir proteindir. İnsan insülini, iki disülfür köprüsü ile birbirine bağlanmış, 51 amino asitten oluşan iki zincirden (A ve B zincirleri) oluşur ve A zincirinde üçüncü bir disülfür köprüsü daha bulunur. İnsülin sentezinde ilk oluşan yaklaşık 100 amino asitli preproinsülin enzimatik olarak parçalanarak proinsüline çevrilir. Proinsülin, insülin ve bağlayıcı peptid (C-peptid) içermektedir ve ürelerinin golgi kompleksindeki sekretuar granüllerde depolanır. İnsülin ve C-peptid, portal dolaşıma eşit miktarlarda salgılanırlarsa da C-peptidin açlık konsantrasyonu, yarı ömrünün daha uzun olmasından dolayı insülin konsantrasyonlarından 5-10 kat daha yüksektir. C-peptid biyolojik aktiviteden yoksundur, fakat insülinin yapısını sağlamak için zorunlu gibi görünmektedir (101). Aminoasitten oluşan bir peptid hormonu olan insülin; glukoz, yağ ve protein gibi enerji metabolizması ve homeostazın sürdürülmesi için en önemli hormondur (9).

2.11.2 Glukoz

Glukoz, vücudun ana enerji kaynağı olan ve metabolik süreçlerde kullanılan, tüketilen yiyecek ve içeceklerden elde edilerek kan dolaşımında yer alan bir karbonhidrat türüdür. Vücuda alındıktan sonra kan dolaşımı ile hücrelere taşınan glukoz, karbonhidratların temel yapı taşı oluşturur. Beynin ana enerji kaynağı glukozdur ve beyinde nöronlar en yüksek enerji talebine bağlıdır. Glukoz metabolizması, ATP'nin üretilmesi, nöronal ve nöronal olmayan hücrel bakımın temeli ve nörotransmitterlerin üretilmesi yoluyla fizyolojik beyin fonksiyonu için yakıt sağlar (10).

2.12 Kan Glukoz Parametreleri

Amerikan Diyabet Derneği (ADD), hamile olmayan diyabetli yetişkinlerin çoğu için şu hedefleri önermektedir: A1C: %7'den az , A1C ayrıca eAG olarak da rapor edilebilir: 154 mg/dL'den az , yemekten önce (yemek öncesi plazma şekeri): 80–130 mg/dL, yemeğin başlamasından 1-2 saat sonra (postprandiyal plazma glukozu): 180 mg/dL'den az olmalıdır. Kan glukozunun genellikle 70 mg/dL'nin altında olduğu duruma kan glukozu düşüklüğü yani hipoglisemi adı verilmektedir . A1C hedefleri yaş ve sağlık durumuna göre farklılık gösterir. (102).

Türkiye Diyabet Vakfı (TDV) 2018 verilerine göre açlık kan glukozunun 100 – 125 mg/ dl aralığında olması bozulmuş açlık glukozu, 75 g OGTT sonrası 2. Saat mg/ dl kan glukozunu 140-199 aralığında olması bozulmuş glukoz toleransını, HbA1c'nin %5.7-6.4 aralığında olması diyabet için riskli durumu ifade etmektedir. (103). Açlık Plazma Glukozu testler sonucunda 100 mg/dl ve altında ise problem bulunmamaktadır. 3 yıl ara ile takip etmek gerekmektedir. 100 mg/dl ve üzerinde ise test tekrarı gerekmektedir. İkinci testte 100 mg /dl 'nin altında ise problem yoktur. İkinci testte 100-125 mg/dl aralığında ise OGTT 2 saate bakılır, 140 mg/dl'den az ise bozulmuş açlık glukozu tanısı konulur, 140-199 mg/dl aralığında ise kombine durum tanısı konulur, 200 mg/dl ve üzerinde ise tip 2 diyabet tanısı konulur. İkinci testte 126 mg /dl ya da üzerinde ise diyabet doğrulanması yapılır. (103).

2.12.1 Açlık kan glukozu

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) diyabet tanı kriterlerine göre açlık kan glukozu (AKŞ) ≥ 126 olan veya tokluk kan glukozu veya random plazma glukozu ≥ 200 mg/dl veya glukozillenmiş hemoglobin A1C (HbA1c) ≥ 6.5 , 75 g oral glukoz tolerans testinde (OGTT) 2. saat plazma glukozu ≥ 200 mg/dl olan hastalar T2DM olarak kabul edilmektedir (104). Yeni tedaviye başlayacak DM hastalarında hemoglobin A1C düzeyi %10'dan büyük olan ve açlık kan glukozu değeri 250 mg/dl'den büyük olan hastalarda; anlık kan glukozu ölçümü 300 mg/dl'den büyük olan hastalarda; poliüri, noktüri, polidipsi gibi kan glukozu yüksekliğine bağlı semptomları olan hastalarda tedaviye insülin ile başlanmalıdır. Bu hastalara bazal/bolus insülin birlikte başlanmalı ve uygunsa metformin de eklenmelidir (105). 8-10 saat açlık sonrası farklı günlerde

biyokimyasal olarak ölçülen iki kan glukozu ölçümünün 100-125 mg/d arasında olması prediyabet, 126 mg/dl ve üzerinde olması diyabet olarak kabul tanımlanır (68).

2.12.2 Tokluk kan glukozu

Yüksek karbonhidratlı bir yemekten sonra; kan glukozu yükselir ve yemekten sonraki 30 dakika ile 1 saat arasında 120-140 mg/dL (8 mM) düzeyine ulaşır. İnsülin düzeylerinin artıp glukagon düzeyinin düşmesiyle kan glukoz konsantrasyonu düşmeye başlar ve yemekten yaklaşık iki saat sonra açlık düzeyine döner. İnsülin, karaciğerde glikojen yıkımını (glikojenoliz) inhibe eder, glikojen sentezini ve VLDL sentezini ise uyarır; istirahat halindeki kasta glukozun hücre içine girişini ve glikojen sentezini uyarır, yağ dokuda ise glukozun hücre içine girişini ve triaçilgliserol oluşumunu uyarır. Yüksek proteinli yemekten sonra kan glukoz düzeyi değişmezken insülin ve glukagon salıverilişi artar ve protein sentezi uyarılır. Dört saatten uzun süren açlıkta; insülin salımı azalır, büyüme hormonu, glukokortikoidler ve glukagonun oransal artışı nedeniyle glukoz düzeyi yükselir. Ayrıca lipolizin hızlanmasıyla kandaki serbest yağ asitleri artar ve bunlar glukozun kas hücreleri tarafından alınımını azaltırlar. Sonuçta glukoz santral sinir sistemi için saklanır (11,12).

Oral Glukoz Tolerans Testi ve Açlık Plazma Glukoz değerlerine bakıldığında; APG 100 mg/dl'den azsa ve tokluğun 2. Saatinde glukoz değeri 140 mg/dl 'nin altında ise bu değerler normaldir. APG 100 -125 mg/dl aralığında ise ve tokluğun 2. Saatinde glukoz değeri 140 mg/dl 'nin altında ise bu değerler bozulmuş açlık glukozunu ifade eder. APG 100 mg/dl'den fazlaysa ve tokluğun 2. Saatinde glukoz değeri 140-199 mg/dl 'nin aralığında ise bu değerler bozulmuş glukoz toleransını ifade eder. APG 126 mg/dl ya da fazlaysa ve tokluğun 2. Saatinde glukoz değeri 200 mg/dl 'nin üzerinde ise bu değerler diyabet konfirmasyonunu ifade eder. (101).

2.12.3 Serum insülin, açlık ve tokluk insülin

Serum insülin benzeri büyüme faktörü-I (IGF-I), endokrin büyüme faktörü olarak hareket etmek üzere dolaşıma salınmak üzere öncelikle karaciğer tarafından sentezlenen 70 amino asit kalıntısı, tek zincirli bir polipeptittir. Hepatik IGF-I

biyosentezinin ana düzenleyicisi büyüme hormonudur (GH); insülin ve besin maddeleri de karaciğer IGF-I ekspresyonunun ve serum IGF-I'in önemli belirleyicileridir. GH, karaciğerdeki IGF-I geninin transkripsiyonunu uyarır. Vücudun çoğu dokusu IGF-I mRNA'yı eksprese eder ve peptidin lokal üretimini önerir. Dahası, genetiği değiştirilmiş yerel IGF-I üretimi, doku büyümesini teşvik edebilir ve ayrıca IGF-I'in otokrin / parakrin etkilere sahip olduğunu gösterir. GH, bazı ekstrahepatik dokularda IGF-I biyosentezini de uyarabilse de IGF-I, birkaç ekstrahepatik dokuda GH'den bağımsız olarak düzenlenir, böylece spesifik olarak büyümelerini ve / veya işlevlerini düzenler.

Farelerde IGF-II alellerinin homozigot delesyonu, embriyonik gün 40'tan yetişkinliğe kadar %11 büyüme geriliği ile sonuçlanır. Bu sonuç, IGF-II'nin öncelikle bir fetal büyüme faktörü olduğu kavramıyla tutarlıdır. Bu, başlangıçta serum IGF-II'nin kemirgenlerde doğum sonrası erken dönemde dramatik bir şekilde azalması gerçeğiyle öne sürülen bir fikirdir. Yaşam boyunca büyüme geriliği bulguları, IGF-II nakavt farelerinin embriyonik büyüme geriliğinin kalıcı bir etkisini düşündüren "yakalama" büyümesi göstermemesi açısından da ilgi çekicidir. IGF-I'de olduğu gibi, IGF-II ekspresyonu, yumurtalık granüloza hücrelerinde folikül uyarıcı hormon (FSH) dahil olmak üzere dokuya özgü tropik ajanlar tarafından düzenlenir; Fetal adrenal hücrelerde ACTH; karaciğer hücrelerinde glukokortikoidler, tiroid hormonu ve glukoz; ve pankreas beta hücre hattında glukoz. Kas içinde üretilen IGF-II, iskelet kası miyoblast farklılaşmasında in vitro olarak da önemli bir rol oynar. Dolaşımında, IGF-II normalde 67-amino asitli bir polipeptittir. Bununla birlikte, nonislet hücreli tümör hipoglisemisi olan hastalar bazen 21-amino asit uzantısı (E peptidi) içeren tümörlerden IGF-II'nin daha büyük bir öncü formunu serbest bırakırlar. Bu sözde "büyük IGF-II", IGFBP'lerin dolaşımdaki IGF'leri nötralize etmesini önleyerek bu hastalarda hipoglisemiye neden olabilir. Sonuç olarak, insülin reseptörlerine bağlanmak ve aktive etmek için yeterli serbest büyük IGF-II vardır, bu da açlık hipoglisemisine neden olur (106).

Plazma immünoreaktif insülin (IRI), C-peptid ve proinsülin Hasta hipoglisemik iken toplanan kan üzerinde yapılan tahliller, spontan açlık hipoglisemisinin doğru

ayırıcı tanısına ulaşmada sıklıkla çok önemlidir. İnsülinom, nesidioblastoz veya sülfonilüre doz aşımı, her üç hormon da hasta hipoglisemik iken toplanan periferik venöz kanda uygun şekilde düşüktür. Endojen hiperinsülinizm vakalarının çoğunda, ancak hepsinde değil, hem C-peptid hem de IRI, açlık plazma seviyeleri için yanlış adlandırılmış 'normal aralığın' üzerinde olmasa da uygun olmayan şekilde yüksektir. Bir sayı olarak ifade edilen glukoz / insülin oranı, yazarın görüşüne göre, hipoglisemi tanısında, çoğu türetilmiş değer veya orandan daha fazla bir role sahip değildir. Birlikte bulunan hipogliseminin yokluğunda, plazma IRI ve / veya C-peptid ölçümlerinin yorumlanması imkânsız olmasa da son derece zordur. Öte yandan, yüksek plazma proinsülin seviyeleri her zaman patolojiktir ve şu anda muhtemelen insülinomanın en spesifik ve hassas göstergesidir.

Normal veya sadece hafifçe yükselmiş plazma proinsülin düzeylerinin varlığında uygun olmayan yüksek plazma IRI ve C-peptid seviyeleri nesidioblastoz veya sülfonilüre zehirlenmesini düşündürürken, yüksek plazma IRI ve düşük veya saptanamayan C-peptid ve / veya proinsülin seviyeleri ekzojen insülin zehirlenmesinin patognomoniktir. Hipoketonaemik hipoglisemi- düşük plazma IRI, C-peptid ve proinsülin seviyeleri ile ilişkili olarak- tümöre bağlı hipoglisemiyi oldukça düşündürmektedir. Bu tanı, IGF-2'nin plazma konsantrasyonunun normal veya yüksek olması ve IGF-1'inki düşükse belirlenmiş olarak kabul edilebilir (107).

Açlık insülin konsantrasyonları glukoz metabolizmasının durumunu yansıtır (108). Sağlıklı bireylerde normal koşullarsa beta hücrelerinden insülin salgılatan en önemli uyaran plazma glukoz konsantrasyonudur. Kandaki glukoz düzeyi yükseldiği zaman pankreas birkaç dakikada uyarılıp insülin salgılar. Bazal insülin açlıkta 5-10 µU/ ml toklukta ise 60-90µU/ml'dir (109). Yüksek kalorili ve karbonhidrat içeren besinlerin çoğunu öğle yemeği vaktinde veya öğleden sonra erken saatlerde tüketmek, geç saatlerde akşam yemeği tüketiminden kaçınmak ve günlük öğün sayısını ve besin tüketim zamanlarını genellikle aynı saatlerde tutmak postprandiyal glisemi ve insülin duyarlılığı açısından çok önemli bir rol oynamaktadır. Öğünlerin ve besin maddelerinin sırası da oldukça önemlidir. Çünkü, sebzeler, salatalar veya çorbalar gibi düşük kalorili besinlerin önce tüketilmesi önerilir; ardından protein ve sonrasında nişastalı besinlerin tüketilmesi ile vücutta iyileştirilmiş glisemik ve insülin tepkileri

meydana gelmektedir (110). Anabolizmayı sürdürmek için kandaki glikoz düzeylerinin sürekli olarak fizyolojik aralıkta tutulması gerekmektedir. İnsülin, karaciğer ve böbreklerden glikoz üretimi ve periferik dokularda (esas olarak iskelet kası) glikoz atılımı üzerindeki etkileriyle glikoz homeostazisini düzenler. Yemeklerden sonra, postprandiyal glukoz dalgalanmalarının optimal regülasyonu için çeşitli mekanizmalar (yemeklerin sırası/bileşimi, gastrik boşalma/bağırsak glukoz emilimi, gastrointestinal hormonlar, hipergliseminin kitlesel etkisi, insülin/glukagon salgılanması / etkisi, de novo lipogenez ve glukoz atılımı) birlikte uyum içinde çalışmaktadır. Karaciğerin postprandiyal glukoz homeostazisine katkısı önemlidir. Karaciğer tercihen alınan glikozun %50'sinden fazlasını atmak ve yemeklerden sonra kan dolaşımındaki akut glikoz ve insülin artışlarını kısıtlama rolüne sahiptir. Böylece dolaşım ve dokular belirgin hiperglisemi ve hiperinsülineminin olumsuz etkilerinden korunmaktadır.

İnsülin sekresyonu ve etkisindeki değişiklikler, postabsorptiften postprandiyal geçişte olduğu gibi metabolik ihtiyaçları karşılamak için dokular arasında uygun substrat geçişini sağlamak üzere merkezi sinir sistemi tarafından yüksek düzeyde koordine edilmektedir (111). Son on yılda yapılan çalışmalar, çözünebilir lifin bağırsaktan makro besin emilimi üzerindeki etkisinden dolayı yemek sonrası glisemik ve insülin etkilerinin kontrolünde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Diyet lifi tüketiminden sonra postprandiyal glukoz ve insülinin daha düşük gözlemlendiği ileri sürülmüştür (112).

2.13 Trigliserit

Trigliserit (TG)'ler, 1 gliserol ve esterleştirilmiş 3 yağ asidi molekülünden oluşmaktadır (13). Trigliserit molekülleri, yağ asitlerinin hücreler içinde ve plazmada depolanması ve taşınması rolünü üstlenir. Karaciğer, yağ asidi metabolizmasının merkezi organıdır (14). TG'ler yüksek karbon içerikleri ve vücutta sıvı ortamların dışında bulunabilmeleri sebebiyle enerji depolanması için en iyi yoldur. Yağ asitleri içeren TG'ler adipoz dokuda enerji kaynağı olarak depolanmaktadır. Kas ve diğer dokularda ise enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla yakılabilir. TG kaynakları, eksojen olarak besinler aracılığı ile aldıklarımızken; endojen TG kaynağı karaciğer tarafından

sentez edilmektedir (13). Fizyolojik koşullarda karaciğer, büyük oranda yağ asidi sentezlerken bunların yalnızca küçük bir kısmı TG'lere dönüşmektedir (113). İnce bağırsakta TG hidrolizini katalize eden enzim, pankreas tarafından salgılanan pankreatik lipaz enzimidir.

TG'ler standart serum lipit panelinin bir parçasıdır. Serum TG düzeyleri günlük, aylık ve hatta mevsimsel olarak %20-40 oranında değişkenlik gösterebilmektedir. Genel olarak, günlük beslenmemiz yaklaşık 15–40 g kadar lipit içermektedir. Diyetteki lipitlerin çoğunluğu TG'lerden oluşmaktadır. Geriye kalanlar ise az bir miktar fosfolipit, kolesterol ve kolesterol esterini içermektedir. Serum TG düzeyleri, gün içerisinde en düşük gece 03:00 sularında ölçülürken; en yüksek düzeyleri ise genellikle öğleden sonraki saatlerde ölçülmektedir. Bununla birlikte, besin tüketimi sırasında yağ yerine karbonhidrat tüketimi artarsa karaciğerde sentezlenen serbest yağ asidi düzeyi artmakta ve hepatik yağ asitleri TG şekline dönüşmektedir. Bu sebeple, karbonhidrattan zengin beslenme düzeni serum TG düzeylerinin artmasına yol açabilmektedir. İdeal serum trigliserit seviyeleri: Optimal <150; sınırdaki, yüksek 150-499 (Hafif hipertrigliseridemi); yüksek 500-1000 (Orta hipertrigliseridemi) \geq 1000 (Şiddetli hipertrigliseridemi) şeklindedir (15). Yüksek plazma TG ve azalmış HDL konsantrasyonları, metabolik sendromun ve tip 2 diyabetin önemli bulgularıdır (114). Aşırı beslenme ve obezite varlığında hepatik yağ asidi metabolizması değişmekte bu da genellikle hepatositlerde trigliseritlerin birikmesine ve alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı olarak bilinen klinik bir duruma yol açmaktadır (14).

2.14 Kan Trigliserit Parametreleri

2.14.1 Total kolesterol

Standart bir serum lipid profili; total kolesterol (TK), trigliserid (Tg), HDL-Kolesterol (HDL-K) ve Tg yüksek (>400 mg/dL veya >4,5 mmol/L) olmadığı takdirde Friedewald formülüyle hesaplanan veya doğrudan bir yöntemle ölçülen LDL-Kolesterol (LDL-K) ile HDL dışı kolesteroldür (HDL dışı-K) (115). Katılımcıların biyokimyasal kan bulgularından Total, LDL ve HDL kolesterol ile Trigliserit düzeyleri

değerlendirilmiştir. BKİ'ye göre farklılıklar incelendiğinde, kadınların BKİ ile total kolesterol düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır (116).

Kolesterol 1 mol asetil CoA ile 1 mol asetoasetil CoA'nın bir araya gelmesi ve bir dizi reaksiyonu sonucu oluşan, isoprenoid bazlı lipittir. Hücrede önemli yapı taşları olarak yer alan kolesterolün bir kısmı diyet ile vücudumuza alınırken 16 çoğunluğu karaciğerde sentezlenir. Kanda kolesterolün normal düzeylerde tutulması vücudun düzgün çalışması için gereklidir. Yükselmesi ise KKH için risk faktörüdür (117,118).

2.14.2 HDL kolesterol

HDL kolesterol, fazla protein içeriği sebebiyle "Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein" şeklinde isimlendirilmekte ve total kolesterolün %20-30'unu oluşturmaktadır (119). HDL kolesterol karaciğer ve ince bağırsakta sentezlenmektedir. HDL damar duvarındaki kolesterol plaklarında biriken zararlı kolesterolün emilimini sağlayarak karaciğere taşınmasında rol oynamaktadır. Normal şartlar altında erkeklerde serumda 35 mg/dL kadınlarda ise 45 mg/dL altındaki değerlerin ateroskleroz için risk faktörü olduğu belirtilmiştir (116).

Yaşam alışkanlığı olarak egzersiz yapılması HDL oranını yükseltir ve LDL/HDL oranını düşürür; trigliserit düzeyini azaltır. Böylelikle lipid profillerini iyileştirir. Egzersiz, kan basıncını düşürür, kalp fonksiyonlarını artırır ve koroner kan akışını iyileştirir. Egzersiz yapan bireylerin C-reaktif protein (CRP) seviyeleri düşüktür ve sistemsel olan inflamasyonu azdır. Fiziksel olarak aktif bireyler daha düşük kan basıncına, daha yüksek insülin duyarlılığına ve daha uygun bir plazma lipoprotein profiline sahiptir (120).

2.14.3 LDL kolesterol

LDL, "Düşük Yoğunluklu Lipoprotein" olarak isimlendirilmekte ve plazmadaki toplam kolesterolün yaklaşık %60-70'ini içermektedir. LDL'lerin TG içeriklerinin oldukça az olmasıyla birlikte, kolesterol esterleri ve serbest kolesterolden çok zengin lipoproteinler olup kolesterolün karaciğerden dokulara taşınmasında görevlidirler

(116). Amerikan kalp derneğinin hedefleri sağlıklı bireylerde LDL seviyesinin 100mg/dl'nin altında, kalp krizi veya felç geçmişi olan ve halihazırda kolesterol düşürücü ilaç kullanan bireylerde ise doktor kontrolü ile LDL seviyesinin 70mg/dl ve daha altında olmasıdır (121).

2.14.4 Açlık kan trigliserit

Plazma trigliserit seviyeleri postprandiyal durumda önemli ölçüde artabileceğinden, açlık trigliserid seviyelerinin ölçülmesi, yemeklerle ilişkili değişkenliği önleyebilir ve risk değerlendirmesi için daha istikrarlı bir tahmin sağlayabilir. Bununla birlikte, bireyler zamanlarının çoğunu yemek sonrası durumda geçirdikleri için, açlık lipit profili günlük bazda gerçek lipit profilini tam olarak temsil etmeyebilir (122). Birçok ülkede, diyetin ve uyanık olunan saatlere eşlik eden diğer karıştırıcı faktörlerin (örn. fiziksel aktivite, yemek zamanlaması) etkisinden kaçınmak için trigliseritler hala büyük oranda açlık durumunda ölçülüyor ve yorumlanıyor. Sonuç olarak, açlık trigliseritleri kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır ve <1.70 mmol/l (150 mg/dl) şeklinde köklü bir referans aralığına sahiptir. Açlık trigliseritlerinin bir diğer önemli avantajı ise yalnızca tek bir ölçümün gerekli olması ve sonuçların dakikalar içinde elde edilebilmesidir. Açlık trigliseritlerinin bir tarama aracı olarak avantajlarına rağmen, hastalığın öngörüsünde daha az etkilidirler (123). Plazma trigliserit değerlerine bakıldığında <150 mg/dL ise normaldir, 150-499 mg/dL arasında ise hafif artmıştır, 500-886 mg/dL ise orta derecede artmıştır, 1000 mg/dl'nin üzerinde ise çok yüksektir ve acil tedavi –müdahale edilmelidir (119).

2.14.5 Tokluk kan trigliserit

Postprandiyal lipemi (PPL), yüksek yağlı diyetin alınmasından sonra TG açısından zengin kolesterolün yükselmesi durumunu ifade eder. Sağlıklı bir popülasyonda PPL'nin zirvesi, yüksek yağlı diyetin alınmasından 4 saat sonra ölçülebilir (124). Açlık ve tokluk LDL-C ve toplam kolesterol düzeyi arasında anlamlı bir fark olmamasına rağmen, açlık ve tokluk trigliserit arasındaki fark %10 ila %20 arasında değişmektedir (125).

Endonezya'daki sağlıklı genç yetişkin popülasyonunda yapılan bir çalışmaya göre yemekten 4 saat sonra TG ile açlık TG arasında güçlü bir korelasyon gözlemlenmiştir. Bu nedenle, açlık TG ölçümü mümkün olmadığında postprandiyal TG ölçümü potansiyel olarak açlık TG'nin yerini alabildiği saptanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre açlık TG'sinden 2 saatlik yemek sonrası TG'ye ve 4 saatlik yemek sonrası TG'ye doğru bir yükseliş eğilimi; Açlık TG ile 2 saatlik yemek sonrası TG ile 4 saatlik yemek sonrası TG arasında güçlü bir korelasyon saptanmıştır (126).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem

Beslenme müdahalesi içeren deneysel klinik bir araştırma olarak planlanan bu çalışma 30 Temmuz 2023 – 30 Eylül 2023 tarihleri arasında İstanbul'da ikamet eden, kronik hastalığı olmayan, sedanter, 20-45 yaş aralığında, beden kütle indeksi 25-35 kg/m² aralığında olan, düzenli kahvaltı ve beslenme alışkanlığı olan Ataköy'de özel bir diş kliniğinde çalışan 6 kadın ve Kadıköy Gelişim Laboratuvarında çalışan 6 erkek üzerinde yapılmıştır. Katılımcıların mevcut yaptırmış oldukları açlık insülini, açlık kan glukozu ve trigliserit değerlerine bakılmış olup, normal ve benzer olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmadan önce, katılımcılara çalışma ve süreç hakkında detaylı bilgi verilmiş, katılmanın gönüllülük esasına dayalı olduğu ve katılımcıların diledikleri an ayrılma hakkına sahip oldukları belirtilmiştir. Katılımcılar çalışmaya dahil edilmeden önce Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak çalışma prosedürleri hakkında bilgilendirilmiştir ve gönüllülerden aydınlatılmış onam formu (EK 1) imzalamaları istenmiştir. Kişilerden onam alındıktan sonra gerekli veriler toplanmıştır. Bu çalışmanın etik kurul onayı Acıbadem Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29/07/2022 tarihinde 2022-12/22 karar numarası ile alınmıştır.

3.2 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Yazılı ve sözlü onamları alındıktan sonra çalışmaya dahil olan katılımcılara çalışma kapsamında yetişkin katılımcılarda kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketiminin postprandiyal glikoz, insulin, trigliserit yanıtları ile ilişkisinin değerlendirilmesi

amacıyla kişilere 4 farklı zamanda (1 er hafta arayla) standart kahvaltı (SK), cevizli kahvaltı (CK), fındıklı kahvaltı (FK) ve fıstık ezmeli kahvaltı (FEK) verilmiştir. Çalışmada kavrulmamış ve tuzsuz çiğ sert kabuklu yemiş kullanılmıştır. Yer fıstığı ezmesi ise şekerli ve herhangi bir eklenti içermeyecek şekilde tercih edilmiştir. Kişilerden kahvaltıyı 15 dakika içinde tüketmeleri istenmiştir. Kahvaltı sırasında sadece su içebilecekleri belirtilmiş; çay ve kahve tüketimine izin verilmemiştir.

3.2.1 Anket formu ve VAS ölçeği

Hastaların genel bilgilerini, sosyo-demografik özelliklerini ve aldıkları tedavinin genel planını tanımlayan anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme esnasında doldurulmuştur. Çalışmada kullanılan anket formu katılımcıların cinsiyetini, mesleğini, medeni durumunu, yaşını, tanı alınmış hastalık durumunu, ailedeki hastalık öyküsünü, kullanılan ilaçları, besin alerjisi varlığını, sigara ve alkol tüketimini, günlük uyku düzeni varlığını, fiziksel aktivite düzeyini, sert kabuklu yemiş tüketimi alışkanlıklarını sorgulamayı amaçlayan sorular içermektedir (Ek 2). Her bir kahvaltı öğününden hemen sonra katılımcılara VAS-Ölçeği uygulanmıştır. Böylelikle katılımcılara 4 farklı zamanda VAS ölçeği uygulanmıştır. Katılımcılar kahvaltı ile açlık, tokluk, lezzet, sağlıklı hissetme vb. ilişkisini 0'dan 10'a kadar derecelendirme yapan bu VAS ölçeği ile değerlendirmiştir (Ek 3).

3.3 Katılımcıların Özellikleri

Katılımcılar, çalışma kriterlerine uygun özelliklere sahip, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmiş, Ataköy'de özel bir diş kliniğinde çalışan 6 kadın ve Kadıköy Gelişim Laboratuvarında çalışan 6 erkek olmak üzere 12 kişidir. Çalışmaya katılmayı kabul etmiş katılımcılar çalışma başında 10 kadın, 10 erkek olmak üzere toplam 20 kişiyken; katılımcıların 4 tanesi kabul ettikten sonra, çalışma başlamadan kendi rızası ile çalışmadan ayrılmıştır. Katılımcıların 2 tanesi çalışmanın 2. haftasında çok fazla kan örneği alınması durumunun konforsuzluğu sebebiyle kendi rızasıyla çalışmadan ayrılmıştır. 2 katılımcı ise süreç içerisinde yaşadığı sağlık sorunları sebebiyle 3. haftada kendi isteğiyle çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya dahil

edilmeyen katılımcıların kan mevcut verileri istatistiğe dahil edilmemiştir. Çalışma sonunda 12 katılımcının verileri analiz edilmiştir.

Her hafta yapılan kahvaltı öğününün saati genellikle mesai başlangıçlarına göre ayarlanmış olup sabah 8:00-8:30 aralığındadır. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme ve dışlanma kriterleri belirtilmiştir.

3.3.1 Çalışmaya dahil edilme kriterleri

Çalışmaya katılma kriterleri: 20-45 yaş aralığında bulunması, Beden Kütle İndeksi (BKİ) 25-35 kg/m² aralığında olması, düzenli kahvaltı ve beslenme alışkanlığının olması şeklindedir. Katılımcıların mevcut yaptırmış oldukları açlık insülini, açlık kan glukozu ve trigliserit değerlerine bakılmış olup, normal aralıkta olanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

3.3.2 Çalışmada dışlanma kriterleri

Çalışmada dışlanma kriterleri şu şekildedir: Diyabet, KVVH ve diğer herhangi bir akut veya kronik hastalığın olması, profesyonel sporcu olması, zayıflama diyeti yapıyor olması, ilaç kullanması, sigara kullanması, besin alerjisi veya intoleransının olması.

3.4 Antropometrik Ölçümler

Çalışmanın başlangıcında araştırmaya katılmayı kabul etmiş gönüllü katılımcılara antropometrik ölçümler, biyoelektrik empedans cihazı ile yapılmıştır. Kişilerin olması gereken kriterlere sahip olduğundan emin olunmuştur. Ardından; çalışmaya katılması kesinleşmiş kişilerden tüm antropometrik ölçümler iki kez alınmış olup; eğer ölçümler arasında %1'den fazla fark varsa, ölçüm tekrarlanmıştır. Üç ölçümden birbirine en yakın iki ölçümün ortalaması alınarak formlara kaydedilmiştir.

Vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm): Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri, boy ölçer ve biyoelektrik empedans yöntemiyle ölçüm yapan vücut analizi cihazı (Tanita MC780) ile ayakkabısız, ince kıyafetlerle, ayakta ve dik, dümdüz

karşıya bakarak, kulakların üst kısmı ile gözlerin dış köşesi düzleme paralel bir çizgide bulunacak şekilde (Frankfort düzlemi) yapılmıştır.

Beden kütle indeksi (kg/m^2): Beden kütle indeksi hesabı, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçüm sonuçları kullanılarak vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m)² denklemi ile hesaplanmıştır.

Vücut Kompozisyonu: Katılımcıların vücut kompozisyonu analizleri Tanita MC780 model biyoelektrik empedans (BIA) cihazı ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların vücut ağırlıkları, vücut yağ yüzdeleri (%), yağ ağırlıkları (kg), yağsız doku oranları ve ağırlıkları, toplam vücut su miktarları ve bazal metabolik hız ölçümleri alınmıştır. Vücut analizleri yapılırken tüm katılımcılar için cihaza standart - 1kg dara ağırlığı girilmiştir. Ölçüm yapılmadan önce katılımcıların üzerlerinde varsa kalın giysiler (ceket, kırka, kazak vs.) çıkartılmıştır. Bunun yanı sıra ölçümü olumsuz etkileyebilecek takılar, metal eşyalar (saat, küpe, yüzük, kolye vs.) olup olmadığı kontrol edilmiştir. Katılımcılar ölçüm cihazına çıplak ayakla çıkarılmışlardır. Katılımcılara; ölçümden 24 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapmamaları, analizin hemen öncesinde su içmemeleri, ölçümden 4 saat önce kafeinli içecekler tüketmemeleri ve ölçüm öncesi son 4 saat besin alımının durdurmaları gerektiği konusunda önceden uyarılmıştır. Bel Çevresi; katılımcı dik şekilde ayakta yan iliak çıkıntılar ile en alt kaburganın orta noktasından geçen çevre mezura ile ölçülerek kaydedilmiştir. Kalça Çevresi; katılımcı ayakta dik şekilde kolları yana açık dururken kalçasının en yüksek olduğu bölgenin çevresi ölçülerek değerlendirme yapılmıştır.

3.5 Biyokimyasal Bulgular

Her 4 kahvaltı menüsü öncesi 12 saatlik gece açlık sonrasında sabah aç karnına, ön koldan, steril koşullarda araştırmacı tarafından sağlanan hemşire tarafından damar yolu açılarak 0. dakika açlık serum glikozu, açlık insülin, açlık trigliserit için kan örnekleri alındı. Hemen ardından test kahvaltı yemeği verilerek 15 dakikada tüketmeleri sağlandı ve kahvaltı biter bitmez 60. dakika, 120. dakika ve 240. dakikalarda serum glikoz ölçümleri, insülin, trigliserit düzeyleri için kan alınmıştır.

Kahvaltı öğünü tüketilmeden önce katılımcılara hemşire tarafından damar yolu ve/veya kateter takılıp kan örneği alınmış olup; katılımcıların 0. dakika açlık glukozu, açlık insülini ve trigliserit değerlerine bakılmıştır. Hemen ardından kahvaltısını yapması sağlanmıştır. Kahvaltısını 15 dakikada bitirmesi istenmiş; kahvaltı bitiminden sonra 60. dakikada, 120. dakikada ve 240. dakikada tokluk kan glukozu, tokluk insülini ve trigliserit değerlerine bakılmak üzere kişilerden 3 kez daha kan örneği alınmıştır. Tüm bu süreç boyunca araştırmacı katılımcıların işyerinde onlarla birlikte olup; kahvaltı tüketimi öncesinde, sırasında ve sonrasında gözlem yapmıştır. Böylece kahvaltının tam olarak tüketildiğinden ve tüm süreçte başka bir besin tüketmediklerinden emin olunmuştur.

3.6 Beslenme Alışkanlıkları Ve Besin Tüketim Kaydı

Katılımcıların beslenme alışkanlıkları; anket formu içerisindeki beslenme alışkanlıkları soruları, sert kabuklu yemiş tüketim alışkanlığı ve günlük sert kabuklu yemiş tüketim miktarları bölümleri ile belirlenmiştir.

Beslenme alışkanlıklarını saptamak için kullanılan anket bölümü; katılımcıların öğün düzeni, ara öğün düzeni, kahvaltı yapma alışkanlıkları, dışarıda yemek yeme alışkanlıkları, hızlı yemek yeme alışkanlıkları, gece uyanıp yeme alışkanlıkları, gün içerisindeki atıştırma istekleri, günlük su ve içecek tüketme alışkanlıkları ve günlük sert kabuklu yemiş tüketme alışkanlıklarının varlığını sorgulayan 16 soru içermektedir. Anket içeriği, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından yürütülen Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2019 raporundan da hareketle hazırlanmıştır.

Katılımcılardan, kahvaltudan sonraki son (240. dakika) kan örneğini verdikten sonra tüm gün boyunca yediklerini ve içtiklerini 24 saatlik besin tüketim kaydına (Ek 4) kaydetmeleri istenmiştir. Besin tüketim kayıtları ertesi gün kişilerden alınmış, kaydedilen besin tüketim kayıtları Beslenme Bilgi Sistemi Programı (BEBİS) ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ndeki referans beslenme önerileriyle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir (8).

3.7 Kahvaltı Öğünleri ve Planı

Her katılımcı 4 er adet kahvaltı öğününü, 4 farklı zamanda (1 ay içinde birer hafta arayla) sabah 8:00-8:30 saatlerinde almıştır. Katılımcılar sırasıyla sert kabuklu yemiş içermeyen standart kahvaltı (SK), 30 gram ceviz içeren cevizli kahvaltı (CK), 30 gram fındık içeren fındıklı kahvaltı (FK) ve 30 gram şekerli fıstık ezmesi içeren fıstık ezmesi kahvaltı (FEK) tüketmişlerdir. Çalışmada çiğ kabuklu yemiş kullanılmıştır. Yer fıstığı ezmesi ise şekerli ve herhangi bir eklenti içermeyecek şekilde tercih edilmiştir. Katılımcılardan öğünleri 15 dakika içerisinde tüketmeleri istenmiştir. Kahvaltı sırasında sadece su içilmiştir. Menü'nün tamamını tüketip tüketmedikleri araştırmacı tarafından her gün bizzat yüz yüze kontrol edilmiştir. Kahvaltı öğününden hemen sonra katılımcılara VAS-Ölçeği (Ek 3) uygulanmıştır.

Kahvaltı öğünleri araştırmacının kendisi tarafından satın alınmış, porsiyonlanmış ve paketler halinde her hafta katılımcılara kahvaltı tüketiminin hemen öncesinde teslim edilmiştir. Katılımcıların ilk hafta tükettikleri Standart kahvaltı (SK) menü içeriği: 1 dilim tam buğday ekmeği, 1 dilim orta yağlı peynir, 1 adet haşlanmış yumurtadır. SK menüsü, 211 kkal enerji, 12 g g karbonhidrat, 13 g protein, 12 g yağ içermektedir. İkinci hafta tüketilen CK menüsü ise: 430 kkal enerji, 15,3 g karbonhidrat, 16,4 g protein, 32,9 g yağ içermektedir. Üçüncü hafta tüketilen FK menüsünün besin değeri içerikleri: 403 kkal enerji, 19,9 g karbonhidrat, 17,1g protein, 58,9 g yağ içermektedir. Son olarak son hafta tüketilen FEK menüsü: 400 kkal enerji, 18,8 g karbonhidrat, 20,2 g protein, 26,8 g yağ içermektedir.

3.8 Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

Besin tüketim kayıtlarının analizleri "Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 7.2 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizleri ise IBM SPSS 22 paket programı ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler (demografik özellikler) için tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Numerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun kontrolü "Shapiro-Wilk Testi" ile yapılmıştır. Numerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösteren veriler için

ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm SS$), normal dağılım göstermeyen veriler için medyan (min-max) değerleri verilmiştir.

Normal dağılıma sahip olan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında “Bağımsız Örneklem T Testi”, normal dağılıma sahip olmayan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U Testi” kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırılmasında “Tek Yönlü ANOVA Testi”, normal dağılıma sahip olmayan bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H Testi” kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırma test sonuçları ortalamalar ve medyanların yanında harfli gösterim ile ifade edilmiştir.

Normal dağılıma sahip olan bağımlı ikiden fazla zaman karşılaştırılmasında “Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi”, normal dağılıma sahip olmayan bağımlı ikiden fazla zaman karşılaştırılmasında “Friedman Testi” kullanılmıştır. Alt grup zamansal karşılaştırma sonuçları ortalamaların ve medyanların yanında harfli gösterim şeklinde ifade edilmiştir.

Ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi normal dağılım gösteren veriler için “Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı” ile, normal dağılım göstermeyen veriler için ise “Spearman’s Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı” ile belirlenmiştir. Korelasyon katsayısının yorumunda “<0,2 ise çok zayıf derecede korelasyon”, “0,2-0,4 arasında ise zayıf derecede korelasyon”, “0,4-0,6 arasında ise orta derecede korelasyon”, “0,6-0,8 arasında ise yüksek derecede korelasyon”, “0,8> ise çok yüksek derecede korelasyon” kriterleri kullanılmıştır (Choi ve ark., 2010).

Çalışmada tüm hesaplamalarda ve yorumlamalarda istatistik anlamlılık düzeyi “p<0,05, p<0,01, p<0,001” olarak dikkate alınmış ve hipotezler çift yönlü olarak kurulmuştur. Verinin istatistiksel analizi SPSS v26 (IBM Inc., Chicago, IL, USA) paket programında yapılmıştır (127).

4. BULGULAR

Bu bölümde çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun 12 birey dahil edilerek yapılan araştırmanın problem durumuna göre oluşturulan alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgular ve yorumlar değerlendirilmiştir.

4.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik, Sağlık, Alışkanlık ve Beslenme Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre demografik bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Bireylerin cinsiyetlerine göre demografik, sağlık, alışkanlık ve beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=6)		Kadın (n=6)		Toplam (n=6)	
	n	%	n	%	n	%
Yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	29,67±7,69		25,83±4,54		27,75±6,34	
Meslek						
Biyomühendis	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Diş Asistanı	0	0,0	1	16,7	1	8,3
Hemşire	0	0,0	2	33,3	2	16,7
Kimyager	2	33,3	0	0,0	2	16,7
Müdür	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Sekreter	0	0,0	2	33,3	2	16,7
Stajyer	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Teknisyen	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Temizlik Görevlisi	0	0,0	1	16,7	1	8,3
Medeni Durum						
Evli	2	33,3	1	16,7	3	25,0
Bekar	4	66,7	5	83,3	9	75,0

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre demografik bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin yaş ortalamalarının 29,67±7,69 yıl olduğu, mesleklerine göre %16,7’sinin (1 kişi) biyomühendis, %33,3’ünün (2 kişi) kimyager, %16,7’sinin (1 kişi) müdür, %16,7’sinin (1 kişi) stajyer ve %16,7’sinin (1 kişi) teknisyen olduğu, medeni durumlarına göre %33,3’ünün (2 kişi) evli ve %66,7’sinin (4 kişi) bekar olduğu, kadın bireylerin yaş ortalamalarının 25,83±4,54 yıl olduğu, mesleklerine göre %16,7’sinin (1 kişi) diş asistanı, %33,3’ünün (1 kişi) hemşire, %33,3’ünün (2 kişi) sekreter ve %16,7’sinin (1 kişi)

temizlik görevlisi olduğu, medeni durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) evli ve %83,3'ünün (5 kişi) bekar olduğu bulunmuştur (Tablo 4.1).

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre sağlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Bireylerin cinsiyetlerine göre sağlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=6)		Kadın (n=6)		Toplam (n=6)	
	n	%	n	%	n	%
Kronik Hastalık Durumu						
Yok	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Birinci Derece Akrabalarda Kronik Hastalık Durumu						
Yok	5	83,3	6	100,0	11	91,7
Var	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Birinci Derece Akrabalarda Kronik Hastalık Türü						
Kanser	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Sürekli İlaç Kullanma Durumu						
Yok	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Ameliyat Geçirme Durumu						
Yok	5	83,3	6	100,0	11	91,7
Var	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Besin Alerjisi Durumu						
Yok	6	100,0	6	100,0	12	100,0

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre sağlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin kronik hastalık durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) kronik hastalığı olmadığı, birinci derece akrabalarda kronik hastalık durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) kronik hastalığının olmadığı ve %16,7'sinin (1 kişi) kronik hastalığı olduğu, birinci derece akrabalarda kronik hastalık türlerine göre %100'ünün (1 kişi) kanser olduğu, sürekli ilaç kullanma durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) ilaç kullanmadığı, ameliyat geçirme durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) ameliyat geçirmediği ve %16,7'sinin (1 kişi) ameliyat geçirdiği, besin alerjisi durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) besin alerjisi olmadığı bulunmuştur (Tablo 4.2).

Çalışmaya katılan kadın bireylerin kronik hastalık durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) kronik hastalığı olmadığı, birinci derece akrabalarda kronik hastalık durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) kronik hastalığının olmadığı, sürekli ilaç kullanma durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) ilaç kullanmadığı, ameliyat geçirme

durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) ameliyat geçirmediği, besin alerjisi durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) besin alerjisi olmadığı bulunmuştur (Tablo 4.2).

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre alışkanlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Bireylerin cinsiyetlerine göre alışkanlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=6)		Kadın (n=6)		Toplam (n=12)	
	n	%	n	%	n	%
Sigara Kullanma Durumu						
Yok	6	100,0	4	66,7	10	83,3
Var	0	0,0	2	33,3	2	16,7
Alkol Kullanma Durumu						
Yok	5	83,3	4	66,7	9	75,0
Var	1	16,7	2	33,3	3	25,0
Günlük Uyku Düzeni Durumu						
Var	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Fiziksel Aktivite Durumu						
Yok	4	66,7	1	16,7	5	41,7
Var	2	33,3	5	83,3	7	58,3
Günlük Fiziksel Aktivite Süresi (dk/gün) ($\bar{X} \pm SS$)						
	30,00±50,20		70,00±45,17		50,00±50,09	
Uygulanmakta Olan Diyet Durumu						
Yok	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Kahvaltı Sonrası Açlık Hissetme Zamanı (dk) ($\bar{X} \pm SS$)						
	42,50±14,75		105,00±25,10		73,75±38,09	

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre alışkanlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin sigara kullanma durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) sigara kullanmadığı, alkol kullanma durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) alkol kullanmadığı ve %16,7'sinin (1 kişi) alkol kullandığı, günlük uyku düzeni durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) uyku düzeni olduğu, fiziksel aktivite durumlarına göre %66,7'sinin (4 kişi) fiziksel aktivite yapmadığı ve %33,3'ünün (2 kişi) fiziksel aktivite yaptığı, fiziksel aktivite süresi ortalamalarının 30,00±50,20 dk/gün olduğu, uygulanmakta olan diyet durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) diyet uygulamadığı bulunmuştur (Tablo 4.3).

Çalışmaya katılan kadın bireylerin sigara kullanma durumlarına göre %66,7'sinin (4 kişi) sigara kullanmadığı ve %33,3'ünün (2 kişi) sigara kullandığı, alkol kullanma

durumlarına göre %66,7'sinin (4 kişi) alkol kullanmadığı ve %33,3'ünün (2 kişi) alkol kullandığı, günlük uyku düzeni durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) uyku düzeni olduğu, fiziksel aktivite durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) fiziksel aktivite yapmadığı ve %83,3'ünün (5 kişi) fiziksel aktivite yaptığı, fiziksel aktivite süresi ortalamalarının $70,00 \pm 45,17$ dk/gün olduğu, uygulanmakta olan diyet durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) diyet uygulamadığı bulunmuştur (Tablo 4.3).

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=6)		Kadın (n=6)		Toplam (n=12)	
	n	%	n	%	n	%
Besin Desteği Alma Durumu						
Yok	5	83,3	6	100,0	11	91,7
Var	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Alınan Besin Desteği Türü						
Multivitamin	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Öğün düzeni Durumu						
Var	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Ana Öğün Tüketim Durumu						
3 Öğün	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Atlanılan Öğün Durumu						
Kahvaltı	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Düzenli Kahvaltı Yapma Durumu						
Evet	1	16,7	1	16,7	2	16,7
Hayır	5	83,3	5	83,3	10	83,3
Kahvaltı Yapılan Yer Durumu						
Ev	1	16,7	1	16,7	2	16,7
Ofis	5	83,3	5	83,3	10	83,3
Kahvaltıda Sert Kabuklu Yemiş Tüketme Durumu						
Evet	5	83,3	5	83,3	10	83,3
Hayır	1	16,7	1	16,7	2	16,7
Düzenli Ara Öğün Yapma Durumu						
Evet	2	33,3	1	16,7	3	25,0
Hayır	4	66,7	5	83,3	9	75,0
Dışarda Yapılan Öğün Durumu*						
Kahvaltı	1	16,7	1	16,7	2	16,7
Öğle	6	100,0	5	83,3	11	91,7
Akşam	2	33,3	2	33,3	4	33,3
Hızlı Yemek Yeme Alışkanlığı						
Yok	3	50,0	2	33,3	5	41,7
Var	3	50,0	4	66,7	7	58,3
Gece Uyanıp Yemek Yeme İsteği Durumu						
Yok	4	66,7	5	83,3	9	75,0
Var	2	33,3	1	16,7	3	25,0
Tüketilmeyen Besin Durumu						
Yok	6	100,0	5	83,3	11	91,7
Var	0	0,0	1	16,7	1	8,3

Tüketilmeyen Besin Türü						
Mantar	0	0,0	1	100,0	1	100,0
Gün İçerisinde Atıştırma İsteği Durumu						
Var	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Atıştırma İsteği Zamanı						
Kahvaltı	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Öğle	4	66,7	2	33,3	6	50,0
Akşam	1	16,7	4	66,7	5	41,7
Atıştırma İsteği Olan Besin Türü*						
Hazır Gıda	3	50,0	0	0,0	3	25,0
Sert Kabuklu Yemiş	2	33,3	3	50,0	5	41,7
Tatlı Besinler	3	50,0	3	50,0	6	50,0
Günlük Tüketilen Kabuklu Yemiş Durumu						
Yok	3	50,0	1	16,7	4	33,3
Var	3	50,0	5	83,3	8	66,7
Günlük Tüketilen Sert Kabuklu Yemiş Porsiyon Miktarı						
1 Porsiyon	3	100,0	4	80,0	7	87,5
2 Porsiyon	0	0,0	1	20,0	1	12,5
Günlük Su Tüketim Miktarı (ml/gün) ($\bar{X} \pm SS$)						
	2500,00±632,46		2116,67±584,52		2308,33±614,16	
Su Dışında İçecek Tüketim Durumu						
Evet	6	100,0	6	100,0	12	100,0
Su Dışında Tercih Edilen İçecek Türü*						
Maden Suyu	3	50,0	3	50,0	6	50,0
Kahve	2	33,3	5	83,3	7	58,3
Çay	5	83,3	6	100,0	11	91,7

*: Birden fazla yanıt verilmiştir

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin besin desteği alma durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) besin desteği almadığı ve %16,7'sinin (1 kişi) besin desteği aldığı, alınan besin desteği türlerine göre %100'ünün (1 kişi) multivitamin besin ögesi aldığı, öğün düzeni durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) öğün düzeni olduğu, ana öğün tüketim durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) 3 ana öğün tükettiği, atlanılan öğün durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) kahvaltı öğününü atladığı, düzenli kahvaltı yapma durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) düzenli kahvaltı yaptığı ve %83,3'ünün (5 kişi) düzenli kahvaltı yapmadığı, kahvaltı yapılan yer durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) evde kahvaltı yaptığı ve %83,3'ünün (5 kişi) ofiste kahvaltı yaptığı, kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketme durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) sert kabuklu yemiş tükettiği ve %16,7'sinin (1 kişi) sert kabuklu yemiş tüketmediği, düzenli ara öğün yapma durumlarına göre %33,3'ünün (2 kişi) düzenli ara öğün yaptığı ve %66,7'sinin (4 kişi) düzenli ara öğün yapmadığı, dışarıda yapılan öğün durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) kahvaltı öğününü, %100'ünün (6 kişi) öğle öğününü ve %33,3'ünün (2 kişi) akşam öğününü dışarıda yaptığı, hızlı yemek yeme alışkanlığı

durumlarına göre %50'sinin (3 kişi) hızlı yemek yeme alışkanlığı olmadığı ve %50'sinin (3 kişi) hızlı yemek yeme alışkanlığı olduğu, gece uyanıp yemek yeme isteği durumlarına göre %66,7'sinin (4 kişi) gece uyanıp yemek yemediği ve %33,3'ünün (2 kişi) gece uyanıp yemek yediği, tüketilmeyen besin durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) tüketmediği besin olmadığı, gün içerisinde atıştırma isteği durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) gün içerisinde atıştırma isteği olduğu, atıştırma isteği zamanlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) kahvaltı, %66,7'sinin (4 kişi) öğle ve %16,7'sinin (1 kişi) akşam atıştırma isteği olduğu, atıştırma isteği olan besin türlerine göre %50'sinin (3 kişi) hazır gıda, %33,3'ünün (2 kişi) sert kabuklu yemiş ve %50'sinin (3 kişi) tatlı besinler atıştırdığı, günlük tüketilen kabuklu yemiş durumlarına göre %50'sinin (3 kişi) günlük sert kabuklu yemiş tüketmediği ve %50'sinin (3 kişi) günlük sert kabuklu yemiş tükettiği, günlük tüketilen sert kabuklu yemiş porsiyon miktarlarına göre %100'ünün (3 kişi) 1 porsiyon tükettiği, günlük su tüketim ortalamalarının $2500,00 \pm 632,46$ ml/gün olduğu, su dışında içecek tüketim durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) su dışında içecek tükettiği, su dışında tercih edilen içecek türlerine göre %50'sinin (3 kişi) maden suyu, %33,3'ünün (2 kişi) kahve ve %83,3'ünün (5 kişi) çay tükettiği bulunmuştur (Tablo 4.4).

Çalışmaya katılan kadın bireylerin besin desteği alma durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) besin desteği almadığı, öğün düzeni durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) öğün düzeni olduğu, ana öğün tüketim durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) 3 ana öğün tükettiği, atlanılan öğün durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) kahvaltı öğününü atlادığı, düzenli kahvaltı yapma durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) düzenli kahvaltı yaptığı ve %83,3'ünün (5 kişi) düzenli kahvaltı yapmadığı, kahvaltı yapılan yer durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) evde kahvaltı yaptığı ve %83,3'ünün (5 kişi) ofiste kahvaltı yaptığı, kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketme durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) sert kabuklu yemiş tükettiği ve %16,7'sinin (1 kişi) sert kabuklu yemiş tüketmediği, düzenli ara öğün yapma durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) düzenli ara öğün yaptığı ve %83,3'ünün (5 kişi) düzenli ara öğün yapmadığı, dışarıda yapılan öğün durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) kahvaltı öğününü, %83,3'ünün (5 kişi) öğle öğününü ve %33,3'ünün (2 kişi) akşam öğününü dışarda yaptığı, hızlı yemek yeme alışkanlığı durumlarına göre %33,3'ünün (2 kişi) hızlı yemek yeme alışkanlığı

olmadığı ve %66,7'sinin (4 kişi) hızlı yemek yeme alışkanlığı olduğu, gece uyanıp yemek yeme isteği durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) gece uyanıp yemek yemediği ve %16,7'sinin (1 kişi) gece uyanıp yemek yediği, tüketilmeyen besin durumlarına göre %83,3'ünün (5 kişi) tüketmediği besin olmadığı ve %16,7'sinin (1 kişi) tüketmediği besin olduğu, tüketilmeyen besin türlerine göre %100'ünün (1 kişi) mantar besinini tüketmediği, gün içerisinde atıştırma isteği durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) gün içerisinde atıştırma isteği olduğu, atıştırma isteği zamanlarına göre %33,3'ünün (2 kişi) öğle ve %66,7'sinin (4 kişi) akşam atıştırma isteği olduğu, atıştırma isteği olan besin türlerine göre %50'sinin (3 kişi) sert kabuklu yemiş ve %50'sinin (3 kişi) tatlı besinler atıştırdığı, günlük tüketilen kabuklu yemiş durumlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) günlük sert kabuklu yemiş tüketmediği ve %83,3'ünün (5 kişi) günlük sert kabuklu yemiş tükettiği, günlük tüketilen sert kabuklu yemiş porsiyon miktarlarına göre %80'inin (4 kişi) 1 porsiyon tükettiği ve %20'sinin (1 kişi) 2 porsiyon tükettiği, günlük su tüketim ortalamalarının $2116,67 \pm 584,52$ ml/gün olduğu, su dışında içecek tüketim durumlarına göre %100'ünün (6 kişi) su dışında içecek tükettiği, su dışında tercih edilen içecek türlerine göre %50'sinin (3 kişi) maden suyu, %83,3'ünün (5 kişi) kahve ve %100'ünün (6 kişi) çay tükettiği bulunmuştur (Tablo 4.4).

4.2. Çalışmaya Katılan Bireylerin Sert Kabuklu Yemiş Tüketim Alışkanlığı Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre sert kabuklu yemiş tüketim alışkanlığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Bireylerin cinsiyetlerine göre sert kabuklu yemiş tüketim alışkanlığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=6)		Kadın (n=6)		Toplam (n=12)	
	n	%	n	%	n	%
Sert Kabuklu Yemiş Tercih*						
Fındık	2	33,3	4	66,7	6	50,0
Ceviz	4	66,7	3	50,0	7	58,3
Fıstık	3	50,0	1	16,7	4	33,3
Sert Kabuklu Yemiş Tüketim Sıklığı						
Günde 1 kez	1	16,7	4	66,7	5	41,7
Günde 2 kez	3	50,0	0	0,0	3	25,0
Günde 3 kez	2	33,3	1	16,7	3	25,0
Günde 4 kez	0	0,0	1	16,7	1	8,33

Genellikle Sert Kabuklu Yemiş Tüketme Zamanı						
Öğün Öncesi	1	16,7	0	0,0	1	8,3
Öğünle	0	0,0	1	16,7	1	8,3
Öğün Sonrası	1	16,7	1	16,7	2	16,7
Öğün Harici	4	66,7	4	66,7	8	66,7
Günlük Ceviz Tüketim Miktarı (porsiyon/gün) ($\bar{X} \pm SS$)	1,20±0,45		1,00±0,00		1,13±0,35	
Günlük Badem Tüketim Miktarı (porsiyon/gün) ($\bar{X} \pm SS$)	0,75±0,35		1,00±0,00		0,88±0,25	
Günlük Fıstık Ezmesi Tüketim Miktarı (porsiyon/gün) ($\bar{X} \pm SS$)	2,00±1,41		1,00±0,00		1,67±1,15	

*: Birden fazla yanıt verilmiştir

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre sert kabuklu yemiş tüketim alışkanlığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin sert kabuklu yemiş tercihlerine göre %33,3'ünün (2 kişi) fındık, %66,7'sinin (4 kişi) ceviz ve %50'sinin (3 kişi) fıstık tüketimini tercih ettiği, sert kabuklu yemiş tüketim sıklıklarına göre %16,7'sinin (1 kişi) günde 1 kez, %50'sinin (3 kişi) günde 2 kez ve %33,3'ünün (2 kişi) günde 3 kez tükettiği, genellikle sert kabuklu yemiş tüketme zamanlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) öğün öncesi, %16,7'sinin (1 kişi) öğün sonrası ve %66,7'sinin (4 kişi) öğün harici zamanlarda tükettikleri, günlük ceviz tüketim miktarı ortalamalarının 1,20±0,45 porsiyon/gün olduğu, günlük badem tüketim miktarı ortalamalarının 0,75±0,35 porsiyon/gün olduğu ve günlük fıstık ezmesi tüketim miktarı ortalamalarının 2,00±1,41 porsiyon/gün olduğu bulunmuştur (Tablo 4.5).

Çalışmaya katılan kadın bireylerin sert kabuklu yemiş tercihlerine göre %66,7'sinin (4 kişi) fındık, %50'sinin (3 kişi) ceviz ve %16,7'sinin (1 kişi) fıstık tüketimini tercih ettiği, sert kabuklu yemiş tüketim sıklıklarına göre %66,7'sinin (4 kişi) günde 1 kez, %16,7'sinin (1 kişi) günde 3 kez ve %16,7'sinin (1 kişi) günde 4 kez tükettiği, genellikle sert kabuklu yemiş tüketme zamanlarına göre %16,7'sinin (1 kişi) öğünle, %16,7'sinin (1 kişi) öğün sonrası ve %66,7'sinin (4 kişi) öğün harici zamanlarda tükettikleri, günlük ceviz tüketim miktarı ortalamalarının 1,00±0,00 porsiyon/gün olduğu, günlük badem tüketim miktarı ortalamalarının 1,00±0,00 porsiyon/gün olduğu ve günlük fıstık ezmesi tüketim miktarı ortalamalarının 1,00±0,00 porsiyon/gün olduğu bulunmuştur (Tablo 4.5).

4.3. Çalışmaya Katılan Bireylerin Antropometrik Ölçüm Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm bulgularının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.6’da verilmiştir.



Tablo 4.6. Bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm bulgularının özet istatistikleri ve karşılaştırılması

	Erkek		Kadın		Toplam		t-U	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
BKİ (kg/m²)	26,89±2,90	26,5 (23,5-31)	21,43±2,83	21,3 (17,2-24,4)	24,16±3,95	24,4 (17,2-31)	t=3,299	0,008**
Bel Çevresi (cm)	94,83±5,42	94,5 (87-101)	75,00±7,85	75,5 (64-86)	84,92±12,19	86,5 (64-101)	t=5,094	<0,001***
Kalça Çevresi (cm)	102,29±2,64	101,6 (98,9-106,3)	95,36±3,87	96,2 (88,9-98,8)	98,83±4,80	98,8 (88,9-106,3)	t=3,617	0,005**
Bel/Boy Oranı	0,53±0,03	0,5 (0,5-0,6)	0,45±0,04	0,5 (0,4-0,5)	0,49±0,06	0,5 (0,4-0,6)	U=0	0,004**
Bel/Kalça Oranı	0,93±0,04	0,9 (0,9-1)	0,79±0,06	0,8 (0,7-0,9)	0,86±0,09	0,9 (0,7-1)	t=5,269	<0,001***

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi

p<0,01; *p<0,001

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm bulgularının özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin BKİ ortalamalarının $26,89 \pm 2,90$ kg/m^2 olduğu, bel çevresi ortalamalarının $94,83 \pm 5,42$ cm olduğu, kalça çevresi ortalamalarının $102,29 \pm 2,64$ cm olduğu, bel/boy oranı ortalamalarının $0,53 \pm 0,03$ ve bel/kalça oranı ortalamalarının $0,93 \pm 0,04$ olduğu, kadın bireylerin BKİ ortalamalarının $21,43 \pm 2,83$ kg/m^2 olduğu, bel çevresi ortalamalarının $75,00 \pm 7,85$ cm olduğu, kalça çevresi ortalamalarının $95,36 \pm 3,87$ cm olduğu, bel/boy oranı ortalamalarının $0,45 \pm 0,04$ ve bel/kalça oranı ortalamalarının $0,79 \pm 0,06$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.6).

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm bulgularının karşılaştırılması incelendiğinde, BKİ değerleri arasında ($t=3,299$; $p<0,01$), bel çevresi değerleri arasında ($t=5,094$; $p<0,001$), kalça çevresi değerleri arasında ($t=3,617$; $p<0,01$), bel/boy oranı değerleri arasında ($U=0$; $p<0,01$) ve bel/kalça oranı değerleri arasında ($t=5,269$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, BKİ değerlerinde erkek bireylerin ($26,89 \pm 2,90$) ortalaması, kadın bireylerin ($21,43 \pm 2,83$) ortalamasına göre, bel çevresi değerlerinde erkek bireylerin ($94,83 \pm 5,42$) ortalaması, kadın bireylerin ($75,00 \pm 7,85$) ortalamasına göre, kalça çevresi değerlerinde erkek bireylerin ($102,29 \pm 2,64$) ortalaması, kadın bireylerin ($95,36 \pm 3,87$) ortalamasına göre, bel/boy oranı değerlerinde erkek bireylerin [$0,5$ ($0,5-0,6$)] ortancası, kadın bireylerin [$0,5$ ($0,4-0,5$)] ortancasına göre, bel/kalça oranı değerlerinde erkek bireylerin ($0,93 \pm 0,04$) ortalaması, kadın bireylerin ($0,79 \pm 0,06$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.6).

4.4. Çalışmaya Katılan Bireylerin Biyoelektrik Empedans Metodu ile Yapılan Ölçüm Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre biyoelektrik empedans metodu ile yapılan ölçüm bulgularının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Bireylerin cinsiyetlerine göre biyoelektrik empedans metodu ile yapılan ölçüm bulgularının özet istatistikleri ve karşılaştırılması

	Erkek		Kadın		Toplam		t	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Vücut Yağ Kütlesi (kg)	19,68±4,67	18,7 (14-27)	14,17±3,94	13,9 (8,2-18,5)	16,92±5,03	17,1 (8,2-27)	2,210	0,052
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	21,86±1,80	22 (19,3-23,9)	23,56±4,65	23,7 (16,5-28,2)	22,71±3,48	22,1 (16,5-28,2)	-0,836	0,433
Vücut Kas Kütlesi (kg)	60,84±6,13	62,4 (51,9-69,1)	42,88±3,49	43,8 (38,2-47,3)	51,86±10,52	49,6 (38,2-69,1)	6,239	<0,001***
Vücut Kas Yüzdesi (%)	74,14±1,51	74,1 (72,4-76)	72,55±4,43	72,4 (68,2-79,3)	73,35±3,26	74 (68,2-79,3)	0,829	0,438
Bazal Metabolizma Hızı	1884,81±73,72	1908 (1630,8-2136)	1376,83±109,7	1399,5 (1237-1499)	1630,82±299,27	1564,9 (1237-2136)	6,056	<0,001***
Viseral Yağ Değerlendirmesi	5,83±2,71	5 (3-10)	1,80±0,84	2 (1-3)	4,00±2,90	3 (1-10)	3,449	0,013*

t: Bağımsız Örneklem T Testi

*p<0,05; ***p<0,001

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre biyoelektrik empedans metodu ile yapılan ölçüm bulgularının özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin vücut yağ kütlesi değeri ortalamalarının $19,68 \pm 4,67$ kg olduğu, vücut yağ yüzdesi değeri ortalamalarının $21,86 \pm 1,80$ olduğu, vücut kas kütlesi değeri ortalamalarının $60,84 \pm 6,13$ kg olduğu, vücut kas yüzdesi değeri ortalamalarının $74,14 \pm 1,51$ olduğu, bazal metabolizma hızı ortalamalarının $1884,81 \pm 73,72$ olduğu ve viseral yağ değerlendirme değeri ortalamalarının $5,83 \pm 2,71$ olduğu, kadın bireylerin vücut yağ kütlesi değeri ortalamalarının $14,17 \pm 3,94$ kg olduğu, vücut yağ yüzdesi değeri ortalamalarının $23,56 \pm 4,65$ olduğu, vücut kas kütlesi değeri ortalamalarının $42,88 \pm 3,49$ kg olduğu, vücut kas yüzdesi değeri ortalamalarının $72,55 \pm 4,43$ olduğu, bazal metabolizma hızı ortalamalarının $1376,83 \pm 109,7$ olduğu ve viseral yağ değerlendirme değeri ortalamalarının $1,80 \pm 0,84$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7).

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre biyoelektrik empedans metodu ile yapılan ölçüm değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, vücut kas kütlesi değerleri arasında ($t=6,239$; $p<0,001$), bazal metabolizma hızı değerleri arasında ($t=6,056$; $p<0,001$) ve viseral yağ değerlendirme değerleri arasında ($t=3,449$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, vücut kas kütlesi değerlerinde erkek bireylerin ($60,84 \pm 6,13$) ortalaması, kadın bireylerin ($42,88 \pm 3,49$) ortalamasına göre, bazal metabolizma hızı değerlerinde erkek bireylerin ($1884,81 \pm 73,72$) ortalaması, kadın bireylerin ($1376,83 \pm 109,7$) ortalamasına göre, viseral yağ değerlendirme değerlerinde erkek bireylerin ($5,83 \pm 2,71$) ortalaması, kadın bireylerin ($1,80 \pm 0,84$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.7).

4.5. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Açlık, Tokluk Kan Glukozu, Açlık, Tokluk İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değerlerinin Zamansal Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin cevizli kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. Dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.8’de verilmiştir.



Tablo 4.8. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	R-F	p
Cevizli Kahvaltı – Açlık Kan Glukozu – 0. dk	92,25±11,25 ^b	91 (72-112)		
Cevizli Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 60. dk	105,33±10,02 ^c	105,5 (90-120)	R=13,969	<0,001**
Cevizli Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 120. dk	95,50±6,02 ^b	94 (85-105)		*
Cevizli Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 240. dk	90,75±5,86 ^a	90 (78-100)		
Grup İçi Fark	CK-60. dk > CK-120. dk, CK-0. dk, CK-240. dk			
Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin				
Cevizli Kahvaltı – Açlık İnsülin – 0. dk	5,17±2,35 ^a	4,8 (2,6-8,8)		
Cevizli Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 60. dk	24,74±8,10 ^c	24,2 (15,4-39,3)	R=77,503	<0,001**
Cevizli Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 120. dk	10,51±1,98 ^b	10,4 (8,1-15,2)	3	*
Cevizli Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 240. dk	5,45±2,37 ^a	5,1 (1,5-8,8)		
Grup İçi Fark	CK-60. dk > CK-120. dk, CK-240. dk, CK-0. dk			
Cevizli Kahvaltı – Trigliserit				
Cevizli Kahvaltı – Triglesit – 0. dk	133,67±115,59	95,5 ^a (39-382)		
Cevizli Kahvaltı – Triglesit – 60. dk	141,42±116,43	109,5 ^b (31-389)	F=14,700	0,002**
Cevizli Kahvaltı – Triglesit – 120. dk	150,67±114,24	118,5 ^c (30-391)	0	
Cevizli Kahvaltı – Triglesit – 240. dk	93,50±29,57	102 ^{ab} (49-152)		
Grup İçi Fark	CK-120. dk > CK-60. dk, CK-0. dk			
	CK-60. dk > CK-0. dk			

CK: Cevizli Kahvaltı

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; F: Friedman Testi

p<0,01; *p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan bireylerin cevizli kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (R=13,969; p<0,001), “Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (R=77,503; p<0,001) ve “Cevizli Kahvaltı – Trigliserit” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=14,700; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, bireylerin “Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 60. dk değeri (105,33±10,02) ortalaması, 120. dk değeri (95,50±6,02) ortalamasına, 0. dk değeri (92,25±11,25) ortalamasına ve 240. dk değeri (90,75±5,86) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri (95,50±6,02) ortalaması ve 0. dk değeri (92,25±11,25) ortalaması, 240. dk değeri (90,75±5,86) ortalamasına göre, “Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri (24,74±8,10) ortalaması, 120. dk değeri (10,51±1,98) ortalamasına, 240. dk değeri (5,45±2,37) ortalamasına ve 0. dk değeri (5,17±2,35) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri (10,51±1,98) ortalaması,

240. dk değeri (5,45±2,37) ortalamasına ve 0. dk değeri (5,17±2,35) ortalamasına göre, “Cevizli Kahvaltı – Triglicerit” 120. dk değeri [118,5 (30-391)] ortancası, 60. dk değeri [109,5 (31-389)] ortancasına ve 0. dk değeri [95,5 (39-382)] ortancasına göre, ayrıca 60. dk değeri [109,5 (31-389)] ortancası, 0. dk değeri [95,5 (39-382)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.8).

Çalışmaya katılan bireylerin fındıklı kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	R-F	p
Fındıklı Kahvaltı – Açlık Kan Glukozu – 0. dk	89,33±8,33 ^b	90 (73-104)		
Fındıklı Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 60. dk	97,17±14,36 ^c	92 (76-121)	R=12,83 3	<0,001** *
Fındıklı Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 120. dk	89,50±15,38 ^b	89,5 (65-113)		
Fındıklı Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 240. dk	77,75±9,94 ^a	77,5 (61-92)		
Grup İçi Fark	FK-60. dk > FK-120. dk, FK-0. dk, FK-240. dk FK-120. dk, FK-0. dk > FK-240. dk			
Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin				
Fındıklı Kahvaltı – Açlık İnsülin – 0. dk	6,91±4,18	6,7 ^b (1,2-13)	F=32,54 6	<0,001** *
Fındıklı Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 60. dk	25,29±10,91	25,9 ^d (7-42,2)		
Fındıklı Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 120. dk	9,53±3,79	10,3 ^c (2,9-14,3)		
Fındıklı Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 240. dk	3,53±2,15	2,4 ^a (2-8,3)		
Grup İçi Fark	FK-60. dk > FK-120. dk, FK-0. dk, FK-240. dk FK-120. dk > FK-0. dk, FK-240. dk FK-0. dk > FK-240. dk			
Fındıklı Kahvaltı – Triglicerit				
Fındıklı Kahvaltı – Triglesit – 0. dk	122,50±88,55	83,5 ^a (62-356)	F=23,01 7	<0,001** *
Fındıklı Kahvaltı – Triglesit – 60. dk	130,25±91,15	88 ^b (68-367)		
Fındıklı Kahvaltı – Triglesit – 120. dk	140,75±98,44	93 ^c (67-385)		
Fındıklı Kahvaltı – Triglesit – 240. dk	171,58±119,33	117,5 ^d (70-410)		
Grup İçi Fark	FK-240. dk > FK-120. dk, FK-60. dk, FK-0. dk FK-120. dk > FK-60. dk, FK-0. dk FK-60. dk > FK-0. dk			

FK: Fındıklı Kahvaltı

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; F: Friedman Testi

***p<0,001

a, b, c, d: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan bireylerin fındıklı kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (R=12,833; p<0,001), “Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk

İnsülin” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=32,546; p<0,001) ve “Fındıklı Kahvaltı – Trigliserit” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=23,017; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, bireylerin “Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 60. dk değeri (97,17±14,36) ortalaması, 120. dk değeri (89,50±15,38) ortalamasına, 0. dk değeri (89,33±8,33) ortalamasına ve 240. dk değeri (77,75±9,94) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri (89,50±15,38) ortalaması ve 0. dk değeri (89,33±8,33) ortalaması, 240. dk değeri (77,75±9,94) ortalamasına göre, “Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri [25,9 (7-42,2)] ortancası, 120. dk [10,3 (2,9-14,3)] ortancasına, 0. dk [6,7 (1,2-13)] ortancasına ve 240. dk [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre, 120. dk [10,3 (2,9-14,3)] ortancası, 0. dk [6,7 (1,2-13)] ortancasına ve 240. dk [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre, ayrıca 0. dk [6,7 (1,2-13)] ortancası, 240. dk [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre, “Fındıklı Kahvaltı – Trigliserit” 240. dk değeri [117,5 (70-410)] ortancası, 120. dk [93 (67-385)] ortancasına, 60. dk [88 (68-367)] ortancasına ve 0. dk [83,5 (62-356)] ortancasına göre, 120. dk [93 (67-385)] ortancası, 60. dk [88 (68-367)] ortancasına ve 0. dk [83,5 (62-356)] ortancasına göre, ayrıca 60. dk [88 (68-367)] ortancası, 0. dk [83,5 (62-356)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.9).

Çalışmaya katılan bireylerin fıstık ezme kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10. Fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

Fıstık Ezme Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	R-F	p
Fıstık Ezme Kahvaltı – Açlık Kan Glukozu – 0. dk	87,50±6,04	90 ^b (76-96)		
Fıstık Ezme Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 60. dk	117,58±15,76	120,5 ^d (97-148)	F=32,700	<0,001**
Fıstık Ezme Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 120. dk	94,33±11,72	91,5 ^c (81-127)		*
Fıstık Ezme Kahvaltı – Tokluk Kan Glukozu – 240. dk	74,67±6,47	71,5 ^a (67-90)		
Grup İçi Fark		FEK-60. dk > FEK-120. dk, FEK-0. dk, FEK-240. dk FEK-120. dk > FEK-0. dk, FEK-240. dk FEK-0. dk > FEK-240. dk		
Fıstık Ezme Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	R-F	p
Fıstık Ezme Kahvaltı – Açlık İnsülin – 0. dk	8,14±6,10 ^a	5,7 (0,9-19,7)	R=37,957	

Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 60. dk	24,67±12,15 ^c	28,1 (6,8-48,1)	
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 120. dk	13,13±6,82 ^b	11,4 (3,7-30,6)	<0,001** *
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Tokluk İnsülin – 240. dk	6,60±3,37 ^a	5,9 (2,9-15)	
Grup İçi Fark	FEK-60. dk > FEK-120. dk, FEK-0. dk, FEK-240. dk FEK-120. dk > FEK-0. dk, FEK-240. dk		
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Trigliserit			
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Triglesit – 0. dk	104,92±72,48	75,5 ^a (48-275)	
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Triglesit – 60. dk	118,92±71,17	88,5 ^b (64-280)	F=16,815 <0,001** *
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Triglesit – 120. dk	126,58±71,94	96 ^b (77-290)	
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Triglesit – 240. dk	129,67±82,34	109 ^b (62-305)	
Grup İçi Fark	FEK-240. dk, FEK-120. dk, FEK-60. dk > FEK-0. dk		

FEK: Fıstık Ezmeli Kahvaltı

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; F: Friedman Testi

***p<0,001

a, b, c, d: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan bireylerin fıstık ezmeli kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=32,700; p<0,001), “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (R=37,957; p<0,001) ve “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Trigliserit” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=16,815; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, bireylerin “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 60. dk değeri [120,5 (97-148)] ortancası, 120. dk değeri [91,5 (81-127)] ortancasına, 0. dk değeri [90 (76-96)] ortancasına ve 240. dk değeri [71,5 (67-90)] ortancasına göre, 120. dk değeri [91,5 (81-127)] ortancası, 0. dk değeri [90 (76-96)] ortancasına ve 240. dk değeri [71,5 (67-90)] ortancasına göre, ayrıca 0. dk değeri [90 (76-96)] ortancası, 240. dk değeri [71,5 (67-90)] ortancasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri (24,67±12,15) ortalaması, 120. dk değeri (13,13±6,82) ortalamasına, 0. dk değeri (8,14±6,10) ortalamasına ve 240. dk değeri (6,60±3,37) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri (13,13±6,82) ortalaması, 0. dk değeri (8,14±6,10) ortalamasına ve 240. dk değeri (6,60±3,37) ortalamasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Trigliserit” 240. dk değeri [109 (62-305)] ortancası, 120. dk değeri [96 (77-290)] ortancası ve 60. dk değeri [88,5 (64-280)] ortancası, 0. dk değeri [75,5 (48-275)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.10).

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.11. Kontrol menüsü tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk Kan Glukozu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Kontrol Menüsü – Açlık Kan Glukozu – 0. dk	89,42±13,97	89,5 ^b (72-123)		
Kontrol Menüsü – Tokluk Kan Glukozu – 60. dk	125,42±14,76	127 ^c (104-155)	28,300	<0,001**
Kontrol Menüsü – Tokluk Kan Glukozu – 120. dk	101,58±17,31	92 ^{bc} (81-128)		*
Kontrol Menüsü – Tokluk Kan Glukozu – 240. dk	75,75±10,81	75,5 ^a (65-100)		
Grup İçi Fark		KM-60. dk > KM-0. dk, KM-240. dk KM-120. dk > KM-240. dk KM-0. dk > KM-240. dk		
Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk İnsülin				
Kontrol Menüsü – Açlık İnsülin – 0. dk	8,21±4,99	7,1 ^{ab} (2,7-17)		
Kontrol Menüsü – Tokluk İnsülin – 60. dk	32,19±15,89	30,8 ^c (11,2-76)	26,500	<0,001**
Kontrol Menüsü – Tokluk İnsülin – 120. dk	12,57±6,26	10,9 ^b (4,1-23,7)		*
Kontrol Menüsü – Tokluk İnsülin – 240. dk	5,22±4,96	3,7 ^a (1,2-18,8)		
Grup İçi Fark		KM-60. dk > KM-120. dk, KM-240. dk KM-120. dk > KM-240. dk		
Kontrol Menüsü – Trigliserit				
Kontrol Menüsü – Triglesit – 0. dk	128,33±102,09	85 (30-350)		
Kontrol Menüsü – Triglesit – 60. dk	122,42±91,58	97,5 (31-355)	6,795	0,079
Kontrol Menüsü – Triglesit – 120. dk	129,17±91,30	91,5 (27-356)		
Kontrol Menüsü – Triglesit – 240. dk	129,67±95,68	94,5 (27-360)		

KM: Kontrol Menüsü

F: Friedman Testi

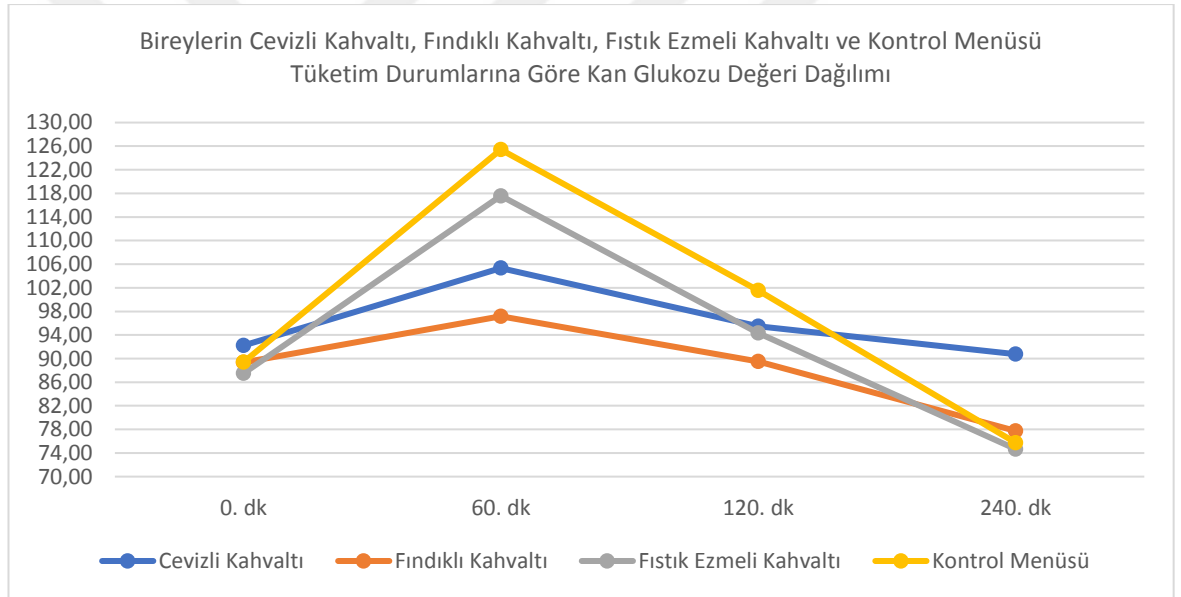
***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=28,300; p<0,001) ve “Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk İnsülin” 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk ölçüm değerleri arasında (F=26,500; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, bireylerin “Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk Kan Glukozu” 60. dk değeri [127 (104-155)] ortancası, 0. dk değeri [89,5 (72-123)] ortancasına ve 240. dk değeri [75,5 (65-

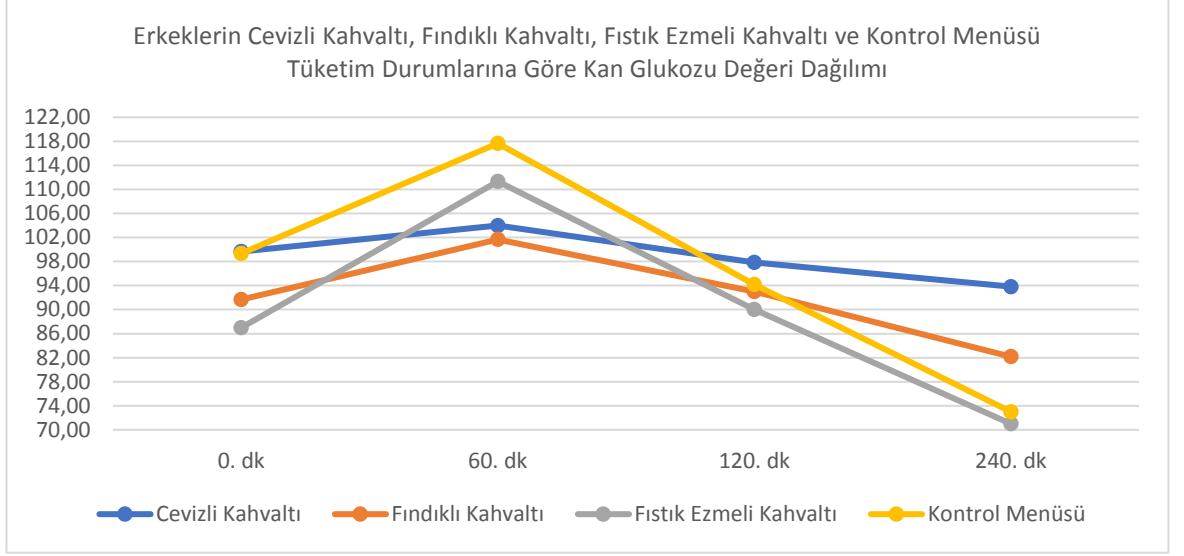
100)] ortancasına göre, ayrıca 120. dk değeri [92 (81-128)] ortancası ve 0. dk değeri [89,5 (72-123)] ortancası, 240. dk değeri [75,5 (65-100)] ortancasına göre, “Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri [30,8 (11,2-76)] ortancası, 120. dk değeri [10,9 (4,1-23,7)] ortancasına, 0. dk değeri [7,1 (2,7-17)] ortancasına ve 240. dk değeri [3,7 (1,2-18,8)] ortancasına göre, ayrıca 120. dk değeri [10,9 (4,1-23,7)] ortancası, 240. dk değeri [3,7 (1,2-18,8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan bireylerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı Şekil 4.1’de verilmiştir.



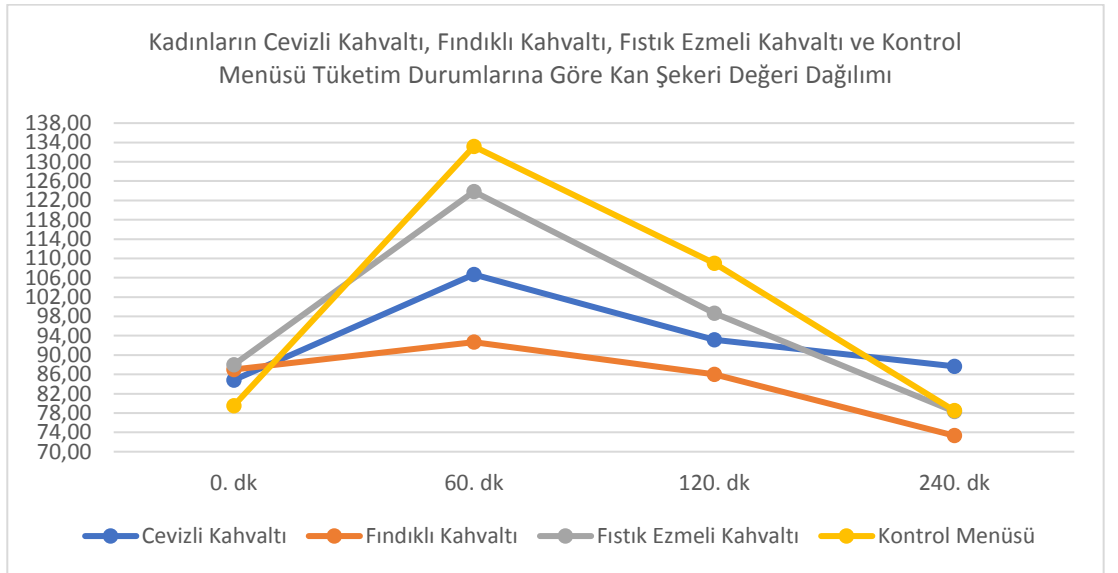
Şekil 4.1. Bireylerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı

Çalışmaya katılan erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı Şekil 4.2’de verilmiştir.



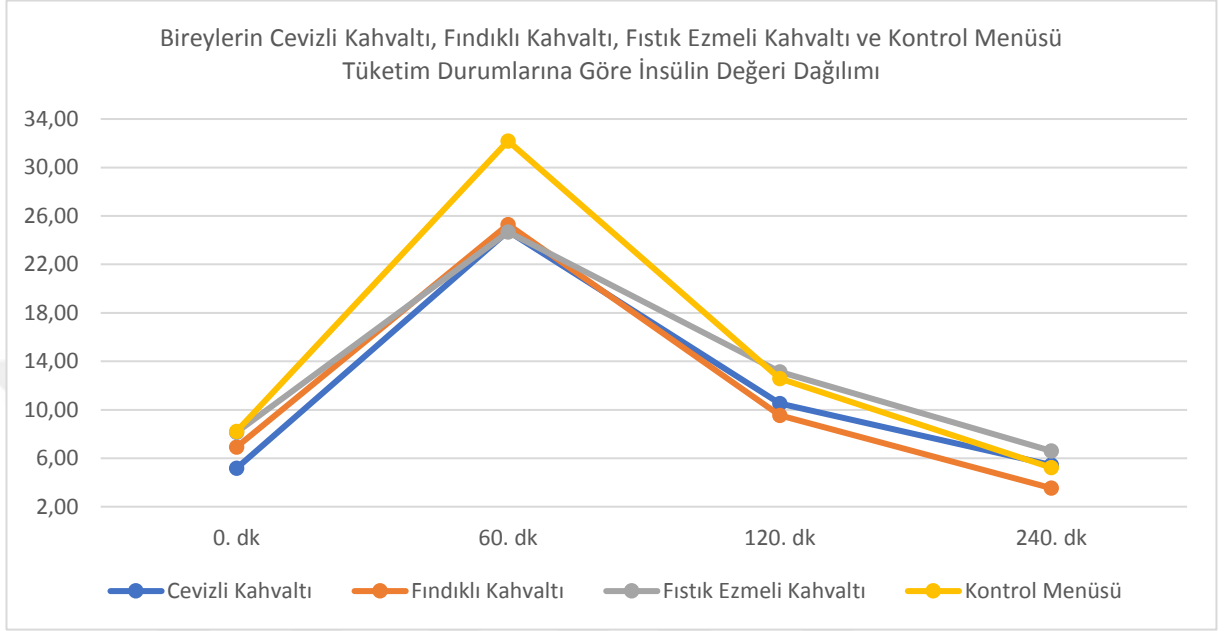
Şekil 4.2. Erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı

Çalışmaya katılan kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre kan glukozu değeri dağılımı Şekil 4.3'te verilmiştir.



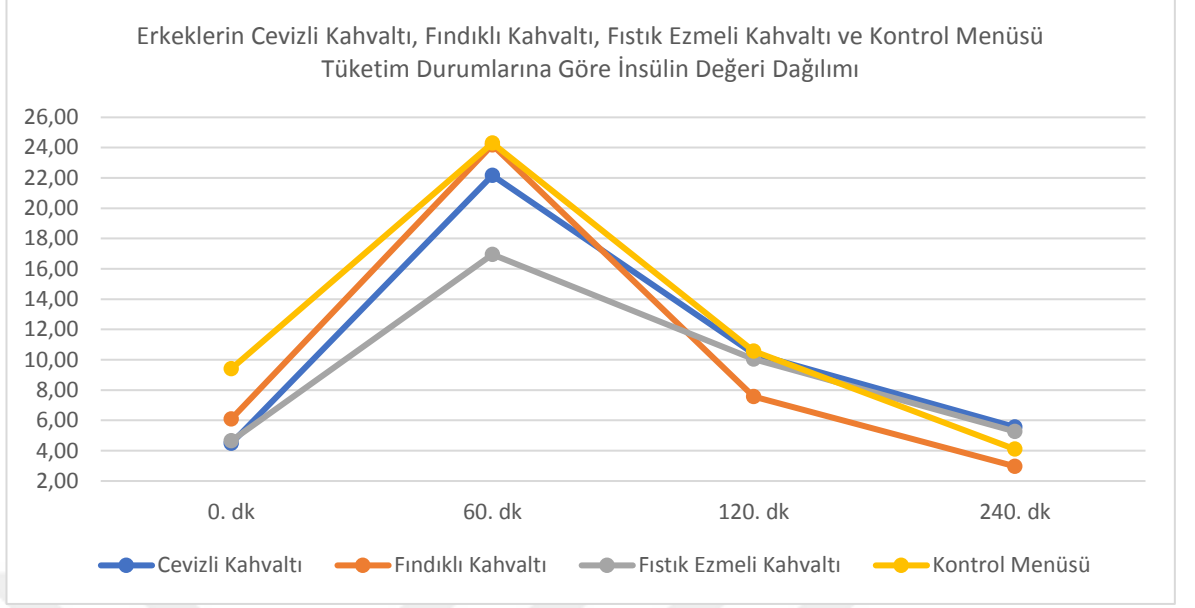
Şekil 4.3. Kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına kan glukozu değeri dağılımı

Çalışmaya katılan bireylerin cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı Şekil 4.4'te verilmiştir.



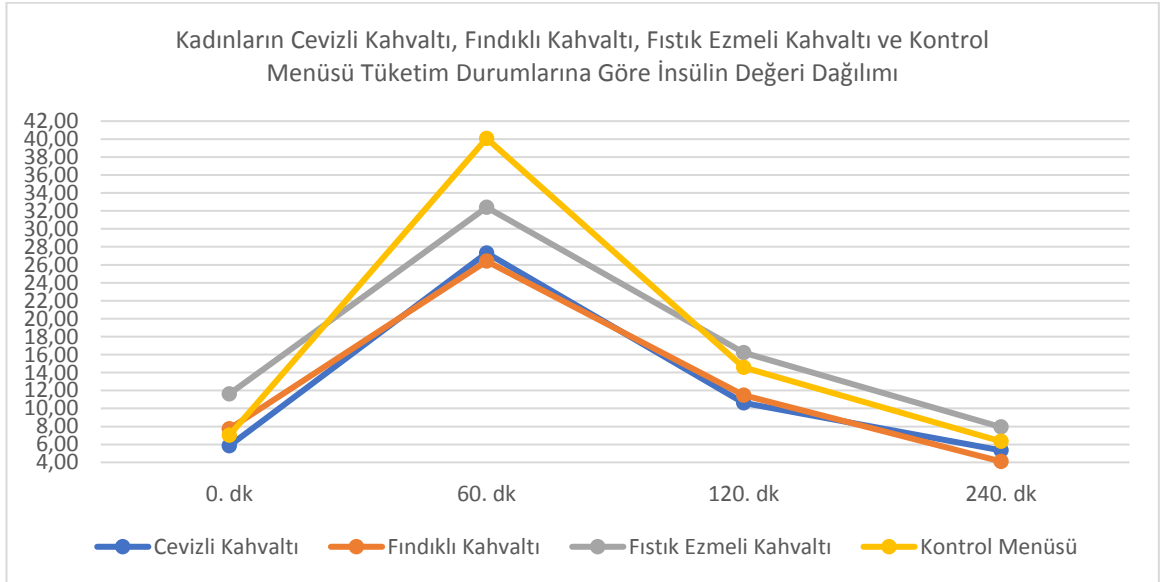
Şekil 4.4. Bireylerin cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı

Çalışmaya katılan erkeklerin cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı Şekil 4.5'te verilmiştir.



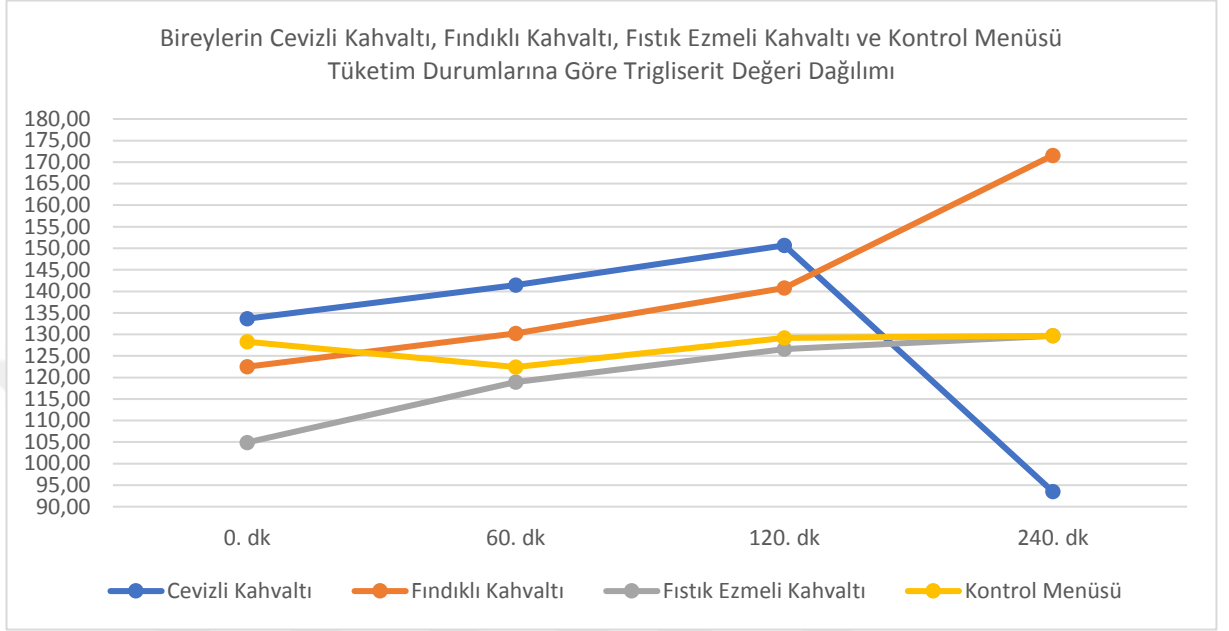
Şekil 4.5. Erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı

Çalışmaya katılan kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı Şekil 4.6’da verilmiştir.



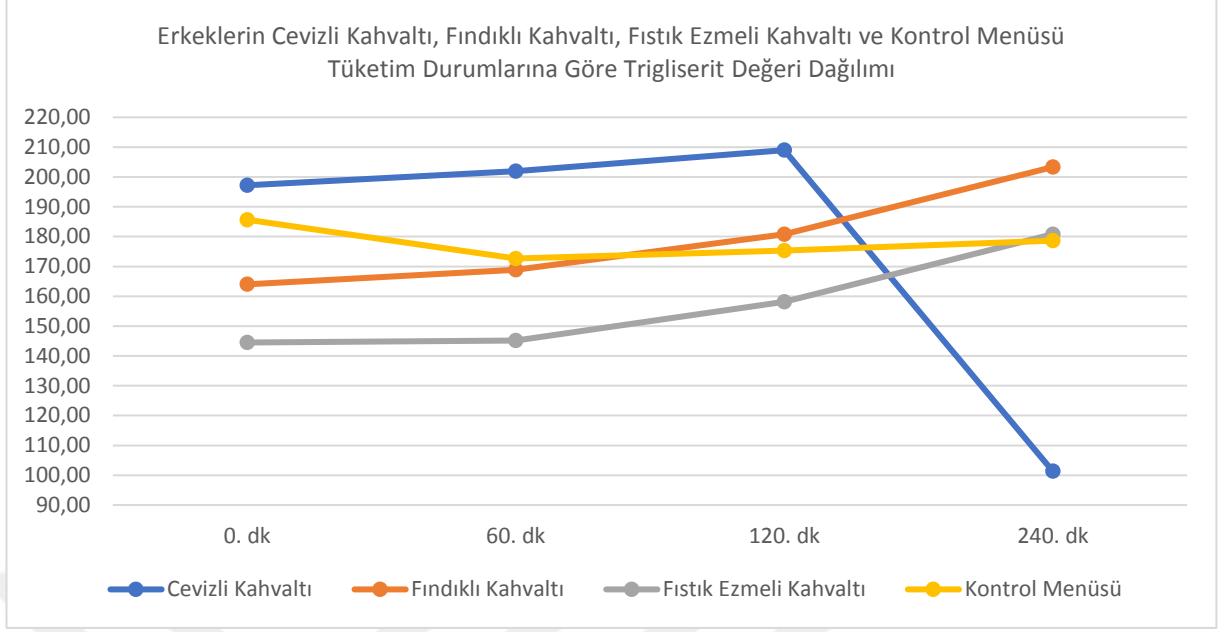
Şekil 4.6. Kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre insülin değeri dağılımı

Çalışmaya katılan bireylerin cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı Şekil 4.7'de verilmiştir.



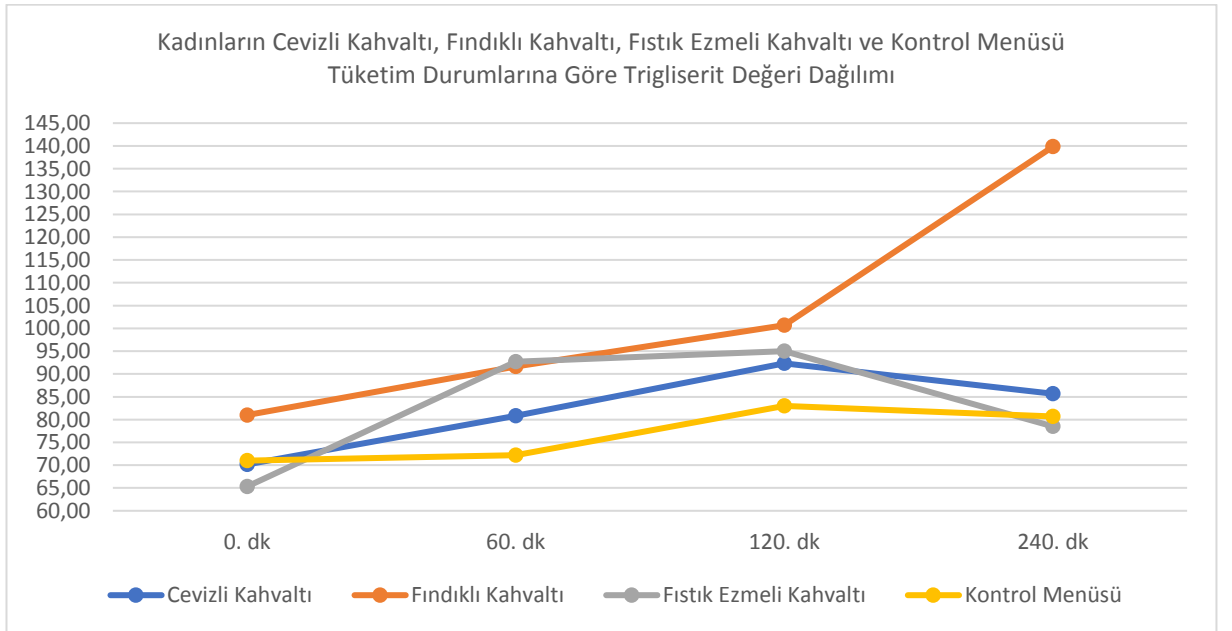
Şekil 4.7. Bireylerin cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı

Çalışmaya katılan erkeklerin cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı Şekil 4.8'de verilmiştir.



Şekil 4.8. Erkeklerin cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı

Çalışmaya katılan kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı Şekil 4.9'da verilmiştir.



Şekil 4.9. Kadınların cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltısı ve kontrol menüsü tüketim durumlarına göre trigliserit değeri dağılımı

4.6. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezme Kahvaltısı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Fark Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltısı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçüm fark değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltısı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçüm fark değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Cevizli Kahvaltı – Kan Glukozu – Fark	Erkek	-5,83±6,11	-4 (-17-0)	t=-	0,055
	Kadın	2,83±7,63	3 (-9-14)	2,172	
Cevizli Kahvaltı – İnsülin – Fark	Erkek	1,09±2,14	1,6 (-3-3)	t=1,319	0,217
	Kadın	-0,53±2,10	-1,2 (-2,6-3,4)		
Cevizli Kahvaltı – Trigliserit – Fark	Erkek	-95,83±128,83	-37 (-272-10)	U=2,5	0,013*
	Kadın	15,50±12,44	14,5 (-1-37)		
Fındıklı Kahvaltı – Kan Glukozu – Fark	Erkek	-9,50±10,01	-10,5 (-26-1)	t=0,644	0,534
	Kadın	-13,67±12,27	-13,5 (-33-2)		
Fındıklı Kahvaltı – İnsülin – Fark	Erkek	-3,13±3,52	-2,2 (-8,4-0,8)	t=0,252	0,806
	Kadın	-3,61±3,08	-3,1 (-9,3--0,1)		
Fındıklı Kahvaltı – Trigliserit – Fark	Erkek	39,33±17,26	31 (22-67)	U=13	0,420
	Kadın	58,83±86,94	26,5 (-8-231)		
Fıstık Ezme Kahvaltısı – Kan Glukozu – Fark	Erkek	-16,00±7,82	-14,5 (-29--6)	t=-	0,174
	Kadın	-9,67±7,15	-10,5 (-20-1)		
Fıstık Ezme Kahvaltısı – İnsülin – Fark	Erkek	0,62±2,93	1,2 (-4,2-4,2)	t=2,368	0,039*
	Kadın	-3,70±3,37	-3,4 (-9,6--0,24)		
Fıstık Ezme Kahvaltısı – Trigliserit – Fark	Erkek	36,33±9,14	35,5 (24-49)	t=2,847	0,017*
	Kadın	13,17±17,71	9 (-2-47)		
Kontrol Menüsü – Kan Glukozu – Fark	Erkek	-26,33±2,66	-25,5 (-30--23)	t=-	<0,001***
	Kadın	-1,00±6,93	0 (-10-8)		
Kontrol Menüsü – İnsülin – Fark	Erkek	-5,31±5,92	-4 (-12,5-0,5)	t=-	0,131
	Kadın	-0,67±3,56	-1,54 (-4,2-5,2)		
Kontrol Menüsü – Trigliserit – Fark	Erkek	-7,00±38,27	7,5 (-85-12)	U=16	0,748
	Kadın	9,67±23,58	-2 (-4-56)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi

*p<0,05; ***p<0,001

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltısı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçüm fark değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Cevizli Kahvaltı – Trigliserit” fark değerleri arasında (U=2,5; p<0,05), “Fıstık Ezme Kahvaltısı – İnsülin” fark değerleri arasında (t=2,368; p<0,05), “Fıstık Ezme Kahvaltısı – Trigliserit” fark değerleri arasında (t=2,847; p<0,05) ve “Kontrol Menüsü – Kan Glukozu” fark değerleri

arasında ($t=-8,362$; $p<0,001$) istatistiksel olarak fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Cevizli Kahvaltı – Trigliserit” fark değerlerinde kadın bireylerin $[14,5 (-1-37)]$ ortancası, erkek bireylerin $[-37 (-272-10)]$ ortancasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – İnsülin” fark değerlerinde erkek bireylerin $(0,62\pm 2,93)$ ortalaması, kadın bireylerin $(-3,70\pm 3,37)$ ortalamasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Trigliserit” fark değerlerinde erkek bireylerin $(36,33\pm 9,14)$ ortalaması, kadın bireylerin $(13,17\pm 17,71)$ ortalamasına göre, “Kontrol Menüsü – Kan Glukozu” fark değerlerinde kadın bireylerin $(-1,00\pm 6,93)$ ortalaması, erkek bireylerin $(-26,33\pm 2,66)$ ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.12).

4.7. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Erkek Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.13’te verilmiştir.

Tablo 4.13. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

	Erkek							
	0. dk		60. dk		120. dk		240. dk	
Açlık, Tokluk Kan Glukozu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)
Cevizli Kahvaltı – Kan Glukozu	99,67±8,12	100,5 ^b (90-112)	104,00±9,59	104 (92-115)	97,83±5,60	98 (91-105)	93,83±4,67	93,5 ^c (88-100)
Fıındıklı Kahvaltı – Kan Glukozu	91,67±5,01	90,5 ^{ab} (86-101)	101,67±12,42	98 (90-118)	93,00±17,33	90,5 (65-113)	82,17±7,57	80 ^b (75-92)
Fıstık Ezme Kahvaltı – Kan Glukozu	87,00±6,93	87,5 ^a (76-96)	111,33±15,38	107,5 (97-130)	90,00±5,66	91 (81-98)	71,00±2,61	71 ^a (67-75)
Kontrol Menüsü – Kan Glukozu	99,33±12,24	95,5 ^{ab} (90-123)	117,67±13,52	114 (104-136)	94,17±16,14	89,5 (81-126)	73,00±13,9	76 ^{ab} (65-100)
F-H	H=8,617		F=1,910		H=3,862		H=12,646	
p	0,035*		0,161		0,277		0,005**	
Grup İçi Fark	CK > FEK						CK > FK, FEK FK > FEK	
Açlık, Tokluk İnsülin								
Cevizli Kahvaltı – İnsülin	4,48±2,20	3,7 (2,6-8,3)	22,17±8,79	18,1 (16,6-39,3)	10,40±2,68	9,9 (8,1-15,2)	5,57±1,46	5,1 ^b (4,3-8,4)
Fıındıklı Kahvaltı – İnsülin	6,10±4,71	4,6 (1,2-13)	24,18±13,46	24 (7-42,2)	7,58±4,00	7,3 (2,9-13)	2,97±1,85	2,2 ^a (2-6,7)
Fıstık Ezme Kahvaltı – İnsülin	4,65±3,90	3,9 (0,9-12)	16,95±9,63	15,8 (6,8-29)	10,05±4,58	9,5 (3,7-16)	5,27±1,98	5 ^{ab} (2,9-7,8)
Kontrol Menüsü – İnsülin	9,42±6,05	9,4 (2,7-17)	24,30±8,68	24 (11,2-34)	10,57±7,01	8,2 (4,1-23,7)	4,10±2,31	3,9 ^{ab} (1,5-8,2)
F-H	F=1,591		H=2,124		F=0,502		H=7,925	
p	0,223		0,547		0,685		0,048*	
Grup İçi Fark	CK > FK							
Trigliserit								
Cevizli Kahvaltı – Trigliserit	197,17±137,05	145 (65-382)	202,00±139,21	147,5 (70-389)	209,00±136,38	156,5 (86-391)	101,33±13,68	107,5 (75-110)
Fıındıklı Kahvaltı – Trigliserit	164,00±109,99	124,5 (67-356)	168,83±113,14	127,5 (69-367)	180,83±119,94	132 (76-385)	203,33±123,56	153,5 (98-410)
Fıstık Ezme Kahvaltı – Trigliserit	144,50±87,37	109 (65-275)	145,17±89,22	103 (70-280)	158,17±90,10	110 (86-290)	180,83±89,07	141 (99-305)
Kontrol Menüsü – Trigliserit	185,67±116,90	153 (64-350)	172,67±103,62	156,5 (67-355)	175,33±101,77	160 (76-356)	178,67±104,02	162,5 (72-360)
F-H	F=0,251		F=0,256		H=0,364		H=5,660	
p	0,860		0,856		0,948		0,129	

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıındıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezme Kahvaltı

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kan Glukozu – 0. dk” değerleri arasında ($H=8,617$; $p<0,05$), “Kan Glukozu – 240. dk” değerleri arasında ($H=12,646$; $p<0,01$) ve “İnsülin – 240. dk” değerleri arasında ($H=7,925$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Kan Glukozu – 0. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [100,5 (90-112)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin [87,5 (76-96)] ortancasına göre, “Kan Glukozu – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [93,5 (88-100)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [80 (75-92)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin [76 (65-100)] ortancasına ve fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin [71 (67-75)] ortancasına göre, ayrıca fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin [80 (75-92)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin [71 (67-75)] ortancasına göre, “İnsülin – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [5,1 (4,3-8,4)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin [2,2 (2-6,7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 13).

4.8. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezme Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Kadın Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.14’te verilmiştir.

Tablo 4.14. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezme li kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan gluko zu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

Açlık, Tokluk Kan Gluko zu	Kadın							
	0. dk		60. dk		120. dk		240. dk	
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)
Cevizli Kahvaltı – Kan Gluko zu	84,83±8,98	84,5 (72-99)	106,67±11,17 ^{ab}	105,5 (90-120)	93,17±5,95 ^{ab}	92 (85-101)	87,67±5,57 ^b	88 (78-95)
Fıındıklı Kahvaltı – Kan Gluko zu	87,00±10,70	84,5 (73-104)	92,67±15,83 ^a	88,5 (76-121)	86,00±13,80 ^a	82,5 (74-111)	73,33±10,63 ^a	72 (61-90)
Fııstık Ezme li Kahvaltı – Kan Gluko zu	88,00±5,62	90 (79-95)	123,83±14,69 ^{bc}	125 (107-148)	98,67±15,00 ^{ab}	95,5 (86-127)	78,33±7,28 ^{ab}	79,5 (70-90)
Kontrol Menüsü – Kan Gluko zu	79,50±6,60	80,5 (72-89)	133,17±12,35 ^c	130 (121-155)	109,00±16,32 ^b	112,5 (88-128)	78,50±6,75 ^{ab}	78 (70-90)
F	F=1,279		F=10,466		F=3,147		F=3,530	
p	0,309		<0,001***		0,048*		0,034*	
Grup İçi Fark			KM > CK, FK FEK > FK		KM > FK		CK > FK	
Açlık, Tokluk İnsülin								
Cevizli Kahvaltı – İnsülin	5,86±2,49	6,2 (2,7-8,8)	27,32±7,15	28,1 (15,4-35,2)	10,62±1,18	10,4 (9,4-12,6)	5,34±3,19	5,4 (1,5-8,8)
Fıındıklı Kahvaltı – İnsülin	7,72±3,84	8,4 (2,1-11,8)	26,40±8,83	26,6 (14,4-39,2)	11,47±2,55	12,1 (7,1-14,3)	4,10±2,45	3,6 (2-8,3)
Fııstık Ezme li Kahvaltı – İnsülin	11,63±6,11	12,2 (3,4-19,7)	32,40±9,43	31 (19,6-48,1)	16,21±7,65	13,3 (10,3-30,6)	7,93±4,11	7,2 (3,2-15)
Kontrol Menüsü – İnsülin	7,01±3,83	7,1 (2,7-13,56)	40,08±18,19	34 (26,9-76)	14,57±5,23	13,5 (10-23,7)	6,34±6,77	3,2 (1,2-18,8)
F-H	F=2,063		H=3,847		F=1,758		F=0,799	
p	0,137		0,279		0,188		0,509	
Trigliserit								
Cevizli Kahvaltı – Trigliserit	70,17±30,58	59 (39-115)	80,83±40,46	67 (31-134)	92,33±44,09	85 (30-144)	85,67±39,87	69 (49-152)
Fıındıklı Kahvaltı – Trigliserit	81,00±31,91	68,5 (62-145)	91,67±43,65	75 (68-180)	100,67±55,46	81 (67-213)	139,83±116,8	92 (70-376)
Fııstık Ezme li Kahvaltı – Trigliserit	65,33±12,77	66 (48-84)	92,67±39,11	76,5 (64-167)	95,00±29,56	82 (77-154)	78,50±26,46	69 (62-131)
Kontrol Menüsü – Trigliserit	71,00±37,06	65 (30-137)	72,17±40,66	61 (31-136)	83,00±53,52	76 (27-180)	80,67±59,65	62,5 (27-193)
H	H=1,098		H=1,958		H=0,772		H=3,453	
p	0,778		0,581		0,856		0,327	

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıındıklı Kahvaltı; FEK: Fııstıklı Ezme li Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kan Glukozu – 60. dk” değerleri arasında (F=10,466; p<0,001), “Kan Glukozu – 120. dk” değerleri arasında (F=3,147; p<0,05) ve “Kan Glukozu – 240. dk” değerleri arasında (F=3,530; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Kan Glukozu – 60. dk” değerlerinde kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin (133,17±12,35) ortalaması, cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin (106,67±11,17) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (92,67±15,83) ortalamasına göre, ayrıca fıstık ezme kahvaltı tüketen kadın bireylerin (123,83±14,69) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (92,67±15,83) ortalamasına göre, “Kan Glukozu – 120. dk” değerlerinde kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin (109,00±16,32) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (86,00±13,80) ortalamasına göre, “Kan Glukozu – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin (87,67±5,57) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (73,33±10,63) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.14).

4.9. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezme Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Ölçüm Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.15’te verilmiştir.

Tablo 4.15. Cevizli kahvaltı, fıncıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması

Açlık, Tokluk Kan Glukozu	Toplam							
	0. dk		60. dk		120. dk		240. dk	
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)
Cevizli Kahvaltı – Kan Glukozu	92,25±11,25	91 (72-112)	105,33±10,02 ^{ab}	105,5 (90-120)	95,50±6,02	94 (85-105)	90,75±5,86 ^b	90 (78-100)
Fıncıklı Kahvaltı – Kan Glukozu	89,33±8,33	90 (73-104)	97,17±14,36 ^a	92 (76-121)	89,50±15,38	89,5 (65-113)	77,75±9,94 ^a	77,5 (61-92)
Fıstık Ezme Kahvaltı – Kan Glukozu	87,50±6,04	90 (76-96)	117,58±15,76 ^{bc}	120,5 (97-148)	94,33±11,72	91,5 (81-127)	74,67±6,47 ^a	71,5 (67-90)
Kontrol Menüsü – Kan Glukozu	89,42±13,97	89,5 (72-123)	125,42±14,76 ^c	127 (104-155)	101,58±17,31	92 (81-128)	75,75±10,81 ^a	75,5 (65-100)
F-H	F=0,432		F=9,816		H=4,077		F=9,149	
p	0,731		<0,001***		0,253		<0,001***	
Grup İçi Fark	KM > CK, FK FEK > FK				CK > FK, KM, FEK			
Açlık, Tokluk İnsülin								
Cevizli Kahvaltı – İnsülin	5,17±2,35	4,8 (2,6-8,8)	24,74±8,10	24,2 (15,4-39,3)	10,51±1,98	10,4 (8,1-15,2)	5,45±2,37	5,1 ^{ab} (1,5-8,8)
Fıncıklı Kahvaltı – İnsülin	6,91±4,18	6,7 (1,2-13)	25,29±10,91	25,9 (7-42,2)	9,53±3,79	10,3 (2,9-14,3)	3,53±2,15	2,4 ^a (2-8,3)
Fıstık Ezme Kahvaltı – İnsülin	8,14±6,10	5,7 (0,9-19,7)	24,67±12,15	28,1 (6,8-48,1)	13,13±6,82	11,4 (3,7-30,6)	6,60±3,37	5,9 ^b (2,9-15)
Kontrol Menüsü – İnsülin	8,21±4,99	7,1 (2,7-17)	32,19±15,89	30,8 (11,2-76)	12,57±6,26	10,9 (4,1-23,7)	5,22±4,96	3,7 ^{ab} (1,2-18,8)
F-H	F=1,142		H=2,398		F=1,334		H=8,379	
p	0,342		0,494		0,276		0,039*	
Grup İçi Fark	FEK > FK							
Trigliserit								
Cevizli Kahvaltı – Trigliserit	133,67±115,59	95,5 (39-382)	141,42±116,43	109,5 (31-389)	150,67±114,24	118,5 (30-391)	93,50±29,57	102 (49-152)
Fıncıklı Kahvaltı – Trigliserit	122,50±88,55	83,5 (62-356)	130,25±91,15	88 (68-367)	140,75±98,44	93 (67-385)	171,58±119,33	117,5 (70-410)
Fıstık Ezme Kahvaltı – Trigliserit	104,92±72,48	75,5 (48-275)	118,92±71,17	88,5 (64-280)	126,58±71,94	96 (77-290)	129,67±82,34	109 (62-305)
Kontrol Menüsü – Trigliserit	128,33±102,09	85 (30-350)	122,42±91,58	97,5 (31-355)	129,17±91,30	91,5 (27-356)	129,67±95,68	94,5 (27-360)
H	H=0,360		H=0,230		H=0,328		H=3,247	
p	0,948		0,973		0,955		0,355	

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıncıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezme Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

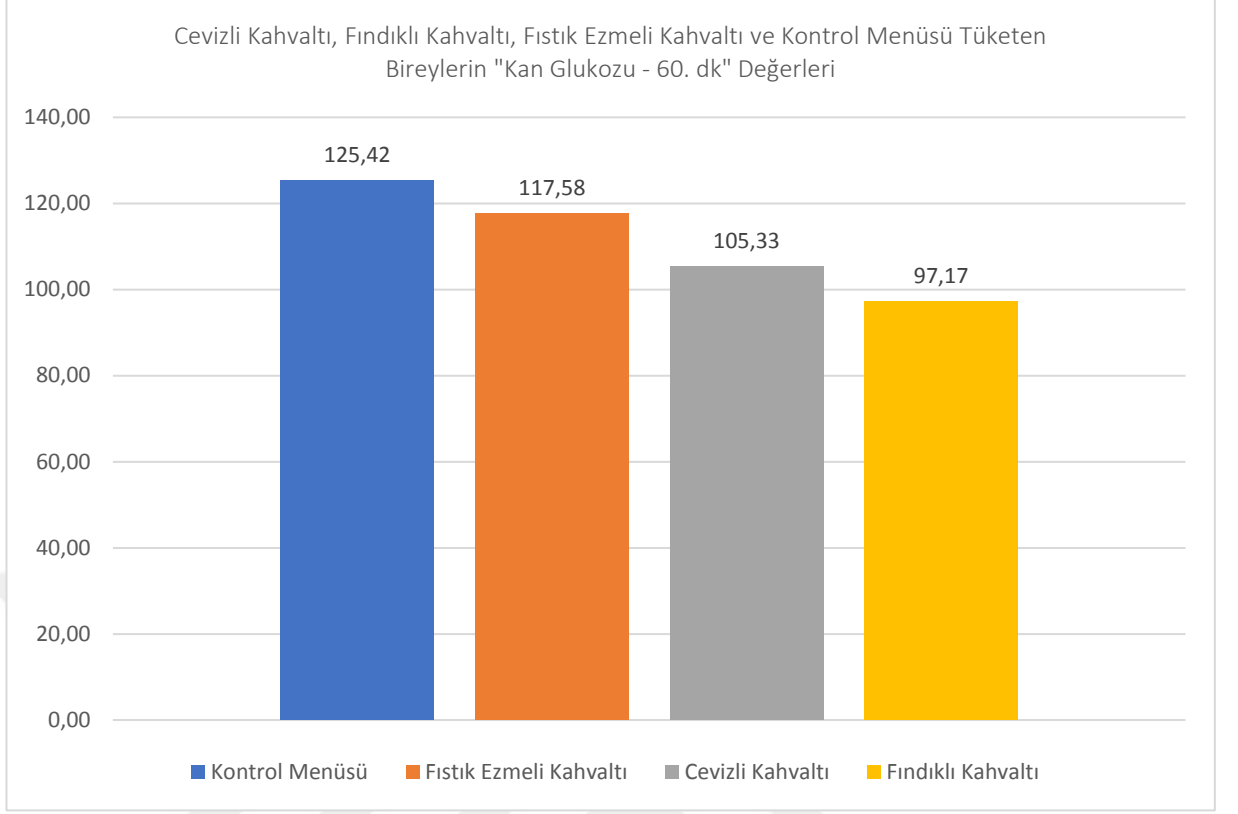
F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

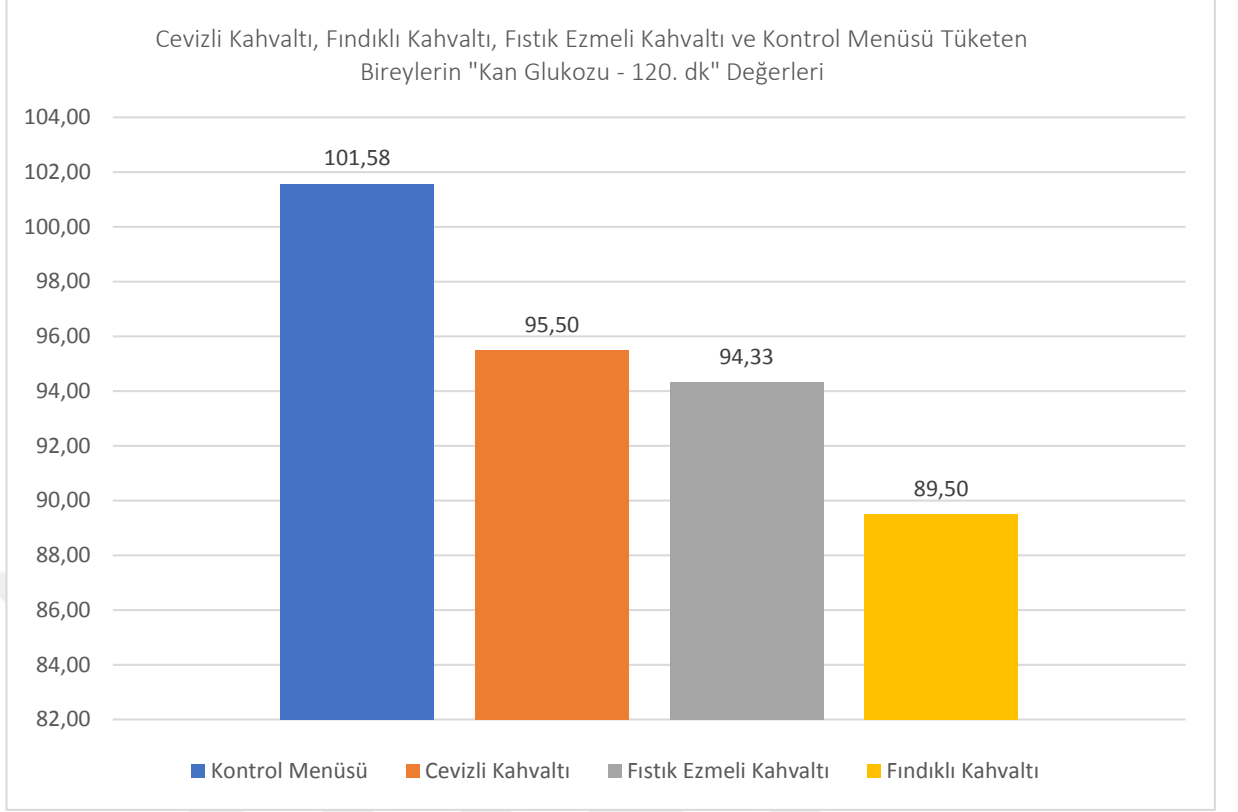
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kan Glukozu – 60. dk” değerleri arasında ($F=9,816$; $p<0,001$), “Kan Glukozu – 240. dk” değerleri arasında ($F=9,149$; $p<0,001$) ve “İnsülin – 240. dk” değerleri arasında ($H=8,379$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Kan Glukozu – 60. dk” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin ($125,42\pm14,76$) ortalaması, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin ($105,33\pm10,02$) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin ($97,17\pm14,36$) ortalamasına göre, ayrıca fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin ($117,58\pm15,76$) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin ($97,17\pm14,36$) ortalamasına göre, “Kan Glukozu – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin ($90,75\pm5,86$) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin ($77,75\pm9,94$) ortalamasına, kontrol menüsü tüketen bireylerin ($75,75\pm10,81$) ortalamasına ve fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin ($74,67\pm6,47$) ortalamasına göre, “İnsülin – 240. dk” değerlerinde fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin [$5,9$ ($2,9-15$)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [$2,4$ ($2-8,3$)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 60. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.10’da verilmiştir.



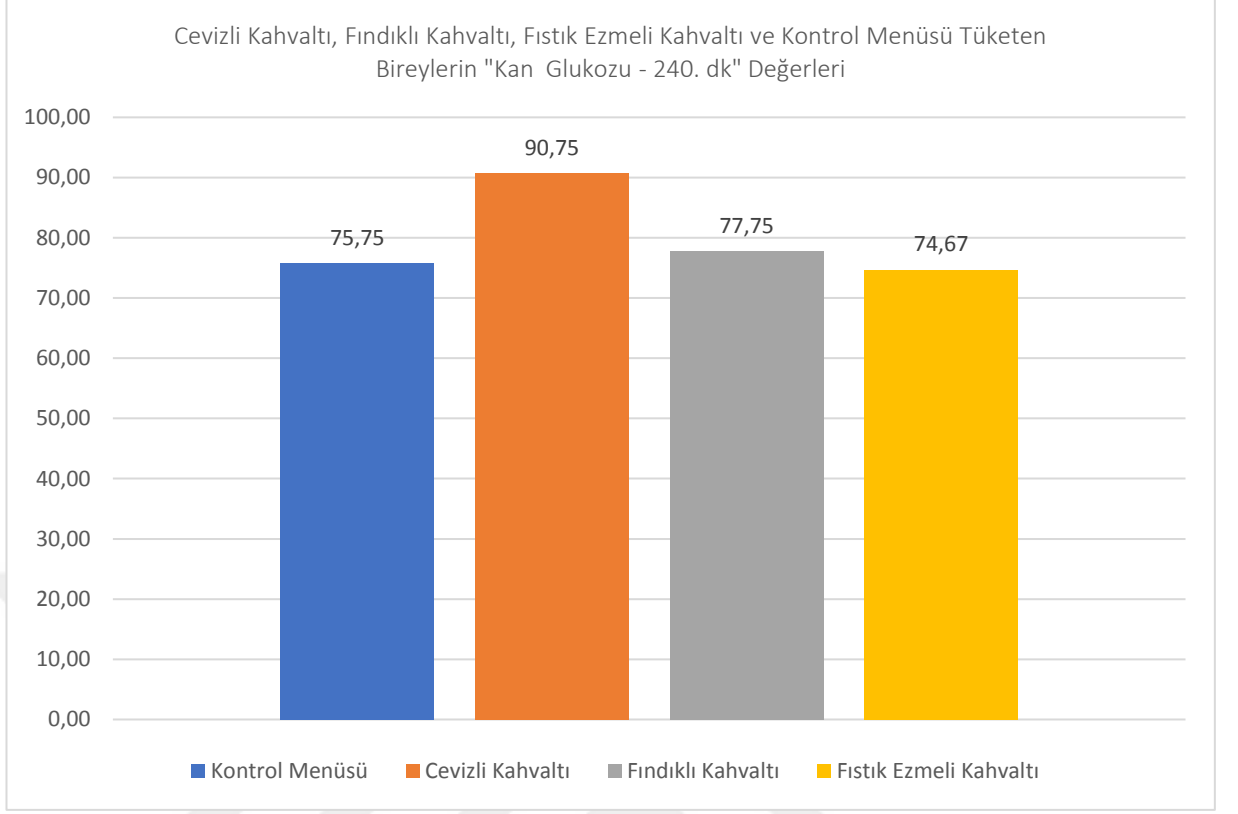
Şekil 4.10. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 60. dk” değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 120. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.11’de verilmiştir.



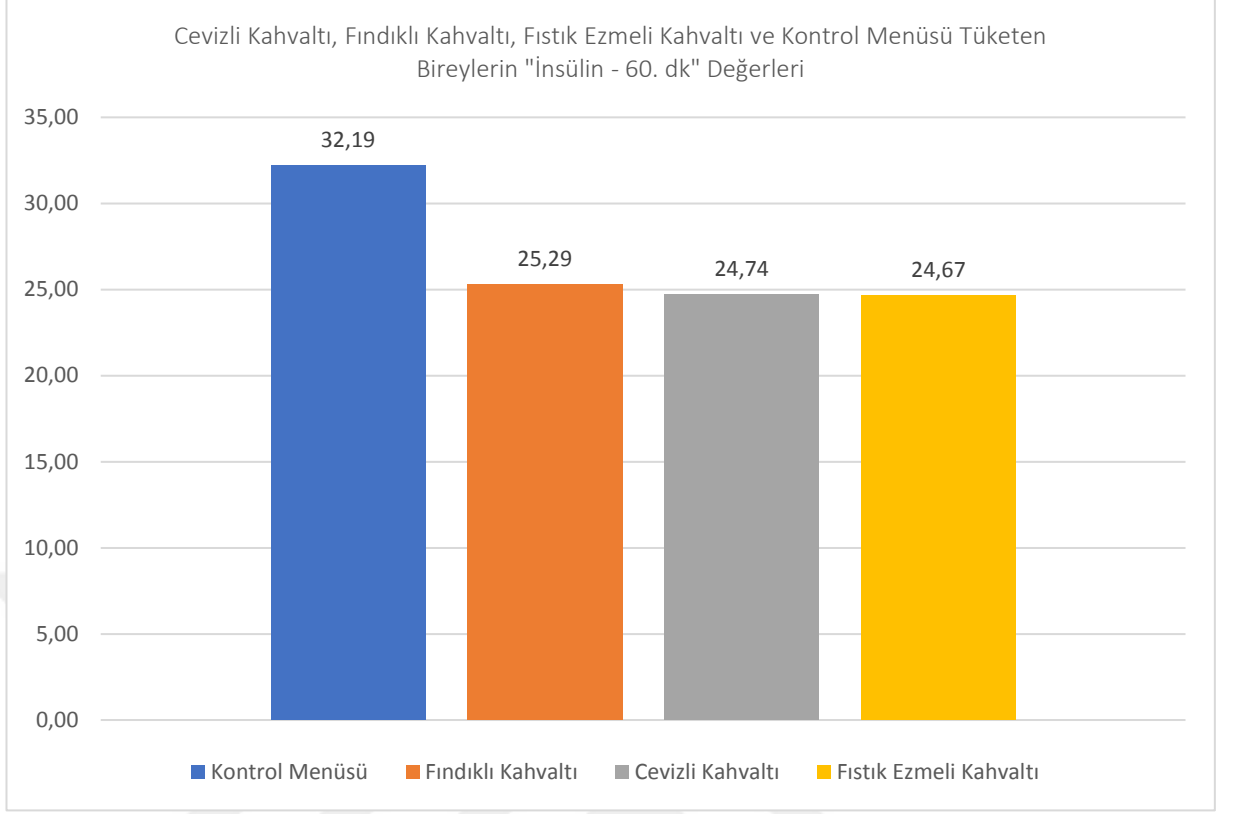
Şekil 4.11. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 120. dk” değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 240. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.12’de verilmiştir.



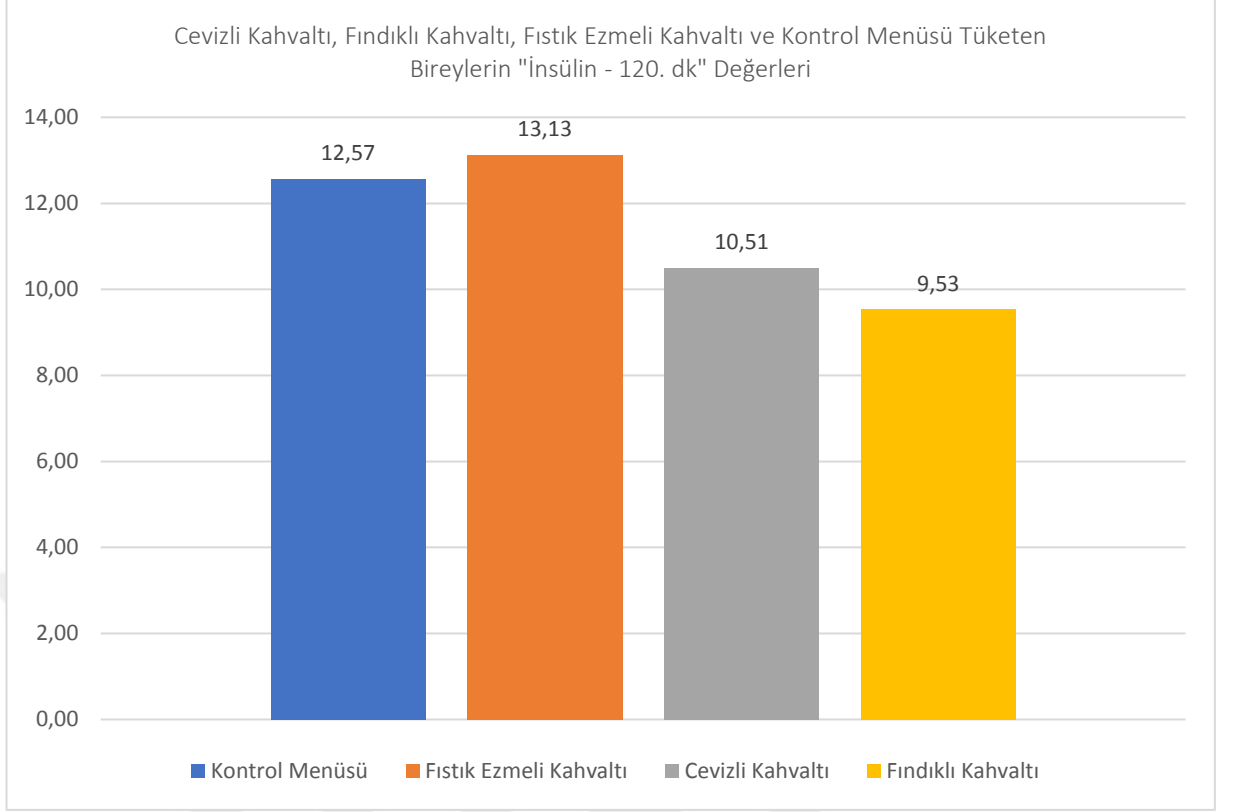
Şekil 4.12. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kan Glukozu – 240. dk” değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “İnsülin – 60. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.13’te verilmiştir.



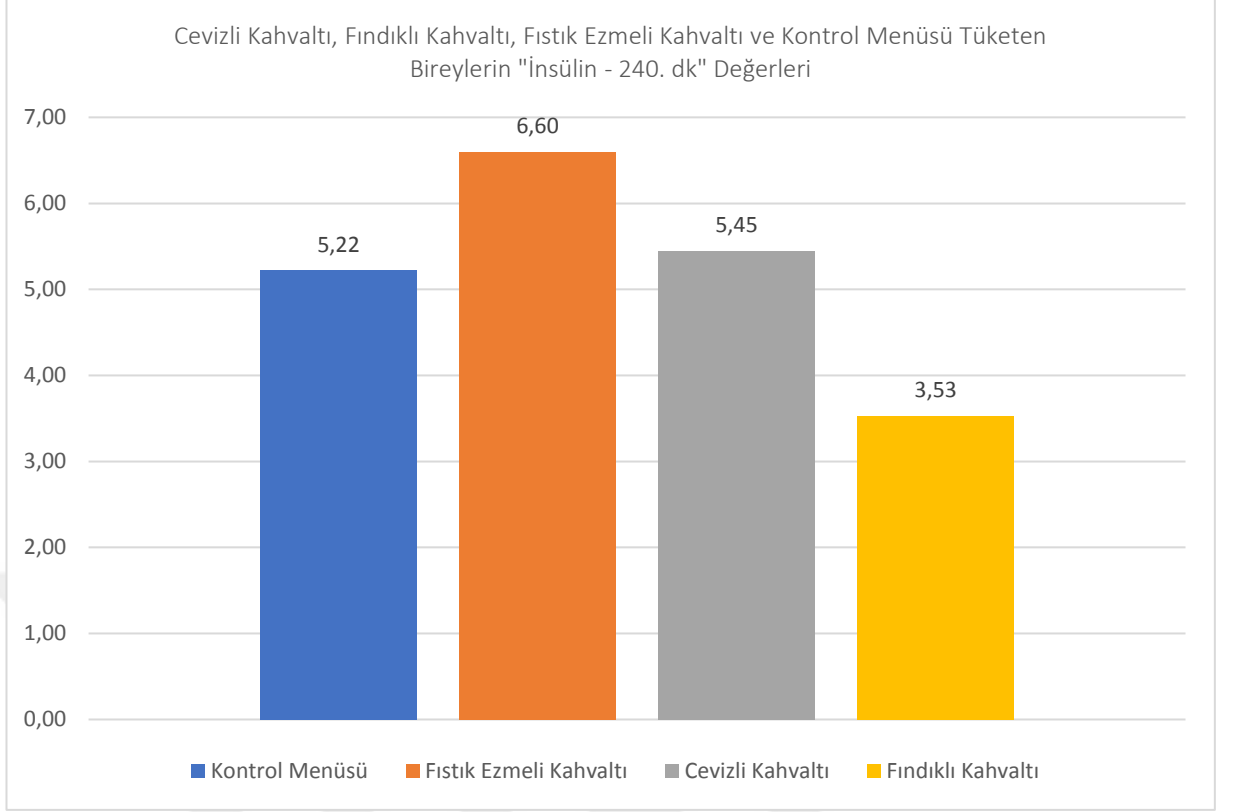
Şekil 4.13. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin "İnsülin – 60. dk" değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin "İnsülin – 120. dk" değerlerinin dağılımı Şekil 4.14'te verilmiştir.



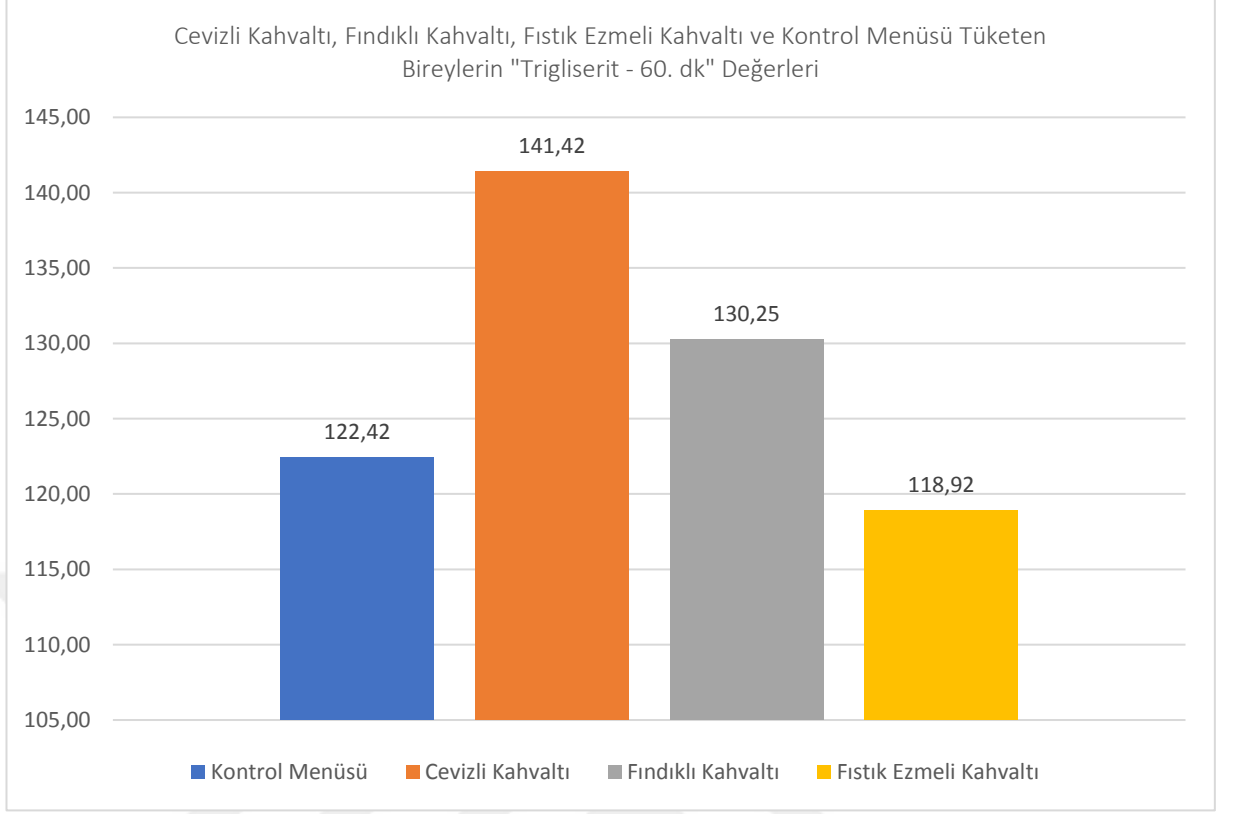
Şekil 4.14. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “İnsülin – 120. dk” değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “İnsülin – 240. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.15’te verilmiştir.



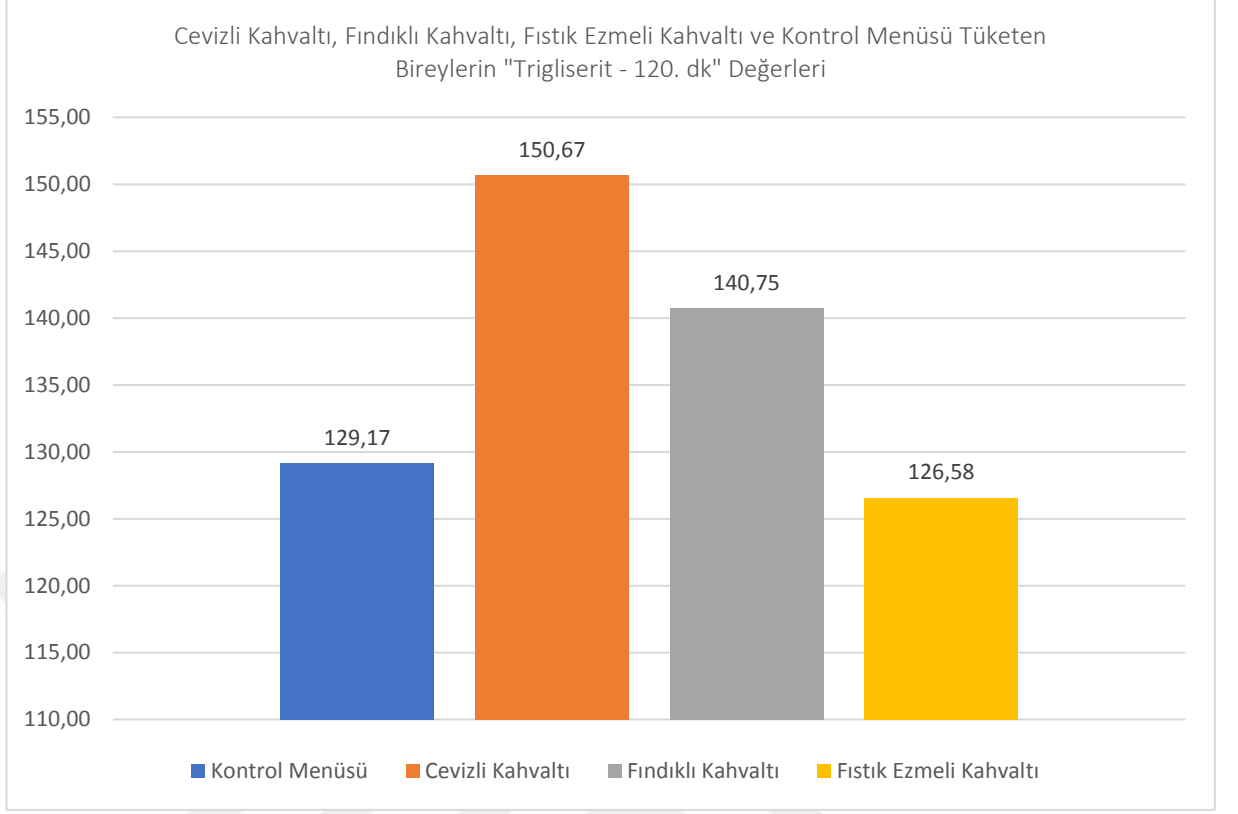
Şekil 4.15. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltısı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin "İnsülin – 240 dk" değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltısı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin "Trigliserit – 60. dk" değerlerinin dağılımı Şekil 4.16'da verilmiştir.



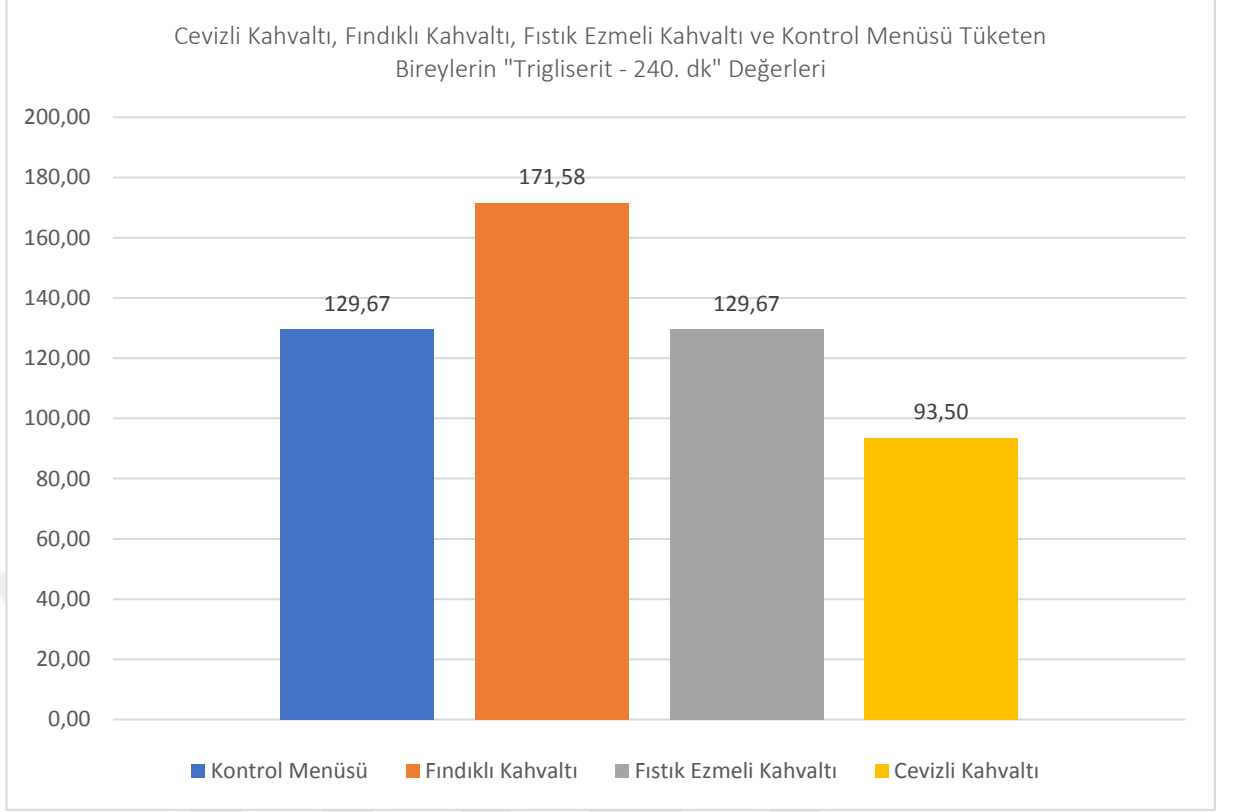
Şekil 4.16. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 60. dk” değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 120. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.17’de verilmiştir.



Şekil 4.17. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 120. dk” değerlerinin dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Trigliserit – 240. dk” değerlerinin dağılımı Şekil 4.18’de verilmiştir.



Şekil 4.18. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin "Trigliserit – 240. dk" değerlerinin dağılımı

4.10. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menü Tüketen Bireylerin VAS Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi	Erkek	8,00±1,6 7	8 (5-10)	t=1,11 2	0,292
	Kadın	7,17±0,7 5	7 (6-8)		
Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi	Erkek	6,50±0,5 5	6,5 (6-7)	U=4,5	0,020*
	Kadın	7,67±0,8 2	7,5 (7-9)		
Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi	Erkek	6,83±0,4 1	7 (6-7)	U=0	0,002* *
	Kadın	9,00±0,6 3	9 (8-10)		
Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi	Erkek	7,67±0,8 2	7,5 (7-9)	t=- 2,573	0,028*
	Kadın	8,83±0,7 5	9 (8-10)		
Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi	Erkek	7,83±1,3 3	8 (6-10)	t=- 1,941	0,081
	Kadın	9,00±0,6 3	9 (8-10)		
Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi	Erkek	7,33±1,0 3	7 (6-9)	t=- 3,371	0,007* *
	Kadın	9,00±0,6 3	9 (8-10)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi
*p<0,05; **p<0,01

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $8,00 \pm 1,67$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $6,50 \pm 0,55$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $6,83 \pm 0,41$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $7,67 \pm 0,82$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $7,83 \pm 1,33$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $7,33 \pm 1,03$ olduğu, kadın bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $7,17 \pm 0,75$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $7,67 \pm 0,82$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $9,00 \pm 0,63$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $8,83 \pm 0,75$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $9,00 \pm 0,63$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $9,00 \pm 0,63$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.16).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerleri arasında (), “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerleri arasında (), “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerleri arasında () ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında () istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7,5 (7-9)] ortancası, erkek bireylerin [6,5 (6-7)] ortancasına göre, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [9 (8-10)] ortancası, erkek bireylerin [7 (6-7)] ortancasına göre, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin (8,83±0,75) ortalaması, erkek bireylerin (7,67±0,82) ortalamasına göre, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin (9,00±0,63) ortalaması, erkek bireylerin (7,33±1,03) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.16).

Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi	Erkek	8,00±1,2 6	8,5 (6-9)	t=1,38 7	0,196
	Kadın	7,17±0,7 5	7 (6-8)		
Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi	Erkek	5,33±0,8 2	5,5 (4-6)	U=9	0,118
	Kadın	4,67±0,5 2	5 (4-5)		
Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi	Erkek	5,67±0,8 2	5,5 (5-7)	t=0,00 0	1,000
	Kadın	5,67±0,8 2	5,5 (5-7)		
Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi	Erkek	5,33±1,2 1	6 (3-6)	U=13	0,388
	Kadın	6,00±0,8 9	6 (5-7)		
Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi	Erkek	5,33±1,0 3	5 (4-7)	U=1,5	0,006* *
	Kadın	7,50±0,5 5	7,5 (7-8)		

Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi	Erkek	5,33±1,5 1	5 (4-8)	U=5,5	0,037*
	Kadın	7,17±0,4 1	7 (7-8)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi

*p<0,05; **p<0,01

Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $8,00 \pm 1,26$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $5,33 \pm 0,82$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $5,67 \pm 0,82$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $5,33 \pm 1,21$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $5,33 \pm 1,03$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $5,33 \pm 1,51$ olduğu, kadın bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $7,17 \pm 0,75$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $4,67 \pm 0,52$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $5,67 \pm 0,82$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $6,00 \pm 0,89$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $7,50 \pm 0,55$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $7,17 \pm 0,41$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.17).

Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($U=1,5$; $p<0,01$) ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında ($U=5,5$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7,5 (7-8)] ortancası, erkek bireylerin [5 (4-7)] ortancasına göre, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7 (7-8)] ortancası, erkek bireylerin [5 (4-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.17).

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi	Erkek	7,67±1,51	8 (6-9)	U=9,5	0,165
	Kadın	6,50±1,38	6,5 (5-8)		
Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi	Erkek	5,67±1,03	6 (4-7)	t=-1,861	0,092
	Kadın	6,67±0,82	6,5 (6-8)		
Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi	Erkek	6,33±1,21	6,5 (5-8)	t=-1,557	0,150
	Kadın	7,50±1,38	7 (6-10)		
Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi	Erkek	5,67±1,86	6 (3-8)	U=6,5	0,055
	Kadın	7,50±0,84	7 (7-9)		
Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi	Erkek	5,83±1,33	6 (4-8)	U=1,5	0,006**
	Kadın	8,50±0,55	8,5 (8-9)		
Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi	Erkek	5,83±1,17	5,5 (5-8)	U=4,5	0,025*
	Kadın	7,50±0,55	7,5 (7-8)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi
*p<0,05; **p<0,01

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $7,67 \pm 1,51$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $5,67 \pm 1,03$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $6,33 \pm 1,21$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $5,67 \pm 1,86$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $5,83 \pm 1,33$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $5,83 \pm 1,17$ olduğu, kadın bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $6,50 \pm 1,38$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $6,67 \pm 0,82$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $7,50 \pm 1,38$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $7,50 \pm 0,84$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $8,50 \pm 0,55$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $7,50 \pm 0,55$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.18).

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında (U=1,5; p<0,01) ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında (U=4,5; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde,

“Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [8,5 (8-9)] ortancası, erkek bireylerin [6 (4-8)] ortancasına göre, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7,5 (7-8)] ortancası, erkek bireylerin [5,5 (5-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.18).

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19. Kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi	Erkek	7,50±1,05	7,5 (6-9)	U=7	0,071
	Kadın	6,17±1,47	6 (5-9)		
Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi	Erkek	4,83±1,17	4,5 (4-7)	U=8,5	0,116
	Kadın	6,17±1,47	6,5 (4-8)		
Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi	Erkek	4,83±0,41	5 (4-5)	U=15	0,523
	Kadın	4,67±0,52	5 (4-5)		
Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi	Erkek	4,50±1,52	4,5 (3-7)	t=- 1,706	0,119
	Kadın	5,83±1,17	6 (4-7)		
Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi	Erkek	6,00±0,89	6 (5-7)	t=- 2,236	0,049*
	Kadın	7,50±1,38	8 (5-9)		
Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi	Erkek	5,33±1,86	5 (4-9)	U=9,5	0,165
	Kadın	7,17±1,72	7,5 (4-9)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi *p<0,05

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $7,50 \pm 1,05$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $4,83 \pm 1,17$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $4,83 \pm 0,41$, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $4,50 \pm 1,52$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $6,00 \pm 0,89$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $5,33 \pm 1,86$ olduğu, kadın bireylerin “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” ortalamalarının $6,17 \pm 1,47$, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” ortalamalarının $6,17 \pm 1,47$, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $4,67 \pm 0,52$,

“Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” ortalamalarının $5,83 \pm 1,17$, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” ortalamalarının $7,50 \pm 1,38$ ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” ortalamalarının $7,17 \pm 1,72$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.19).

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($t=-2,236$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin ($7,50 \pm 1,38$) ortalaması, erkek bireylerin ($6,00 \pm 0,89$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.19).

4.11. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin VAS Toplam Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Cevizli Kahvaltı – VAS Toplam	Erkek	$7,36 \pm 0,36$	7,3 (6,8-7,8)	t=-5,763	<0,001***
	Kadın	$8,44 \pm 0,29$	8,4 (8-8,8)		
Fındıklı Kahvaltı – VAS Toplam	Erkek	$5,83 \pm 0,76$	6,1 (4,7-6,7)	U=10	0,188
	Kadın	$6,36 \pm 0,25$	6,3 (6,2-6,7)		
Fıstık Ezmeli Kahvaltı – VAS Toplam	Erkek	$6,17 \pm 0,86$	6,3 (5,2-7,3)	t=-3,239	0,018*
	Kadın	$7,36 \pm 0,27$	7,3 (7-7,7)		
Kontrol Menüsü – VAS Toplam	Erkek	$5,50 \pm 0,74$	5,3 (4,7-6,8)	U=9,5	0,171
	Kadın	$6,25 \pm 0,91$	6,5 (4,5-7)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi
* $p<0,05$; *** $p<0,001$

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin özet

istatistikleri incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $7,36\pm 0,36$, fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $5,83\pm 0,76$, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $6,17\pm 0,86$ ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $5,50\pm 0,74$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.20).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $8,44\pm 0,29$, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $6,36\pm 0,25$, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen kadın bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $7,36\pm 0,27$ ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin VAS toplam değeri ortalamalarının $6,25\pm 0,91$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.20).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine göre “Cevizli Kahvaltı – VAS Toplam” değerleri arasında () ve “Kontrol Menüsü – VAS Toplam” değerleri arasında () istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Cevizli Kahvaltı – VAS Toplam” değerlerinde kadın bireylerin ($8,44\pm 0,29$) ortalaması, erkek bireylerin ($7,36\pm 0,36$) ortalamasına göre, “Fındıklı Ezmeli Kahvaltı – VAS Toplam” değerlerinde kadın bireylerin ($7,36\pm 0,27$) ortalaması, erkek bireylerin ($6,17\pm 0,86$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.20).

4.12. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.21’de verilmiştir.

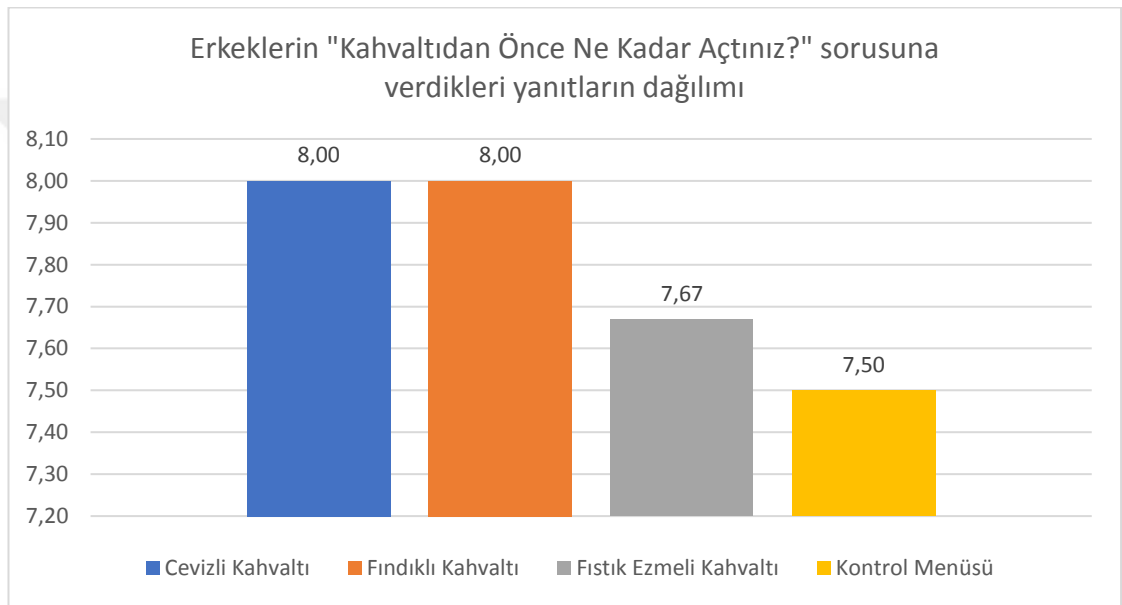
Tablo 4.21. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmelı kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması

	Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Cevizli Kahvaltı	8,00±1,6 7	8 (5-10)			7,17±0,7 5	7 (6-8)			7,58±1,3 1	8 (5-10)		
Fıındıklı Kahvaltı	8,00±1,2 6	8,5 (6-9)	H=0,87	0,83	7,17±0,7 5	7 (6-8)	H=3,85	0,27	7,58±1,0 8	7,5 (6-9)	F=0,94	0,42
Fıstık Ezmelı Kahvaltı	7,67±1,5 1	8 (6-9)	3	2	6,50±1,3 8	6,5 (5-8)	8	7	7,08±1,5 1	7 (5-9)	7	6
Kontrol Menüsü	7,50±1,0 5	7,5 (6-9)			6,17±1,4 7	6 (5-9)			6,83±1,4 0	6,5 (5-9)		

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

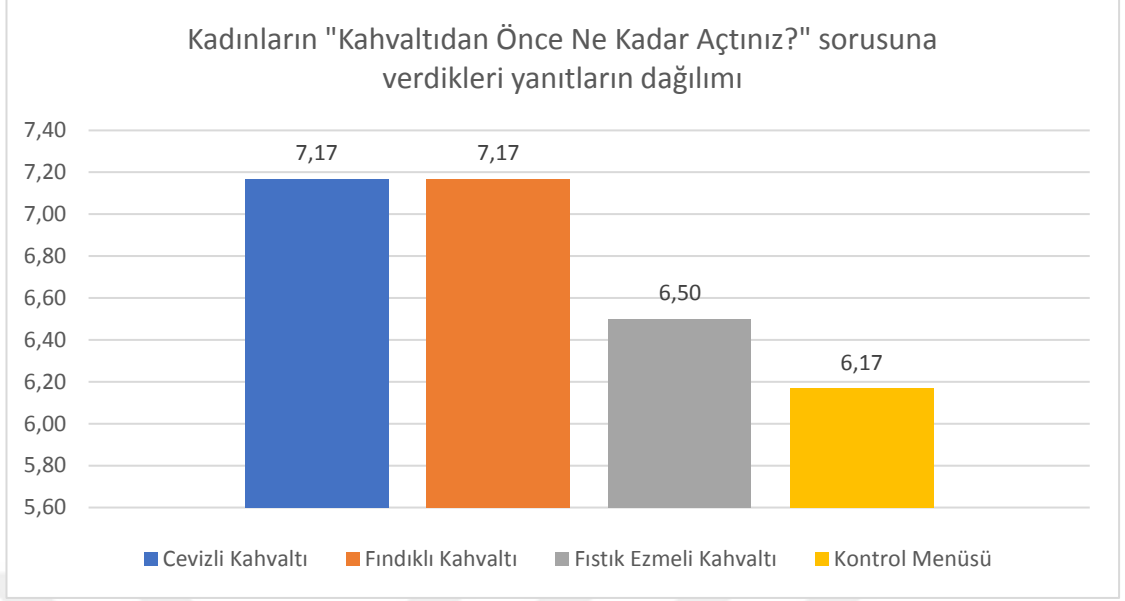
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.21).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltıdan Önce Ne Kadar Açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.19’da verilmiştir.



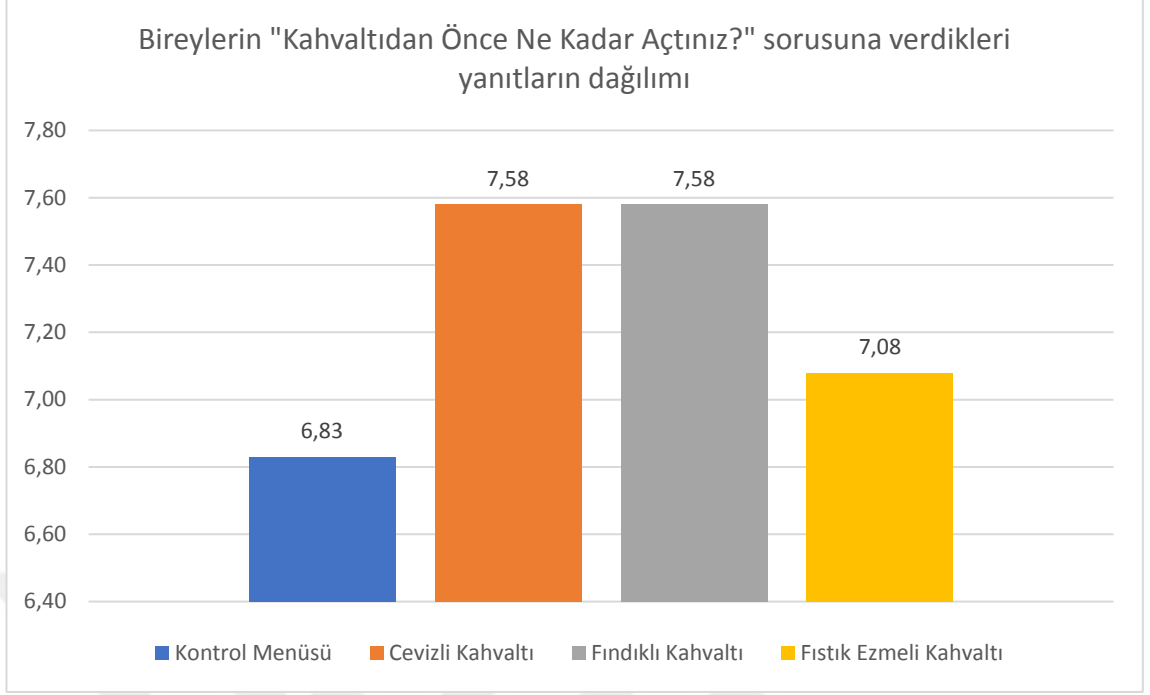
Şekil 4.19. Erkeklerin “Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltıdan Önce Ne Kadar Açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.20’de verilmiştir.



Şekil 4.20. Kadınların “Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltıdan Önce Ne Kadar Açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.21’de verilmiştir.



Şekil 4.21. Bireylerin “Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

4.13. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmelı kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yenilen Ögünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması

	Yenilen Ögünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Cevizli Kahvaltı	6,50±0,55	6,5 ^b (6-7)	H=7,992	0,046*	7,67±0,82	7,5 ^c (7-9)	H=13,654	0,003**	7,08±0,90	7 ^c (6-9)	H=18,026	<0,001***
Fıındıklı Kahvaltı	5,33±0,82	5,5 ^{ab} (4-6)			4,67±0,52	5 ^a (4-5)			5,00±0,74	5 ^a (4-6)		
Fıstık Ezmelı Kahvaltı	5,67±1,03	6 ^{ab} (4-7)			6,67±0,82	7 ^c (6-8)			6,17±1,03	6 ^b (4-8)		
Kontrol Menüsü	4,83±1,17	4,5 ^a (4-7)			6,17±1,47	6,5 ^{ab} (4-8)			5,50±1,45	5,5 ^{ab} (4-8)		
Grup İçi Fark	CK > KM				CK, FEK > FK				CK > FEK, FK FEK > FK			

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıındıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezmelı Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

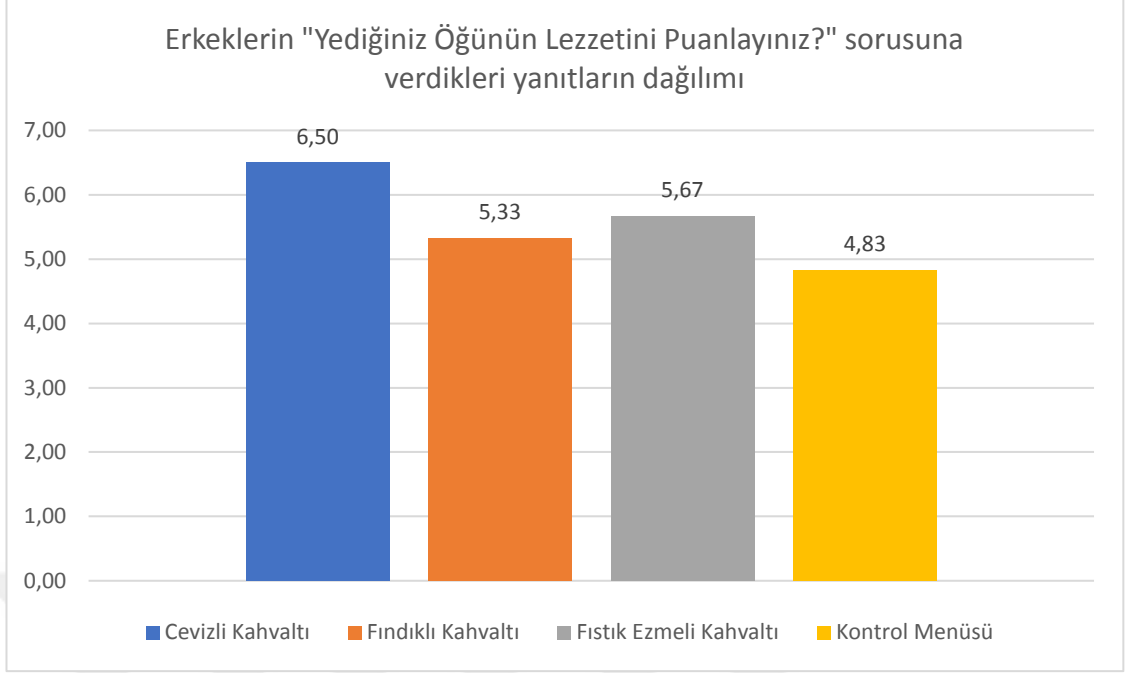
a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerleri arasında ($H=7,992$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [6,5 (6-7)] ortancası, kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin [4,5 (4-7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.22).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerleri arasında ($H=13,654$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7,5 (7-9)] ortancası ve fıstık ezmeli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7 (6-8)] ortancası, kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [6,5 (4-8)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.22).

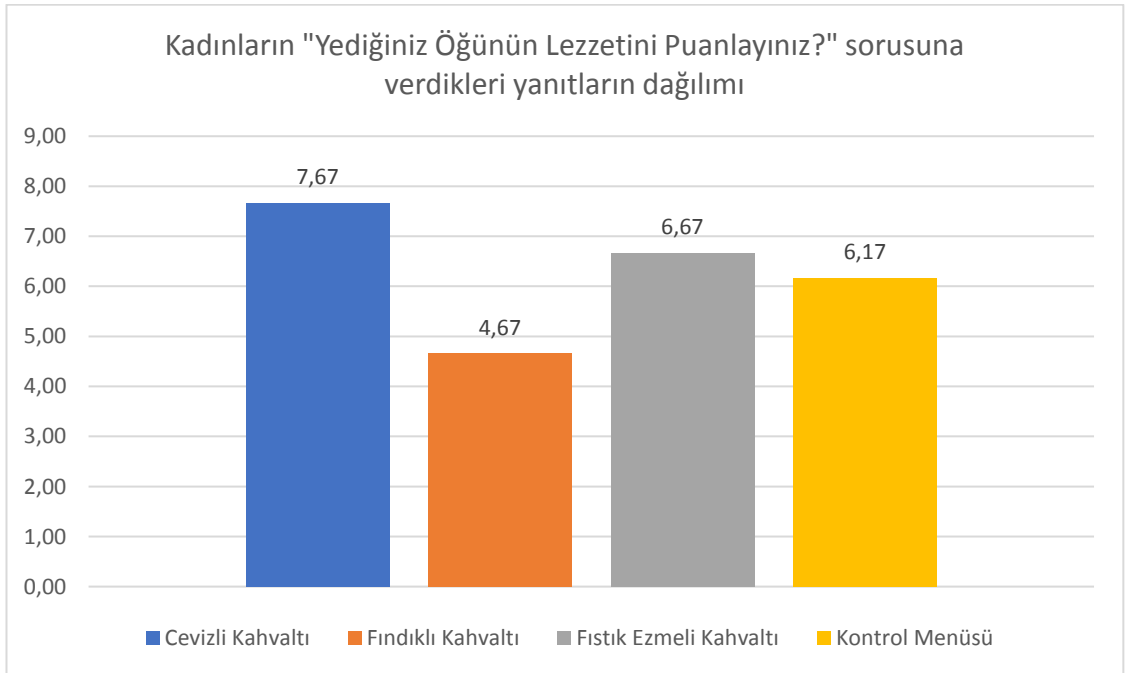
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerleri arasında ($H=18,026$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [7 (6-9)] ortancası, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [6 (4-8)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen bireylerin [5,5 (4-8)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5 (4-6)] ortancasına göre, ayrıca fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [6 (4-8)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5 (4-6)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.22).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.22’de verilmiştir.



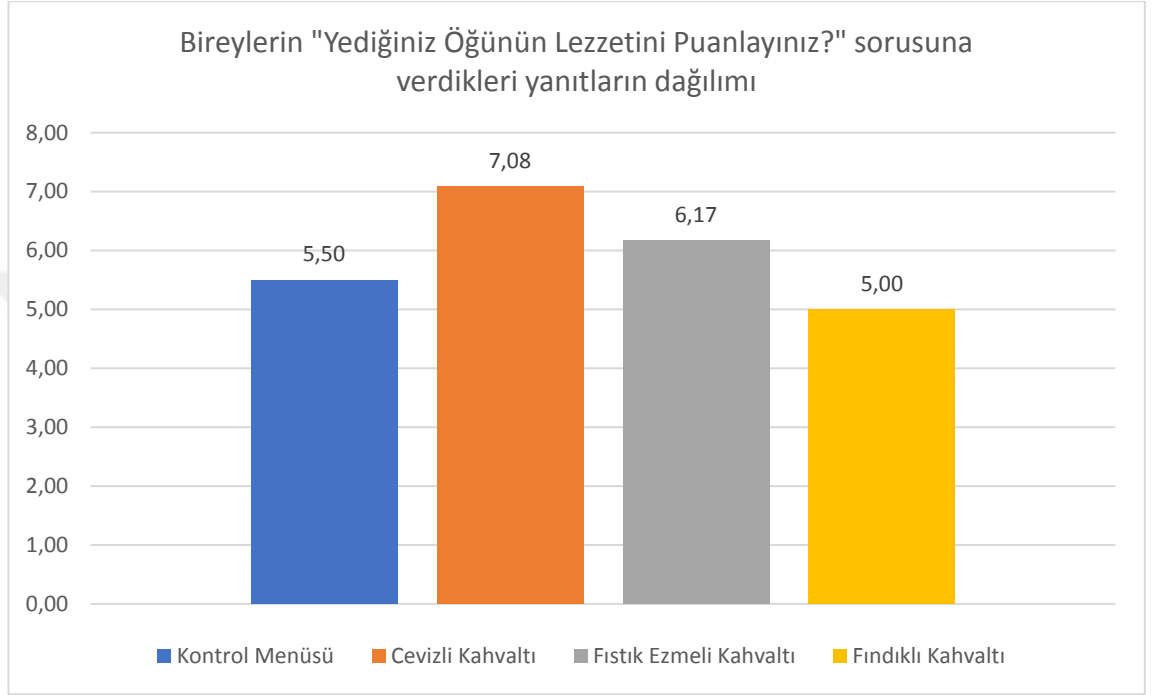
Şekil 4.22. Erkeklerin "Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?" sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin "Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?" sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.23'te verilmiştir.



Şekil 4.23. Kadınların “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.24’te verilmiştir.



Şekil 4.24. Bireylerin “Yediğiniz Öğünün Lezzetini Puanlayınız?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

4.14. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.23’te verilmiştir.

Tablo 4.23. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması

	Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Cevizli Kahvaltı	6,83±0,41	7 ^b (6-7)			9,00±0,63	9 ^a (8-10)			7,92±1,24	7,5 ^c (6-10)		
Fıındıklı Kahvaltı	5,67±0,82	5,5 ^b (5-7)	H=12,432	0,006**	5,67±0,82	5,5 ^b (5-7)	H=18,842	<0,001***	5,67±0,78	5,5 ^b (5-7)	H=31,067	<0,001***
Fııstık Ezmeli Kahvaltı	6,33±1,21	6,5 ^b (5-8)			7,50±1,38	7 ^c (6-10)			6,92±1,38	7 ^c (5-10)		
Kontrol Menüsü	4,83±0,41	5 ^a (4-5)			4,67±0,52	5 ^a (4-5)			4,75±0,45	5 ^a (4-5)		
Grup İçi Fark	CK, FEK, FK > KM				CK > FEK, FK, KM FEK > FK, KM FK > KM				CK, FEK > FK, KM FK > KM			

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıındıklı Kahvaltı; FEK: Fııstık Ezmeli Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

H: Kruskal-Wallis H Testi

p<0,01; *p<0,001

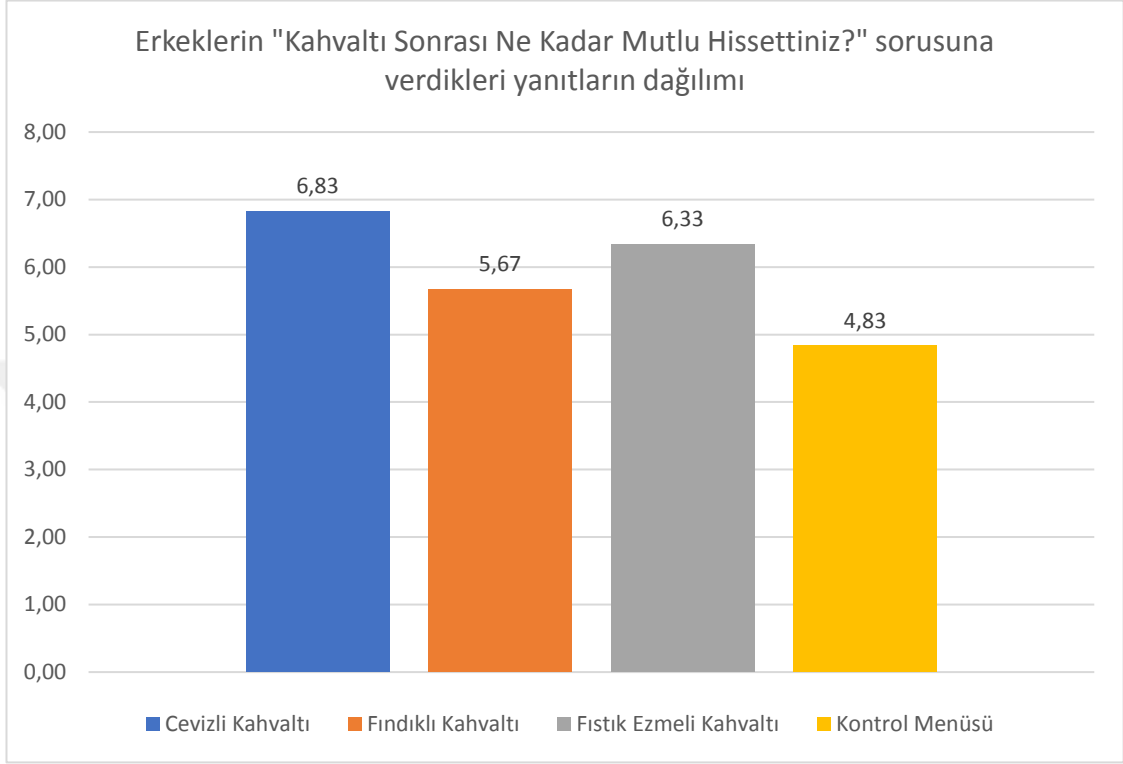
a, b, c, d: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerleri arasında ($H=12,432$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [7 (6-7)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin [6,5 (5-8)] ortancası ve fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin [5,5 (5-7)] ortancası, kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.23).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerleri arasında ($H=18,842$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [9 (8-10)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7 (6-10)] ortancasına, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [5,5 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre, fıstık ezme kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7 (6-10)] ortancasına, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [5,5 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre, ayrıca fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [5,5 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.23).

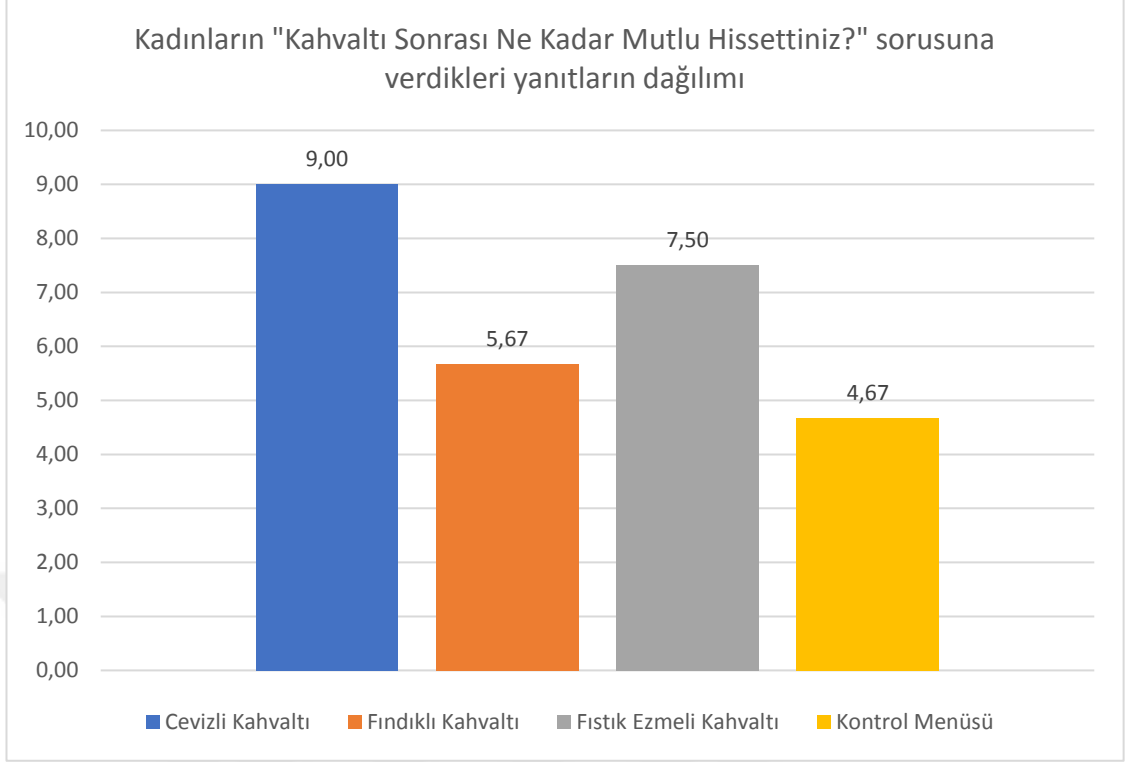
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerleri arasında ($H=31,067$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [7,5 (6-10)] ortancası ve fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin [7 (5-10)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5,5 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre, ayrıca fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5,5 (5-7)] ortancası, kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.23).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.25’te verilmiştir.



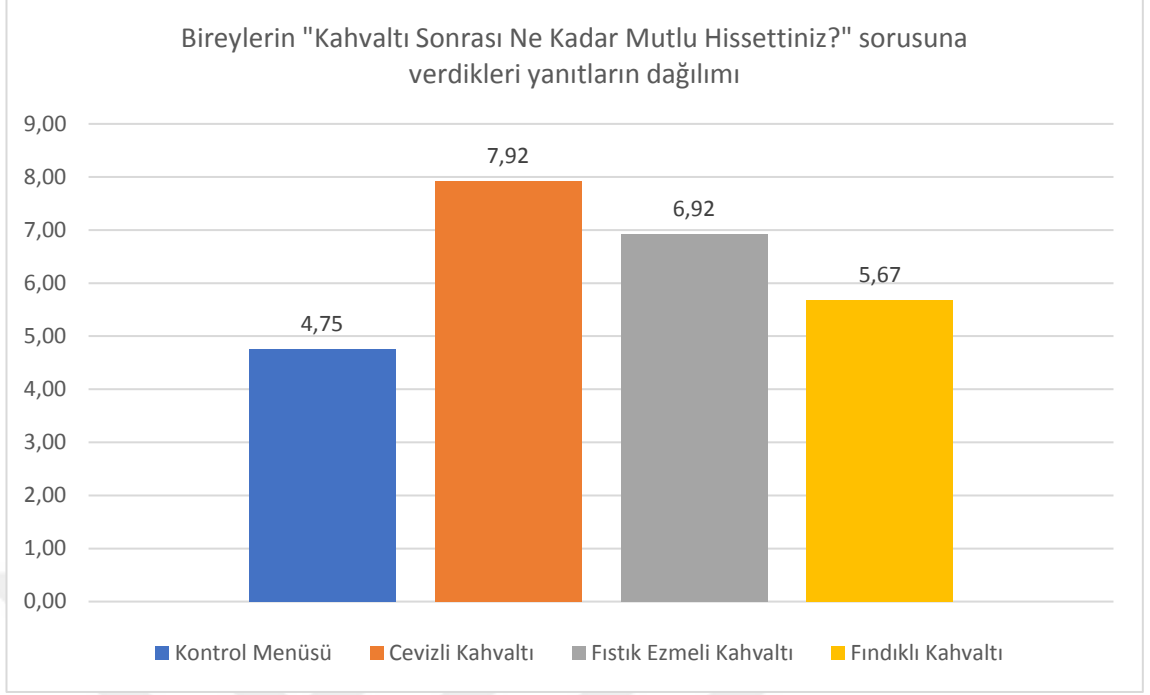
Şekil 4.25. Erkeklerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.26’da verilmiştir.



Şekil 4.26. Kadınların “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.27’de verilmiştir.



Şekil 4.27. Bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Mutlu Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

4.15. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.24’te verilmiştir.

Tablo 4.24. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması

	Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Cevizli Kahvaltı	7,67±0,8 2	7,5 ^b (7-9)			8,83±0,7 5	9 ^c (8-10)			8,25±0,9 7	8 ^c (7-10)		
Fıındıklı Kahvaltı	5,33±1,2 1	6 ^a (3-6)	H=11,55	0,009*	6,00±0,8 9	6 ^a (5-7)	H=16,50	<0,001**	5,67±1,0 7	6 ^a (3-7)	H=24,54	<0,001**
Fıstık Ezmesi Kahvaltı	5,67±1,8 6	6 ^a (3-8)	0	*	7,50±0,8 4	7 ^b (7-9)	5	*	6,58±1,6 8	7 ^b (3-9)	1	*
Kontrol Menüsü	4,50±1,5 2	4,5 ^a (3-7)			5,83±1,1 7	6 ^a (4-7)			5,17±1,4 7	5 ^a (3-7)		
Grup İçi Fark	CK > FEK, FK, KM				CK > FEK, FK, KM FEK > FK, KM				CK > FEK, FK, KM FEK > FK, KM			

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıındıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezmesi Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

H: Kruskal-Wallis H Testi

p<0,01; *p<0,001

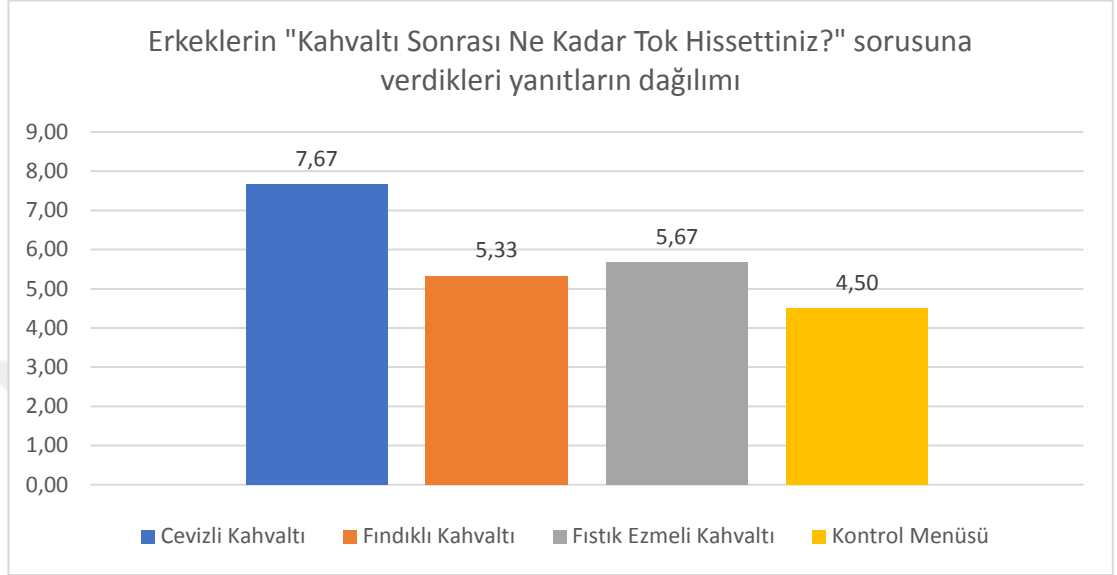
a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerleri arasında ($H=11,550$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [7,5 (7-9)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin [6 (3-8)] ortancasına, fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin [6 (3-6)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin [4,5 (3-7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.24).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerleri arasında ($H=16,505$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [9 (8-10)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7 (7-9)] ortancasına, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [6 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [6 (4-7)] ortancasına göre, ayrıca fıstık ezme kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7 (7-9)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [6 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [6 (4-7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.24).

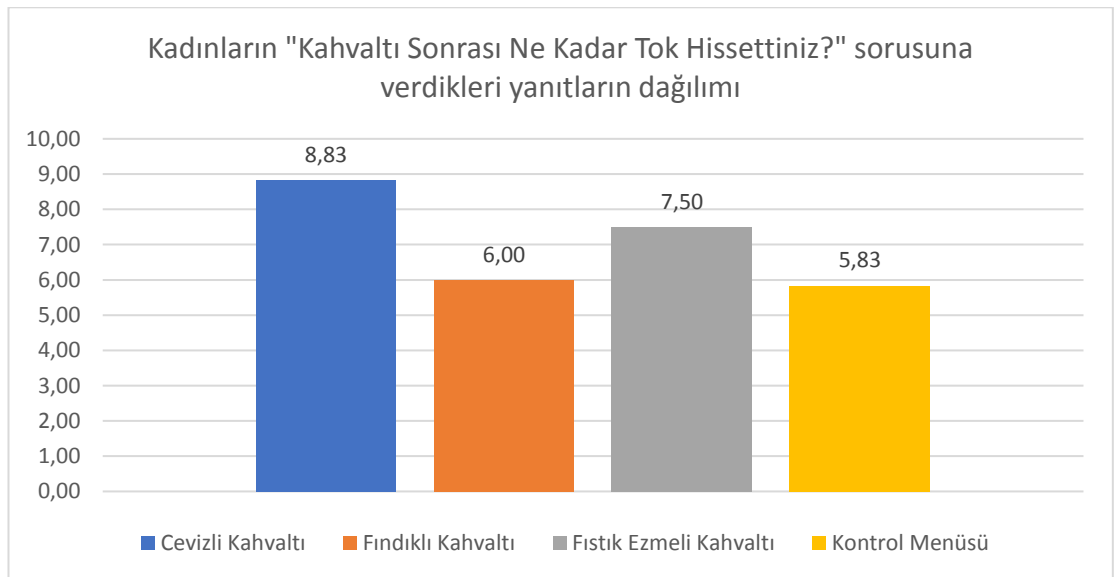
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerleri arasında ($H=21,541$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [8 (7-10)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin [7 (3-9)] ortancasına, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [6 (3-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (3-7)] ortancasına göre, ayrıca fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin [7 (3-9)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [6 (3-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (3-7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.24).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.28’de verilmiştir.



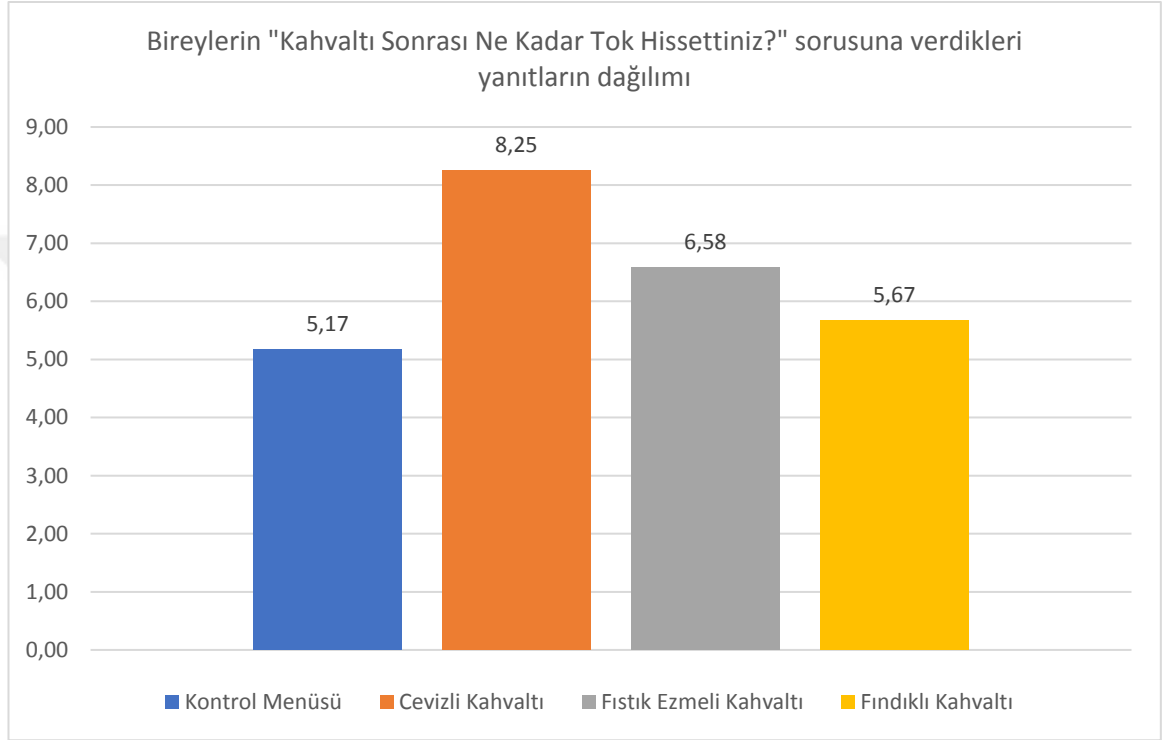
Şekil 4.28. Erkeklerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.29’da verilmiştir.



Şekil 4.29. Kadınların “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.30’da verilmiştir.



Şekil 4.30. Bireylerin “Kahvaltı Sonrası Ne Kadar Tok Hissettiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

“14.16. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.25’te verilmiştir.

Tablo 4.25. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması

	Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi											
	Erkek			Kadın				Toplam				
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Cevizli Kahvaltı	7,83±1,33 ^b	8 (6-10)			9,00±0,6 3	9 ^b (8-10)			8,42±1,16 ^b	8,5 (6-10)		
Fındıklı Kahvaltı	5,33±1,03 ^a	5 (4-7)	F=5,30	0,007*	7,50±0,5 5	7,5 ^a (7-8)	H=11,64	0,009*	6,42±1,38 ^a	7 (4-8)	F=4,60	0,007*
Fıstık Ezme Kahvaltı	5,83±1,33 ^a	6 (4-8)	9	*	8,50±0,5 5	8,5 ^{ab} (8-9)	6	*	7,17±1,70 ^a ^b	8 (4-9)	7	*
Kontrol Menüsü	6,00±0,89 ^a ^b	6 (5-7)			7,50±1,3 8	8 ^a (5-9)			6,75±1,36 ^a	7 (5-9)		
Grup İçi Fark	CK > FEK, FK			CK > KM, FK				CK > KM, FK				

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fındıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezme Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

**p<0,01

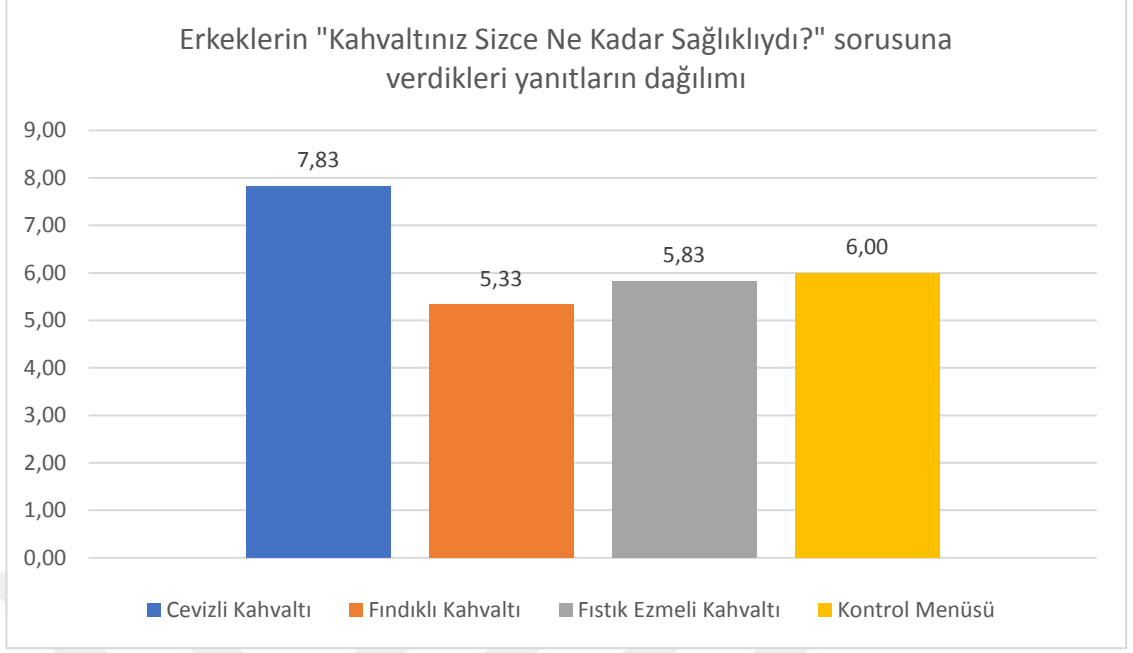
a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($F=5,309$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($7,83\pm 1,33$) ortalaması, fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($5,83\pm 1,33$) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($5,33\pm 1,03$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.25).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($H=11,646$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [9 (8-10)] ortancası, kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [8 (5-9)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7,5 (7-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.25).

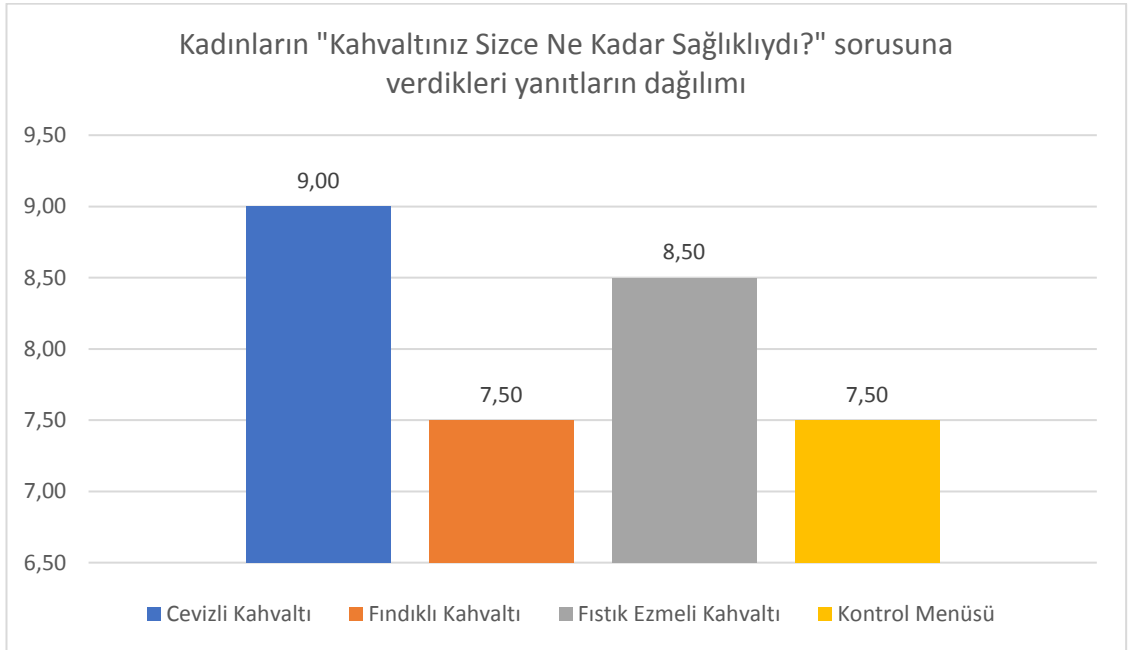
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($F=4,607$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin ($8,42\pm 1,16$) ortalaması, kontrol menüsü tüketen bireylerin ($6,75\pm 1,36$) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin ($6,42\pm 1,38$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.25).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Kahvaltınız Sizde Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.31’de verilmiştir.



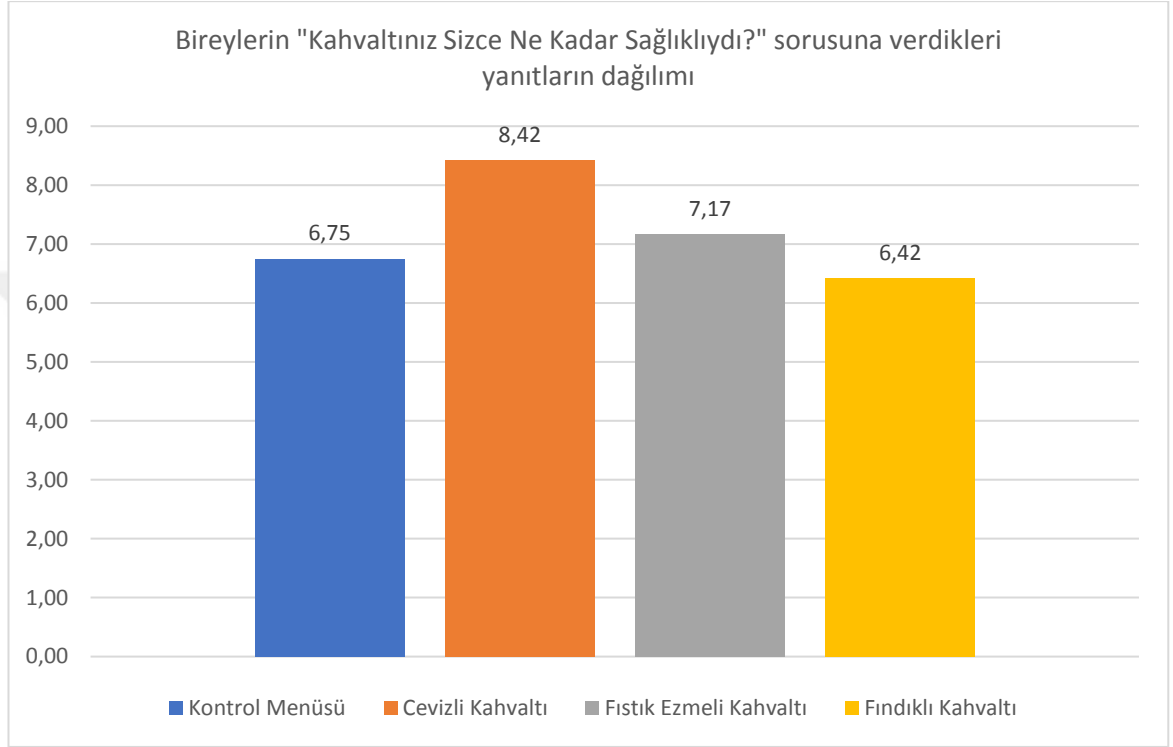
Şekil 4.31. Erkeklerin “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.32’de verilmiştir.



Şekil 4.32. Kadınların “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.33’te verilmiştir.



Şekil 4.33. Bireylerin “Kahvaltınız Sizce Ne Kadar Sağlıklıydı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

4.17. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.26’da verilmiştir.

Tablo 4.26. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezme.li kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinin karşılaştırılması

	Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Cevizli Kahvaltı	7,33±1,03	7 (6-9)			9,00±0,63	9 ^b (8-10)			8,17±1,19	8,5 ^b (6-10)		
Fıındıklı Kahvaltı	5,33±1,51	5 (4-8)	H=7,6	0,05	7,17±0,41	7 ^a (7-8)	H=12,1	0,007*	6,25±1,42	7 ^a (4-8)	H=10,7	0,013
Fıstık Ezmeli Kahvaltı	5,83±1,17	5,5 (5-8)	82	3	7,50±0,55	7,5 ^a (7-8)	78	*	6,67±1,23	7 ^a (5-8)	54	*
Kontrol Menüsü	5,33±1,86	5 (4-9)			7,17±1,72	7,5 ^a (4-9)			6,25±1,96	7 ^a (4-9)		
Grup İçi Fark					CK > FEK, KM, FK				CK > FEK, KM, FK			

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıındıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezmeli Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01

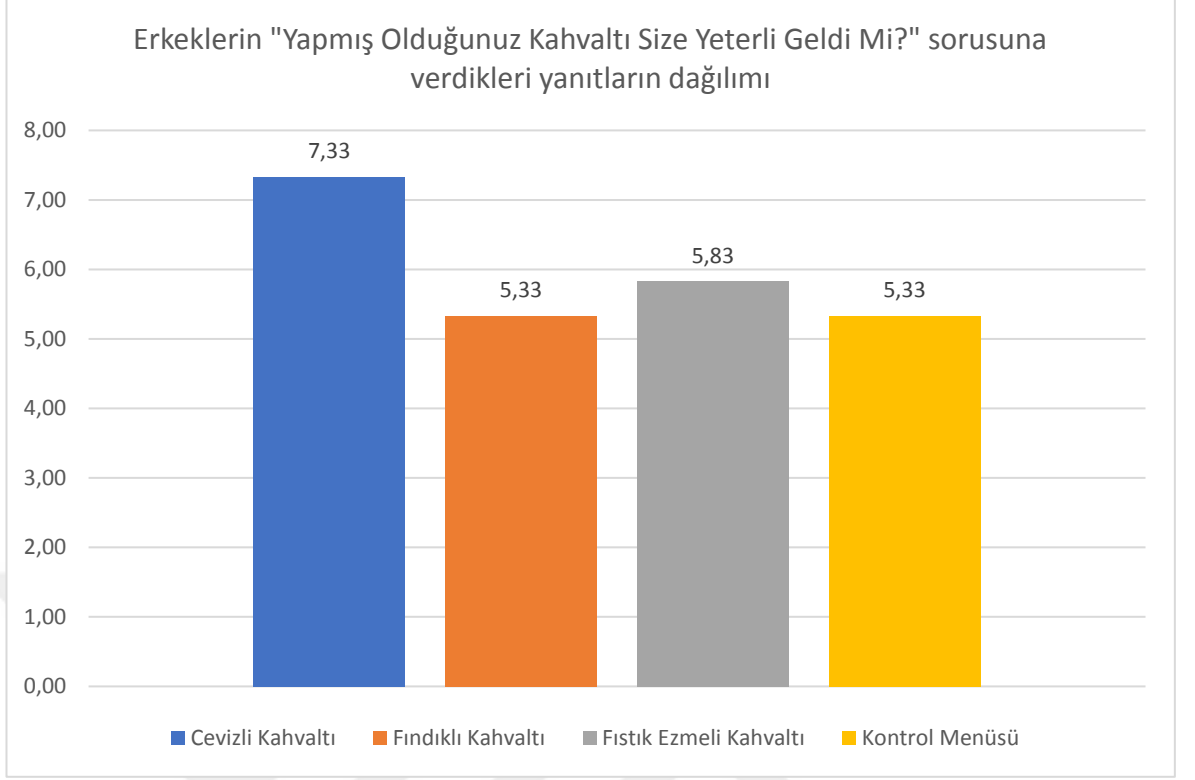
a, b: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.26).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında ($H=12,178$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [9 (8-10)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7,5 (7-8)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [7,5 (4-9)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [7 (7-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.26).

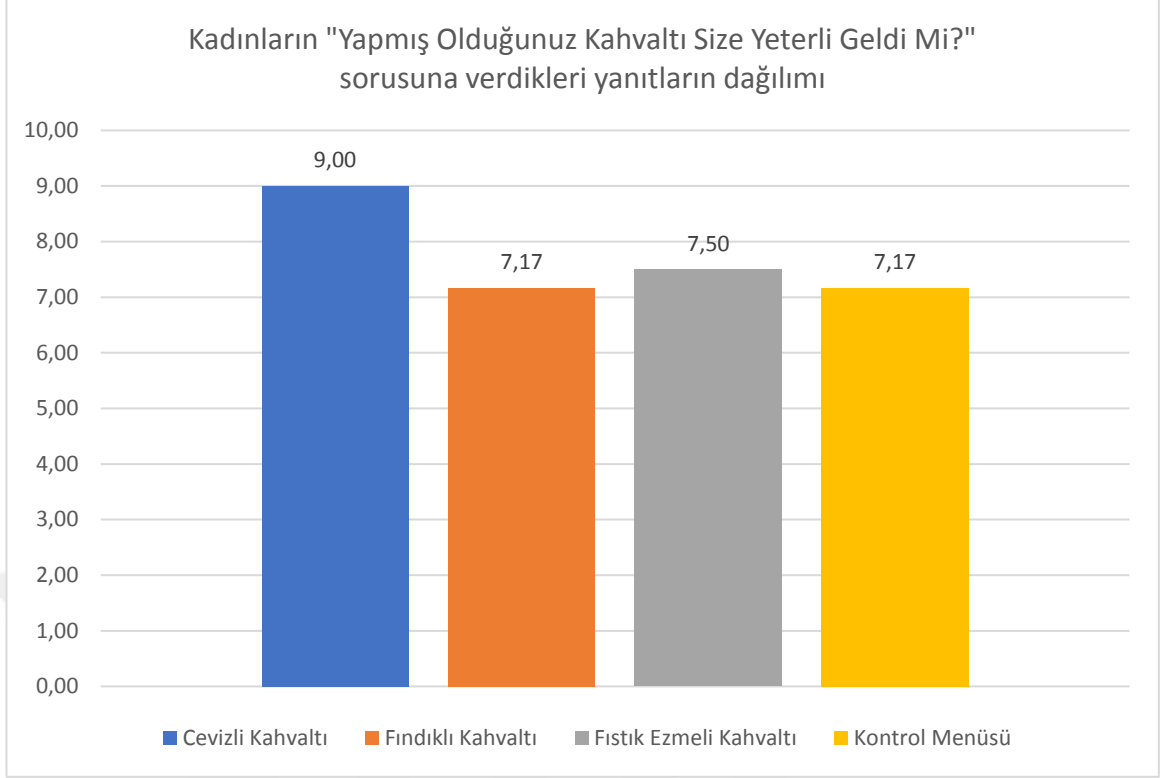
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında ($H=10,754$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [8,5 (6-10)] ortancası, fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin [7 (5-8)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen bireylerin [7 (4-9)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [7 (4-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.26).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.34’te verilmiştir.



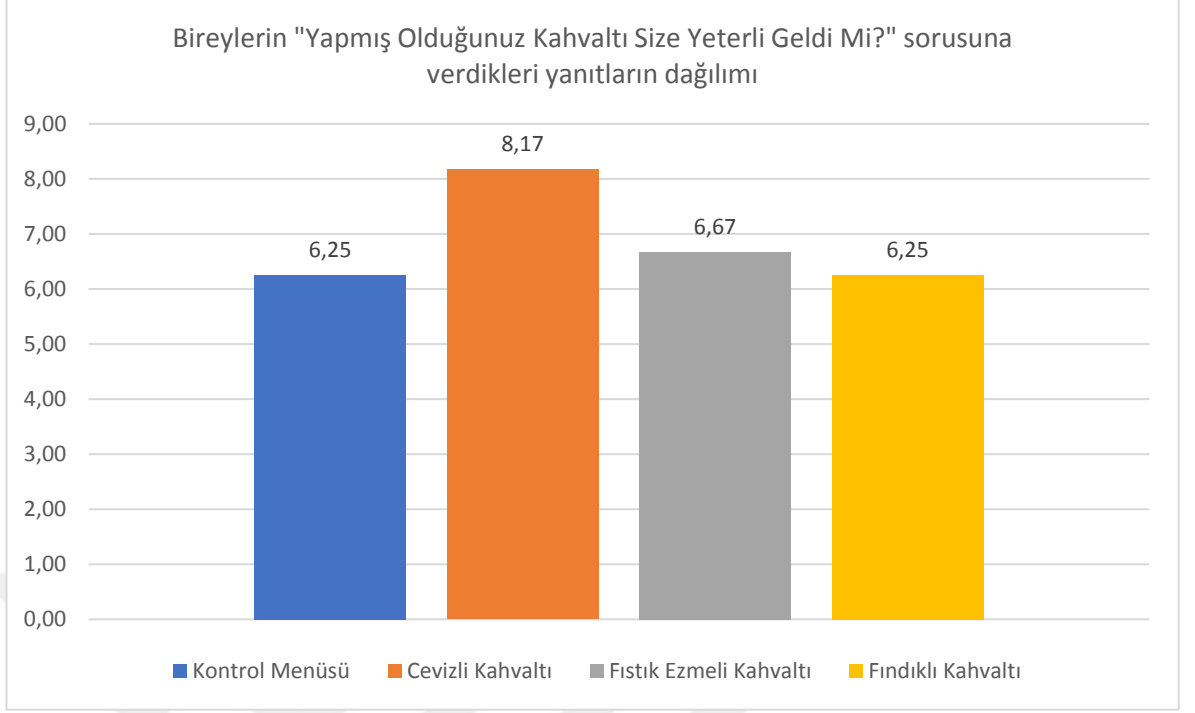
Şekil 4.34. Erkeklerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.35’te verilmiştir.



Şekil 4.35. Kadınların “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı Şekil 4.36’da verilmiştir.



Şekil 4.36. Bireylerin “Yapmış Olduğunuz Kahvaltı Size Yeterli Geldi Mi?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı

4.18. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre VAS Toplam Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.27’de verilmiştir.

Tablo 4.27. Cevizli kahvaltı, fıncıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS toplam değerlerinin karşılaştırılması

	VAS Toplam											
	Erkek		F	p	Kadın		H	p	Toplam		H	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Cevizli Kahvaltı	7,36±0,36 ^b	7,3 (6,8-7,8)	F=7,924	0,001**	8,44±0,29	8,4 ^c (8-8,8)	H=19,491	<0,001***	7,90±0,65	7,9 ^c (6,8-8,8)	H=26,974	<0,001***
Fıncıklı Kahvaltı	5,84±0,76 ^a	6,1 (4,7-6,7)			6,36±0,25	6,5 ^a (6,2-6,7)			6,10±0,60	6,2 ^a (4,7-6,7)		
Fıstık Ezmeli Kahvaltı	6,17±0,86 ^a	6,3 (5,2-7,3)			7,36±0,27	7,3 ^b (7-7,7)			6,77±0,87	7,1 ^b (5,2-7,7)		
Kontrol Menüsü	5,50±0,74 ^a	5,3 (4,7-6,8)			6,25±0,90	6,3 ^a (4,5-7)			5,88±0,88	5,9 ^a (4,5-7)		
Grup İçi Fark	CK > FEK, FK, KM			CK > FEK, FK, KM FEK > FK, KM			CK > FEK, FK, KM FEK > FK, KM					

CK: Cevizli Kahvaltı; FK: Fıncıklı Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezmeli Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

p<0,01; *p<0,001

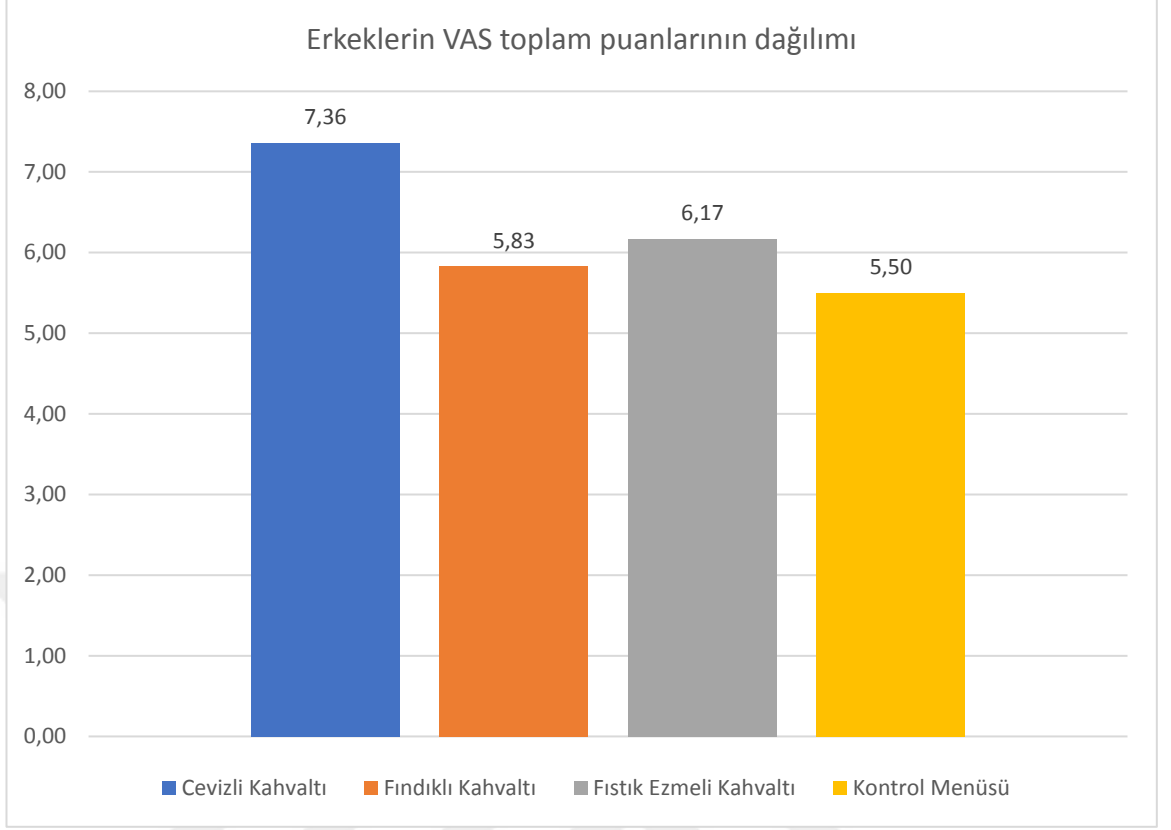
a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin VAS toplam değerleri arasında ($F=7,924$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, VAS toplam değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($7,36\pm 0,36$) ortalaması, fııstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($6,17\pm 0,86$) ortalamasına, fıındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($5,84\pm 0,76$) ortalamasına ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin ($5,50\pm 0,74$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.27).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin VAS toplam değerleri arasında ($H=19,491$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, VAS toplam değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [$8,4$ ($8-8,8$)] ortancası, fııstık ezmeli kahvaltı tüketen kadın bireylerin [$7,3$ ($7-7,7$)] ortancasına, fıındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin [$6,5$ ($6,2-6,7$)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin [$6,3$ ($4,5-7$)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.27).

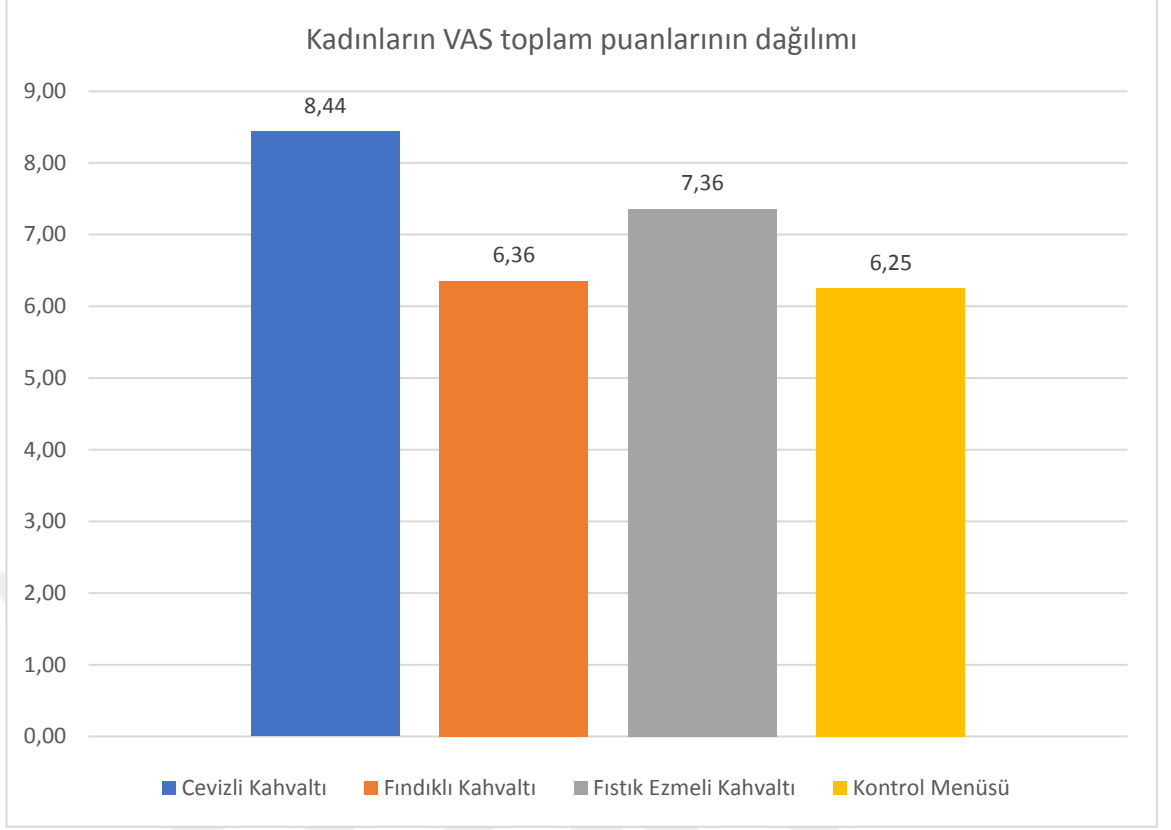
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin VAS toplam değerleri arasında ($H=26,974$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, VAS toplam değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [$7,9$ ($6,8-8,8$)] ortancası, fııstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [$7,1$ ($5,2-7,7$)] ortancasına, fıındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [$6,2$ ($4,7-6,7$)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [$5,9$ ($4,5-7$)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.27).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin VAS toplam puanlarının dağılımı Şekil 4.37'de verilmiştir.



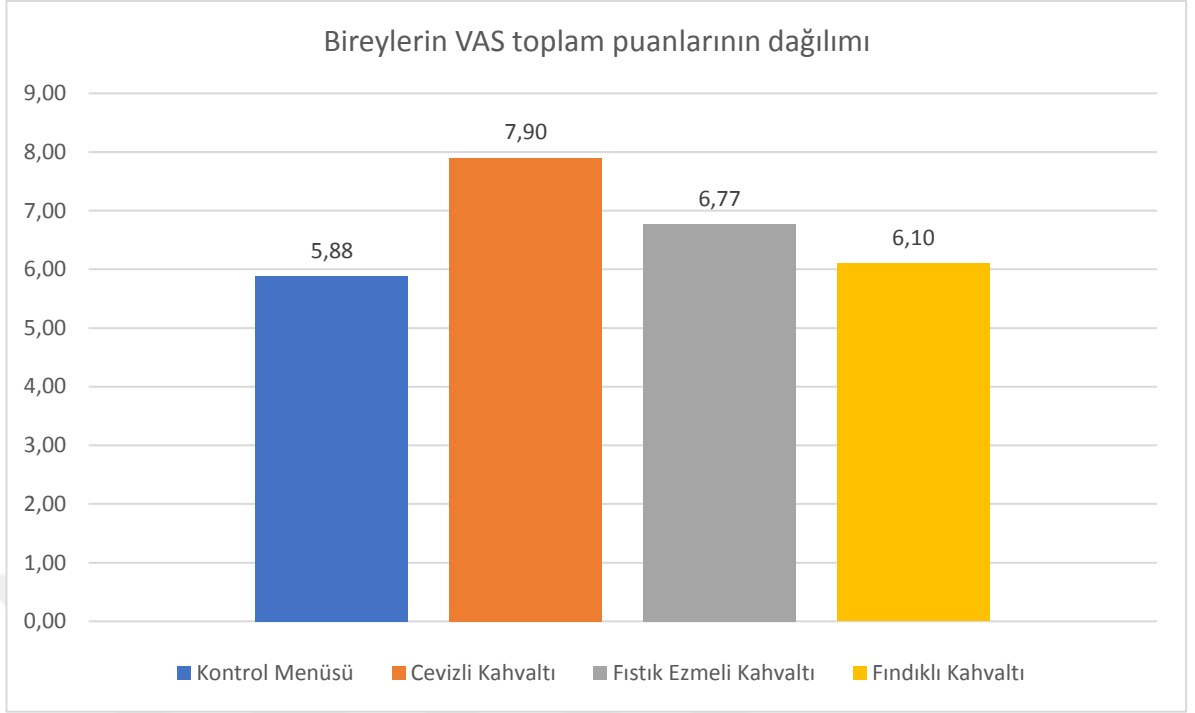
Şekil 4.37. Erkeklerin VAS toplam puanlarının dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin VAS toplam puanlarının dağılımı Şekil 4.38'de verilmiştir.



Şekil 4.38. Kadınların VAS toplam puanlarının dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin VAS toplam puanlarının dağılımı Şekil 4.39’da verilmiştir.



Şekil 4.39. Bireylerin VAS toplam puanlarının dağılımı

4.19. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menü Tüketen Bireylerin “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.28’de verilmiştir.

Tablo 4.28. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t	p
Toplam Kalori (kcal)	Erkek	1238,23±231,92	1293,3 (874,7-1486)	2,287	0,045*
	Kadın	879,17±306,73	907,8 (535,5-1228,6)		
CHO (g)	Erkek	129,68±33,77	137,5 (78,9-166,5)	1,646	0,131
	Kadın	90,67±47,21	74,7 (53,1-172,3)		
CHO (%)	Erkek	42,83±8,64	44 (30-52)	0,317	0,758
	Kadın	41,17±9,58	41 (29-58)		
Protein (g)	Erkek	55,20±18,36	52,5 (27-76,8)	1,921	0,084

	Kadın	35,82±16,56	34,6 (18,2-56)		
Protein (%)	Erkek	17,67±3,67	18 (12-22)	0,665	0,521
	Kadın	16,33±3,27	15,5 (13-22)		
Yağ (g)	Erkek	50,82±7,15	51,3 (41,2-60,5)	1,417	0,197
	Kadın	41,78±13,88	43,5 (26-58)		
Yağ (%)	Erkek	37,00±7,29	34 (31-50)	-0,945	0,367
	Kadın	41,02±7,42	42,5 (27-49,1)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi

*p<0,05

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltılı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının 1238,23±231,92, “CHO (g)” ortalamalarının 129,68±33,77, “CHO (%)” ortalamalarının 42,83±8,64, “Protein (g)” ortalamalarının 55,20±18,36, “Protein (%)” ortalamalarının 17,67±3,67, “Yağ (g)” ortalamalarının 50,82±7,15 ve “Yağ (%)” ortalamalarının 37,00±7,29 olduğu, kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının 879,17±306,73, “CHO (g)” ortalamalarının 90,67±47,21, “CHO (%)” ortalamalarının 41,17±9,58, “Protein (g)” ortalamalarının 35,82±16,56, “Protein (%)” ortalamalarının 16,33±3,27, “Yağ (g)” ortalamalarının 41,78±13,88 ve “Yağ (%)” ortalamalarının 41,02±7,42 olduğu bulunmuştur (Tablo 4.28).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltılı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında (t=2,287; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde erkek bireylerin (1238,23±231,92) ortalaması, kadın bireylerin (879,17±306,73) ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur (Tablo 4.28).

Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltılı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.29’da verilmiştir.

Tablo 4.29. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Toplam Kalori (kcal)	Erkek	1262,13±335,77	1254,6 (859,7-1813,8)	t=0,582	0,573
	Kadın	1147,79±344,30	1112 (721,4-1749,4)		
CHO (g)	Erkek	140,82±63,88	132,3 (59,4-222,3)	t=0,909	0,385
	Kadın	111,50±46,44	107 (59,4-189,5)		
CHO (%)	Erkek	44,33±12,23	47 (24-60)	U=9,5	0,172
	Kadın	38,87±7,79	41,6 (24-45)		
Protein (g)	Erkek	39,60±20,84	34,9 (22,4-79,7)	t=-0,521	0,614
	Kadın	44,82±12,95	42,2 (28,6-64,5)		
Protein (%)	Erkek	12,50±3,39	11,5 (9-18)	U=8	0,106
	Kadın	16,30±3,33	15 (14,4-23)		
Yağ (g)	Erkek	54,72±11,10	54 (41,5-67,7)	t=0,425	0,680
	Kadın	51,32±16,12	49,9 (31-79,8)		
Yağ (%)	Erkek	39,83±8,28	40,5 (30-53)	t=0,020	0,985
	Kadın	39,77±0,98	39,9 (38-41)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi

Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının 1262,13±335,77, “CHO (g)” ortalamalarının 140,82±63,88, “CHO (%)” ortalamalarının 44,33±12,23, “Protein (g)” ortalamalarının 39,60±20,84, “Protein (%)” ortalamalarının 12,50±3,39, “Yağ (g)” ortalamalarının 54,72±11,10 ve “Yağ (%)” ortalamalarının 39,83±8,28 olduğu, kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının 1147,79±344,30, “CHO (g)” ortalamalarının 111,50±46,44, “CHO (%)” ortalamalarının 38,87±7,79, “Protein (g)” ortalamalarının 44,82±12,95, “Protein (%)” ortalamalarının 16,30±3,33, “Yağ (g)” ortalamalarının 51,32±16,12 ve “Yağ (%)” ortalamalarının 39,77±0,98 olduğu bulunmuştur (Tablo 4.29).

Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı (p>0,05) bulunmuştur (Tablo 4.29).

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.30’da verilmiştir.

Tablo 4.30. Fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t	p
Toplam Kalori (kcal)	Erkek	1228,82±447,82	1249,3 (656,8-1685,4)	1,059	0,320
	Kadın	1002,33±272,11	962,4 (725,9-1486)		
CHO (g)	Erkek	104,70±46,62	118,3 (28-154,5)	0,325	0,752
	Kadın	97,53±27,27	102,9 (63,2-129,9)		
CHO (%)	Erkek	42,63±9,86	41 (32-59,8)	0,580	0,575
	Kadın	40,00±5,14	38,5 (35-47)		
Protein (g)	Erkek	49,45±13,79	49,7 (33,3-66,5)	0,370	0,719
	Kadın	45,70±20,65	43,7 (20,4-74,1)		
Protein (%)	Erkek	17,30±3,16	17 (13-21)	-0,363	0,724
	Kadın	18,17±4,92	18 (12-26)		
Yağ (g)	Erkek	55,97±30,55	62,2 (19,2-84,8)	1,040	0,344
	Kadın	42,82±5,15	42,4 (37-52,3)		
Yağ (%)	Erkek	38,50±10,35	43 (20-47)	-0,269	0,793
	Kadın	40,00±8,90	36,5 (31-53)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının 1228,82±447,82, “CHO (g)” ortalamalarının 104,70±46,62, “CHO (%)” ortalamalarının 42,63±9,86, “Protein (g)” ortalamalarının 49,45±13,79, “Protein (%)” ortalamalarının 17,30±3,16, “Yağ (g)” ortalamalarının 55,97±30,55 ve “Yağ (%)” ortalamalarının 38,50±10,35 olduğu, kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının 1002,33±272,11, “CHO (g)” ortalamalarının 97,53±27,27, “CHO (%)” ortalamalarının 40,00±5,14, “Protein (g)” ortalamalarının 45,70±20,65, “Protein (%)” ortalamalarının 18,17±4,92, “Yağ (g)” ortalamalarının 42,82±5,15 ve “Yağ (%)” ortalamalarının 40,00±8,90 olduğu bulunmuştur (Tablo 4.30).

Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltılı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.30).

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.31’de verilmiştir.

Tablo 4.31. Kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	t-U	p
Toplam Kalori (kcal)	Erkek	1722,87±233,30	1685,4 (1371,1-2070,5)	t=2,374	0,039*
	Kadın	1356,00±298,06	1412,2 (844,6-1749,4)		
CHO (g)	Erkek	165,88±48,59	143 (129-247,9)	t=0,965	0,358
	Kadın	141,72±37,48	133,7 (100-189,5)		
CHO (%)	Erkek	39,83±12,30	35 (28-60)	t=- 0,560	0,588
	Kadın	43,00±6,36	43 (35-51)		
Protein (g)	Erkek	66,88±28,11	60,2 (33,3-115,3)	t=1,239	0,244
	Kadın	51,15±13,30	54,8 (34,5-64,5)		
Protein (%)	Erkek	15,67±5,20	14,5 (10-25)	t=0,000	1,000
	Kadın	15,67±3,20	16 (10-19)		
Yağ (g)	Erkek	80,08±17,45	84,1 (46,5-98,3)	U=5	0,037*
	Kadın	61,88±15,66	64,2 (32,7-79,8)		
Yağ (%)	Erkek	41,33±6,77	45 (30-47)	U=11	0,257
	Kadın	40,33±3,39	40 (35-44)		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi
* $p<0,05$

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamalarının $1722,87 \pm 233,30$, “CHO (g)” ortalamalarının $165,88 \pm 48,59$, “CHO (%)” ortalamalarının $39,83 \pm 12,30$, “Protein (g)” ortalamalarının $66,88 \pm 28,11$, “Protein (%)” ortalamalarının $15,67 \pm 5,20$, “Yağ (g)”

ortalamlarının $80,08 \pm 17,45$ ve “Yağ (%)” ortalamlarının $41,33 \pm 6,77$ olduğu, kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” ortalamlarının $1356,00 \pm 298,06$, “CHO (g)” ortalamlarının $141,72 \pm 37,48$, “CHO (%)” ortalamlarının $43,00 \pm 6,36$, “Protein (g)” ortalamlarının $51,15 \pm 13,30$, “Protein (%)” ortalamlarının $15,67 \pm 3,20$, “Yağ (g)” ortalamlarının $61,88 \pm 15,66$ ve “Yağ (%)” ortalamlarının $40,33 \pm 3,39$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.31).

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında ($t=2,374$; $p<0,05$) ve “Yağ (g)” değerleri arasında ($U=5$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde erkek bireylerin ($1722,87 \pm 233,30$) ortalaması, kadın bireylerin ($1356,00 \pm 298,06$) ortalamasına göre, “Yağ (g)” değerlerinde erkek bireylerin [84,1 (46,5-98,3)] ortancası, kadın bireylerin [64,2 (32,7-79,8)] ortancasına göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur (Tablo 4.31).

4.20. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Toplam Kalori (kcal)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.32’de verilmiştir.

Tablo 4.32. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmesi kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre ‘‘Toplam Kalori (kcal)’’ değerlerinin karşılaştırılması

	Toplam Kalori (kcal)											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Cevizli Kahvaltı	1238,23±231,92 ^a	1293,3 (874,7-1486)	F=3,288	0,042*	879,17±306,73	907,8 (535,5-1228,6)	F=2,686	0,074	1058,70±319,96 ^a	1106,6 (535,5-1486)	F=4,917	0,005**
Fındıklı Kahvaltı	1262,13±335,77 ^{ab}	1254,6 (859,7-1813,8)			1147,79±344,30	1112 (721,4-1749,4)			1204,96±329,69 ^{ab}	1172,3 (721,4-1813,8)		
Fıstık Ezmesi Kahvaltı	1228,82±447,82 ^a	1249,3 (656,8-1685,4)			1002,33±272,11	962,4 (725,9-1486)			1115,58±372,56 ^a	979,9 (656,8-1685,4)		
Kontrol Menüsü	1722,87±233,30 ^b	1685,4 (1371,1-2070,5)			1356,00±298,06	1412,2 (844,6-1749,4)			1539,43±319,11 ^b	1557,9 (844,6-2070,5)		
Grup İçi Fark	KM > CK, FEK						KM > FEK, CK					

CK: Cevizli Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezmesi Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

F: Tek Yönlü ANOVA Testi

*p<0,05; **p<0,01

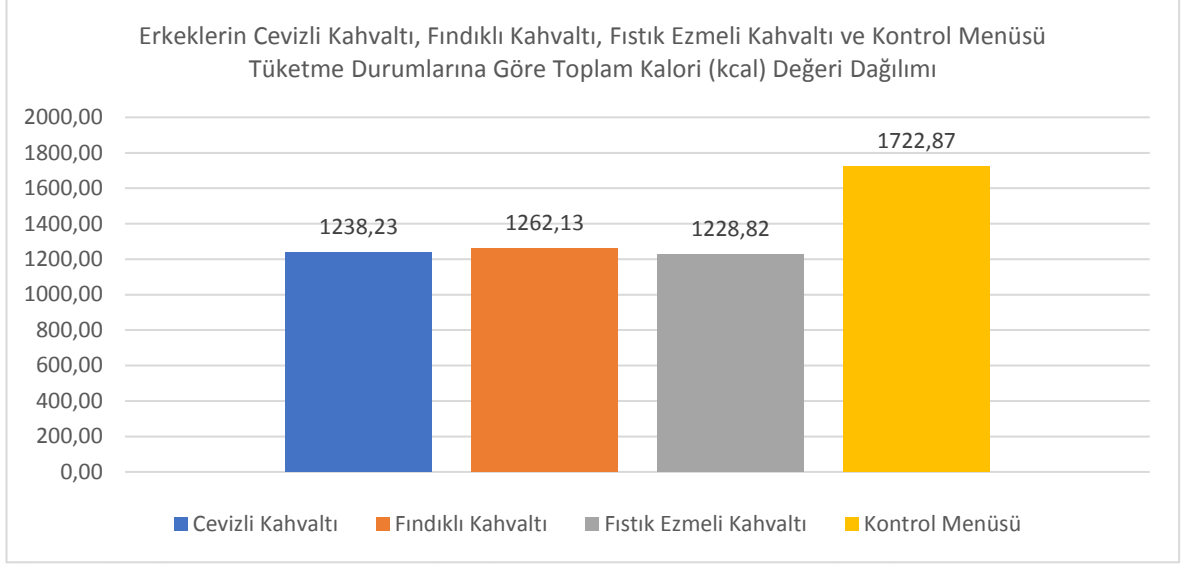
a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında ($F=3,288$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin ($1722,87\pm233,30$) ortalaması, cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($1238,23\pm231,92$) ortalamasına ve fıstık ezme kahvaltı tüketen erkek bireylerin ($1228,82\pm447,82$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.32).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.32).

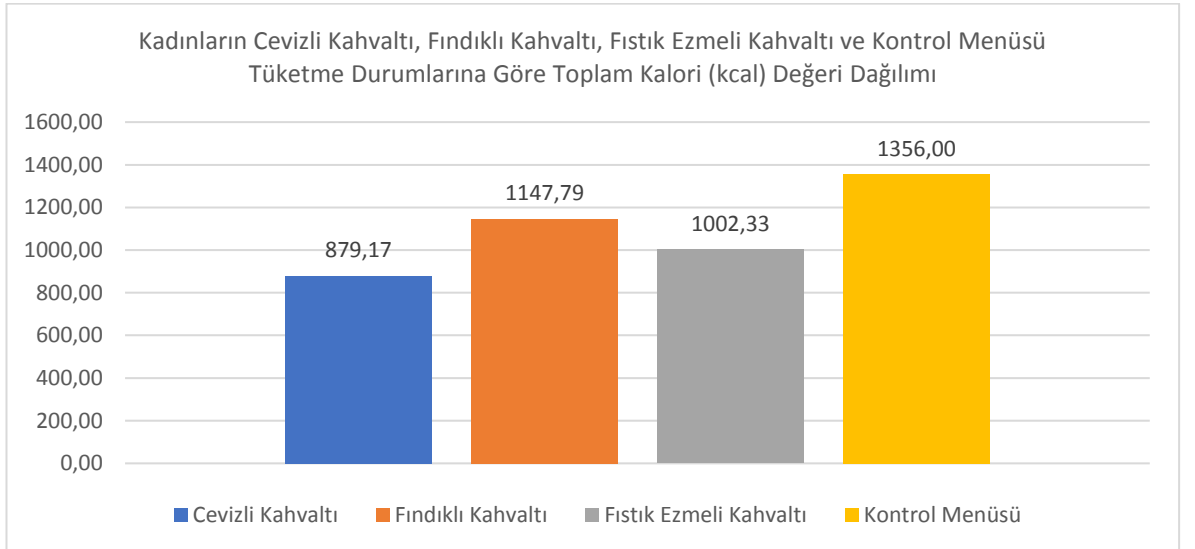
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında ($F=4,917$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin ($1539,43\pm319,11$) ortalaması, fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin ($1115,58\pm372,56$) ortalamasına ve cevizli kahvaltı tüketen bireylerin ($1058,70\pm319,96$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.32).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.40’da verilmiştir.



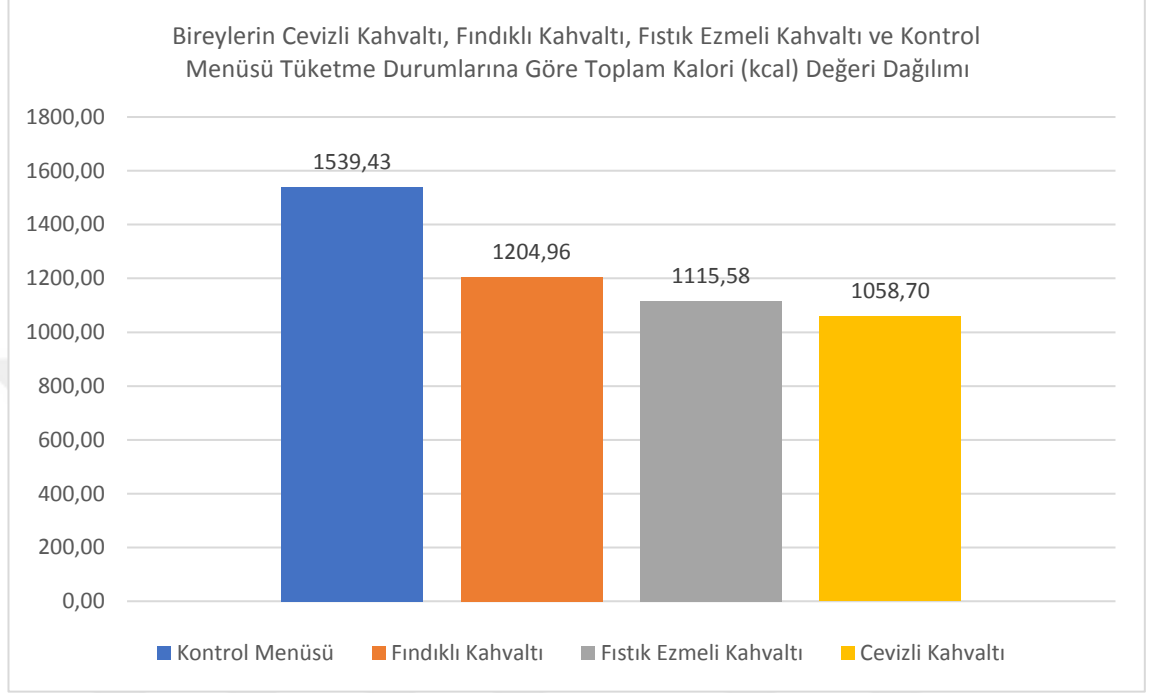
Şekil 4.40. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.41’de verilmiştir.



Şekil 4.41. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.42’de verilmiştir.



Şekil 4.42. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değeri dağılımı

4.21. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “CHO (g)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (g)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.33’te verilmiştir.

Tablo 4.33. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (g)” değerlerinin karşılaştırılması

	CHO (g)											
	Erkek				Kadın				Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Cevizli Kahvaltı	129,68±33,77	137,5 (78,9-166,5)			90,67±47,21	74,7 (53,1-172,3)			110,18±44,12 ^{ab}	107,8 (53,1-172,3)		
Fıındıklı Kahvaltı	140,82±63,88	132,3 (59,4-222,3)			111,50±46,44	107 (59,4-189,5)			126,16±55,40 ^{ab}	115,4 (59,4-222,3)		
Fıstık Ezmeli Kahvaltı	104,70±46,62	118,3 (28-154,5)	F=1,585	0,224	97,53±27,27	102,9 (63,2-129,9)	F=1,882	0,165	101,12±36,61 ^a	106,5 (28-154,5)		
Kontrol Menüsü	165,88±48,59	143 (129-247,9)			141,72±37,48	133,7 (100-189,5)			153,80±43,26 ^b	140,8 (100-247,9)		
Grup İçi Fark	KM > FEK											

KM: Kontrol Menüsü; FEK: Fıstık Ezmeli Kahvaltı

F: Tek Yönlü ANOVA Testi

*p<0,05

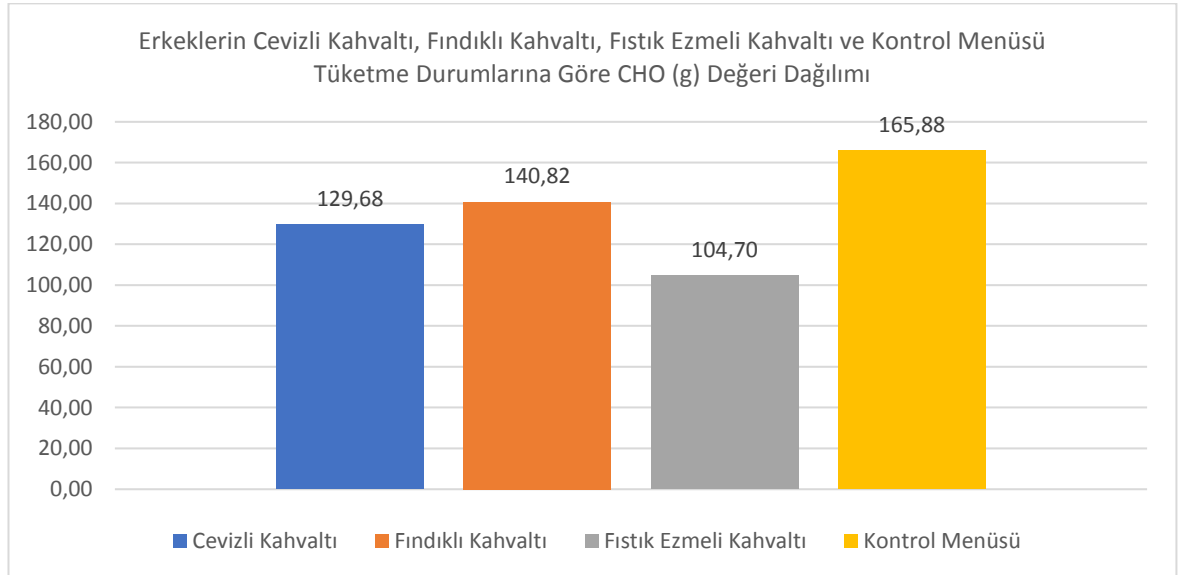
a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (g)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.33).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.33).

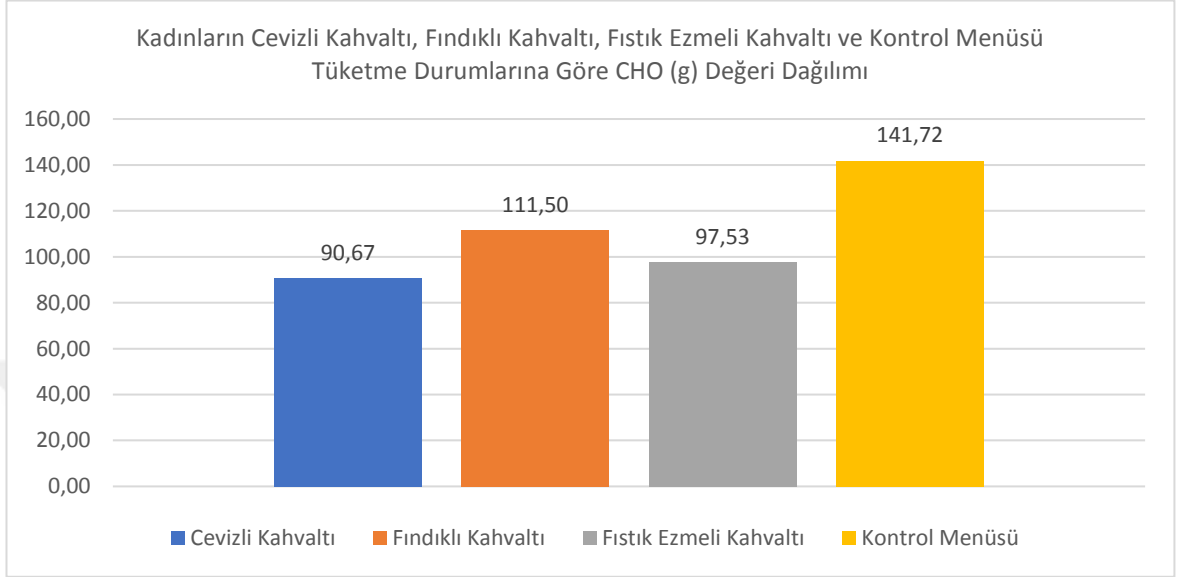
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (g)” değerleri arasında ($F=3,115$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “CHO (g)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin ($153,80\pm43,26$) ortalaması, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin ($101,12\pm36,61$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.33).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.43’te verilmiştir.



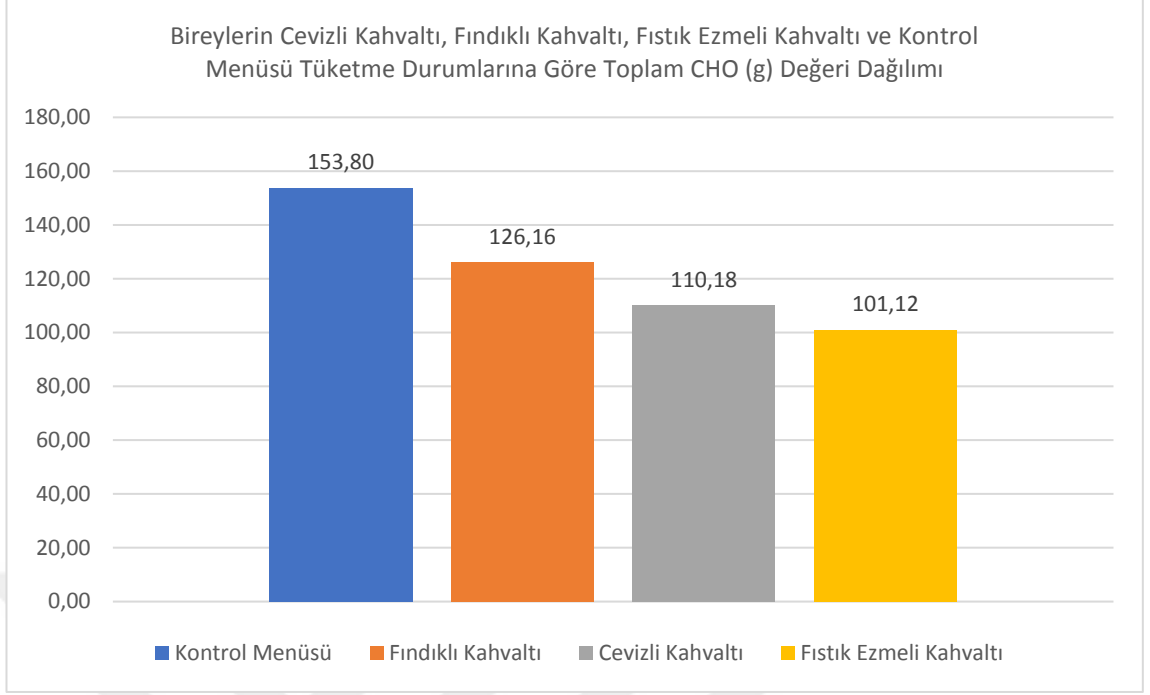
Şekil 4.43. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (g)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.44’te verilmiştir.



Şekil 4.44. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.45’te verilmiştir.



Şekil 4.45. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (g)” değeri dağılımı

4.22. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “CHO (%)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.34’te verilmiştir.

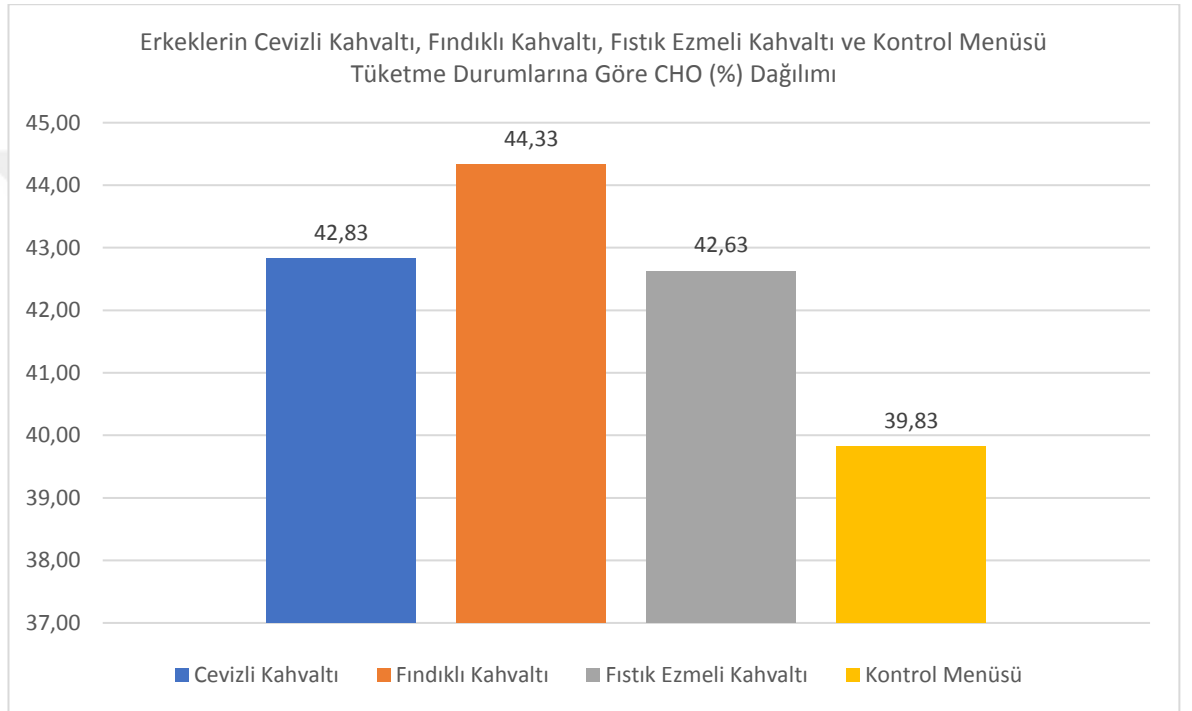
Tablo 4.34. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmelı kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	CHO (%)										F	p		
	Erkek		F	p	Kadın		H	p	Toplam				F	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)				
Cevizli Kahvaltı	42,83±8,64	44 (30-52)	F=0,179	0,909	41,17±9,58	41 (29-58)	H=1,078	0,782	42,00±8,74	41,5 (29-58)	F=0,013	0,998		
Fıındıklı Kahvaltı	44,33±12,23	47 (24-60)			38,87±7,79	41,6 (24-45)			41,60±10,18	42,8 (24-60)				
Fıstık Ezmelı Kahvaltı	42,63±9,86	41 (32-59,8)			40,00±5,14	38,5 (35-47)			41,32±7,62	39,5 (32-59,8)				
Kontrol Menüsü	39,83±12,30	35 (28-60)			43,00±6,36	43 (35-51)			41,42±9,48	40 (28-60)				

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

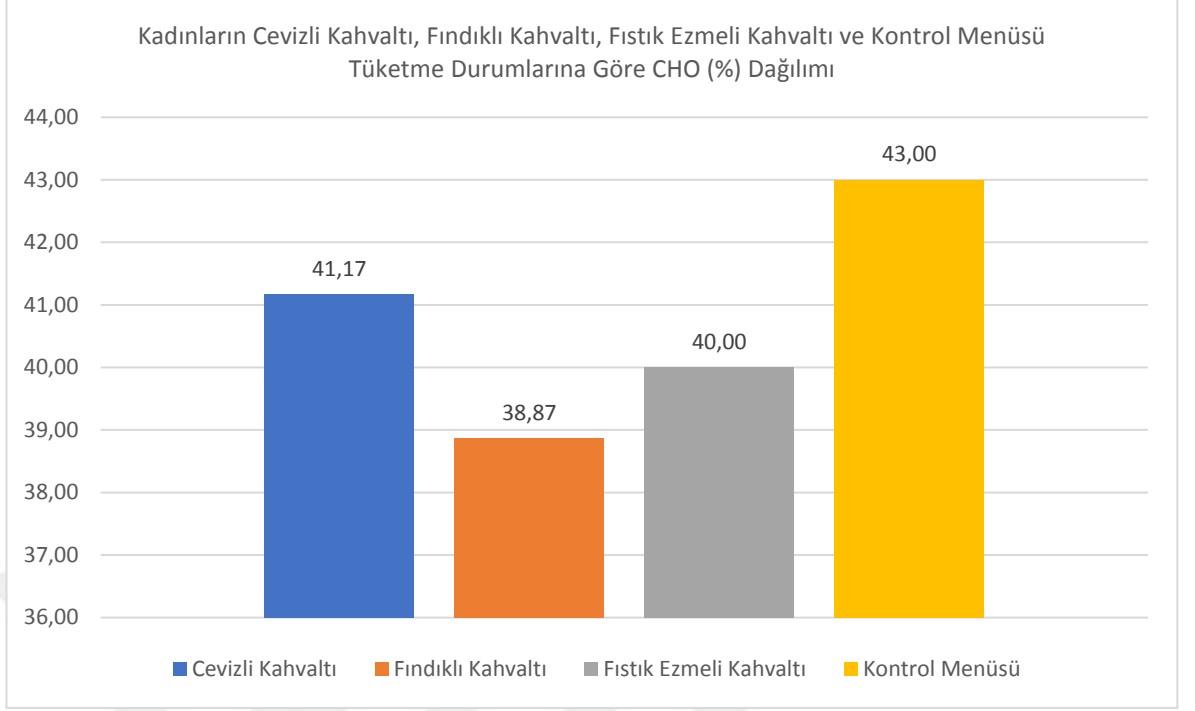
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.34).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.46’da verilmiştir.



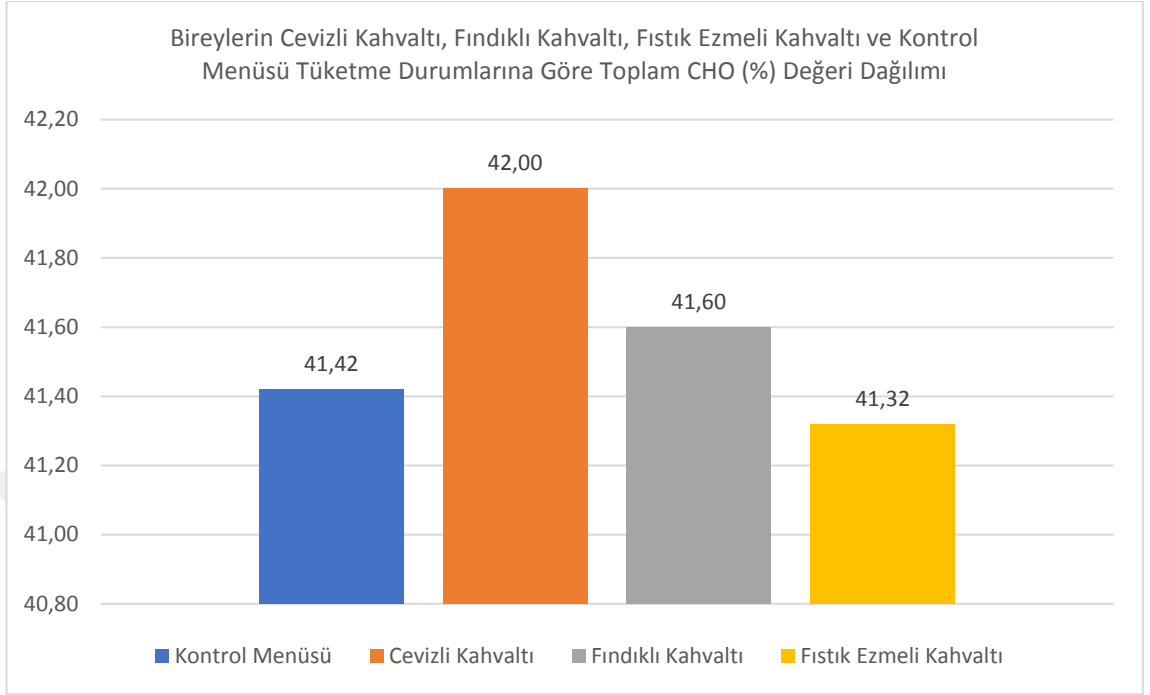
Şekil 4.46. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (%)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.47’de verilmiştir.



Şekil 4.47. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “CHO (%)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.48’de verilmiştir.



Şekil 4.48. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (%)” değeri dağılımı

4.23. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Protein (g)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (g)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.35’te verilmiştir.

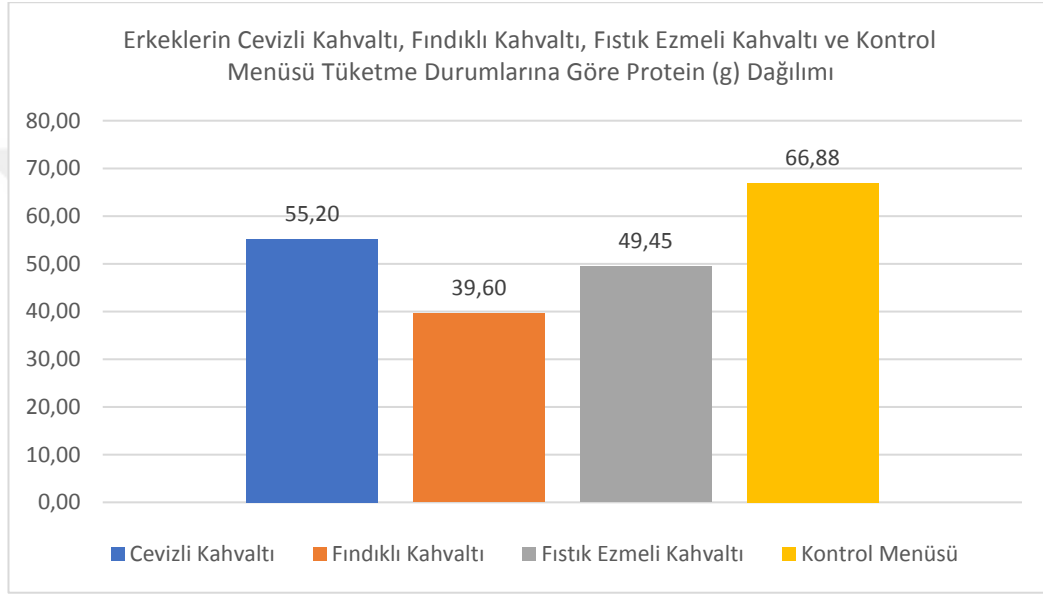
Tablo 4.35. Cevizli kahvaltı, fıncıklı kahvaltı, fıstık ezneli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (g)” değerlerinin karşılaştırılması

	Protein (g)											
	Erkek		F	p	Kadın		F	p	Toplam		F	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Cevizli Kahvaltı	55,20±18,36	52,5 (27-76,8)	F=1,779	0,184	35,82±16,56	34,6 (18,2-56)	F=0,927	0,446	45,51±19,50	49,3 (18,2-76,8)	F=1,762	0,168
Fıncıklı Kahvaltı	39,60±20,84	34,9 (22,4-79,7)			44,82±12,95	42,2 (28,6-64,5)			42,21±16,77	38,7 (22,4-79,7)		
Fıstık Ezneli Kahvaltı	49,45±13,79	49,7 (33,3-66,5)			45,70±20,65	43,7 (20,4-74,1)			47,58±16,86	49,4 (20,4-74,1)		
Kontrol Menüsü	66,88±28,11	60,2 (33,3-115,3)			51,15±13,30	54,8 (34,5-64,5)			59,02±22,52	56,8 (33,3-115,3)		

F: Tek Yönlü ANOVA Testi

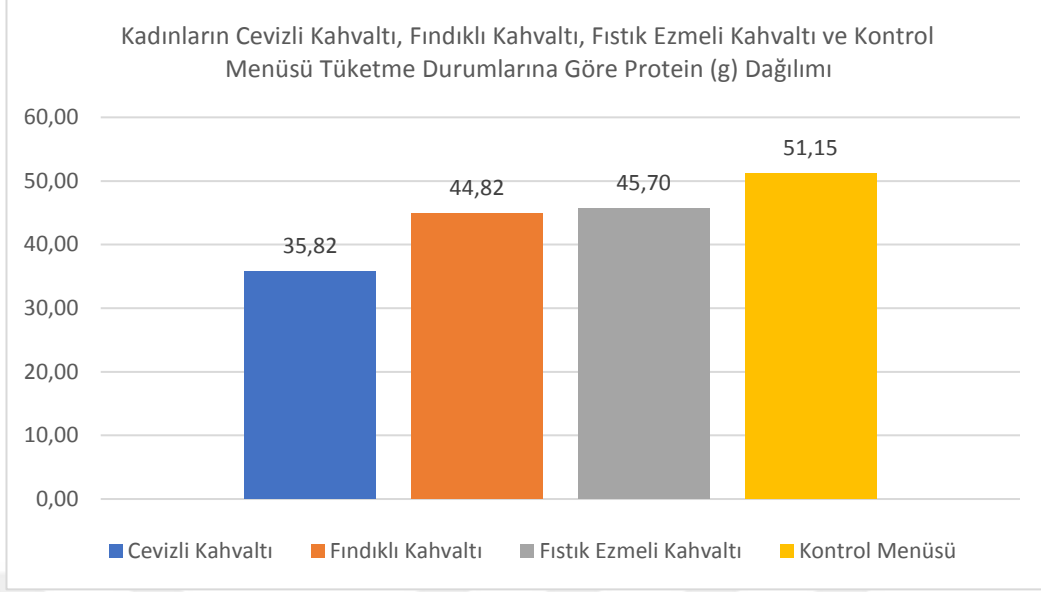
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (g)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.35).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Protein (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.49’da verilmiştir.



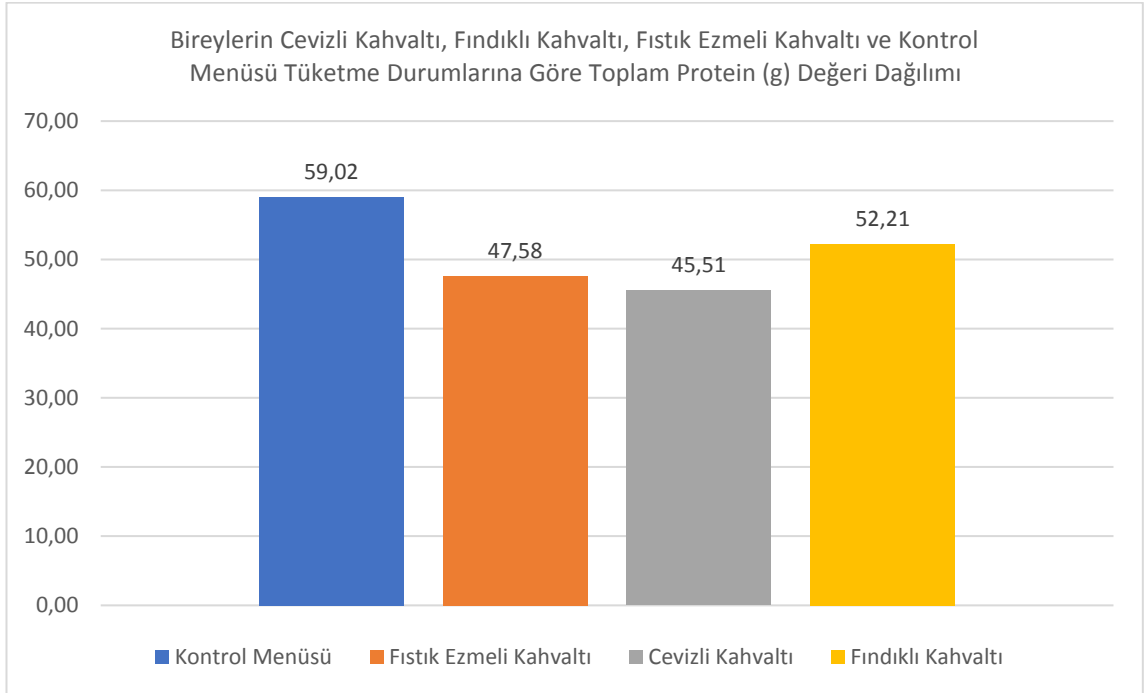
Şekil 4.49. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Protein (g)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Protein (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.50’de verilmiştir.



Şekil 4.50. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Protein (g)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Protein (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.51’de verilmiştir.



Şekil 4.51. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Protein (g)” değeri dağılımı

4.24. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Protein (%)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.36’da verilmiştir.



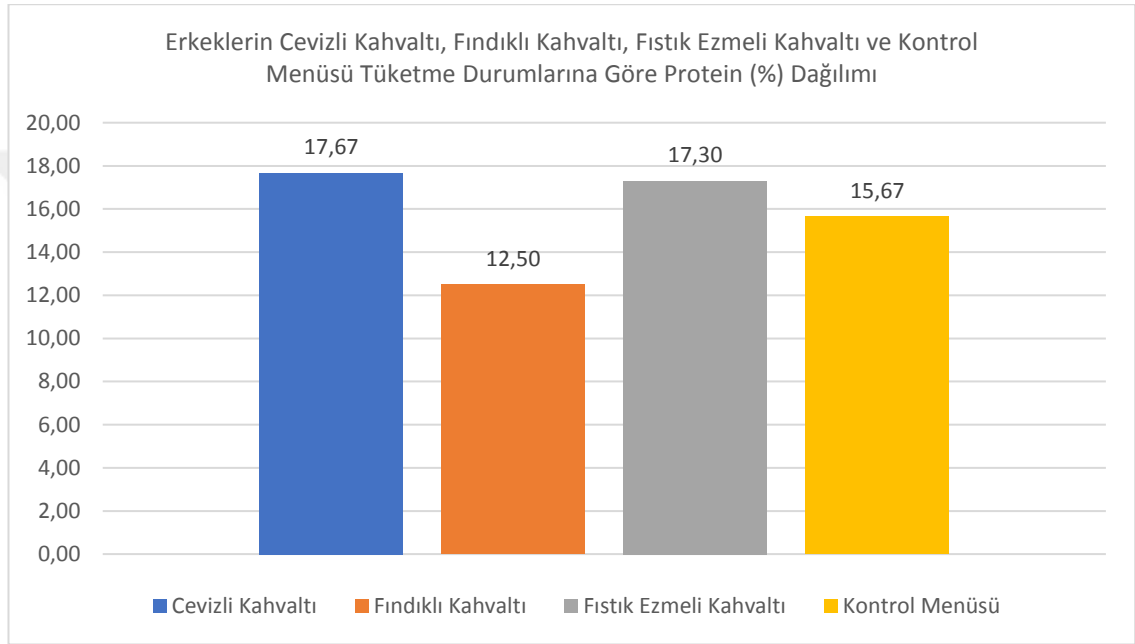
Tablo 4.36. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmelı kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	Protein (%)										F	p
	Erkek		F	p	Kadın		H	p	Toplam			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Cevizli Kahvaltı	17,67±3,67	18 (12-22)	F=2,147	0,126	16,33±3,27	15,5 (13-22)	H=1,139	0,768	17,00±3,38	16 (12-22)	F=1,786	0,164
Fıındıklı Kahvaltı	12,50±3,39	11,5 (9-18)			16,30±3,33	15 (14,4-23)			14,40±3,77	14,7 (9-23)		
Fıstık Ezmelı Kahvaltı	17,30±3,16	17 (13-21)			18,17±4,92	18 (12-26)			17,73±3,97	17 (12-26)		
Kontrol Menüsü	15,67±5,20	14,5 (10-25)			15,67±3,20	16 (10-19)			15,67±4,12	15,5 (10-25)		

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

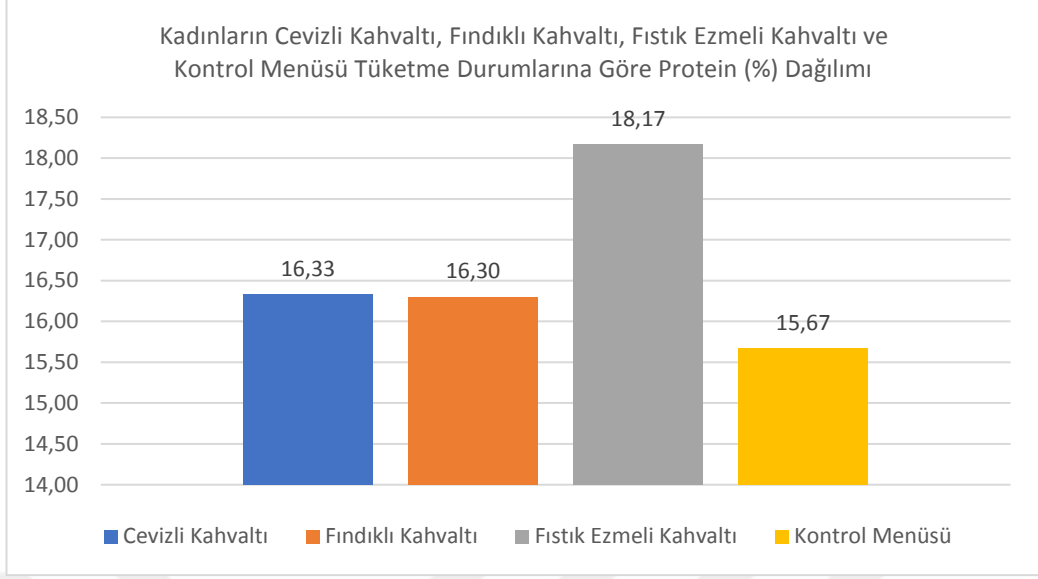
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.36).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Protein (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.52’de verilmiştir.



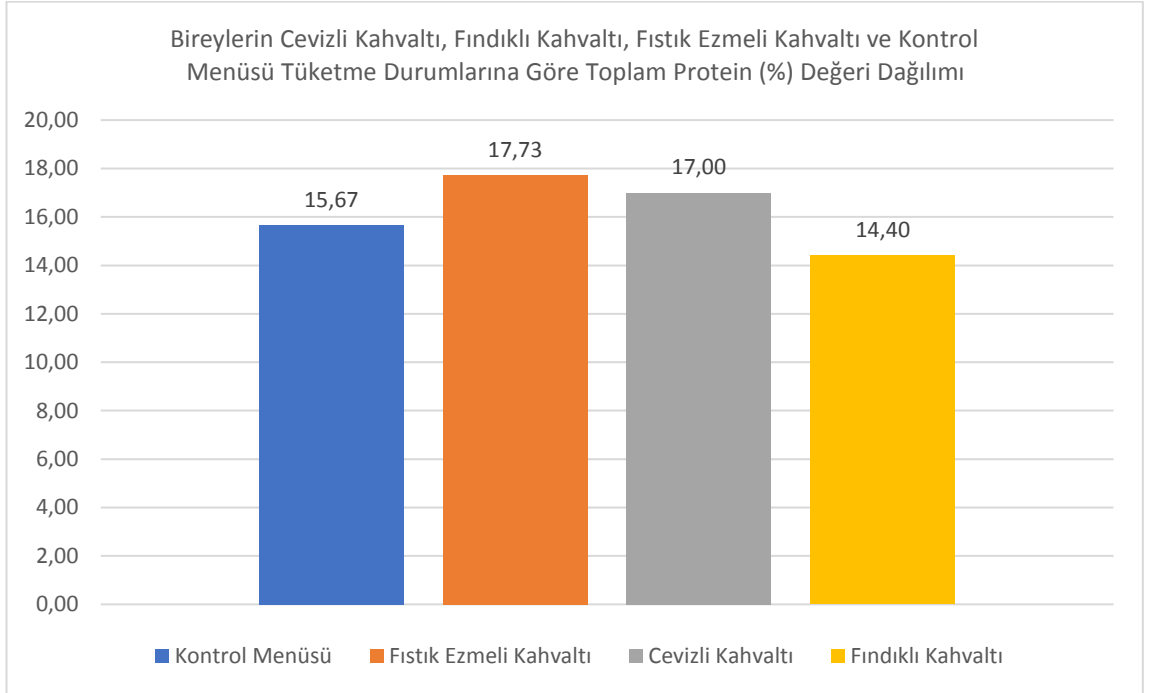
Şekil 4.52. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Protein (%)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Protein (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.53’te verilmiştir.



Şekil 4.53. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Protein (%)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Protein (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.54’te verilmiştir.



Şekil 4.54. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Protein (%)” değeri dağılımı

4.25. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezme Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yağ (g)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (g)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.37’de verilmiştir.



Tablo 4.37. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (g)” değerlerinin karşılaştırılması

	Yağ (g)											
	Erkek		H	p	Kadın		F	p	Toplam		F	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)			$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Cevizli Kahvaltı	50,82±7,15	51,3 (41,2-60,5)	H=6,706	0,082	41,78±13,88	43,5 (26-58)	F=2,881	0,061	46,30±11,54 ^a	50,3 (26-60,5)	F=5,171	0,004**
Fıındıklı Kahvaltı	54,72±11,10	54 (41,5-67,7)			51,32±16,12	49,9 (31-79,8)			53,02±13,31 ^{ab}	49,9 (31-79,8)		
Fıstık Ezmeli Kahvaltı	55,97±30,55	62,2 (19,2-84,8)			42,82±5,15	42,4 (37-52,3)			49,39±21,99 ^a	42,8 (19,2-84,8)		
Kontrol Menüsü	80,08±17,45	84,1 (46,5-98,3)			61,88±15,66	64,2 (32,7-79,8)			70,98±18,44 ^b	74 (32,7-98,3)		
Grup İçi Fark												
KM > FEK, CK												

CK: Cevizli Kahvaltı; FEK: Fıstık Ezmeli Kahvaltı; KM: Kontrol Menüsü

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

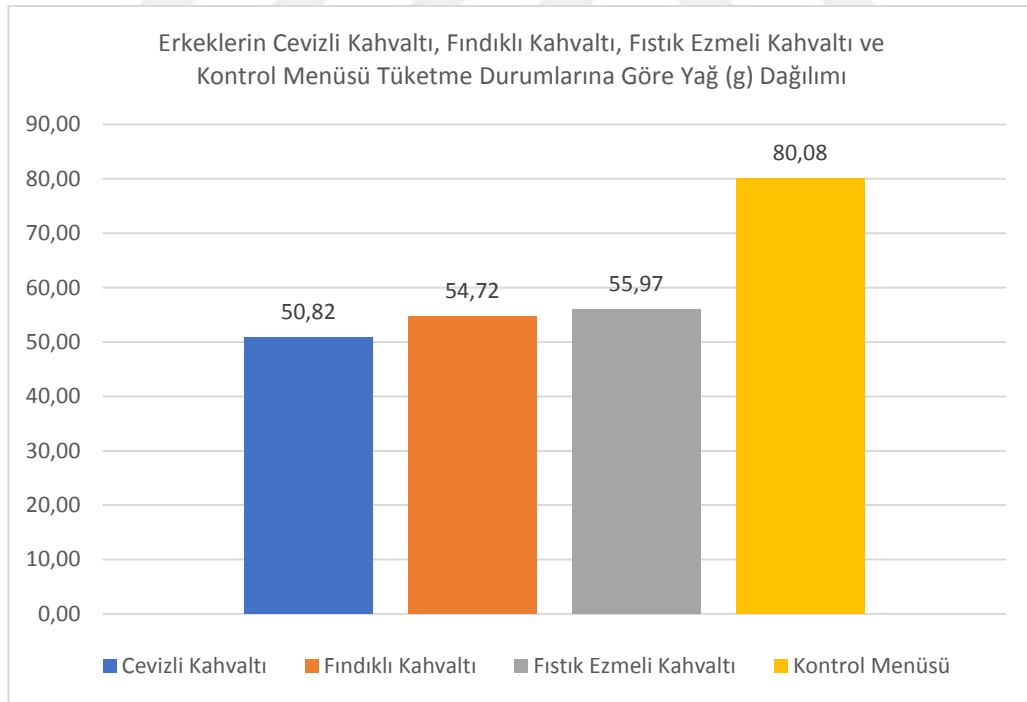
*p<0,01

a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek ve kadın bireylerin “Yağ (g)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.37).

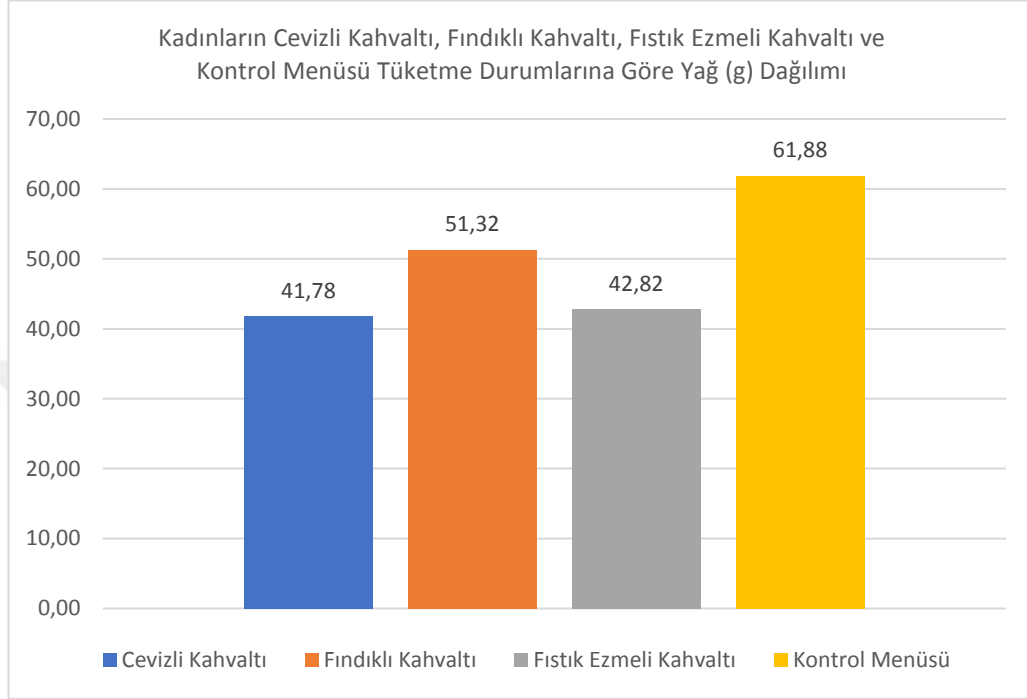
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (g)” değerleri arasında ($F=5,171$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, “Yağ (g)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin ($70,98\pm 18,44$) ortalaması, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin ($49,39\pm 21,99$) ortalamasına ve cevizli kahvaltı tüketen bireylerin ($46,30\pm 11,54$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.37).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yağ (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.55’te verilmiştir.



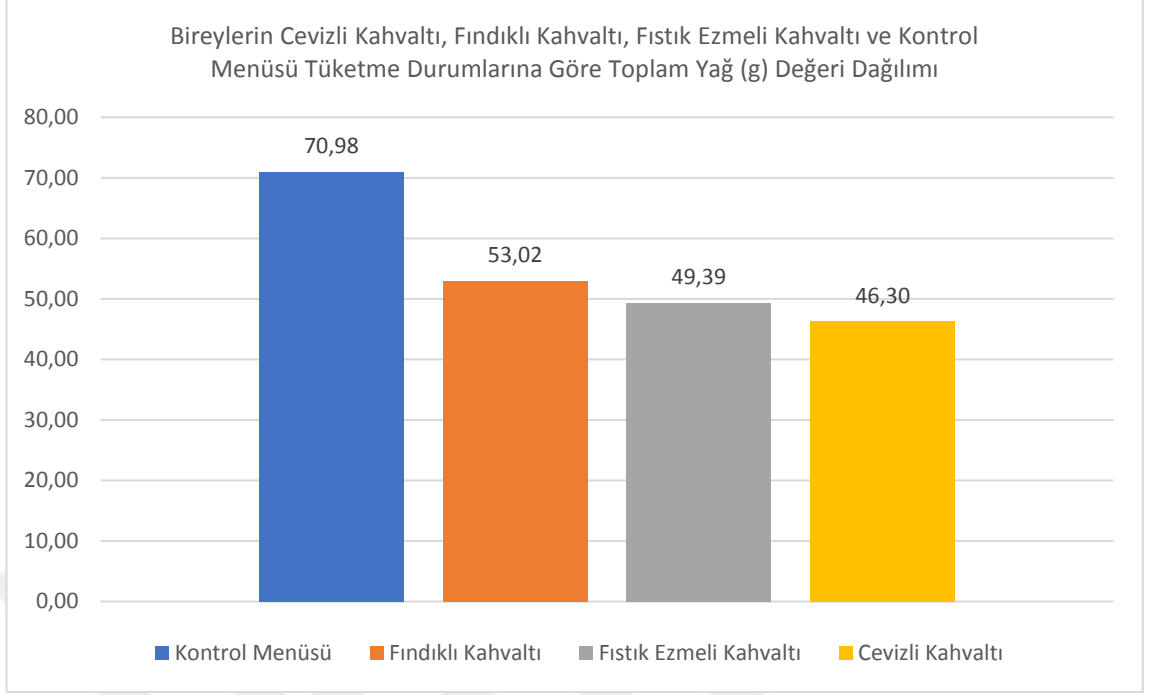
Şekil 4.55. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yağ (g)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yağ (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.56’da verilmiştir.



Şekil 4.56. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yağ (g)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (g)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.57’de verilmiştir.



Şekil 4.57. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (g)” değeri dağılımı

4.26. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Cinsiyetlerine Göre “Yağ (%)” Değeri Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.38’de verilmiştir.

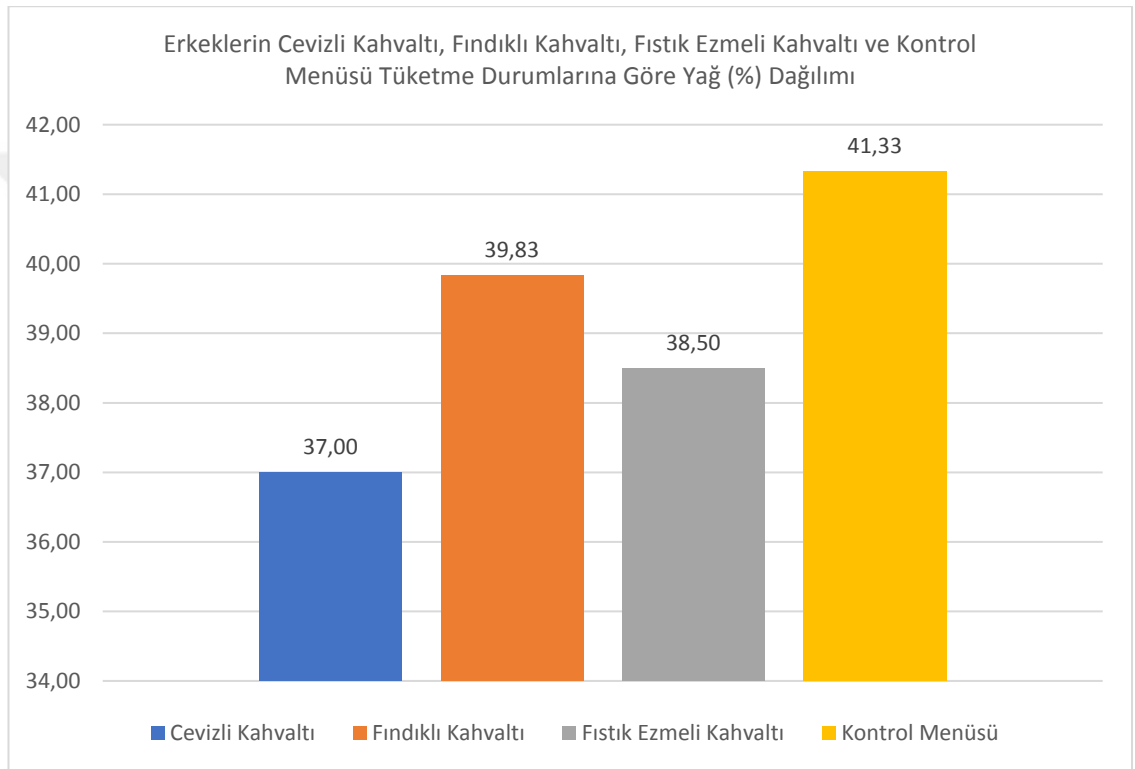
Tablo 4.38. Cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fııstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştırılması

	Yağ (%)										H	p
	Erkek		Kadın		Toplam		F=	p	H	p		
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)						
Cevizli Kahvaltı	37,00±7,29	34 (31-50)	41,02±7,42	42,5 (27-49,1)	39,01±7,32	41 (27-50)	F=0,048	0,985	H=0,681	0,878		
Fıındıklı Kahvaltı	39,83±8,28	40,5 (30-53)	39,77±0,98	39,9 (38-41)	39,80±5,62	40 (30-53)						
Fıstık Ezmeli Kahvaltı	38,50±10,35	43 (20-47)	40,00±8,90	36,5 (31-53)	39,25±9,24	39,5 (20-53)						
Kontrol Menüsü	41,33±6,77	45 (30-47)	40,33±3,39	40 (35-44)	40,83±5,13	42 (30-47)						

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

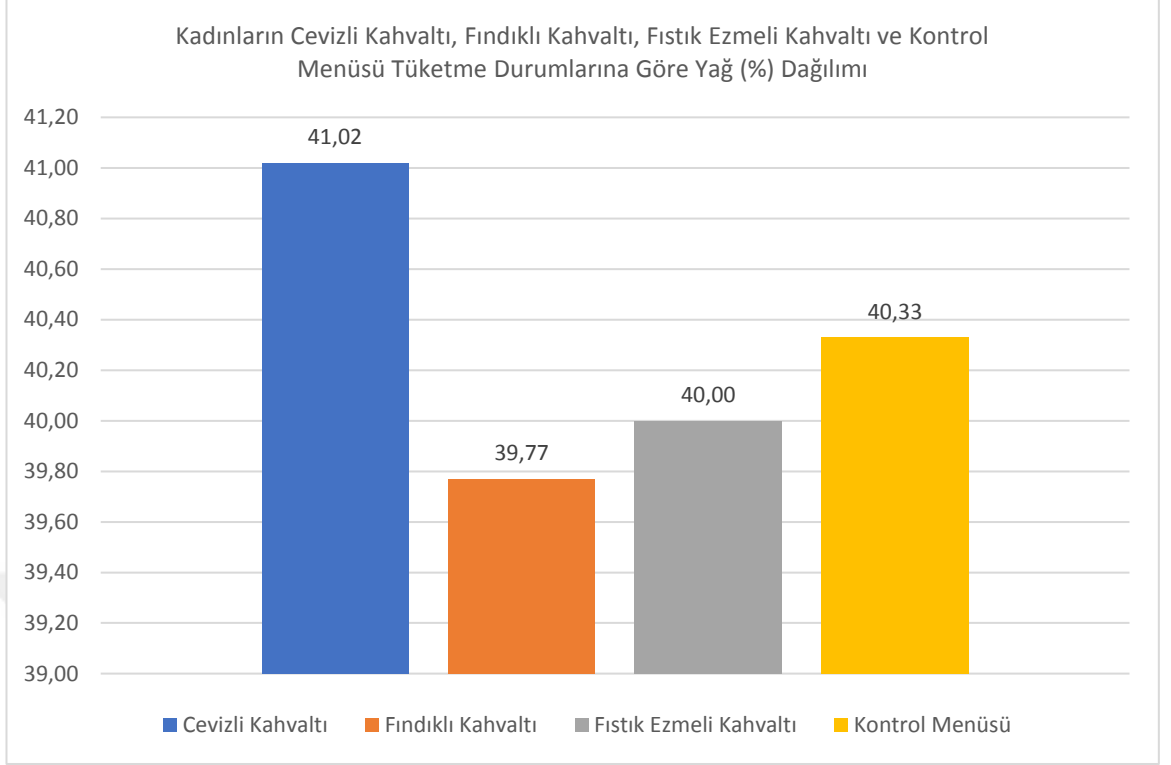
Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.38).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yağ (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.58’de verilmiştir.



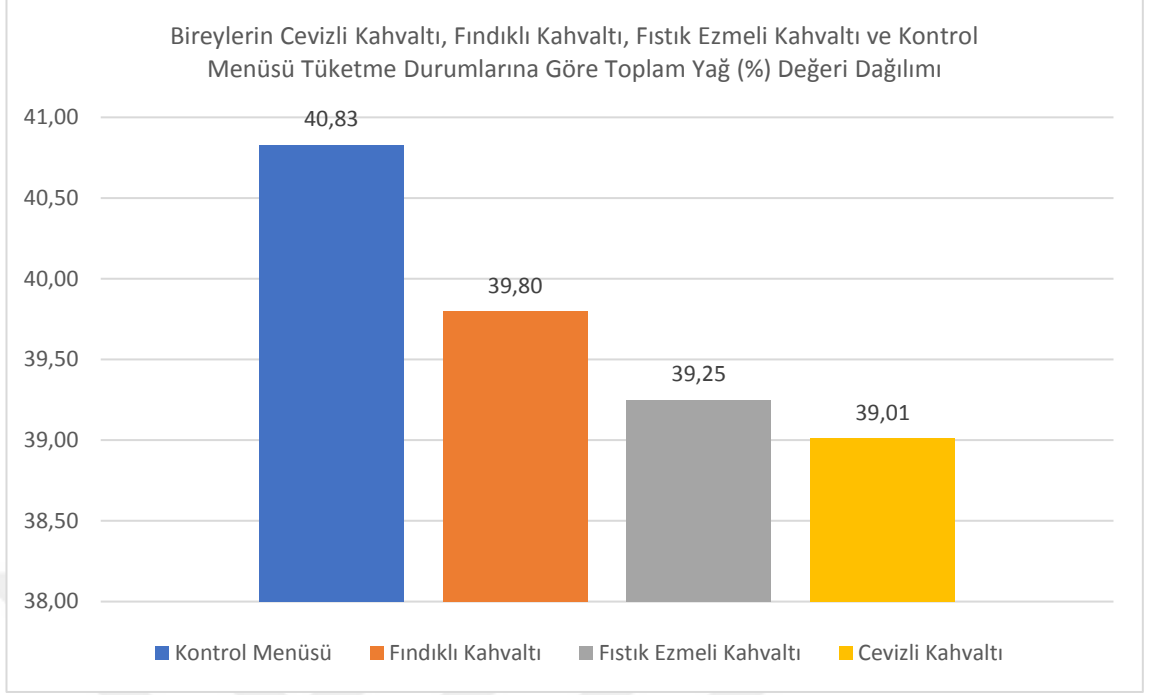
Şekil 4.58. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “Yağ (%)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yağ (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.59’da verilmiştir.



Şekil 4.59. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yağ (%)” değeri dağılımı

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezme kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (%)” değerlerinin dağılımı Şekil 4.60’da verilmiştir.



Şekil 4.60. Cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (%)” değeri dağılımı

4.27. Çalışmaya Katılan Cevizli Kahvaltı, Fındıklı Kahvaltı, Fıstık Ezmeli Kahvaltı ve Kontrol Menüsü Tüketen Bireylerin Kan Glukozu, İnsülin ve Trigliserit Fark Değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” Değerleri Arasındaki İlişki Bulguları

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezemeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.39 ile Tablo 4.42 arasında verilmiştir.

Tablo 4.39. Cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
		Kan Glukozu – Fark	Kan Glukozu – Fark	İnsülin – Fark	İnsülin – Fark	Trigliserit – Fark	Trigliserit – Fark
Toplam Kalori (kcal)	r-s	r=-0,300	r=0,144	r=0,269	r=0,656	s=-0,543	r=0,443
	p	0,563	0,786	0,606	0,157	0,266	0,379
CHO (g)	r-s	r=-0,704	r=0,181	r=-0,149	r=0,865	s=-0,771	r=0,116
	p	0,119	0,731	0,778	0,016*	0,072	0,827
CHO (%)	r-s	r=-0,647	r=0,167	r=-0,408	r=0,872	s=-0,543	r=-0,308
	p	0,165	0,751	0,422	0,023*	0,266	0,553
Protein (g)	r-s	r=-0,050	r=0,125	r=0,422	r=0,525	s=-0,486	r=0,662
	p	0,925	0,814	0,404	0,284	0,329	0,152
Protein (%)	r-s	r=0,074	r=0,131	r=0,347	r=0,181	s=-0,294	r=0,714
	p	0,889	0,804	0,500	0,732	0,571	0,111
Yağ (g)	r-s	r=0,276	r=-0,051	r=0,370	r=-0,208	s=0,086	r=0,559
	p	0,596	0,923	0,470	0,692	0,872	0,249
Yağ (%)	r-s	r=0,534	r=-0,216	r=0,031	r=-0,971	s=0,486	r=0,112
	p	0,275	0,681	0,953	0,001**	0,329	0,832

r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı; s: Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

*p>0,05; **p>0,01

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.39).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin kan glukozu ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.39).

Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin insülin fark değerleri ile “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,865$; $p<0,05$), “CHO (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,872$; $p<0,05$) ve “Yağ (%)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($r=-0,971$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %86,5’lik artma, “CHO (%)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %87,2’lik artma ve “Yağ (%)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %97,1’lik azalma olduğu bulunmuştur (Tablo 4.39).

Tablo 4.40. Fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
		Kan Glukozu – Fark	Kan Glukozu – Fark	İnsülin – Fark	İnsülin – Fark	Trigliserit – Fark	Trigliserit – Fark
Toplam Kalori (kcal)	r-s	r=-0,099	r=-0,041	r=0,837	r=-0,061	r=-0,726	s=-0,986
	p	0,853	0,938	0,038*	0,909	0,102	<0,001***
CHO (g)	r-s	r=-0,358	r=0,054	r=0,835	r=-0,048	r=-0,652	s=-0,812
	P	0,486	0,919	0,039*	0,928	0,160	0,050
CHO (%)	r-s	r=-0,472	s=0,696	r=0,641	s=0,116	r=-0,418	s=-0,058
	p	0,344	0,125	0,170	0,827	0,410	0,913
Protein (g)	r-s	r=-0,050	r=-0,097	r=0,576	r=0,104	r=-0,392	s=-0,638
	p	0,925	0,855	0,232	0,844	0,442	0,173
Protein (%)	r-s	r=-0,038	s=0,235	r=0,102	s=0,265	r=0,027	s=0,677
	p	0,943	0,653	0,847	0,612	0,959	0,140
Yağ (g)	r-s	r=0,654	r=-0,030	r=0,762	r=-0,051	r=-0,751	s=-0,986
	p	0,159	0,955	0,078	0,923	0,085	<0,001***
Yağ (%)	r-s	r=0,737	r=-0,467	r=-0,266	r=-0,077	r=0,195	s=-0,235
	p	0,095	0,351	0,610	0,884	0,711	0,653

r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı; s: Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

*p<0,05; ***p<0,001

Çalışmaya katılan findıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin kan glukozu ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.40).

Çalışmaya katılan findıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,837$; $p<0,05$) ve “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,835$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, findıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %83,7’lik artma ve “CHO (g)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %83,5’lik artma olduğu bulunmuştur (Tablo 4.40).

Çalışmaya katılan findıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin kan glukozu ve insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.40).

Çalışmaya katılan findıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin trigliserit fark değerleri ile “Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($s=-0,986$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, findıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %98,6’lık azalma olduğu bulunmuştur (Tablo 4.40).

Tablo 4.41. Fıstık ezmeli tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
		Kan Glukozu – Fark	Kan Glukozu – Fark	İnsülin – Fark	İnsülin – Fark	Trigliserit – Fark	Trigliserit – Fark
Toplam Kalori (kcal)	r	0,155	0,491	-0,080	-0,111	0,827	-0,303
	p	0,769	0,323	0,880	0,834	0,042*	0,559
CHO (g)	r	0,196	0,145	0,145	-0,234	0,622	-0,319
	p	0,710	0,784	0,783	0,655	0,188	0,538
CHO (%)	r	-0,262	-0,572	-0,074	-0,258	-0,481	-0,073
	p	0,616	0,236	0,889	0,622	0,334	0,891
Protein (g)	r	-0,156	0,499	-0,351	-0,251	0,943	0,080
	p	0,768	0,314	0,495	0,631	0,005**	0,880
Protein (%)	r	-0,447	0,300	-0,382	-0,351	-0,334	0,523
	p	0,375	0,564	0,454	0,495	0,518	0,287
Yağ (g)	r	0,146	0,489	-0,044	0,146	0,780	-0,626
	p	0,783	0,325	0,934	0,782	0,067	0,183
Yağ (%)	r	0,133	-0,258	0,109	0,216	0,544	-0,001
	p	0,801	0,622	0,837	0,681	0,265	0,998

r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı

**p<0,01

Çalışmaya katılan fıstık ezmesi kahvaltısı tüketen erkek bireylerin kan glukozu ve insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.41).

Çalışmaya katılan fıstık ezmesi kahvaltısı tüketen erkek bireylerin trigliserit fark değerleri ile “Protein (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,943$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, fıstık ezmesi kahvaltısı tüketen erkek bireylerin “Protein (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %94,3'lük artma olduğu bulunmuştur (Tablo 4.41).

Çalışmaya katılan fıstık ezmesi kahvaltısı tüketen kadın bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.41).

Tablo 4.42. Kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
		Kan Glukozu – Fark	Kan Glukozu – Fark	İnsülin – Fark	İnsülin – Fark	Trigliserit – Fark	Trigliserit – Fark
Toplam Kalori (kcal)	r-s	r=-0,591	r=0,665	r=-0,600	r=0,495	s=0,116	s=-0,116
	p	0,217	0,149	0,208	0,318	0,827	0,827
CHO (g)	r-s	r=-0,383	r=0,610	r=-0,301	r=0,131	s=-0,986	s=-0,116
	p	0,453	0,199	0,562	0,805	<0,001***	0,827
CHO (%)	r-s	r=-0,082	r=0,000	r=0,088	r=-0,568	s=-0,928	s=-0,319
	p	0,878	1,000	0,868	0,240	0,008**	0,538
Protein (g)	r-s	r=-0,753	r=0,126	r=-0,166	r=0,235	s=0,232	s=-0,145
	p	0,084	0,812	0,753	0,653	0,658	0,784
Protein (%)	r-s	r=-0,689	r=-0,595	r=-0,050	r=-0,269	s=0,348	s=-0,162
	p	0,130	0,213	0,925	0,606	0,499	0,759
Yağ (g)	r-s	s=0,015	r=0,648	s=-0,058	r=0,616	s=0,928	s=0,290
	p	0,978	0,164	0,913	0,193	0,008**	0,577
Yağ (%)	r-s	r=0,130	r=0,324	r=-0,090	r=0,637	s=0,880	s=0,015
	p	0,807	0,531	0,866	0,173	0,021*	0,978

r: Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı; s: Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan glukozu ve insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.42).

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin trigliserit fark değerleri ile “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($s=-0,986$; $p<0,001$), “CHO (%)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($s=-0,928$; $p<0,01$), “Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($s=0,928$; $p<0,01$) ve “Yağ (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($s=0,880$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %98,6’lık azalma, “CHO (%)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %92,8’lik azalma, “Yağ (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %92,8’lik artma ve “Yağ (%)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %88’lik artma olduğu bulunmuştur (Tablo 4.42).

Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan glukozu, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.42).

5. TARTIŞMA

Bu çalışma İstanbul'da ikamet eden, sağlıklı 12 gönüllü birey ile yürütülmüştür. Çalışma, kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketiminin katılımcılarda postprandiyal glukoz, insülin, trigliserit yanıtları; iştah seviyeleri ve gün içi enerji alımı ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Katılımcıların sert kabuklu yemiş tüketimleri, beslenme alışkanlıkları, enerji ve besin ögesi alımları, biyokimyasal kan parametreleri, fiziksel aktivite durumları, antropometrik ölçümleri, subjektif iştah seviyeleri ve günlük enerji alımları analiz edilmiştir. Sert kabuklu yemişler metabolik sonuçları olumlu yönde etkileme potansiyeline sahip makro ve mikro besin ögeleri içeren tek tohumlu, olgunlaştığında duvarı sertleşen kuru meyveler olarak tanımlanır (2,3,4)

Araştırma, katılımcıların 1 er hafta arayla standart kahvaltı (SK), cevizli kahvaltı (CK), fındıklı kahvaltı (FK) ve fıstık ezmeli kahvaltı (FEK) olmak üzere 4 farklı kahvaltı tüketiminin postprandiyal glukoz, insülin, trigliserit yanıtları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada kavrulmamış ve tuzsuz çiğ sert kabuklu yemiş (ceviz, fındık) kullanılmıştır. Yer fıstığı ezmesi ise şekersiz ve herhangi bir eklenti içermeyecek şekilde tercih edilmiştir.

5.1 Standart Bir Kahvaltı ile Tüketilen Farklı Sert Kabuklu Yemişlerin Kişilerin Postprandiyal Kan Glukozu ve İnsülin Seviyelerine Etkisine İlişkin Veriler

Kendall ve arkadaşlarının çalışmasında normoglisemik ve diyabetli bireylerde sert kabuklu yemişlerin tek başına (30 g, 60 g, 90 g sert kabuklu yemiş) ve beyaz ekmele (50 g mevcut karbonhidrat içeren) kullanılmasının glisemik yanıt (GY) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sert kabuklu yemişlerin ekmele birlikte alındığında doza bağlı olarak glisemik tepkiyi giderek azalttığı görülmüştür. Normoglisemik deneklerde, beyaz ekmeğe sert kabuklu yemiş eklenmesi, öğünün GR'sini 30, 60 ve 90 g'lık dozlar için %29,7, %53,5 ve %8,5 oranında olmak üzere kademeli olarak azaltmıştır. Tip 2 diyabetli kişilerde bu etki, diyabetik olmayan kişilerde görülenin yarısı kadardı. Çalışmada sert kabuklu yemişlerin gecikmiş mide boşalması nedeniyle yemek sonrası glukoz salınımını azalttığı sonucuna dikkat çekilmiştir. Bu sonuç sert kabuklu

yemişlerin yemekle beraber tüketildiğinde postprandiyal glikozundaki iyileşmeleri de kanıtlar niteliktedir (128).

Benzer biçimde bu araştırmada da 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı, 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı ve 30 g fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcılarda postprandiyal 60. Dak glukozun, standart kahvaltı tüketen katılımcılara oranla öğün sonrası kan glukoz seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu gözlenmiştir. Bu analiz benzersiz besin öğeleri içeriğine sahip sert kabuklu yemişlerin öğünlerde glukoz salınımını azalttığı sonucunu desteklemektedir.

Obez kadınlarda diyete yer fıstığı eklemenin, glukoz metabolizması ve tokluk hormonu tepkileri, iştah oranları ve yiyecekler üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada, standart bir kahvaltıya 42,5 g yer fıstığı eklenmesiyle 120. dakika insülin seviyeleri yer fıstıksız aynı kahvaltıya göre daha yüksek değerde olduğu gözlenmiştir. Ayrıca kahvaltıya yer fıstığı eklenmesinin glukoz seviyelerini düşürdüğu, bağırsaktaki tokluk hormonu salgılanmasını artırdığı (GLP-1, Peptid YY) ve iştahın düzenlenmesine katkıda bulunabileceğini gözlemlemiştir. Bu durumu; yer fıstığının, insülin salgılatıcı maddeler olan arginin ve protein içeriği, ayrıca tirozin kinaz reseptörünü uyarabilen ve insülin duyarlılığını artıran yüksek bir Zn içeriği ile ilişkilendirilmiştir. Fıstık ezmesinin yüksek Tekli doymamış yağ asitleri (TDYA) içeriği ile insülin duyarlılığını artırabildiğinden ve artan GLP-1 sekresyonu yoluyla insüline dirençli obez katılımcılarda glisemik yanıtta azalmaya sebep olabileceğine işaret etmektedir (129).

Benzer biçimde bu araştırmada da 30 gram fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 120. Dakika insülin değerleri, sert kabuklu yemiş eklenmemiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 120. Dakika insülin değerlerine göre anlamlı olmamakla birlikte daha yüksek değerde olduğu görülmüştür. Standart kahvaltı öğününe 30 gram fıstık ezmesi eklendiğinde öğünün protein içeriği 7,2 g, yağ içeriği ise 13,8 g artmıştır. Bu sonuç, standart kahvaltı öğününde artan protein ve yağ mevcudiyetinin, mide boşalma hızını ve karbonhidrat emilim oranının azaltmaya ve dolayısıyla glisemik yanıtın azalmasına sebep olduğu bilgisini destekler niteliktedir.

Viyana ve arkadaşları, Tip 2 DM'li 60 yetişkinin yemek planlarına yer fıstığının dahil edilmesiyle diyetin, bireylerin besin profili, kan lipitleri ve glisemik indeks üzerindeki etkisi incelenmiştir. Katılımcılara 24 hafta boyunca, enerjinin %20'sinin (46g/gün) yer fıstığı içeren yemek planı ve yer fıstığı içermeyen diyet (kontrol grubu) uygulanmıştır. Her 4 haftada bir ağırlık, BKİ ve bel çevresi, her 12 haftada bir ise açlık kan şekeri, HbA1c ve kan lipitleri ölçülmüştür. Çalışma sonucunda, yer fıstığı içeren yemek planının, kandaki HbA1c seviyelerinde anlamlı bir azalma görülmüştür; sonuç olarak çalışmada yer fıstığının glisemik indeksi iyileştirdiği saptanmıştır (130).Örnekleme 425 katılımcı 9 çalışmadan oluşan, 28- 84 gün süren ve 29- 69g/gün fındık tüketimi içeren bir müdahale diyetinden elde edilen veriler doğrultusunda, fındıkla zenginleştirilmiş diyet ile kontrol diyeti arasında karşılaştırma yapıldığında insülin konsantrasyonları büyük ölçüde değişmeden kalmıştır .

Bu araştırma sonucunda yapılan analizler, bu iki veriyi destekler niteliktedir. 30 gram fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 60. dak kan glukozu ortalaması, 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların ortalamasına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu durum fındığın fıstık ezmesinden 2,9 kat daha fazla diyet lifi, 1,5 kat daha fazla protein, 2 kat daha fazla yağ içeriyor olması ve öğünün yağ, protein ve diyet lifi içeriğinin daha yüksek olması ile birlikte meydana gelen gecikmiş mide boşalmasına bağlı beklenen yemek sonrası glukoz salınımının azalması ile ilişkilendirilebilir.

Bu sonuca ek olarak; bu çalışmada 30 g fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dakika insülin değerleri ortancası, 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dakika insülin değerleri ortancasına göre beklenenin aksine anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Fıstık ezmesinin fındığa göre çok daha düşük protein, yağ ve lif içeriğine sahip olmasına rağmen insülin yanıtlarındaki bu çelişkili sonuç, sert kabuklu yemişlerin öğün sonrası kısa vadeli glisemik etkilerinin, uzun vadeli glisemik iyileşmelerle sonuçlanıp sonuçlanmadığını belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Rock ve arkadaşları aşırı kilolu ve obez yetişkinlerde yaptığı bir başka çalışmada ceviz içeren (42,5 g) ve ceviz içermeyen iki farklı kahvaltı menüsü tüketen kişilerde postprandiyal insülin, glukagon ve akut gastrointestinal peptid yanıtını incelemişlerdir. Ceviz eklenmemiş kontrol menüsünde kişiler ceviz yerine aynı miktarda yağ içeriğine sahip 84 g krem peynir tüketmiştir. Çalışmanın sonucunda, cevizin öğünlere dahil edilmesi ile kişilerde postprandiyal insülin yanıtının azalttığı ve kan glukoz dengesini daha iyi sağladığı görülmüştür (131).

Bu çalışmada ise beklenenin aksine 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı menüsü ile standart kahvaltı menüsü karşılaştırıldığında insülin seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Kan glukozundaki değişim değerlerine bakıldığında ise; 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dk kan glukozu ortalaması, standart kahvaltı, 30 g fındık ve 30 g fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların ortalamasından, istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. 30 gram ceviz ilave edilmiş standart menü tüketen katılımcıların 0. dak, 60 dak, 120 dak ve 240. dak kan glukozu değerlerini incelediğimizde; standart kahvaltı tüketen, 30 g fındık eklenmiş standart kahvaltı ve 30 g fıstık ezmesi eklenmiş standart kahvaltı tüketen katılımcılara göre daha stabil kaldığı gözlenmiştir. Bu sonuç, diğer sert kabuklu yemişler arasında en yüksek yağ ve protein içeren cevizin kan glukozu regülasyonuna etkisini doğrular niteliktedir.

5.2 Standart Bir Kahvaltı ile Tüketilen Farklı Sert Kabuklu Yemişlerin Kişilerin Postprandiyal Trigliserit Seviyelerine Etkisine İlişkin Veriler

Sert kabuklu yemişlerin kan lipitleri, apolipoproteinler ve kan basıncı üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlayan bir meta analiz çalışmasında, 2582 katılımcının olduğu kontrollü çalışmalar sonucunda sert kabuklu yemiş tüketiminin trigliseritleri düşürdüğü saptanmıştır (132).

Bu çalışmada ise aksine standart kahvaltı, 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı, 30 g fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı ve 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcılar karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bu durum çalışma günü gönüllü bireyler için çevresel faktörlerin tam

istenilen şekilde stabil tutulamamış olduğundan kaynaklanıyor olabilir. Gönüllü bireyler çalışmanın her haftasında istenen koşulların 4 saat uygulanması gerektiği bilgisi dahilindeki memnuniyetsizlikleri sıklıkla belirtilmişlerdir.

1677 katılımcının olduğu 34 meta analiz çalışmasında antep fıstığı, ceviz ve fındık ile zenginleştirilmiş diyetlerin lipit profilleri (trigliserit, total kolesterol ve LDL kolesterol) üzerindeki etkilerini karşılaştırmak amacıyla derlenmiştir. Çalışma analizleri cevizle zenginleştirilmiş diyetin, fındıkla zenginleştirilmiş diyete göre trigliserit seviyelerini daha fazla düşürdüğünü göstermiştir (133).

Bu çalışmada da 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı sonrası 240. Dak kan trigliserit seviyelerinde bir miktar düşüş gözlemlenirken; aynı miktarda fındık eklenmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dak trigliserit seviyelerinde herhangi bir düşme gözlenmemiştir. Bu sonuç, cevizin fındığa göre çok daha yüksek miktarda PUFA (Linoleik Asit ve Alfa linolenik Asit) ve fenolik bileşikler içeriyor olması olabilir.

Ceviz tüketiminin kan lipit seviyeleri ve diğer kardiyovasküler risk faktörlerine etkisini inceleyen bir meta analiz çalışmasında, günlük 67 g cevizle zenginleştirilmiş diyet, kontrol diyetleriyle karşılaştırıldığında HDL, total kolesterol ve trigliserit seviyelerinde büyük bir azalma sağladığı bulunmuştur (134).

Bu çalışmada da paralel olarak 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dk kan trigliserit seviyelerinde, standart kahvaltı tüketen kişilerin trigliserit seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha fazla düşme olduğu görülmüştür. Cevizin kan lipit seviyeleri üzerindeki bu olumlu etkisi, cevizin anti-inflamatuar ve anti-aterojenik özelliklerle ilişkilendirilen omega-3 yağ asitlerinin önemli bir öncüsü olan Alfa-Linolenik asit (ALA) den zengin olması ile ilişkilendirilir. Bu çalışmada bir önceki çalışmadan farklı olarak daha az miktarda ceviz tüketimi gerçekleştirilmiştir. Bu farklılık sonucun değişmesinde etkili olmuş olabilir.

Örnekleme 425 katılımcı 9 çalışmadan oluşan, 28- 84 gün süren ve 29- 69g/gün arasında değişen fındık tüketimi içeren bir müdahale diyetinden elde edilen veriler

doğrultusunda, fındıkla zenginleştirilmiş diyetin trigliseritler üzerinde etkisi bulunmadığı gözlemlenmiştir (20).

Bu çalışmada da paralel olarak standart kahvaltı tüketen bireylerle 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcıların 240. dakika trigliserit değerlerinin değişimlerinde anlamlı bir sonuç görülmemekle birlikte fındık tüketiminin trigliseritler üzerinde olumlu bir değişime sebep olmadığı tespit edilmiştir. Fındık tüketiminin trigliserit seviyesindeki iyileşmelerini aydınlatmak için uzun vadeli daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

5.3 Standart Bir Kahvaltı ile Tüketilen Farklı Sert Kabuklu Yemişlerin Kişilerin İştah, Lezzet, Mutluluk, Tokluk Hissine Etkisine İlişkin Veriler

Zibella ve arkadaşları tarafından ekmek, ekmek + sert kabuklu yemiş, ekmek + zeytinyağı kullanılarak sert kabuklu yemişlerin yemek sonrası kan glukozu ve tokluk hissi üzerine etkileri incelenmiştir. Bu çalışma sonucu, ekmek + sert kabuklu yemiş tüketiminin glisemik tepkinin daha düşük olmasına ve daha uzun süre tokluğa sebep olduğu saptanmıştır (91).

Benzer biçimde bu araştırmada da 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı, 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı ve 30 g fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcılarda postprandiyal 60. dk glukozun, standart kahvaltı tüketen katılımcılara oranla öğün sonrası glukoz seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu gözlenmiştir. Bu analiz benzersiz besin öğeleri içeriğine sahip sert kabuklu yemişlerin öğünlerde glukoz salınımını azalttığı, bağırsaktaki tokluk hormonu salgılanmasını artırdığı ve iştahın düzenlenmesine katkıda bulunabileceğini destekler niteliktedir. Bu çalışmada ek olarak bir destekleyici sonuç daha; standart kahvaltı tüketen katılımcıların gün içerisinde aldıkları toplam enerji (kkal) miktarı farklı sert kabuklu yemiş eklenmiş (ceviz, fındık, fıstık ezmesi) standart kahvaltı tüketen katılımcılara göre aldıkları toplam enerji (kkal) miktarı istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Bu sonuç da sert kabuklu yemişlerin cinsinden bağımsız tokluk durumuna katkı sağladığını göstermektedir.

Ceviz tüketimi sonrası tokluk ve açlık hissini inceleyen bir çalışmada; cevizli ve cevizsiz bir öğün sonrasında erken faz tokluğun benzer olduğu gözlemlenmekle birlikte ceviz içeren bir yemeğin ardından 3. Ve 4. günlerde tokluk hissinde artış bulunmuştur (131).

Bu çalışmada da katılımcılara 4 er hafta arayla tükettikleri kahvaltı (sert kabuklu yemiş eklenmemiş standart kahvaltı, 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı, 30 g fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı ve 30 g fındık ilave edilmiş standart kahvaltı) sonrasında VAS ölçeği uygulanmıştır. VAS ölçeğinde sorulan “Kahvaltı sonrası ne kadar tok hissettiniz?” “Kahvaltı sonrası ne kadar mutlu hissettiniz?” ve “Kahvaltınız sizce ne kadar sağlıklıydı?” sorularının cevabında anlamlı olarak en yüksek puan 30 gram ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı tüketen katılımcılarınadır. Ayrıca ceviz eklenmiş standart kahvaltı tüketenlerin VAS toplam puanlarının da anlamlı şekilde en yüksek olduğu saptanmıştır.

İçerisinde 20,0g/gün ile 87,5g/gün arasında değişen dozlarda badem, ceviz, yer fıstığı, fındık ve pecan cevizi olan sert kabuklu yemişlerin günlük enerji alımına etkisinin incelenmesi sonucunda, sert kabuklu yemiş türüne göre enerji alımının alt grup analizinde, ceviz, badem ve fındık tüketiminin daha yüksek enerji alımıyla ilişkili olduğu ancak bu ilişki yalnızca fındık için istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu sonuç fındığın bu 5 çeşit sert kabuklu yemiş arasında en az tokluk hissi verdiğini göstermektedir (135).

Benzer biçimde bu çalışmada da katılımcılara yönlendirilen “Yapmış olduğunuz kahvaltı size yeterli geldi mi?” sorusuna verilen cevaplar karşılaştırıldığında fındık eklenmiş standart kahvaltı tüketenlerin puanı anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Kahvaltının yeterlilik seviyesi küçükten büyüğe “ kontrol menüsü < fındıklı kahvaltı < fıstık ezmesi kahvaltı < cevizli kahvaltı olarak bulunmuştur.

Obez kadınlarda diyete yer fıstığı eklemenin, glukoz metabolizması ve tokluk hormonu tepkileri, iştah oranları ve yiyecekler üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışma, standart bir kahvaltıya 42,5 g yer fıstığı eklenmesiyle yemek sonrası tokluk glukoz ve tokluk insülin seviyelerini, bağırsak tokluk hormonu salgısını

(GLP-1, PeptidYY) arttırarak iştahın dzenlenmesine katkıda bulunduğu gdrlmdür. İştahın dzenlenmesine bağlı olarak besin tdketimi kayıtları doğrultusunda yemek yeme isteğinin de azaldığı tespit edilmiştir. Öte yandan; yer fıstığı eklenmiş oğünü tdketen kişilerin oğün sonrasındaki karbonhidrat tdketimi, kontrol grubuna göre daha az olduğu belirlenmiştir. Yemek yeme isteğinde azalma sağlamak için kahvaltı oğünlerine yer fıstığı eklenebileceği önerilmektedir (129).

Bu çalışmada da, sonuca paralel olarak 30 gram fıstık ezmesi ilave edilmiş standart kahvaltı tdketen katılımcıların ođün sonrası tdkettikleri karbonhidrat miktarı, standart kahvaltı, 30 g ceviz ilave edilmiş standart kahvaltı ve 30 g fıstık ilave edilmiş standart kahvaltı tdketen katılımcılarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı şekilde dűřük bulunmuştur. Ayrıca VAS ölçeği ile belirlenen kahvaltı sonrası tok hissetme seviyesi fıstık ezmesi eklenen standart kahvaltı tdketenlerde, fıstık eklenen standart kahvaltı tdketenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu iki sonuç, kahvaltıya yer fıstığı ezmesi eklenmesinin, yer fıstığının yüksek protein ve posa içeriği nedeniyle gastrik boşalmayı yavaşlatarak doygunluk sağlamadaki etkisini destekler niteliktedir. Bu çalışmada katkısız fıstık ezmesi kullanılmış olması ve literatür verilerine göre katkısız olarak tdketilen fıstık ezmesinin fıstıkla aynı sağlık avantajlarını sağlaması bilgisinden yola çıkarak fıstık ezmesinin ve yer fıstığının tokluğu artırma ve iştahı dzenleme ilişkisini desteklemektedir.

6. SONUÇ

Bu alışma İstanbul'da ikamet eden, sağlıklı 12 gönüllü birey ile yürütölmüştür.

Çalışma, kahvaltıda sert kabuklu yemiş tdketiminin bireylerde postprandiyal glikoz, insulin, trigliserit yanıtları; iştah seviyeleri ve gün içi enerji alımı ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmış olup gönüllü bireylerin sert kabuklu yemiş

tüketimleri, beslenme alışkanlıkları, enerji ve besin ögesi alımları, biyokimyasal kan parametreleri, fiziksel aktivite durumları, antropometrik ölçümleri, subjektif iştah seviyeleri ve günlük enerji alımları analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

1- Çalışmaya katılan katılımcıların yaş ortalaması $27,75 \pm 6,34$ yıl olarak belirlenmiştir. Erkek bireylerde bu ortalama $29,67 \pm 7,69$ yıl iken kadın bireylerde bu ortalama $25,83 \pm 4,54$ yıldır.

2- Çalışmaya katılan bireylerin %100'ünün (12 kişi) kronik hastalığı olmadığı, %100'ünün (12 kişi) sürekli ilaç kullanma durumlarının olmadığı, %91,7'sinin (11 kişi) ameliyat geçirmediği ve %100'ünün (12 kişi) besin alerjisi olmadığı bulunmuştur.

3- Çalışmaya katılan bireylerin %83,3'ünün (10 kişi) sigara kullanmadığı, %16,7'sinin (2 kişi) sigara kullandığı, %75,0 'inin (9 kişi) alkol kullanmadığı, %25,0'inin alkol kullandığı, %100'ünün (12 kişi) uyku düzeni olduğu, %41,7'sinin (5 kişi) fiziksel aktivite yapmadığı, %58,3'ünün fiziksel aktivite yaptığı, fiziksel aktivite süresi ortalamalarının $50,00 \pm 50,09$ dk/gün olduğu ve %100'ünün (12 kişi) diyet uygulamadığı bulunmuştur.

4- Çalışmaya katılan bireylerin %91,7'sinin (11 kişi) besin desteği almadığı, %8,3'ünün (1 kişi) besin desteği aldığı, alınan besin desteği türlerine göre %100'ünün (1 kişi) multivitamin besin ögesi aldığı, %100'ünün (12 kişi) öğün düzeni olduğu, %100'ünün (12 kişi) 3 ana öğün tükettiği, atlanılan öğün durumlarına göre %100'ünün (12 kişi) kahvaltı öğününü atladığı, %16,7'sinin (2 kişi) düzenli kahvaltı yaptığı ve %83,3'ünün (10 kişi) düzenli kahvaltı yapmadığı, kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketme durumlarına göre %83,3'ünün (10 kişi) sert kabuklu yemiş tükettiği ve %16,7'sinin (2 kişi) sert kabuklu yemiş tüketmediği, %25,0'inin (3 kişi) düzenli ara öğün yaptığı ve %75,0'inin (9 kişi) düzenli ara öğün yapmadığı, %16,7'sinin (2 kişi) kahvaltı öğününü, %91,7'sinin (11 kişi) öğle öğününü ve %33,3'ünün (4 kişi) akşam öğününü dışarda yaptığı, %41,7'sinin (5 kişi) hızlı yemek yeme alışkanlığı olmadığı

ve %58,3'ünün (7 kişi) hızlı yemek yeme alışkanlığı olduğu, %75,0'inin (9 kişi) gece uyanıp yemek yemediği ve %25,0'inin (3 kişi) gece uyanıp yemek yediği, %91,7'sinin (11 kişi) tüketmediği besin olmadığı, gün içerisinde atıştırma isteği durumlarına göre %100'ünün (12 kişi) gün içerisinde atıştırma isteği olduğu, atıştırma isteği zamanlarına göre %8,3'ünün (1 kişi) kahvaltı, %50,0'sinin (6 kişi) öğle ve %41,7'sinin (5 kişi) akşam atıştırma isteği olduğu, atıştırma isteği olan besin türlerine göre %25,0'inin (3 kişi) hazır gıda, %41,7'sinin (5 kişi) sert kabuklu yemiş ve %50'sinin (6 kişi) tatlı besinler atıştırdığı, günlük tüketilen kabuklu yemiş durumlarına göre %33,3'ünün (4 kişi) günlük sert kabuklu yemiş tüketmediği ve %66,7'sinin (8 kişi) günlük sert kabuklu yemiş tükettiği, günlük tüketilen sert kabuklu yemiş porsiyon miktarlarına göre %87,5'inin (7 kişi) 1 porsiyon tükettiği, günlük su tüketim ortalamalarının $2308,33 \pm 614,16$ ml/gün olduğu, su dışında içecek tüketim durumlarına göre %100'ünün (12 kişi) su dışında içecek tükettiği, su dışında tercih edilen içecek türlerine göre %50'sinin (6 kişi) maden suyu, %58,3'ünün (7 kişi) kahve ve %91,7'sinin (11 kişi) çay tükettiği bulunmuştur.

5- Çalışmaya katılan bireylerin sert kabuklu yemiş tercihlerine göre %50'sinin (6 kişi) fındık, %58,3'ünün (7 kişi) ceviz ve %33,3'ünün (4 kişi) fıstık tüketimini tercih ettiği, sert kabuklu yemiş tüketim sıklıklarına göre %41,7'sinin (5 kişi) günde 1 kez, %25,0'inin (3 kişi) günde 2 kez ve %25,0'inin (3 kişi) günde 3 kez ve %8,3'ünün (1 kişi) günde 4 kez tükettiği; genellikle sert kabuklu yemiş tüketme zamanlarına göre %8,3'ünün (1 kişi) öğün öncesi, %16,7'sinin (2 kişi) öğün sonrası ve %66,7'sinin (8 kişi) öğün harici zamanlarda tükettikleri, günlük ceviz tüketim miktarı ortalamalarının $1,13 \pm 0,35$ porsiyon/gün olduğu, günlük badem tüketim miktarı ortalamalarının $0,88 \pm 0,25$ porsiyon/gün olduğu ve günlük fıstık ezmesi tüketim miktarı ortalamalarının $1,67 \pm 1,15$ porsiyon/gün olduğu bulunmuştur.

6- Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri incelendiğinde BKİ ortalamalarının $24,16 \pm 3,95$ kg/m² olduğu, bel çevresi ortalamalarının $84,92 \pm 12,19$ cm olduğu, kalça çevresi ortalamalarının $98,83 \pm 4,80$ cm olduğu, bel/boy oranı ortalamalarının $0,49 \pm 0,06$ ve bel/kalça oranı ortalamalarının $0,86 \pm 0,09$ olduğu bulunmuştur.

7- Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm bulgularının karşılaştırılması incelendiğinde, BKİ değerleri arasında ($t=3,299$; $p<0,01$), bel çevresi değerleri arasında ($t=5,094$; $p<0,001$), kalça çevresi değerleri arasında ($t=3,617$; $p<0,01$), bel/boy oranı değerleri arasında ($U=0$; $p<0,01$) ve bel/kalça oranı değerleri arasında ($t=5,269$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur.

8- Çalışmaya katılan bireylerin biyoelektrik empedans metodu ile yapılan ölçüm bulgularının özet istatistikleri incelendiğinde, vücut yağ kütlesi değeri ortalamalarının $16,92\pm 5,03$ kg olduğu, vücut yağ yüzdesi değeri ortalamalarının $22,71\pm 3,48$ olduğu, vücut kas kütlesi değeri ortalamalarının $51,86\pm 10,52$ kg olduğu, vücut kas yüzdesi değeri ortalamalarının $73,35\pm 3,26$ olduğu, bazal metabolizma hızı ortalamalarının $1630,82\pm 299,27$ olduğu ve viseral yağ değerlendirmesi değeri ortalamalarının $4,00\pm 2,90$ olduğu bulunmuştur.

9- Çalışmaya katılan bireylerin cevizli kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin “Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Şekeri” 60. dk değeri ($105,33\pm 10,02$) ortalaması, 120. dk değeri ($95,50\pm 6,02$) ortalamasına, 0. dk değeri ($92,25\pm 11,25$) ortalamasına ve 240. dk değeri ($90,75\pm 5,86$) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri ($95,50\pm 6,02$) ortalaması ve 0. dk değeri ($92,25\pm 11,25$) ortalaması, 240. dk değeri ($90,75\pm 5,86$) ortalamasına göre, “Cevizli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri ($24,74\pm 8,10$) ortalaması, 120. dk değeri ($10,51\pm 1,98$) ortalamasına, 240. dk değeri ($5,45\pm 2,37$) ortalamasına ve 0. dk değeri ($5,17\pm 2,35$) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri ($10,51\pm 1,98$) ortalaması, 240. dk değeri ($5,45\pm 2,37$) ortalamasına ve 0. dk değeri ($5,17\pm 2,35$) ortalamasına göre, “Cevizli Kahvaltı – Trigliserit” 120. dk değeri [$118,5$ (30-391)] ortancası, 60. dk değeri [$109,5$ (31-389)] ortancasına ve 0. dk değeri [$95,5$ (39-382)] ortancasına göre, ayrıca 60. dk değeri [$109,5$ (31-389)] ortancası, 0. dk değeri [$95,5$ (39-382)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

10- Çalışmaya katılan bireylerin fındıklı kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin “Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Şekeri” 60. dk değeri (97,17±14,36) ortalaması, 120. dk değeri (89,50±15,38) ortalamasına, 0. dk değeri (89,33±8,33) ortalamasına ve 240. dk değeri (77,75±9,94) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri (89,50±15,38) ortalaması ve 0. dk değeri (89,33±8,33) ortalaması, 240. dk değeri (77,75±9,94) ortalamasına göre, “Fındıklı Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri [25,9 (7-42,2)] ortancası, 120. dk [10,3 (2,9-14,3)] ortancasına, 0. dk [6,7 (1,2-13)] ortancasına ve 240. dk [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre, 120. dk [10,3 (2,9-14,3)] ortancası, 0. dk [6,7 (1,2-13)] ortancasına ve 240. dk [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre, ayrıca 0. dk [6,7 (1,2-13)] ortancası, 240. dk [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre, “Fındıklı Kahvaltı – Triglicerit” 240. dk değeri [117,5 (70-410)] ortancası, 120. dk [93 (67-385)] ortancasına, 60. dk [88 (68-367)] ortancasına ve 0. dk [83,5 (62-356)] ortancasına göre, 120. dk [93 (67-385)] ortancası, 60. dk [88 (68-367)] ortancasına ve 0. dk [83,5 (62-356)] ortancasına göre, ayrıca 60. dk [88 (68-367)] ortancası, 0. dk [83,5 (62-356)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

11- Çalışmaya katılan bireylerin fıstık ezmeli kahvaltı tüketimlerine göre biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Açlık, Tokluk Kan Şekeri” 60. dk değeri [120,5 (97-148)] ortancası, 120. dk değeri [91,5 (81-127)] ortancasına, 0. dk değeri [90 (76-96)] ortancasına ve 240. dk değeri [71,5 (67-90)] ortancasına göre, 120. dk değeri [91,5 (81-127)] ortancası, 0. dk değeri [90 (76-96)] ortancasına ve 240. dk değeri [71,5 (67-90)] ortancasına göre, ayrıca 0. dk değeri [90 (76-96)] ortancası, 240. dk değeri [71,5 (67-90)] ortancasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri (24,67±12,15) ortalaması, 120. dk değeri (13,13±6,82) ortalamasına, 0. dk değeri (8,14±6,10) ortalamasına ve 240. dk değeri (6,60±3,37) ortalamasına göre, ayrıca 120. dk değeri (13,13±6,82) ortalaması, 0. dk değeri (8,14±6,10) ortalamasına ve 240. dk değeri (6,60±3,37) ortalamasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Triglicerit” 240. dk değeri [109 (62-305)] ortancası, 120. dk değeri [96 (77-290)] ortancası ve 60. dk değeri [88,5 (64-280)] ortancası, 0. dk değeri [75,5 (48-275)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur.

12- Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin biyokimyasal ölçüm 0. dk – 60. dk – 120. dk – 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, bireylerin “Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk Kan Şekeri” 60. dk değeri [127 (104-155)] ortancası, 0. dk değeri [89,5 (72-123)] ortancasına ve 240. dk değeri [75,5 (65-100)] ortancasına göre, ayrıca 120. dk değeri [92 (81-128)] ortancası ve 0. dk değeri [89,5 (72-123)] ortancası, 240. dk değeri [75,5 (65-100)] ortancasına göre, “Kontrol Menüsü – Açlık, Tokluk İnsülin” 60. dk değeri [30,8 (11,2-76)] ortancası, 120. dk değeri [10,9 (4,1-23,7)] ortancasına, 0. dk değeri [7,1 (2,7-17)] ortancasına ve 240. dk değeri [3,7 (1,2-18,8)] ortancasına göre, ayrıca 120. dk değeri [10,9 (4,1-23,7)] ortancası, 240. dk değeri [3,7 (1,2-18,8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

13- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçüm fark değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Cevizli Kahvaltı – Trigliserit” fark değerlerinde kadın bireylerin [14,5 (-1-37)] ortancası, erkek bireylerin [-37 (-272-10)] ortancasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – İnsülin” fark değerlerinde erkek bireylerin (0,62±2,93) ortalaması, kadın bireylerin (-3,70±3,37) ortalamasına göre, “Fıstık Ezmeli Kahvaltı – Trigliserit” fark değerlerinde erkek bireylerin (36,33±9,14) ortalaması, kadın bireylerin (13,17±17,71) ortalamasına göre, “Kontrol Menüsü – Kan Şekeri” fark değerlerinde kadın bireylerin (-1,00±6,93) ortalaması, erkek bireylerin (-26,33±2,66) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

14- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan şekeri, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kan Şekeri – 0. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [100,5 (90-112)] ortancası, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [87,5 (76-96)] ortancasına göre, “Kan Şekeri – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [93,5 (88-100)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [80 (75-92)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin [76 (65-100)] ortancasına ve fıstık ezmeli kahvaltı tüketen

erkek bireylerin [71 (67-75)] ortancasına göre, ayrıca fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin [80 (75-92)] ortancası, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [71 (67-75)] ortancasına göre, “İnsülin – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin [5,1 (4,3-8,4)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin [2,2 (2-6,7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

15- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan şekeri, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kan Şekeri – 60. dk” değerlerinde kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin (133,17±12,35) ortalaması, cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin (106,67±11,17) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (92,67±15,83) ortalamasına göre, ayrıca fıstık ezmeli kahvaltı tüketen kadın bireylerin (123,83±14,69) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (92,67±15,83) ortalamasına göre, “Kan Şekeri – 120. dk” değerlerinde kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin (109,00±16,32) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (86,00±13,80) ortalamasına göre, “Kan Şekeri – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin (87,67±5,57) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin (73,33±10,63) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

16- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin kan şekeri, insülin ve trigliserit 0. dk, 60. dk, 120. dk ve 240. dk değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Kan Şekeri – 60. dk” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin (125,42±14,76) ortalaması, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin (105,33±10,02) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin (97,17±14,36) ortalamasına göre, ayrıca fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin (117,58±15,76) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin (97,17±14,36) ortalamasına göre, “Kan Şekeri – 240. dk” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin (90,75±5,86) ortalaması, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin (77,75±9,94) ortalamasına, kontrol menüsü tüketen bireylerin (75,75±10,81) ortalamasına ve fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin (74,67±6,47) ortalamasına

göre, “İnsülin – 240. dk” değerlerinde fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin [5,9 (2,9-15)] ortancası, fıstıklı kahvaltı tüketen bireylerin [2,4 (2-8,3)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

17- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerleri arasında (), “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerleri arasında (), “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerleri arasında () ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında () istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7,5 (7-9)] ortancası, erkek bireylerin [6,5 (6-7)] ortancasına göre, “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [9 (8-10)] ortancası, erkek bireylerin [7 (6-7)] ortancasına göre, “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin ($8,83 \pm 0,75$) ortalaması, erkek bireylerin ($7,67 \pm 0,82$) ortalamasına göre, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin ($9,00 \pm 0,63$) ortalaması, erkek bireylerin ($7,33 \pm 1,03$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

18- Çalışmaya katılan fıstıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($U=1,5$; $p<0,01$) ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında ($U=5,5$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7,5 (7-8)] ortancası, erkek bireylerin [5 (4-7)] ortancasına göre, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7 (7-8)] ortancası, erkek bireylerin [5 (4-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur.

19- Çalışmaya katılan fıstık ezme kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri arasında ($U=1,5$;

$p < 0,01$) ve “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri arasında ($U=4,5$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [8,5 (8-9)] ortancası, erkek bireylerin [6 (4-8)] ortancasına göre, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde kadın bireylerin [7,5 (7-8)] ortancası, erkek bireylerin [5,5 (5-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur.

20- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre VAS değerlerinin karşılaştırılması incelendiğinde, “Cevizli Kahvaltı – VAS Toplam” değerlerinde kadın bireylerin ($8,44 \pm 0,29$) ortalaması, erkek bireylerin ($7,36 \pm 0,36$) ortalamasına göre, “Fıstıklı Ezmeli Kahvaltı – VAS Toplam” değerlerinde kadın bireylerin ($7,36 \pm 0,27$) ortalaması, erkek bireylerin ($6,17 \pm 0,86$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

21- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Kahvaltıdan Önce Açlık Seviyesi” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur.

22- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yenilen Öğünün Lezzet Değerlendirme Seviyesi” incelendiğinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [7 (6-9)] ortancası, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [6 (4-8)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen bireylerin [5,5 (4-8)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5 (4-6)] ortancasına göre, ayrıca fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [6 (4-8)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5 (4-6)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

23- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltı Sonrası Mutlu Hissetme Seviyesi” değerleri incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [7,5 (6-10)] ortancası ve

fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [7 (5-10)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5,5 (5-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre, ayrıca fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [5,5 (5-7)] ortancası, kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (4-5)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

24- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltı Sonrası Tok Hissetme Seviyesi” değerleri incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [8 (7-10)] ortancası, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [7 (3-9)] ortancasına, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [6 (3-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (3-7)] ortancasına göre, ayrıca fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [7 (3-9)] ortancası, fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [6 (3-7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5 (3-7)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

25- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Kahvaltının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Seviyesi” değerleri incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen bireylerin (8,42±1,16) ortalaması, kontrol menüsü tüketen bireylerin (6,75±1,36) ortalamasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin (6,42±1,38) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

26- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerleri incelendiğinde, “Yapılan Kahvaltının Yeterlilik Seviyesi” değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [8,5 (6-10)] ortancası, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [7 (5-8)] ortancasına, kontrol menüsü tüketen bireylerin [7 (4-9)] ortancasına ve fındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [7 (4-8)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

27- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fıındıklı kahvaltı, fıındık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin VAS toplam değerleri incelendiğinde, VAS toplam değerlerinde cevizli kahvaltı tüketen bireylerin [7,9 (6,8-8,8)] ortancası, fıındık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin [7,1 (5,2-7,7)] ortancasına, fıındıklı kahvaltı tüketen bireylerin [6,2 (4,7-6,7)] ortancasına ve kontrol menüsü tüketen bireylerin [5,9 (4,5-7)] ortancasına gore istatistiksel olarak yuksek bulunmuştur.

28- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine gore “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştıırılması incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde erkek bireylerin (1238,23±231,92) ortalaması, kadın bireylerin (879,17±306,73) ortalamasına gore istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur.

29- Çalışmaya katılan fıındıklı kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine gore “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştıırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine gore “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı (p>0,05) bulunmuştur.

30- Çalışmaya katılan fıındık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin cinsiyetlerine gore “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştıırılması incelendiğinde, bireylerin cinsiyetlerine gore “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı (p>0,05) bulunmuştur.

31- Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine gore “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerlerinin karşılaştıırılması incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde erkek bireylerin (1722,87±233,30) ortalaması, kadın bireylerin

(1356,00±298,06) ortalamasına göre, “Yağ (g)” değerlerinde erkek bireylerin [84,1 (46,5-98,3)] ortancası, kadın bireylerin [64,2 (32,7-79,8)] ortancasına göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur.

32- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerleri incelendiğinde, “Toplam Kalori (kcal)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin (1539,43±319,11) ortalaması, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin (1115,58±372,56) ortalamasına ve cevizli kahvaltı tüketen bireylerin (1058,70±319,96) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

33- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “CHO (g)” değerleri incelendiğinde, “CHO (g)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin (153,80±43,26) ortalaması, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin (101,12±36,61) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

34- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “CHO (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

35- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Protein (g)” ve “Protein (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

36- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin “Yağ (g)” değerleri incelendiğinde, “Yağ (g)” değerlerinde kontrol menüsü tüketen bireylerin (70,98±18,44) ortalaması, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen bireylerin (49,39±21,99) ortalamasına ve cevizli kahvaltı tüketen bireylerin (46,30±11,54) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

37- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı, fındıklı kahvaltı, fıstık ezmeli kahvaltı ve kontrol menüsü tüketen bireylerin cinsiyetlerine göre “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

38- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen erkek bireylerin kan şekeri, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

39- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin kan şekeri ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

40- Çalışmaya katılan cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin insülin fark değerleri ile “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,865$; $p<0,05$), “CHO (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,872$; $p<0,05$) ve “Yağ (%)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($r=-0,971$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, cevizli kahvaltı tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %86,5’lik artma, “CHO (%)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %87,2’lik artma ve “Yağ (%)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %97,1’lik azalma olduğu bulunmuştur.

41- Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin kan şekeri ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

42- Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,837$; $p<0,05$) ve “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek

($r=0,835$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, fındıklı kahvaltı tüketen erkek bireylerin “Toplam Kalori (kcal)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %83,7’lik artma ve “CHO (g)” değerleri arttıkça insülin fark değerlerinde %83,5’lik artma olduğu bulunmuştur.

43- Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin kan şekeri ve insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

44- Çalışmaya katılan fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin trigliserit fark değerleri ile “Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($s=-0,986$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, fındıklı kahvaltı tüketen kadın bireylerin “CHO (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %98,6’lık azalma olduğu bulunmuştur.

45- Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin kan şekeri ve insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

46- Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin trigliserit fark değerleri ile “Protein (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($r=0,943$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, fıstık ezmeli kahvaltı tüketen erkek bireylerin “Protein (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %94,3’lük artma olduğu bulunmuştur.

47- Çalışmaya katılan fıstık ezmeli kahvaltı tüketen kadın bireylerin kan şekeri, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

48- Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin kan şekeri ve insülin fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

49- Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin trigliserit fark değerleri ile “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($s=-0,986$; $p<0,001$), “CHO (%)” değerleri arasında anlamlı negatif çok yüksek ($s=-0,928$; $p<0,01$), “Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($s=0,928$; $p<0,01$) ve “Yağ (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif çok yüksek ($s=0,880$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, kontrol menüsü tüketen erkek bireylerin “CHO (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %98,6’lık azalma, “CHO (%)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %92,8’lik azalma, “Yağ (g)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %92,8’lik artma ve “Yağ (%)” değerleri arttıkça trigliserit fark değerlerinde %88’lik artma olduğu bulunmuştur.

50- Çalışmaya katılan kontrol menüsü tüketen kadın bireylerin kan şekeri, insülin ve trigliserit fark değerleri ile “Toplam Kalori (kcal)”, “CHO (g)”, “CHO (%)”, “Protein (g)”, “Protein (%)”, “Yağ (g)” ve “Yağ (%)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

7. KAYNAKLAR

1. Pekcan, A. G. (2017). Beslenme rehberleri ve su ayakizi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(2), 95-98.
2. Ros, E. (2010). Health Benefits of Nut Consumption. *Nutrients*, 2(7), 652-682.
3. Bioactives and health benefits of nuts and dried fruits | *Food Chem.* 2020 Jun 1:314:126192
4. Haytowitz, D., Wu, X., & Bhagwat, S. (2018). USDA Database for the proanthocyanidin content of selected foods Release 2.1. US Department of Agriculture, Agricultural Service. Nutrient Data Laboratory Home Page: Retrieved from <http://www.ars.usda.gov/nutrientdata/flav> (accessed on 19 May 2019), 1-46.
5. European Food Safety Authority (EFSA)
6. Food and Drug Administration (FDA)
7. Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: A systematic review and meta-analysis | *The American Journal of Clinical Nutrition* | Oxford Academic,2021.
8. Pekcan, A. G., Şanlıer, N., & Baş, M. (2022). Beslenme rehberleri: besine dayalı beslenme rehberleri ve diyet referans değerleri (besin ögesi alım miktarları) önerileri. *Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)*, 3-7.
9. Park SY, Gautier JF, Chon S. İnsanlarda İnsülin Salgısının ve İnsülin Direncinin Değerlendirilmesi. *Diabetes Metab J.* 2021;45(5):641-654.
10. Howarth C, et al. Neokorteks ve beyincikte nöral hesaplama için güncellenmiş enerji bütçeleri. *J Cereb Kan Akışı Metab.* 2012; 32:1222–1232.
11. Smith C, Marks AD, Lieberman M. Marks' temel tıbbi biyokimyası, klinik yaklaşım. İkinci baskıdan çeviri. İnal ME, Atik U, Aksoy N, Haşimi A, çeviri editörleri. *GüneşTıp Kitabevleri,Ankara, 2007:473-577*
12. Montgomery R,ConwayTW, SpectorAA, Chappell D. Biyokimya, olgu sunumlu yaklaşım. Altıncı baskıdan çeviri. Altan N, çeviri editörü. *Palme Yayıncılık, Ankara, 2000:175-204*

13. Çetinkalp, Ş. (2017). Soru 1-Trigliserit nedir? Normal fizyolojideki yeri nedir. Turk Kardiyol Dern Ars, 45(1), 1-63.
14. Alves-Bezerra, M., & Cohen, D. E. (2017). Triglyceride Metabolism in the Liver. *Comprehensive Physiology*, 8(1), 1–8.
15. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Derneği “Dislipidemi Tanı ve Tedavi Klavuzu” Ekim 202
16. An J,M., Kim, E.H., Lee H., Lee, H.J., Hahm ,K.B.(2020) Dietary walnut as food factor to rescue from NSAID-induced gastrointestinal mucosal damages.(V:689)
17. Ros, E., Izquierdo-Pulido, M., & Sala-Vila, A. (2018). Beneficial effects of walnut consumption on human health: Role of micronutrients. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 21(6), 498-504.
18. National Nutrient Database for Standard Reference , United States Department of Agriculture, USDA.
19. Wani, IA, Ayoub, A., Bhat, NA, Dar, AH, Gull, A. (2020). Fındık. İçinde: Nayik, GA, Gull, A. (eds) Sebze ve Kuruyemişlerdeki Antioksidanlar - Özellikleri ve Sağlığa Faydaları. Springer, Singapur.
20. Perna, S., Giacosa, A., Bonitta, G., Bologna, C., Isu, A., Guido, D., & Rondanelli, M. (2016). Effects of Hazelnut Consumption on Blood Lipids and Body Weight: A Systematic Review and Bayesian Meta-Analysis. *Nutrients*, 8(12), 747.
21. Arya, S. S., Salve, A. R., & Chauhan, S. (2016). Peanuts as functional food: a review. *Journal of food science and technology*, 53(1), 31–41.
22. Chapter 103—Health Benefits of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) Seeds and Peanut Oil Consumption | Elsevier Enhanced Reader. (t.y.).
23. Türkiye Beslenme Rehberi, 2015, sayfa 33-34
24. Baysal, A. (2020). Genel Beslenme. 19. Baskı. Hatipoğlu Yayınları. Ankara. S: 9-22
25. Clemente-Suárez VJ, Mielgo-Ayuso J, Martin-Rodriquez A, Ramos-Campo J, Redondo-Florez L,Tornero-Aguilera JF et all."The Burden of Carbohydrates in Health and Disease".*Journal of Nutrients*. 2022;14 (18), 3809.
26. American Diabetes Association. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl. 1):S46-S60.
27. Diyabet Diyetisyenliği Derneği. Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Kanıta Dayalı Beslenme Tedavisi Rehberi-2019. İstanbul; 2019.)
28. Mahan, K. L. ve Raymond, J.L. (2019). Besin ve Beslenme Bakım Süreci. (Çev.Gamze Akbulut) ANKARA: Ankara Nobel Kitap Evi (Kitabın Orijinal Basımı 2012.

29. Pitsavos, C.; Panagiotakos, D.; Weinem, M.; Stefanadis, C. Diet, Exercise and the Metabolic Syndrome. *Rev. Diabet. Stud.* 2006, 3, 118–126.
30. Grundy, S.M. Metabolic Syndrome Update. *Trends Cardiovasc. Med.* 2016, 26, 364–373 VE Li, X.; Zhai, Y.; Zhao, J.; He, H.; Li, Y.; Liu, Y.; Feng, A.; Li, L.; Huang, T.; Xu, A.; et al. Impact of Metabolic Syndrome and It's Components on Prognosis in Patients With Cardiovascular Diseases: A Meta-Analysis. *Front. Cardiovasc. Med.* 2021, 8, 704145.
31. Sahyoun, N.R.; Jacques, P.F.; Zhang, X.L.; Juan, W.; McKeown, N.M. Whole-Grain Intake Is Inversely Associated with the Metabolic Syndrome and Mortality in Older Adults. *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 83, 124–131.]
32. Gürdol, F. Azotlu Biyomoleküllerin Metabolizması, Tıbbi Biyokimya. 2.Baskı, Nobel Tıp Yayınları. İstanbul, 2017; 223-245, 318,421
33. He, K., Song, Y., Daviglius, M. L., Liu, K., Van Horn, L., Dyer, A. R., & Greenland, P. Accumulated Evidence on Fish Consumption and Coronary Heart Disease Mortality. *Circulation*, 2004; 109(22), 2705 2711.
34. Sencer E., Orhan, Y. Beslenme Bilimi, Besin ve Gıda Kavramları, Gıda Alımının Fizyolojisi. Beslenme. 1. Baskı. Medikal Yayıncılık. İstanbul, 2005; 18,53,61,62,70,72, 97
35. Brehm BJ, Lattin BL, Summer SS, Boback JA, Gilchrist GM, Jandacek RJ, et al. One-year comparison of a high–monounsaturated fat diet with a high-carbohydrate diet in type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2009;32:215-20.
36. Astrup A, Magkos F, Bier DM, Brenna JT, de Oliveira Otto MC, Hill JO, et al. Saturated Fats and Health: A Reassessment and Proposal for Food-Based Recommendations. *J Am Coll Cardiol.* 2020 Aug;76(7):844–57.
37. Koska J, Ozias MK, Deer J, Kurtz J, Salbe AD, Harman SM, et al. A human model of dietary saturated fatty acid induced insulin resistance. *Metabolism.* 2016 Nov;65(11):1621–8..
38. Li B, Leung JCK, Chan LYY, Yiu WH, Tang SCW. A global perspective on the crosstalk between saturated fatty acids and Toll-like receptor 4 in the etiology of inflammation and insulin resistance. *Prog Lipid Res.* 2020 Jan; 77:101020.
39. Farag, M. A., & Gad, M. Z. (2022). Omega-9 fatty acids: Potential roles in inflammation and cancer management. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*, 20(1), 48.
40. López-Gómez C, Santiago-Fernández C, García-Serrano S, García-Escobar E, Gutiérrez-Repiso C, Rodríguez-Díaz C, et al. Oleic Acid Protects Against Insulin Resistance by Regulating the Genes Related to the PI3K Signaling Pathway. *J Clin Med.* 2020 Aug 12;9(8):E2615..
41. Schwingshackl L, Lampousi AM, Portillo MP, Romaguera D, Hoffmann G, Boeing H. Olive oil in the prevention and management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies and intervention trials. *Nutr Diabetes.* 2017 Apr;7(4):e262–e262..

42. Peng G, Li L, Liu Y, Pu J, Zhang S, Yu J, et al. Oleate Blocks Palmitate-Induced Abnormal Lipid Distribution, Endoplasmic Reticulum Expansion and Stress, and Insulin Resistance in Skeletal Muscle. *Endocrinology*. 2011 Jun 1;152(6):2206–18. VE Palomer X, Pizarro-Delgado J, Barroso E, Vázquez-Carrera M. Palmitic and Oleic Acid: The Yin and Yang of Fatty Acids in Type 2 Diabetes Mellitus. *Trends Endocrinol Metab*. 2018 Mar;29(3):178–90.
43. Nardi F, Lipina C, Magill D, Hage Hassan R, Hajduch E, Gray A, et al. Enhanced Insulin Sensitivity Associated with Provision of Mono and Polyunsaturated Fatty Acids in Skeletal Muscle Cells Involves Counter Modulation of PP2A. Eckel J, editor. *PLoS ONE*. 2014 Mar 14;9(3):e92255.
44. Schwingshackl L, Zähringer J, Beyerbach J, Werner SS, Nagavci B, Hesecker H, et al. A Scoping Review of Current Guidelines on Dietary Fat and Fat Quality. *Ann Nutr Metab*. 2021;77(2):65–82.
45. Duan J, Song Y, Zhang X, Wang C. Effect of ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids-Derived Bioactive Lipids on Metabolic Disorders. *Front Physiol*. 2021 May 25;12:646491.
46. Sonnweber T, Pizzini A, Nairz M, Weiss G, Tancevski I. Arachidonic Acid Metabolites in Cardiovascular and Metabolic Diseases. *Int J Mol Sci*. 2018 Oct 23;19(11):3285.
47. Liu R, Chen L, Wang Z, Zheng X, Hou Z, Zhao D, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids prevent obesity by improving tricarboxylic acid cycle homeostasis. *J Nutr Biochem*. 2021 Feb;88:108503.
48. Fan R, Kim J, You M, Giraud D, Toney AM, Shin SH, et al. α -Linolenic acid-enriched butter attenuated high fat diet-induced insulin resistance and inflammation by promoting bioconversion of n-3 PUFA and subsequent oxylipin formation. *J Nutr Biochem*. 2020 Feb;76:108285.
49. Hadj Ahmed S, Kharroubi W, Kaoubaa N, Zarrouk A, Batbout F, Gamra H, et al. Correlation of trans fatty acids with the severity of coronary artery disease lesions. *Lipids Health Dis*. 2018 Mar 15;17(1):52.
50. Röhrig F., ve Schulze A. 2016. Kanserde yağ asidi sentezinin çok yönlü rolleri . *Nat. Rahip Kanser*. 16 :732–749. 10.1038/nrc.2016.89
51. Luo J., Yang H. ve Song BL. 2020. Kolesterol homeostazisinin mekanizmaları ve düzenlenmesi . *Nat. Rahip Mol. Hücre Biol*. 21 :225–245. 10.1038/s41580-019-0190-7
52. Harvey, R. A., & Ferrier, D. R. *Biochemistry*. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.)
53. Ergüden, B. Sağlıklı bireylerde makro besin öğeleri kombinasyonunun kan glukoz düzeyine etkisinin değerlendirilmesi. Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
54. Baysal, A. (2020). *Beslenme*. 20. Baskı. Hattipoğlu Yayınevi. Ankara.
55. Loveday, M.S., (2022). Protein digestion and absorption: the influence of food processing, (v:36,1:2)

56. Urkan, M. ve ark.,(2018). Türk Cerrahi Derneği (Board) Okulu Ders Notları, (s:17). Ankara.
57. Biesalski HK. Nutrition meets the microbiome: micronutrients and the microbiota. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2016; 1372:53-64
58. Papadopoulou SD. Impact of energy intake and balance on the athletic performance and health of top female volleyball athletes. *Medicina Sportiva: Journal of Romanian Sports Medicine Society*. 2015;11(1):2477
59. Uluğ E., Rakıcıoğlu N. (2019). “Diyetle Mikro Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi”. *Beslenme ve Diyetetik Dergisi* ,47(3):85-93
60. Rani, R., Dharaiya, C. N., & Singh, B. (2021). Importance of not skipping breakfast: A review. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(1), 28-38.
61. Gibney, M. J., Barr, S. I., Bellisle, F., Drewnowski, A., Fagt, S., Livingstone, B. Hopkins, S. (2018). Breakfast in Human Nutrition: The International Breakfast Research Initiative. *Nutrients*, 10(5), 559.
62. O’Neil, C. E., Byrd-Bredbenner, C., Hayes, D., Jana, L., Klinger, S. E., & Stephenson-Martin, S. (2014). The Role of Breakfast in Health: Definition and Criteria for a Quality Breakfast. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(12), S8-S26.
63. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)
64. Rogers, P. J. (2016). Breakfast: How important is it really? *Public Health Nutrition*, 19(9), 1718-1719.
65. Fayet-Moore, F., McConnell, A., Tuck, K., & Petocz, P. (2017). Breakfast and Breakfast Cereal Choice and Its Impact on Nutrient and Sugar Intakes and Anthropometric Measures among a Nationally Representative Sample of Australian Children and Adolescents. *Nutrients*, 9(10), 1045.
66. Uzhova, I., Fuster, V., Fernández-Ortiz, A., Ordovás, J. M., Sanz, J., Fernández-Friera, L., ... Peñalvo, J. L. (2017). The Importance of Breakfast in Atherosclerosis Disease: Insights From the PESA Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(15), 1833-1842. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.08.027>
67. (Mekary, R. A., Giovannucci, E., Cahill, L., Willett, W. C., van Dam, R. M., & Hu, F. B. (2013). Eating patterns and type 2 diabetes risk in older women: Breakfast consumption and eating frequency. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98(2), 436-443. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.057521>)
68. Diyabetin Komplikasyonlarından Korunmak için Tanı, Tedavi ve İzlem. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 4(1): 31-33
69. Mızrak C, Durmuş İ, Kamanlı S, Demirtaş ŞE, Kalebaşı S, Karademir E, Doğu M. Determination of egg consumption and consumer habits in Turkey, *Turk J Vet Anim Sci* 2012; 36(6):592-601.

70. Mah, E., Chen, C.-Y. O., & Liska, D. J. (2020). The effect of egg consumption on cardiometabolic health outcomes: An umbrella review. *Public Health Nutrition*, 23(5), 935-955.
71. Khalighi Sikaroudi, M., Soltani, S., Kolahdouz-Mohammadi, R., Clayton, Z. S., Fernandez, M. L., Varse, F., & Shidfar, F. (2020). The responses of different dosages of egg consumption on blood lipid profile: An updated systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Journal of Food Biochemistry*, 44(8), e13263.
72. Clayton, Z. S., Fusco, E., & Kern, M. (2017). Egg consumption and heart health: A review. *Nutrition*, 37, 79-85.
73. Blesso, C. N., Andersen, C. J., Barona, J., Volek, J. S., & Fernandez, M. L. (2013). Whole egg consumption improves lipoprotein profiles and insulin sensitivity to a greater extent than yolk-free egg substitute in individuals with metabolic syndrome. *Metabolism*, 62(3), 400-410.
74. Yu, Z., Wang, N., Hu, G., & Ma, M. (2019). Comparison of long-term effects of egg yolk consumption under normal and high fat diet on lipid metabolism and fatty acids profile in mice. *Food science and biotechnology*, 28(4), 1195–1206
75. Doğan, E., Demir, P., & Arslan, A. (2022). Peynir teknolojisinde modifiye atmosfer paketleme. *Current Perspectives on Health Sciences*, 3(1), 23-31.
76. Santiago-López L, Aguilar-Toalá JE, Hernández-Mendoza A, Vallejo-Cordoba B, Liceaga, González-Córdova AF. Davetli inceleme: Peynir olgunlaşması sırasında üretilen biyoaktif bileşikler ve yaşlı peynir tüketimi ile ilişkili sağlık etkileri. *J Dairy Sci*. 2018 Mayıs;101(5):3742-3757. doi: 10.3168/jds.2017-13465. Epub 2018 Şubat 21. PMID: 29477517.
77. Schmidt, K. A., Cromer, G., Burhans, M. S., Kuzma, J. N., Hagman, D. K., Fernando, I., Murray, M., Utschneider, K. M., Holte, S., Kraft, J., & Kratz, M. (2021). Impact of low-fat and full-fat dairy foods on fasting lipid profile and blood pressure: exploratory endpoints of a randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, 114(3), 882–892.
78. Hansen, T. T., Sjödin, A., Ritz, C., Bonnet, S., & Korndal, S. K. (2018). Macronutrient manipulations of cheese resulted in lower energy content without compromising its satiating capacity. *Journal of nutritional science*, 7, e7.
79. Raziani, F., Tholstrup, T., Kristensen, M. D., Svanegaard, M. L., Ritz, C., Astrup, A., & Raben, A. (2016). High intake of regular-fat cheese compared with reduced-fat cheese does not affect LDL cholesterol or risk markers of the metabolic syndrome: a randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, 104(4), 973-981.
80. Özdemir Yaman, Z. (2019). *Temel Seviye Ekmekçilik*. Detay Yayıncılık. ISBN:978-605-254-106-7. Ankara.

81. GÜLTEKİN, F., Sümeyye, A. K. I. N., & ELGÜN, A. (2019). Ekmek hakkında güncel bir değerlendirme: Sağlık etkileri, gıda katkı maddeleri ve helallik sorunu. *Helal Yaşam Dergisi*, 1(1), 1-17.
82. TÜRKOMP, Ulusal Gıda Veri Tabanı, 2019.
83. KAYALI, M., DUMAN, S. Ö., TÜTÜNCÜ, Y., & DİNÇÇAĞ, N. (2019). Farklı Ekmek Çeşitlerinin Karbonhidrat İntoleransı Olmayan Kilolu ve Obez Gönüllülerde Etkisi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 3(1), 1-13.
84. Rahaie et al., 2014; Rubel et al., 2015; Kurek et al., 2017.
85. Dikmen, D. (2015). Sert Kabuklu Kuruyemişler ve Sağlık Üzerine Etkileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 43(2), 174-182.
86. Food and Drug Administration. (2017). Petition for a Qualified Health Claim for Macadamia Nuts and Reduced Risk of Coronary Heart Disease (Docket No. FDA-2015-Q-4850). Food and Drug Administration, Washington, DC, 1, 1416-1424.
87. Luo, C., Zhang, Y., Ding, Y., Shan, Z., Chen, S., Yu, M., ... Liu, L. (2014). Nut consumption and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(1), 256-269.
88. Schwingshackl, L., Hoffmann, G., Lampousi, A.-M., Knüppel, S., Iqbal, K., Schwedhelm, C., ... Boeing, H. (2017). Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Epidemiology*, 32(5), 363-375.
89. Nut Consumption in Relation to Cardiovascular Disease Incidence and Mortality Among Patients With Diabetes Mellitus. (t.y.).
90. Li, M., Shi, Z. (2019). A prospective Association of nut consumption with cognitive function in Chinese adults aged 55+ China health and nutrition survey. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 23(2), 211-216.
91. Zibella, M., & Parillo, M. (2017). Effects of nuts on postprandial glycemia, satiety and hunger sensations in healthy individuals. *Mediterranean Journal of Nutrition & Metabolism*, 10(3), 243-249.
92. Bamberger C, Rossmeier A, Lechner K, Wu L, Waldmann E, Fischer S, Stark RG, Altenhofer J, Henze K, Parhofer KG. A Walnut-Enriched Diet Affects Gut Microbiome in Healthy Caucasian Subjects: A Randomized, Controlled Trial. *Nutrients*. 2018 Feb 22;10(2):244.
93. Alyssa M Tindall, Christopher J McLimans, Kristina S Petersen, Penny M Kris-Etherton, Regina Lamendella, Walnuts and Vegetable Oils Containing Oleic Acid Differentially Affect the Gut Microbiota and Associations with Cardiovascular Risk Factors: Follow-up of a Randomized, Controlled, Feeding Trial in Adults at Risk for Cardiovascular Disease, *The Journal of Nutrition*, Volume 150, Issue 4, April 2020, Pages 806–817.

94. Holscher HD, Guetterman HM, Swanson KS, An R, Matthan NR, Lichtenstein AH, Novotny JA, Baer DJ. Walnut Consumption Alters the Gastrointestinal Microbiota, Microbially Derived Secondary Bile Acids, and Health Markers in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial. *J Nutr.* 2018 Jun 1;148(6):861-867.
95. Özalp, B. B., & Kürklü, N. S. (2020). Fonksiyonel Bir Gıda: Yer Fıstığı ve Sağlığa Yararları. *Akademik Gıda*, 18(3), 323-330.
96. Barbour, J.A., Howe, P.R.C., Buckley, J.D., Bryan, J., Coates, A.M. (2017). Cerebrovascular and cognitive benefits of high-oleic peanut consumption in healthy overweight middle-aged adults. *Nutritional Neuroscience*, 20(10), 555-562.
97. Jones, J. B., Provost, M., Keaver, L., Breen, C., Ludy, M.-J., & Mattes, R. D. (2014). A randomized trial on the effects of flavorings on the health benefits of daily peanut consumption. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(3), 490-496.
98. Suchoszek-Lukaniuk, K., Jaromin, A., Korycińska, M., & Kozubek, A. (2011). Yer fıstığı (*Arachis hypogaea* L.) tohumlarının sağlığa faydaları ve fıstık yağı tüketimi. *Sağlık ve hastalık önlemede fındık ve tohumlarda* (s. 873-880) . Akademik Basın.
99. Lokko, P., Lartey, A., Armar-Klimesu, M., & Mattes, R. D. (2007). Regular peanut consumption improves plasma lipid levels in healthy Ghanaians. *International journal of food sciences and nutrition*, 58(3), 190–200.
100. Jiang R, Manson JE, Stampfer MJ, Liu S, Willett WC, Hu FB. Nut and Peanut Butter Consumption and Risk of Type 2 Diabetes in Women. *JAMA.* 2002;288(20):2554–2560. doi:10.1001/jama.288.20.2554
101. Carl AB, Edward RA. Tietz klinik kimyada temel ilkeler.Beşinci baskıdan çeviri.Aslan D, çeviri editörü. PalmeYayıncılık,Ankara, 2005:427-61
102. American Diabetes Association (ADD).
103. Prediyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, 2023.
104. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40: S11.
105. Care D, Suppl SS. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care.* 2020;43(January): S98-S110. doi:10.2337/dc20-S009
106. Le Roith, D. (1997). İnsülin benzeri büyüme faktörleri. *New England Tıp Dergisi*, 336(9), 633-640.
107. Williams, D. L., & Marks, V. (Eds.). (2014). *Scientific foundations of biochemistry in clinical practice*. Butterworth-Heinemann.
108. Feng Wang M.M., Lili Han MM., Dayi Hu MD.(2016). Fasting insulin, insulin resistance and risk of hypertension in the general population: A meta-analysis. (s:57-63).
109. BAYSAL, A., (2022). *Diyet El Kitabı*.13. Baskı, Ankara. (S:246).

110. Papakonstantinou, E., Oikonomou, C., Nychas, G., & Dimitriadis, G. D. (2022). Effects of Diet, Lifestyle, Chrononutrition and Alternative Dietary Interventions on Postprandial Glycemia and Insulin Resistance. *Nutrients*, 14(4), 823.
111. Dimitriadis, G. D., Maratou, E., Kountouri, A., Board, M., & Lambadiari, V. (2021). Regulation of Postabsorptive and Postprandial Glucose Metabolism by Insulin-Dependent and Insulin-Independent Mechanisms: An Integrative Approach. *Nutrients*, 13(1), 159.
112. Yu, K., Ke, M. Y., Li, W. H., Zhang, S. Q., & Fang, X. C. (2014). The impact of soluble dietary fibre on gastric emptying, postprandial blood glucose and insulin in patients with type 2 diabetes. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 23(2), 210–218.
113. Li, T., Guo, W., & Zhou, Z. (2021). Adipose Triglyceride Lipase in Hepatic Physiology and Pathophysiology. *Biomolecules*, 12(1), 57.
114. Parks, J. S., Chung, S., & Shelness, G. S. (2012). Hepatic ABC transporters and triglyceride metabolism. *Current opinion in lipidology*, 23(3), 196–200.
115. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*. 2020;41:111-188. doi:10.1093/eurheartj/ehz455.
116. Gülay T.N. (2020). Yetişkin Kadınlarda Beslenme Durumu, Antropometrik Ölçümler ve Kan Lipit Profili Arasındaki Etkileşimin İncelenmesi. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs.
117. Baysal ve ark., 2018.
118. Baysal A. (2009); Beslenme, 12.baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, s.426-429
119. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2015.
120. Miller, R.G., Mahajan, H.D., Costacou, T., Sekikawa, A., Anderson, S.J., ve ark. (2016). A Contemporary Estimate of Total Mortality and Cardiovascular Disease Risk in Young Adults with Type 1 Diabetes: the Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications Study. *Diabetes care*, 39(12), 2296-2303.
121. American Heart Association.
122. Nordestgaard, B. G., Langsted, A., Mora, S., Kolovou, G., Baum, H., Bruckert, E., ... & Langlois, M. (2016). Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points—a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *European heart journal*, 37(25), 1944-1958.

123. Keirns BH, Sciarrillo CM, Koemel NA, Emerson SR. Fasting, non-fasting and postprandial triglycerides for screening cardiometabolic risk. *J Nutr Sci*. 2021 Sep 14;10:e75. doi: 10.1017/jns.2021.73. PMID: 34589207; PMCID: PMC8453457.
124. Maraki, M., Aggelopoulou, N., Christodoulou, N., Katsarou, C., Anapliotis, P., Kavouras, SA, ... & Sidossis, LS (2011). Postprandial lipemiyi değerlendirmek için kısaltılmış oral yağ tolerans testlerinin geğerliliği. *Klinik hatipo* , 30 (6), 852-857.
125. Sidhu, D. ve Naugler, C. (2012). Toplum temelli bir popülasyonda oruç süresi ve lipit düzeyleri: kesitsel bir çalışma. *Dahiliye arşivleri*, 172 (22), 1707-1710.
126. Tarigan, T. J., Khumaedi, A. I., Wafa, S., Johan, M., Abdullah, M., Surono, I. S., & Tahapary, D. L. (2019). Determinant of postprandial triglyceride levels in healthy young adults. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(3), 1917-1921.
127. Choi, J., Peters, M., & Mueller, R. O. (2010). Correlational analysis of ordinal data: from Pearson'sr to Bayesian polychoric correlation. *Asia Pacific education review*, 11(4), 459-466.
128. Kendall, C. W. C., Esfahani, A., Josse, A. R., Augustin, L. S. A., Vidgen, E., & Jenkins, D. J. A. (2011). The glyceimic effect of nut-enriched meals in healthy and diabetic subjects. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 21, S34-S39.
129. Reis, C. E., Ribeiro, D. N., Costa, N. M., Bressan, J., Alfenas, R. C., & Mattes, R. D. (2013). Acute and second-meal effects of peanuts on glycaemic response and appetite in obese women with high type 2 diabetes risk: a randomised cross-over clinical trial. *British journal of nutrition*, 109(11), 2015-2023.
130. Wien, M., Oda, K. ve Sabaté, J. (2014). Yer fıstığının Amerikan Diyabet Derneği'nin yemek planına dahil edilmesinin, tip 2 diyabetli yetişkinlerin toplam diyetinin besin profili ve kardiyometabolik parametreleri üzerindeki etkisini değerlendirmek için randomize kontrollü bir çalışma. *Beslenme dergisi* , 13 , 1-9.
131. Rock, C. L., Flatt, S. W., Barkai, H. S., Pakiz, B., & Heath, D. D. (2017). A walnut-containing meal had similar effects on early satiety, CCK, and PYY, but attenuated the postprandial GLP-1 and insulin response compared to a nut-free control meal. *Appetite*, 117, 51-57.
132. Del Gobbo, L. C., Falk, M. C., Feldman, R., Lewis, K., & Mozaffarian, D. (2015). Effects of tree nuts on blood lipids, apolipoproteins, and blood pressure: systematic review, meta-analysis, and dose-response of 61 controlled intervention trials. *The American journal of clinical nutrition*, 102(6), 1347-1356.
133. Liu, K., Hui, S., Wang, B., Kaliannan, K., Guo, X., & Liang, L. (2020). Comparative effects of different types of tree nut consumption on blood lipids: a network meta-analysis of clinical trials. *The American journal of clinical nutrition*, 111(1), 219-227.

134. Guasch-Ferré, M., Li, J., Hu, F. B., Salas-Salvadó, J., & Tobias, D. K. (2018). Effects of walnut consumption on blood lipids and other cardiovascular risk factors: an updated meta-analysis and systematic review of controlled trials. *The American journal of clinical nutrition*, 108(1), 174-187.
135. Akhlaghi, M., Ghobadi, S., Zare, M., & Foshati, S. (2020). Effect of nuts on energy intake, hunger, and fullness, a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Critical reviews in food science and nutrition*, 60(1), 84–93.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1514486>



8.EKLER

EK 1. Anket Formu

Tarih:

ANKET FORMU	
Adı-Soyadı:	Meslek:
Cinsiyet:	Medeni Durum:
Yaş:	Eğitim Durumu:
Boy & Kilo:	Çalışma Durumu:
E-posta:	Telefon:
Hekim tarafından tanısı konulmuş hastalık:	Birinci derece akrabalarda kronik hastalık:

<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Yok
<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Var
Kullanılan ilaç(lar): <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	Besin alerjisi(leri): <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var
Sigara kullanımı: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	Alkol kullanımı: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var
Geçirilen işlem(ler)/ameliyat(lar):	Besin desteği:
İşlem AdıTarih	<input type="checkbox"/> Yok
	<input type="checkbox"/> Var
Günlük uyku düzeni: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	Fiziksel aktivite ve düzeyi: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var

EK 1. Anket Formu (devam)

BESLENME ALIŞKANLIKLARI	
Uygulamakta olduğunuz bir diyet var mı?	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var
Öğün düzeni: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	
Düzenli olarak kaç ana öğün tüketirsiniz?	Atlanan öğün:
Öğün atlama nedeniniz:	<input type="checkbox"/> İştahsızlık <input type="checkbox"/> Alışkanlığı yok <input type="checkbox"/> Zamanı yok <input type="checkbox"/> Diğer

Düzenli kahvaltı yapar mısınız?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Kahvaltıyı nerede yaparsınız?	<input type="checkbox"/> Ev <input type="checkbox"/> Ofis <input type="checkbox"/> Diğer	
Kahvaltıda sert kabuklu yemiş tüketir misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Düzenli ara öğün yapıyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Dışarıda yapılan öğün(ler):	<input type="checkbox"/> Kahvaltı <input type="checkbox"/> Öğle <input type="checkbox"/> Akşam	
Hızlı yemek yeme alışkanlığı:	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	
Gece uyanıp yemek yeme isteği:	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	
Tüketmediğiniz besin var mı?	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	Varsa hangisi?
Gün içerisinde atıştırma isteği:	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	Ne zaman?
		Hangi besin?
Günlük tüketilen sert kabuklu yemiş:	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	Porsiyon miktarı:
Günlük ne kadar su içiyorsunuz?		
İçecek tüketiyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	Tercihiniz nedir?

EK 1. Anket Formu (devam)

SERT KABUKLU YEMİŞ TÜKETİM ALIŞKANLIKLARI	
Sert kabuklu yemiş tercihiniz nedir?	
Sert kabuklu yemiş tüketim sıklığınız nedir?	
Genellikle ne zaman sert kabuklu yemiş tüketirsiniz?	<input type="checkbox"/> Öğün öncesi <input type="checkbox"/> Öğünle <input type="checkbox"/> Öğün sonrası <input type="checkbox"/> Öğün harici
Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır.	
Kahvaltı sonrasında ilk açlık hissettiğiniz saat nedir?	

Kahvaltı sonrasındaki saatten yatana kadarki süreçte yapılan yiyecek-içecek tüketimleri:

GÜNLÜK SERT KABUKLU YEMİŞ TÜKETİM MİKTARLARI	
Ceviz	
Badem	
Fıstık ezmesi	

EK 2. Veri Toplama Formu

VERİ TOPLAMA FORMU
I. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER: 1. Boy (cm): 2. Ağırlık (kg): 3. BKİ (kg/m ²): 4. Bel çevresi (cm): 5. Boyun çevresi (cm): 6. Bel/boy oranı: 7. Kalça çevresi (cm): 8. Bel/kalça oranı:

II.BİYOELEKTRİK EMPEDANS METODU İLE YAPILAN ÖLÇÜM SONUÇLARI:

1. Vücut yağ kütlesi (kg):
2. Vücut yağ yüzdesi (%):
3. Vücut kas kütlesi (kg):
4. Vücut kas yüzdesi (%):
5. Bazal metabolizma hızı:
6. Abdominal yağ değerlendirilmesi:
 - 6.1. Viseral yağ değerlendirmesi:
 - 6.2. Subkutan yağ değerlendirmesi:

III. BİYOKİMYASAL BELİRTEÇLER:

Tarama Sırasında:

- 1.Açlık kan şekeri (mg/dL):
- 2.Açlık insülin:
- 3.Trigliserit:

Çalışma sırasında:

- 1.Açlık kan şekeri (0.dk)
2. Açlık insülin (0. dk):
3. Trigliserit (0. dk):
4. Tokluk kan şekeri (60. dk):
5. Tokluk insülin (60. dk):
6. Trigliserit (60. dk):
7. Tokluk kan şekeri (120. dk):
8. Tokluk insülin (120. dk):
9. Trigliserit (120. dk):
10. Tokluk kan şekeri (240. dk):
11. Tokluk insülin (240. dk):
12. Trigliserit (240. dk):

EK 3. VAS Ölçeği

VAS-ÖLÇEĞİ									
1) Kahvaltıdan önce ne kadar açtınız?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Yediğiniz öğünün lezzetini puanlayınız.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) Kahvaltı sonrası ne kadar mutlu hissettiniz?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Kahvaltı sonrası ne kadar tok hissettiniz?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) Kahvaltınız sizce ne kadar sağlıklıydı?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) Yapmış olduğunuz kahvaltı size yeterli geldi mi?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EK 4. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı

EK 5. Etik Kurul Onay Formu

EK 5. Etik Kurul Onay Formu (devam)



9.ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

