

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI

MULTİPL SKLEROZU OLAN HASTALARA VE AİLELERİNE
VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN BESLENME DURUMLARI VE
DİYET KALİTESİNE ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN
Zeynep UZDİL

ANKARA-2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI

MULTİPL SKLEROZU OLAN HASTALARA VE AİLELERİNE
VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN BESLENME DURUMLARI VE
DİYET KALİTESİNE ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN

Zeynep UZDİL

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. PERİM FATMA TÜRKER

ANKARA-2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Doktora Programı çerçevesinde Zeynep Uzdil tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 27/01/2020

Tez Adı: Multipl Sklerozu Olan Hastalara Ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları Ve Diyet Kalitesine Etkisi

Tez Jüri Üyeleri

İmza

Doç.Dr.Perim Fatma Türker

Başkent Üniversitesi

Prof.Dr.Gül Kızıltan

Başkent Üniversitesi

Prof.Dr.Mendane Saka

Başkent Üniversitesi

Prof.Dr.Hilal Yıldırım

Gazi Üniversitesi

Prof.Dr.Saniye Bilici

Gazi Üniversitesi

ONAY

Prof. Dr. F. Belgin ATAÇ

Enstitü Müdürü

Tarih: 27/01/2020



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 27 / 01 / 2020

Öğrencinin Adı, Soyadı : Zeynep Uzdil

Öğrencinin Numarası : 21610301

Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik

Programı : Doktora

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Doç.Dr.Perim Fatma Türker

Tez Başlığı: Multipl Sklerozu Olan Hastalara Ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları Ve Diyet Kalitesine Etkisi

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 160 sayfalık kısmına ilişkin, 06/01/2020 tarihinde tez danışmanım tarafından turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 7'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

Onay

27 / 01 / 2020

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad

Doç.Dr.Perim Fatma TÜRKER

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince ve tez çalışmamın tüm aşamaları boyunca mesleki bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen, çalışma disiplini ve düzeni ile örnek aldığım çok değerli tez danışmanım Sayın Doç.Dr.Perim Fatma TÜRKER'e,

Doktora eğitimim süresince mesleki bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı hocam Sayın Prof. Dr. Gül KIZILTAN'a,

Doktora eğitimim süresince ve tez izlem sürecimde, mesleki bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, bilimsel çalışmalar ortaya koymada beni teşvik eden ve yoluma ışık tutan çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mendane SAKA'ya,

Doktora eğitimini aldığım ve mesleki bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren hocalarım Sayın Prof. Dr. Emine AKSOYDAN'a, Sayın Prof. Dr. Muhittin TAYFUR'a, Sayın Doç. Dr. Aydan ŞAHİN'e,

Tez izlemimde bilimsel bilgi ve deneyimlerini paylaşan sayın Prof.Dr.Hilal YILDIRAN'a,

Doktora eğitimim süresince desteğini her zaman hissettiğim, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı hocam Sayın Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA'ya,

Doktora tezimi yürütebilmem için bana hastalarını yönlendiren, tez çalışmamı yürütebilmem için fiziki imkanları en elverişli hale getiren Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı ve Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Başkanı hocam Sayın Prof. Dr. Murat TERZİ'ye ve ekibinde yer alan tüm sağlık çalışanlarına,

Çalışmamın istatistiksel değerlendirmesinde yardımlarını esirgemeyen Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Dr.Öğr.Üyesi Emre DÜNDER'e,

Doktora programına başladığım ilk günden itibaren her zaman desteğini gördüğüm bölüm sekreterimiz Sayın Hatice ŞAHİN'e,

Doktora tez çalışmama gönüllü katılarak bana en büyük desteği olan tüm multipl skleroz hastalarına ve ailelerine,

Değerli çalışma arkadaşım Arş.Gör.Seda KAYA'ya,

Tüm eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini gördüğüm, bu uzun süreçte her zaman yanımda olan ve beni destekleyen annem Yegane UZDİL, babam Yusuf UZDİL ve kardeşlerim Özge ve İpek UZDİL'e,

Sonsuz teşekkür ederim...

ÖZET

Uzdil Z. Multipl Sklerozu Olan Hastalara ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları ve Diyet Kalitesine Etkisi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 2020.

Bu çalışmada, multipl skleroz (MS) hastalarından oluşan bir grup ile MS hastalarının aileleri ve hastalardan oluşan diğer bir gruba verilen beslenme eğitiminin, hastaların beslenme durumları ve diyet kalitesine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Çalışma, Ekim 2018-Mart 2019 tarihleri arasında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran ve ayaktan tedavi edilen McDonald kriterine göre multipl skleroz (MS) tanısı almış 18-59 yaş arası 10 (%19.6) erkek, 41 (%80.4) kadın toplam 51 MS hastası üzerinde yürütülmüştür. Bireylerin genel tanımlayıcı bilgileri için anket formu kullanılmış, antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi, üst orta kol çevresi, triseps deri kıvrım kalınlığı gibi), vücut bileşim analizi, besin tüketim kaydı, beslenme bilgi düzeyi (BBD) testi, sağlıklı yeme indeksi (SYİ), depresyon durumu, uyku kalite indeksi, fiziksel aktivite ve biyokimyasal bulguların değerlendirilmeleri yapılmıştır. Hastalar 3 gruba ayrılmış olup eğitim grubu (EG); sadece hastalara eğitim verilen grup, aile eğitim grubu (AEG); hastalara ve ailelerine eğitim verilen grup ve kontrol grubu (KG); eğitim verilmeyen hastalardan oluşan gruptur. Aynı içeriğe sahip beslenme eğitimi, ayda bir gün olmak üzere 3 ay süresince toplamda 3 kez verilmiştir. Bireylerin eğitim öncesi, tüm eğitimlerin sonrası ve eğitimin tamamlanmasından 3 ay sonra (izlem); antropometrik ölçümler, vücut bileşim analizi, besin tüketim kaydı, BBD testi, SYİ, depresyon durumu, uyku kalite indeksi, fiziksel aktivite ve biyokimyasal bulgularını içeren değerlendirmeleri yapılmıştır. EG ve AEG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde ortalama BBD puanlarının eğitim öncesine göre anlamlı olarak arttığı belirlenmiştir ($p<0.05$). Verilen beslenme eğitimi ile, EG'deki kadın bireylerde eğitim öncesine kıyasla izlemde K vitamini, eğitim sonrası B₂ vitamini tüketim miktarı artış göstermiştir ($p<0.05$). İzlemde, C vitamini tüketim miktarı beslenme eğitimi alan her iki grupta (EG ve AEG) eğitim almayan KG'ye göre yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). TÜBER'e göre eğitim alan her iki grupta da (EG ve AEG) C vitamini tüketimleri, KG'a göre yüksek olsa da TÜBER önerilerini karşılama yönünden yetersizdir. AEG'deki kadın bireylerin eğitim sonrasında kalsiyum tüketim miktarlarının arttığı ($p<0.05$), diğer minerallerin tüketim miktarlarının hiçbir grupta değişmediği saptanmıştır. Beslenme eğitimi ile potasyum, kalsiyum, magnezyum ve çinko tüketim

miktarlarının TÜBER önerilerini karşılama oranları artarken, gereksinimler tam olarak karşılanamamıştır. EG'deki kadın bireylerin eğitim sonrası, erkek bireylerin izlemde çözünmez posa tüketim miktarlarında, AEG'deki kadın bireylerin eğitim sonrası toplam posa tüketim miktarlarında anlamlı artış saptanmıştır ($p<0.05$). Beslenme eğitimi alan ve kontrol grubundaki bireylerin SYİ puan ortalamalarında anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). AEG'deki bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemde (sırası ile %53.3, %66.7 ve %80.0) SYİ puanının orta olduğu ve eğitim öncesine göre izlem sürecinde anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). EG'deki bireylerin eğitim sonrasında ve izlemde Beck Depresyon Envanteri (BDE) puanı eğitim öncesine göre azalma göstermiştir ($p<0.05$). Beslenme eğitimi sonrası, bireylerin uyku kalitesi ve fiziksel aktivite skorunda anlamlı değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$). EG'deki bireylerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemde BDE puanı ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). Eğitim öncesinde EDSS skoru ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). AEG'deki bireylerin eğitim sonrasında KFADA skoru ile BBD puanı arasında pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir ($p<0.05$). Sonuç olarak, MS hastalarına verilen beslenme eğitiminin, hastaların beslenme bilgi düzeyleri ve beslenme durumlarını olumlu etkilediği ve hastalara verilecek beslenme eğitimine hastaya bakım veren aile bireylerinin katılımının diyet kalitesini iyileştirme yönünden olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: multipl skleroz, beslenme eğitimi, aile eğitimi, beslenme durumu, diyet kalitesi

ABSTRACT

Uzdil Z. The Effect of Nutritional Education Given to Patients With Multiple Sclerosis and Their Families on Nutritional Status and Diet Quality. Başkent University, Institute of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, PhD Thesis, 2020.

The aim of this study was to evaluate the effect of nutrition education given to a group of patients with multiple sclerosis (MS) and families of MS patients with another group of patients on their nutritional status and diet quality. The study was conducted on 10 (19.6%) males and 41 (80.4%) females in total 51 outpatient multiple sclerosis (MS) patients between the ages of 18-59 who were diagnosed as MS according to the McDonald criterion and applied to Samsun Ondokuz Mayıs University Health Application and Research Center Neurology Polyclinic between October 2018 and March 2019. The questionnaire form was used for general descriptive information, anthropometric measurements (such as body weight, height, waist and hip circumference, upper middle arm circumference, triceps skin fold thickness), body composition analysis, food consumption record, nutritional information level (NIL) test, healthy eating index (HEI), depression status, sleep quality index, physical activity and biochemical measurements were evaluated. The patients were divided into three groups: education group (EG); only patients are educated, family education group (FEG); patients and their families were educated and control group (CG); uneducated patients. Nutritional education with the same content was given 3 times once a month in total for 3 months. Anthropometric measurements, body composition analysis, food consumption record, NIL test, HEI, depression status, sleep quality index, physical activity and biochemical findings of individuals were evaluated before, after (all education) and 3 months after the completion of the education (follow-up). It was determined that the mean NIL scores of the individuals in EG and FEG increased after the education and in the follow-up compared to the pre-education ($p < 0.05$). In EG female subjects in the follow-up vitamin K, after education vitamin B₂ consumption showed an increase compared to pre-education with the nutritional education ($p < 0.05$). In the follow-up, the amount of vitamin C consumption was found to be higher in who received both nutritional education groups (EG and FEG) compared to the uneducated KG ($p < 0.05$). In both education groups (EG and FEG), consumption of vitamin C is higher than the KG, but meeting of Nutrition Guide For Turkey (NGFT), recommendation is inadequate for them. It was found that the amount of calcium consumption of women in AEG increased after education ($p < 0.05$),

and the amount of consumption of other minerals did not change in any group. While potassium, calcium, magnesium and zinc consumption rates increased to meet NGFT recommendations with nutritional education, recommendations have not been fully met. It was found that insoluble fiber consumption amounts of female individuals in EG after education, and total fiber consumption amounts of female individuals in FEG increased after education ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference in the mean HEI scores of the patients with nutritional education and control group ($p > 0.05$). It was found out that the individuals in FEG had a moderate HEI score before and after education and also follow (53.3%, 66.7% and 80.0% respectively) and there was a statistically significant increase in the follow-up compared to the pre-education ($p < 0.05$). The Beck Depression Inventory (BDI) score of the individuals in EG decreased after the training and in the follow-up compared to the pre-training levels ($p < 0.05$). After nutritional education, no significant change was found in the sleep quality and physical activity score of individuals ($p > 0.05$). A negative correlation was determined between BDI score and NIL in pre-education, post-education and follow-up of individuals in EG ($p < 0.05$). A negative correlation was determined between EDSS score and NIL before training ($p < 0.05$). A positive correlation was determined between the activity score and the NIL score of individuals in FEG after training ($p < 0.05$). As a result, it was found that the nutritional education given to MS patients positively affected the nutritional knowledge level and nutritional status of the patients, and participation of family members caring for the patient to the nutritional education had positive effects in terms of improving the quality of diet.

Keywords: multiple sclerosis, nutrition education, family education, nutritional status, diet quality

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Multipl Skleroz.....	4
2.1.1. Multipl skleroz ve tarihçesi.....	4
2.1.2. Multipl skleroz epidemiyolojisi.....	4
2.1.3. Multipl skleroz etiyolojisi.....	5
2.1.4. Multipl skleroz patogenezi.....	7
2.1.5. Multipl skleroz klinik belirti ve bulguları.....	9
2.1.6. Multipl skleroz tipleri ve sınıflandırması.....	13
2.1.7. Multipl skleroz tanısı.....	14
2.1.8. Multipl skleroz tedavisi.....	16
2.2. Multipl Skleroz ve Beslenme.....	16
2.2.1. Multipl skleroz etiyolojisinde beslenmenin etkisi.....	16
2.2.2. Multipl skleroz patogenezinde beslenmenin etkisi.....	18
2.2.3. Multipl sklerozda tıbbi beslenme tedavisi.....	18
2.2.4. Multipl skleroz hastalarında beslenme ile ilişkili sorunlar.....	23
2.2.5. Hastalarda ve ailelerde beslenme eğitimi.....	25
2.2.6. Multipl skleroz hastalarının beslenme durumunu saptama yöntemleri.....	27
2.2.7. Diyet kalitesi.....	27
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	29
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	31
3.2.1. Çalışma öncesi.....	33

3.2.2. Eğitim verilmesi	33
3.2.3. İzlem.....	34
3.3. Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	37
3.3.1. Bireysel özellikler	37
3.3.2. Besin tüketim durumunun saptanması	37
3.3.3. Antropometrik ölçümler ve biyofizik yöntemler	38
3.3.4. Vücut bileşiminin analizi	42
3.3.5. Diyet kalitesi	42
3.3.6. Beslenme bilgi düzeyi testi	46
3.3.7. Biyokimyasal parametreler	47
3.3.8. Beck depresyon envanteri	47
3.3.9. Pittsburgh uyku kalitesi indeksi	48
3.3.10. Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı.....	48
3.3.11. Genişletilmiş özrürlük durumu ölçeği.....	48
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	50
4. BULGULAR	51
4.1. Bireylerin Genel Özellikleri.....	51
4.2. Bireylerin Sağlık Durumları	58
4.3. Aile Katılımlı MS Eğitim Grubundaki Ailelerin Özellikleri	64
4.4. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	65
4.5. Bireylerin Antropometrik ve Biyofizik- Fonksiyonel Ölçümleri	71
4.6. Bireylerin Besin Tüketim Durumları	80
4.7. Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeyleri (BBD).....	100
4.8. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi Puanları	102
4.9. Bireylerin Biyokimyasal Sonuçları.....	105
4.10. Beck Depresyon Envanteri (BDE) Puanları	110
4.11. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) Puanları.....	111
4.12. Bireylerin BBD Puanları ile Diğer Parametreler Arasındaki İlişkiler	113
5. TARTIŞMA.....	114
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	127
6.1. Sonuçlar	127
6.2. Öneriler	131
7. KAYNAKLAR.....	132

8.EKLER 157

Ek 1: Etik Kurul Onayı

Ek 2: Kurum İzin Belgesi

Ek 3: Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Ek 4: “MS ve Beslenme Eğitimi” Broşürü

Ek 5: “MS ve Beslenme Eğitimi” Kitapçığı

Ek 6: Beslenme Eğitimi Sunumu

Ek 7: Anket Formu

Ek 8: Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Formu

Ek 9: Antropometrik Ölçümler Kayıt Formu

Ek 10: Beslenme Bilgi Düzeyi Testi Formu

Ek 11: Biyokimyasal Sonuç Kayıt Formu

Ek 12: Beck Depresyon Envanteri Formu

Ek 13: Beck Depresyon Envanteri Uygulama İzni

Ek 14: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Formu

Ek 15: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Uygulama İzni

Ek 16: Kısa Fiziksel Aktivite Değerlendirme Aracı Formu

Ek 17: Genişletilmiş Özürülük Durumu Ölçeği Değerlendirme Kriterleri

TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Multipl skleroz için diyet önerileri.....	23
Tablo 2.2. Beslenme durumunun belirlenmesinde kullanılan yöntemler.....	27
Tablo 3.2.1. Beslenme eğitimi konu başlıkları.....	36
Tablo 3.2.2. Cinsiyete ve 18-59 yaş için TÜBER'in mikro besin öğeleri gereksinmesi referans değerleri.....	38
Tablo 3.3.1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan BKİ sınıflandırması.....	39
Tablo 3.3.2. Bel çevresi ölçümlerinin metabolik komplikasyonlar yönünden DSÖ'ye göre değerlendirme kriterleri.....	39
Tablo 3.3.3. Bel/kalça oranının metabolik komplikasyonlar yönünden DSÖ'ye göre değerlendirme kriterleri.....	40
Tablo 3.3.4. Bel/boy oranının kardiyometabolik risk yönünden değerlendirme kriterleri..	40
Tablo 3.3.5. Yaşa ve cinsiyete göre ÜOKÇ referans değerleri	41
Tablo 3.3.6. Yaşa ve cinsiyete göre TDKK referans değerleri.....	41
Tablo 3.3.7. Cinsiyete göre el kavrama gücü referans değerleri	42
Tablo 3.3.8. Sağlıklı Yeme İndeksi-2010 puanlama tablosu.....	46
Tablo 3.3.9. Veri toplama araçlarının uygulanma aşamaları.....	49
Tablo 4.1.1. Bireylerin demografik özelliklerinin eğitim gruplarına göre dağılımları.....	53
Tablo 4.1.2. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları	54
Tablo 4.1.3. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları..	55
Tablo 4.1.4. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki KFADA puanları.....	56
Tablo 4.1.5. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki bazal metabolizma hızları	57
Tablo 4.2.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre hastalık tanı yaşı ve hastalık süresi ortalamaları.....	58
Tablo 4.2.2. Bireylerin eğitim gruplarına göre EDSS puanları	59
Tablo 4.2.3. Bireylerin eğitim gruplarına göre hastalıkla ilişkili sorunlarının, MS tedavisi için ilaç kullanma ve ailede MS olma durumlarının dağılımları.....	60
Tablo 4.2.4. Bireylerin eğitim gruplarına göre MS dışındaki hastalık ve kadınların menopoza girme durumlarının dağılımları.....	611

Tablo 4.2.5. Bireylerin eğitim gruplarına göre MS tedavisi dışındaki hastalık için kullandıkları ilaçlarının dağılımları.....	622
Tablo 4.2.6. Bireylerin eğitim gruplarına göre atak geçirme ve kortizonla tedavi durumlarının dağılımları	633
Tablo 4.2.7. Bireylerin eğitim gruplarına göre besin takviyesi kullanma durumlarının dağılımları	644
Tablo 4.3.1. Aile katımlı MS grubundaki ailelerin demografik özelliklerine göre dağılımları	655
Tablo 4.4.1. Bireylerin beslenme alışkanlıklarının eğitim gruplarına göre dağılımları	66
Tablo 4.4.2. Bireylerin eğitim gruplarına göre besin hazırlama özelliklerinin dağılımları.....	677
Tablo 4.4.3. Bireylerin eğitim gruplarına göre tuz tüketim durumlarının dağılımları	68
Tablo 4.4.4. Bireylerin hastalıktan sonra rahatsızlık duydukları ve özellikle tükettikleri besinlerin eğitim gruplarına göre dağılımları.....	69
Tablo 4.4.5. Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki su tüketim miktarlarının eğitim gruplarına göre ortalamaları	70
Tablo 4.4.6. Bireylerin eğitim gruplarına göre eğitim sonrası kazandıkları beslenme davranışları	711
Tablo 4.5.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçümlerinin ortalamaları	744
Tablo 4.5.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçüm değerlerinin dağılımları	778
Tablo 4.6.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin öğeleri.....	83
Tablo 4.6.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle vitamin alımları	88
Tablo 4.6.3. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle mineral alımları	94
Tablo 4.6.4. Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre günlük diyetle tükettikleri posa miktarı.....	99
Tablo 4.7.1. Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki eğitim gruplarına göre beslenme bilgi düzeyi (BBD) puanlarının ortalamaları.....	101
Tablo 4.7.2. Aile katımlı eğitim grubundaki (AEG) ailelerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki BBD puanları ortalamaları	102

Tablo 4.8.1. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) puanlarının beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasında eğitim gruplarına göre ortalamaları.....	104
Tablo 4.9.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki biyokimyasal bulguları.....	107
Tablo 4.10.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki BDE puanları	111
Tablo 4.11.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki PUKİ puanları	112
Tablo 4.12.1. EG ve AEG'deki bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasında BBD puanı ile diğer parametrelerin korelasyonu	HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Çalışmaya katılan kişi sayısının dağılımı	30
Şekil 3.2. Araştırma akış şeması.....	32
Şekil 3.3. Eğitimde kullanılan materyaller	35



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AEG	Aile Katılımlı Eğitim Grubu
ALT	Alanin Aminotransferaz
AP-1	Aktivatör Protein-1
APK	Aktive Protein Kinaz
ARNTL	Aryl Hydrocarbon Receptor Nuclear Translocator-Like Protein 1 (Aril Hidrokarbon Reseptörü Nükleer Translokator Benzeri Protein 1)
AST	Aspartat Aminotransferaz
BDE	Beck Depresyon Envanteri
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı
BİA	Biyoelektriksel İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BOS	Beyin Omurilik Sıvısı
Ca⁺²	Kalsiyum İyon
ChREBP	Karbonhidrat Duyarlı Element Bağlayıcı Protein
CD	Cluster Of Differentiation-T Lenfositin Farklılaşmış Hücre Yüzey Molekülü
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
DBP	D Vitamini Bağlayıcı Protein
DHA	Dokosaheksaenoik Asit
DYA	Doymuş Yağ Asidi
EG	Eğitim Grubu
EPA	Eikosapentaenoik Asit
ESPEN	European Society For Clinical Nutrition And Metabolism (Avrupa Klinik Beslenme Ve Metabolizma Topluluğu)
FABP4	Yağ Asit Bağlayıcı Protein-4
HDL	High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)
HLA	Human Leucocyte Antigen (İnsan Lökosit Antijeni)
Ig	İmmunoglobülin
kg	Kilogram
KG	Kontrol Grubu
KİS	Klinik İzole Sendrom
KBB	Kan Beyin Bariyeri
kcal	Kilokalori
LDL	Low Density Lipoprotein (Düşük Dansiteli Lipoprotein)
m²	Metrekare
MS	Multipl Skleroz
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
MRG	Magnetik Rezonans Görüntüleme
Na⁺	Sodyum İyonu
NAE	N-Asiletanolamit
NADH	Nikotinamid Adenin Dinükleotit
NFkB	Nükleer Faktör Kappa B
PPAR	Peroksizom Proliferator Aktive Reseptör
PPMS	Primer Progresif Multipl Skleroz
PRMS	Progresif Relapsing Multipl Skleroz

PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
RAR-α	Retinoik Asit Reseptör-A
RİS	Radyolojik İzole Sendrom
RRMS	Relapsing Remitting Multipl Skleroz
S	Sayı
SS	Standart Sapma
SPMS	Sekonder Progresif Multipl Skleroz
SREBP	Sterol Düzenleyici Element Bağlayıcı Protein
SYİ	Sağlıklı Yeme İndeksi
TBARS	Tiyobarbitürik Asit
TDKK	Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asidi
Th1	T Helper 1
TLR	Toll Like Reseptör
TNF-α	Tümör Nekrozis Faktör Alfa
TSH	Tiroid Stimule Edici Hormon
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
ÜOKÇ	Üst Ota Kol Çevresi
\bar{x}	Ortalama
%	Yüzde

1. GİRİŞ

Multipl skleroz (MS), merkezi sinir sistemini (MSS) tutan kronik, ilerleyici, otoimmün, inflamatuvar, demiyelinizasyon ve aksonal dejenerasyonla seyreden nörolojik bir hastalıktır (Friese, Schattling, & Fugger, 2014; Miller & Rhoades, 2012; Oliveira ve ark., 2014). Dünyadaki nörolojik hastalıklar arasında en yaygın olanlardan biri olup genç yetişkinlerde ve sıklıkla 20-50 yaş arası travmatik olmayan nörolojik özürllülüğe yol açmaktadır (Browne ve ark., 2014; Dolati ve ark., 2017). MS ATLAS 2013 yılı verilerine göre dünyada yaklaşık 2.3 milyon MS hastası varlığı belirtilmektedir (Browne ve ark., 2014).

İmmün aracılı miyelin yıkımına sebep olan özellikle beyin ve omuriliği kapsayan organa özgü bir hastalık olan MS (Lemus, Warrington, & Rodriguez, 2018); motor, duyu ve bilişsel engelliliğin ilerleyici birikimi ve bozulmuş yaşam kalitesi ile yıkıcı bir bozukluk olabilir (Miller & Rhoades, 2012). Günümüzde tedavi seçenekleri artmış olsa da hastaların yaklaşık %50'sinin doğrudan MS ile ilişkili nedenlerden öldüğü bildirilmektedir (Scalfari ve ark., 2013). Hastalarda genel popülasyona göre mortalite yüksektir (Kingwell ve ark., 2012) ve yaşam beklentisi 6-10 yıl kadar azalmıştır (Rodriguez-Antiguedad Zarranz, Mendibe Bilbao, Llarena Gonzalez, & Audicana, 2014). Amerika Birleşik Devletleri'nde 65 yaşın altındaki bireyler için önemli bir ölüm nedenidir (Amezcuca, Rivas, Joseph, Zhang, & Liu, 2018).

Multipl sklerozdaki immün reaksiyonların periferdeki MSS antijenlerine karşı otreaktif CD (cluster of differentiation-T lenfositin farklılaşmış hücre yüzey molekülü)-4 ve T helper tip 1 (Th1) hücrelerinin aktivasyonu ile başladığı bilinmektedir (Milo & Miller, 2014). Merkezi sinir sistemine giren otreaktif T hücreleri, mikroglia gibi yerleşik antijen sunan hücreler veya dendritik hücreleri hedef alarak yeniden aktive edilebilirler (Milo & Miller, 2014). Bu aktivasyon inflamasyon bölgesine, sitokinler, kemokinler, matris metaloproteinazlarının salgılanmasına sebep olur. Makrofaj gibi immün hücrelerinin sitokinlerin fagositik etkisi altında kalması miyelin hasarına yol açar (Dolati ve ark., 2017). Hastalığın tüm aşamalarında, aktif demiyelinizasyon ve nörodejenerasyon; T hücreleri, B hücreleri, makrofajlar ve aktive edilmiş mikroglianın aracılık ettiği inflamasyon ile ilişkili olarak ortaya çıkar (Lassmann, van Horssen, & Mahad, 2012).

Multipl sklerozun etiyolojisi, patogenezi ve tedavisinde beslenme ve beslenme durumunun etkisi son 50 yıldır araştırılmaktadır (Balto ve ark., 2016; Habek, Hojsak, & Brinar, 2010; Payne, 2001); ancak literatürdeki mevcut çalışmalar bu ilişkilerin kesin

sonuçlarını ortaya tam olarak koyamamıştır (Demir & Yıldız, 2015; Mische & Mowry, 2018). Besin öğeleri içerisinde en sık D vitamini ve yağ asitlerinin etkinliği araştırılmıştır. D vitamini eksikliğinin hastalık risk faktörü olduğu, çoklu doymamış yağ asitlerinden omega-3'ün antioksidan etkileri bilinse de tedavideki etkinlikleri henüz doğrulanmamıştır (Bardak, 2018; Payne, 2001). Multipl sklerozda hastalığa bağlı olarak ağırlık kaybı ve obezite arasında değişen farklı malnütrisyon durumları görülebilmektedir. Ayrıca konstipasyon, diyare, disfaji gibi gastrointestinal sistem sorunları, kardiyovasküler riskler, kemik-mineral yoğunluğu kaybı gibi beslenme durumu ile ilişkili sorunlarla da karşı karşıyadırlar (Levinthal ve ark., 2013; Puz, Lasek-Bal, Steposz, Bartoszek, & Radecka, 2018; Terzi, Terzi, Tander, Canturk, & Onar, 2010). Multipl skleroz hastalarının tedavi süreçlerini olumlu etkileyeceğini düşündükleri, bilimsel doğruluğu kesinleşmemiş düşük enerjili ve karbonhidratlı, paleo diyeti gibi farklı diyetleri uyguladığı bilinmektedir (Fitzgerald ve ark., 2018). Beslenmenin hastalığın progresyonuna etkisi tam olarak anlaşılamasa da, hastaların yaşam kalitelerinin artırılması ve olası komplikasyonların önlenmesinde diyetisyenlerin MS hastalarının beslenme durumlarını değerlendirmeleri, izlemeleri ve eğitimleri büyük önem taşımaktadır (Demir & Yıldız, 2015).

Hastaların bilinçsiz diyet uygulamalarının olması, beslenme konusundaki bilgilerinin değerlendirilmesini ve buradan yola çıkılarak hastalara beslenme eğitimi verilmesini düşündürmektedir. Literatür taramasında MS hastalarına, MS'e yönelik verilen eğitimlerin olumlu sonuçları olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilirken (Chevalier ve ark., 2018; Feicke, Spörhase, Köhler, Busch, & Wirtz, 2014; Hersche ve ark., 2019), sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmaya yönelik eğitimin uygulandığı literatürdeki tek randomize çalışmada, Akdeniz diyetine yönelik eğitim müdahalesinin hastaların yorgunluk düzeyleri ve özürlülük skorlarında azalmaya sebep olduğu bildirilmiştir (Katz Sand ve ark., 2019). Sağlıklı beslenme uygulamalarının hastaların beslenme durumu ve MS kliniğine etkisinin araştırıldığı yeterli müdahale çalışmasına rastlanmamıştır.

Kronik hastalıklarda ailelere verilen eğitimler, ailelerin hastalara daha fazla destek olmalarına yol açmaktadır (Kahraman ve ark., 2018; Wilson, Ramos, Castillo, F. Castellanos, & Escalante, 2016). Adölesanlarda ailelerin madde bağımlılığı konusunda eğitilmesinin başarılı sonuçları bildirilmiştir (Sukamti, Keliat, & Wardani, 2019). Kalp yetmezliği olan bireylerde tedavi sürecine aileler dahil olduğunda tedavi sonuçları olumlu etkilenmektedir (Dunbar ve ark., 2016). Multipl skleroz tedavisinde aile varlığının olumlu sonuçları gösterirse de (Kahraman ve ark., 2018) hastaların beslenme durumlarına ailelerin eğitiminin etkisini gösteren çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Bu çalışma; MS hastalarından oluşan bir grup ile, MS hastalarının aileleri ve hastalardan oluşan diğler bir gruba diyetisyen tarafından verilen beslenme eğitiminin, hastaların beslenme durumları ve diyet kalitesine etkisini belirlemek ve değlerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütölmüştür.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Multipl Skleroz

2.1.1. Multipl skleroz ve tarihçesi

Multipl skleroz, merkezi sinir sisteminde beyin ve omurilikte, mononükleer hücrelerin perivasküler infiltratları, demiyelinizasyon, aksonal kayıp ile oluşan çok sayıda plak oluşumu ile karakterize kronik, immün aracılı inflamatuvar bir hastalık olup zaman ve boşlukta yayılan klinik belirti ve bulguları vardır (Milo & Miller, 2014).

Multipl skleroz ilk defa 1838 yılında Fransız bir hastada resimle tasvir edilmiş olup hastalığın klinikopatolojik nedenleri bundan sonraki 60 yıl içerisinde anlaşılabilmiştir (Confavreux ve ark., 2006). Yirminci yüzyılın başlarında artık nöroloji servislerinde hasta kabul edecek kadar yaygın hastalıklar arasına girmiştir (Confavreux ve ark., 2006). Bu dönemden sonra ise hastalığın nedenleri ve patogenezi araştırmaların konusu olmaya başlamıştır (Confavreux ve ark., 2006). Tıp camiasının çoğunluğu Jean-Martin Charcot'un hastalığın demiyelizan olduğu üzerinde çalışmalarına katılmasa da MS'in önemli çalışmaları Charcot ile başlamıştır (Confavreux ve ark., 2006). Charcot hastalığa “*la sclerose en plaques disseminees*”, “*la sclerose multiloculaire*” veya “*la sclerose generalisee*” gibi isimler vermiş, daha sonra isim “*disseminated sclerosis*” olarak değiştirilmiştir. “*Multiple sklerose*” isminin ise ilk defa Almanya’da telaffuz edildiği kabul edilmektedir. İngiliz dilini kullanılan hekimler “*disseminated sclerosis*”, Fransızlar “*sclérose en plaques*” teriminde kullanırken; Douglas McAlpine (1890–1981), Nigel Compston (1918–1986) ve Charles Lumsden’in “*Multiple Sclerosis*” isimli kitabı yazmaları ile tüm dünyada hastalığın kabul gören ismi olmuştur.

2.1.2. Multipl skleroz epidemiyolojisi

Dünyada en sık görülen nörolojik hastalıklardan olan MS'in epidemiyolojisine dair dünyanın birçok bölgesinde yeterli bilgi mevcut değildir (Browne ve ark., 2014). En son 2013 yılına ait verileri sunan MS ATLAS, 2008 yılında dünyada 2.1 milyon olan MS hastası sayısını, 2013 yılında 2.3 milyon MS hastası olarak bildirmiştir (Browne ve ark., 2014). Dünyada prevalansı 2013 yılında 33/100.000'dir (Belbasis, Bellou, Evangelou, Ioannidis, & Tzoulaki, 2015). Türkiye'nin kuzey Kafkasya bölgesinde 2008-2009 yıllarında yürütülen bir çalışmada MS prevalansı 68.97/100.000 belirlenmiştir (Alp, Alp, Planci, Yapıcı, & Börü, 2012). İstanbul'un Maltepe ilçesinde yapılan kesitsel bir çalışmada prevalans 101.1/100.000 olduğu belirtilmiştir (Türk Börü, Alp, Sur, & Gül, 2006).

Karadeniz Bölgesi'nin 3 farklı ilçesinde prevalansının 2011 yılında 51/100.000 olduğu ve Türk toplumunun yüksek MS riski taşıdığı (Türk Börü ve ark., 2011) bildirilmiştir. Orta Karadeniz Bölümü'nde ise 2017 yılında prevalans 43.2/100.000 belirlenmiş olup hastalık için coğrafi olarak riskli bir bölüm olduğu bildirilmiştir (Akdemir, Terzi, Arslan, & Onar, 2017).

Hastalık, sıklıkla genç yetişkinlikte ve ortalama 30 yaşlarında ortaya çıkan ve bu yaş grubunda nörolojik özürllükten en sık sorumlu olan durumdur (Pierce & Ammon, 2012; Ramagopalan, Dobson, Meier, & Giovannoni, 2010). Ayrıca çocukluk dönemi ve 60 yaşından sonra da ortaya çıkabilmektedir (Milo & Miller, 2014). Yaş grubu olarak tüm yaşlarda görülebilirken en sık 20-50 yaş aralığında nörolojik sorunlara yol açmaktadır (Miller & Rhoades, 2012). Hastalığın kadınlarda yaygınlığı erkeklere göre iki kat fazladır. Sistematik bir derlemede, 1955 ve 2000 yılları arasında kadın/erkek görülme oranının 1.4'den 2.3'e çıktığı bildirilmiştir (Alonso & Hernan, 2008). Son yıllarda kadınlarda görülmesinin erkeklere göre ortalama 2-3 kat fazla olduğu bildirilmektedir (Raffel, Wakerley, & Nicholas, 2016).

2.1.3. Multipl skleroz etiolojisi

Hastalığın etiolojisi net olarak belli olmasa da immünolojik, enfeksiyöz ajanlar, genetik, çevresel faktörlerin ve çoklu faktörlü etkilerin rol oynadığı bilinmektedir (Compston & Coles, 2008; Pierce & Ammon, 2012). Irk ve genetik yatkınlığa bağlı olarak, coğrafi bir değişkenin etkisine bağlı ortaya çıkan çevresel bir değişkene maruziyetin risk oluşturduğu bildirilmiştir (Kurtzke, Beebe, & Norman, 1979).

İmmünolojik faktörler: Miyelin kılıf yüzeyinde bulunan antijenlere karşı üretilen antikörlerin demiyelinizasyona yol açtığı varsayılmaktadır. Miyelin reaktif T hücrelerinin aracılığı ile antijenler düzenleyici sistemlere dirençli hale gelebilmektedir (Pierce & Ammon, 2012).

Enfeksiyöz ajanlar: Multipl skleroz, gelişiminde etkisi olduğu ortaya koyulan farklı enfeksiyöz ajanlar olsa da insan Herpes virüsü-6, Chlamydia pneumoniae ve Epstein-Barr virüsünün etkinliği üzerinde daha çok durulmaktadır (Pierce & Ammon, 2012). Sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında (Belbasis ve ark., 2015) Epstein-Barr virüsünün MS riski için güçlü bir etki gösterdiği belirtilmiştir. Bu virüsün antijenlerinin hastaların beyin omurilik sıvısı ve serumunda yüksek olması bu iddiayı güçlendirmektedir (Lemus ve ark., 2018).

Genetik faktörler: Multipl skleroz hastalığının çok sık olmasa da genetikten etkilendiği belirtilmiştir. MS için genetik yatkınlık, human leucocyte antigen- insan lökosit antijeni (HLA) geni ile ilişkili olup bu gen, antijen tanımaya katılır ve miyelin proteinlerine anormal tepkilerin verilip verilmediğini belirleyebilir (Raffel ve ark., 2016). HLA geninin DRB1*15zinciri pozitif bireylerin, MS için genetik risk taşıdığı bilinmektedir (Friese ve ark., 2014). Sirkadiyen ritimde işlevi olan aryl hydrocarbon receptor nuclear translocator-like protein 1- aril hidrokarbon reseptörü nükleer translokator benzeri protein 1 (ARNTL) ve CLOCK genlerindeki genetik değişkenliğin MS için risk olabileceği gösterilmiştir (Lavtar ve ark., 2018).

Ailede birinci derecede yakınarda MS öyküsü olan hastaların olmayanlara göre hastalık başlangıcının daha geç ve özür lülüğün daha fazla olduğu belirtilmiştir (Andrijauskis, Balnyte, Keturkaite, & Vaitkus, 2019). Ailesel geçişli MS prevalansının %12.6 olduğu bildirilmiştir (Harirchian, Fatehi, Sarraf, Honarvar, & Bitarafan, 2018). İkiz bireyler üzerinde yapılan çalışmada, monozigotlarda dizigotlara göre hastalığın kliniğinin daha fazla benzer olduğu ancak farklı ülkelerde bu ilişkinin olmayabileceği de bildirilmiştir (Compston & Coles, 2008).

MS etiyolojisinde etnik kökenin yeri önemli olup beyaz ırkta yüksek iken, Afro-Karayip ve Doğu Asya toplumunda düşük risk vardır (Raffel ve ark., 2016). Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde sık, Afrika ve Asya'da nadir ortaya çıkmaktadır (Belbasis ve ark., 2015).

Çevresel faktörler: Büyük epidemiyoloji ve göç çalışmaları MS etiyolojisinde çevresel faktörlerin önemini ortaya koymuştur (Raffel ve ark., 2016). Çevresel faktörler, immün sistemi etkileme yolu ile hastalık riskini oluşturabilirler (Raffel ve ark., 2016). MS riskine neden olan çevresel etmenler Epstein-Barr virüsü, sigara, ağır metal zehirlenmesi, güneş ışığına maruziyet veya D vitamini eksikliğidir (Lucas, Byrne, Correale, Ilschner, & Hart, 2015; Michel, 2018; Raffel ve ark., 2016; Riccio & Rossano, 2015). Türkiye'de yapılan çalışmada hava kirliliği olan yerleşim yerinde prevalansı daha yüksek belirlenmiştir (Börü ve ark., 2018).

Multipl skleroz insidansını etkileyen çevresel faktörlerin başında enlem ve ekvatorial uzaklık olduğu ortaya koyulmuştur (Pierce & Ammon, 2012; Raffel ve ark., 2016; Simpson, Blizzard, Otahal, Van der Mei, & Taylor, 2011). Ekvatorial uzaklık arttıkça MS insidansının arttığı; bu durumun genetik yatkınlık yanında beslenme alışkanlıkları ve D vitaminin aktifliği ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir (Pierce & Ammon, 2012). Hastalık riski, 15 yaşına kadar coğrafi yer değiştirmeden etkilenmektedir (Raffel ve ark.,

2016). Adölesan grubunda mevsim gözetmeksizin artmış güneş ışığı maruziyetinin azalmış MS riski ile ilişkili olduğu (Abdollahpour, Nedjat, Mansournia, Sahraian, & van der Mei, 2018) ve bunun çocukluk ve erken adölesanlarda MS'e karşı koruyucu iken, yaz aylarında 2-3 saat veya daha fazla günlük güneş ışığı almanın MS riskini azalttığı bildirilmiştir (van der Mei ve ark., 2003).

Bunun yanında kişinin doğduğu mevsimin de maternal D vitamini düzeyini etkileyerek hastalığın ortaya çıkışında bir faktör olabileceği (Tolou-Ghamari, Shygannejad, Ashtari, Chitsaz, & Palizban, 2015), sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında (Dobson, Giovannoni, & Ramagopalan, 2013) ilkbahar aylarından nisanda doğanların MS riskinin arttığı, sonbahar aylarından ekimde doğanların ise MS riskinin azaldığı bildirilmiştir (Dobson ve ark., 2013). Bu durum kışın güneş ışığına düşük, yazın yüksek maruziyet olmasından kaynaklanmaktadır (Demir & Yıldız, 2015).

Sigara kullanımının hastalık için önemli bir risk olabileceği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Belbasis ve ark., 2015; Pekmezovic ve ark., 2006). Sigara dumanı maruziyetinin MS gelişimi ve hastalığın ilerlemesi için risk faktörü olması çevresel kirleticilerin de MS etiolojisinde yeri olabileceğini ortaya koymaktadır (Pierce & Ammon, 2012).

MS'in etiolojisinde yer alan çevresel faktörlerden biri de beslenmedir. Hastalığın ortaya çıkması ve ilerlemesinde beslenmenin ve diyetle ilgili değişikliklerin etkili olabileceği bilinmektedir. D vitamini, B₁₂ vitamini ve folat eksikliklerinde hastalığın patogeneğinde önemli etkinliğinin olduğu belirtilmiştir (Khosravi-Largani ve ark., 2018). Hastalarda özürülülüğün artışı ile D vitamini düzeyinde ters ilişki vardır (Zamzam ve ark., 2019).

2.1.4. Multipl skleroz patogenezi

Hastalığın semptomlarını ve seyrini anlamak için öncelikle nöropatolojisini bilmek önemlidir. Genellikle MS, nöronların ve çevresindeki dokuların üç temel özelliğini etkileyen nöropatolojiyi içerir (Lemus ve ark., 2018). Bunlar; lezyonlar, inflamasyon ve bir nöron aksonunu çevreleyen miyelin kılıfın hasarının olmasıdır (Lemus ve ark., 2018). Hastalığın inflamasyon ile başlayan faz ve nörodejeneratif faz olmak üzere iki aşamadan oluştuğu söylenebilir, ancak hastalığın erken görüntüleme ve tanısında da nörodejenerasyonun olabileceği ortaya koyulmaktadır (Frieese ve ark., 2014).

Multipl sklerozun başlangıcında remisyon dönemlerinin takip ettiği demiyelinizasyon nöbetleri vardır ve relapslar beyin veya omuriliğin beyaz bölgesinde ya

yeni oluşan ya da var olan lezyonların yeniden ortaya çıkması sonucu oluşur (Lassmann ve ark., 2012). Bir nöron, dal benzeri dendritlere sahip bir hücre gövdesinden ve akson adı verilen daha uzun lif projeksiyonundan oluşur ve aksonlar, sinir sisteminde önemli mesafelerde sinirsel iletişime izin verirler. Hücre gövdesinde oluşan sinir sinyali, akson boyunca hareket eder ve nörotransmitterlerin sinaps içine salındığı ve komşu nöronları uyardığı yer olan sinaptik boşlukta son bulur. Nöron dokularının çeşitli özelliklerini yansıtmada gri madde ve beyaz madde ifadeleri kullanılmaktadır. Gri madde olarak adlandırılan dokulardan biri serebral kortektir. Bu dokudaki nöronların hücre gövdelerinin yoğun kümelenmesi grimsi görünümüne yol açmaktadır. Aksonlar ve onu çevreleyen yağlı beyaz görünümlü miyelin ise beyaz madde içerir. Miyelin, glial hücrelerin aksona bağlanması ile üretilir. Miyelin üzerinde boşluklar bulunur ve bunlar hücre dışı iyon değişimine izin verir. Miyelin kılıf nöronlar arasında hızlı bir sinir iletimini sağlar (Lemus ve ark., 2018). Multipl skleroz patolojisi miyelin kılıfın hasarını içermektedir. Miyelin hasarı sinir uyarılarının iletimini bozmakta bu durum motor, duyuşal, görsel ve otonom sistemlerin çalışmasını etkilemektedir (Lemus ve ark., 2018). Beyaz madde, beyin sapı, bazal ganglionlar, optik sinir ve omurilikte lezyonlar/plaklar görülmesi bu bozulmaların sonucunda olmaktadır (Lemus ve ark., 2018). Miyelin hasarı (demyelinizasyon) sonucu, miyelin kendini onarır (remiyelinizasyon) ve bu sırada akson boyunca plaklar üretilir (Lemus ve ark., 2018). Nöronlardaki demiyelinizasyon sonucu genellikle beyaz cevherde ortaya çıkan lezyonlar plak olarak adlandırılır ve bu plakların yerine göre klinik bulgular ortaya çıkar (Friese ve ark., 2014). Hastalığın patogeneğinde CD8 ve CD4 T hücreleri tarafından belirgin immünolojik yanıt oluşması ve beyin omurilik sıvısında oligoklonal bantların varlığından söz edilir (Lemus ve ark., 2018). Multipl sklerozda MSS'de miyelin üreten oligodendritlerin de azaldığı ve kan beyin bariyeri (KBB)'nin bozulduğu görülmektedir. Böylece T hücrelerinin MSS'e girişine izin verilerek immün yanıtlar uyarılmakta ve inflamasyon başlatılmaktadır (Watson & Killgore, 2017). CD4 T hücreleri, MS hastalarında miyelin kılıf üzerindeki proteinleri tanıyabildiği ve genetik olarak yatkın bireylerin immünomodülatör mekanizmaları düzenlemeye yetersiz olmalarından dolayı KBB'ni geçerek miyelin kılıfa zarar verirler (Raffel ve ark., 2016). İnterferon- γ ve tümör nekrozis faktör alfa (TNF- α) gibi sitokinler KBB'ni geçince B hücreleri olgunlaşarak antikor üretirler ve immün hücrelerinin uyarılması sitokin salınımını tetikler (Dolati ve ark., 2017). MSS'de demiyelinizasyon ortaya çıkması T hücrelerinin kendi antijenlerini hedef alması sonucudur (Friese ve ark., 2014). B hücreleri miyelin kılıftaki oligodendritlerin yok edilmesine ve aksonların demiyelinizasyonuna sebep olur (Raffel ve

ark., 2016). Miyelin kılıfın bozulması sinir iletiminin kesilmesine ve relaps olarak isimlendirilen nörolojik semptomlara yol açar (Raffel ve ark., 2016). Relapsların zamanla sebep olduğu aşırı hasar sinir fonksiyonu kaybına neden olur.

Bozulmuş aksomal iyon homeostazının, nörodejenerasyon sürecinde rolü önem taşımaktadır (Lassmann ve ark., 2012). Demiyeline edilmiş aksonlarda; Na⁺ kanalları, glutamat reseptörleri ve voltaj kapılı Ca⁺² kanallarının normal olmayan aktiviteleri olmaktadır (Lassmann ve ark., 2012). Bu kanallardaki normal olmayan aktiviteler akson içinde Ca⁺² birikimine ve böylece aksomal dejenerasyona sebep olabilmektedirler (Lassmann ve ark., 2012).

Multipl skleroz patogeneğinde mitokondriyal disfonksiyonun yer alabileceği, MS lezyonlarında mitokondride NADH dehidrojenaz enzim aktivitesinin bozulması ve kompleks IV aktivitesinin artmasının bu duruma işaret ettiği düşünülmektedir (Lassmann ve ark., 2012).

Hastalığın patolojisinde oksidatif stres önemli bir rol oynamaktadır (Oliveira ve ark., 2012). Relapsing remitting tip ve progresif ilerleyici tipin 2 farklı mekanizması olabileceği; bunlardan birinin relapslara bağılı inflamasyon görülmesi, bir diğeri ise hastalığın temelini aksomal dejenerasyonun oluşturduğudur (Oliveira ve ark., 2012). Hastalarda oksidatif stres belirteçlerinin artış gösterip antioksidan moleküllerin azalması, demiyelinizasyon ve aksomal hasar ile ilişkilidir (Oliveira ve ark., 2012). İnterlökin 1, interlökin 6, interferonlar, TNF- α , makrofaj göçünü inhibe edici faktörü içeren proinflamatuvar sitokinler MS patogeneğinde yer almaktadır. Proinflamatuvar sitokinlerin varlığı, interlökin-10, interlökin-4, peroksizom proliferator aktive reseptörler (PPAR'lar) transforming büyüme faktörü-b gibi antiinflamatuvar faktörler ile reseptörlerin ve N-asiletanolamitler (NAE'ler), endokannabinoidler, lipoksinler, resolvinler, protektin sentezi ve düzeyini azaltmaktadır (Watson & Killgore, 2017).

Multipl skleroz hastaları ve sağıklı bireylerin kesitsel çalışmasında D vitamini bağlayıcı protein (DBP) düzeyi hastalarda düşük belirlenmiş ve bu sebeple hastalığın patofizyolojisinde DBP'nin de yer alabileceği bildirilmiştir (Rinaldi ve ark., 2015).

2.1.5. Multipl skleroz klinik belirti ve bulguları

Multipl skleroza bağılı hastalarda fiziksel, psikolojik ve sosyal durumu etkileyen çeşitli bozukluklar gelişebilir. Spastisite, serebellum, duyuşal, görsel ve vestibüler bozukluklar, denge ve yürüyüş bozuklukları görülebilecek fiziksel bozukluklar arasındadır (Alghwiri, Khalil, Al-Sharman, & El-Salem, 2018). Yorgunluk, genel zayıflık, sakarlık,

baş dönmesi veya görme rahatsızlığı sıklıkla karşılaşılan sorunlardandır (Raffel ve ark., 2016). Spinal kord tutulumunda mesaneyi kontrol etmede güçlük ve bacak güçsüzlüğü ayrıca lezyon artışı ve akson hasarına bağlı bilişsel bozukluklar olarak görülebilir (Raffel ve ark., 2016). Hastalarda mortalitenin artmış özürlülük ile yakından ilişkili olduğu bildirilmiştir (Harding ve ark., 2018). Hastalık süresi, özürlülük düzeyi ve 25(OH)D3 yetersizliği hastaların kemik mineral yoğunluğunu etkilemektedir (Terzi ve ark., 2010). Hastalarda kalça kırığı yaygın olup ve genç yaşta görülmektedir (Bhattacharya, Vaishnav, & Dubinsky, 2014). Serum retinol seviyesi Relapsing Remitting Multipl Skleroz (RRMS)'da magnetik rezonans görüntüleme (MRG) sonuçları ile ters ilişkili belirlenmiştir (Loken-Amsrud ve ark., 2013). Yorgunluk ve özürlülüğe bağlı hastalarda obstrüktif uyku apnesi görülebilmektedir (Abdel Salam, Ghonimi, & Ismail, 2019). Hastalarda oksidatif strese bağlı askorbik asit, alfa tokoferol, retinol ve beta karoten gibi antioksidan vitaminlerin düzeyi azalır iken tiyobarbitürik asit (TBARS) düzeyi artmaktadır (Besler, Comoglu, & Okcu, 2002).

Motor sistem bulguları: Motor sakatlık ve hareketlerde bozulmalar MS hastalarında sıklıkla görülmektedir. Motor sistemle ilişkili sorunlar; ekstremitelerde güçsüzlüğü, solunum güçlüğü, spastisite, tendon reflekslerinin bozulması, kas kaybı, yorgunluk, periferik nöropatilerdir (Confavreux ve ark., 2006).

Serebellum ve beyin sapı ile ilişkili bulgular: Multipl sklerozun çoğu klinik bulgusu orta beyin, pons, medulla ve serebellum gibi yolların demiyelinizasyonu ile ortaya çıkar (Confavreux ve ark., 2006). Serebellum ve beyin sapı tutulumu ile tremor, göz hareket bozuklukları, beyin sapında lezyon oluşumları görülebilir (Confavreux ve ark., 2006).

Duyusal bulgular: Duyusal bulgular hastalığın başında veya ilk relapsta tek başına veya diğer hastalık belirtileriyle birlikte sıklıkla görülen bir durumdur (Confavreux ve ark., 2006). İşlev göremeyen el (tek veya her iki elin duyu kaybı), kortikal duyu kaybı, huzursuz bacak sendromu, ağrı, Lhermitte's fenomeni duyu bulgular olarak görülebilir. Lhermitte's fenomeni; MS'e özgü olan, boyun fleksiyonunun omurga, bacaklar veya kollarda kısa elektrik çarpması hissine neden olduğu durumlardır (Confavreux ve ark., 2006; Raffel ve ark., 2016). Uhthoff's fenomeni ise yüksek sıcaklıkta sinir liflerinin kısmen demiyelinize olmasına bağlı, sıcak hava ve egzersizle hastaların kendini kötü hissetmesidir (Confavreux ve ark., 2006; Raffel ve ark., 2016).

Bilişsel bozukluklara bağlı bulgular: Bilişsel bozukluklar, demans, nöropsikiyatrik hastalıklar, histeria MS hastalarında genellikle görülebilen durumlardır (Confavreux ve

ark., 2006). Hastalarda yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen sorunlardan biridir (Ozakbas ve ark., 2018).

Otonomik bulgular: Multipl sklerozda sıklıkla ortaya çıkan otonomik bulgular; mesane, bağırsak ve cinsel işlev bozukluğu ile ilişkilidir (Confavreux ve ark., 2006). MRG’de otonomik sisteme ilişkin sorunların hipotalamus, beyin sapı ve omurilikteki lezyonlarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir (Confavreux ve ark., 2006).

Yorgunluk

Yorgunluk, özürlülük ve depresyon ile pozitif ilişkili iken yaşam kalitesi ile ters ilişkili olduğu bildirilmiştir (Aygünoğlu, Çelebi, Vardar, & Gürsoy, 2015; Schmidt & Jostingmeyer, 2019).

Kardiyovasküler risk

Artmış total kolesterol ve düşük dansiteli lipoprotein (LDL) kolesterol seviyelerinin RRMS’li kadınlarda özürlülük ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Durfinova ve ark., 2018). Yüksek özürlülük skoru olan bireylerde, hipertansiyon ve hiperlipideminin daha sık görüldüğü ve kardiyovasküler hastalık eşlik eden MS hastalarında özürlülüğün daha şiddetli ilerlediği bildirilmektedir (Puz ve ark., 2018).

İnsülin direnci

Hastalardaki insülin direnci varlığının daha yüksek bel çevresi ölçümü ve beden kütle indeksi (BKİ) ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Oliveira ve ark., 2014). İnsülin direncinin hastalarda; kronik inflamasyon, oksidatif stres ve özürlülük ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Oliveira ve ark., 2014).

Disfaji

Hastaların %33-43’ünde disfaji görülebildiği ve disfajinin uzamış hastalık süresi, serebellar disfonksiyonda ve özürlülükte artış ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Poorjavand ve ark., 2010). Disfaji gelişimi beyin sapı tutulumu ile ortaya çıkmaktadır (Burgos ve ark., 2018). Bu hastalara özel disfaji tarama aracı bulunmamasına karşılık, hastalığın başlangıcından itibaren ve hastalığın klinik seyrine bağlı olarak disfaji taraması yapmak önem taşımaktadır (Burgos ve ark., 2018). Hastaların %38’inde yutma problemleri olduğu ve bu durumun yutma ile ilişkili yaşam kalitesini olumsuz etkilediği kesitsel bir çalışmada gösterilmiştir (Alali, Ballard, & Bogaardt, 2018).

Depresyon

Depresyon, MS hastalarında sıklıkla görülen psikiyatrik bozukluklardan olup prevalansının %14-54 arasında değiştiği bilinmektedir (Alghwiri ve ark., 2018; Boeschoten ve ark., 2017). Denge bozuklukları tespitinde depresyonun önemli bir belirleyici olduğu

gösterilmiştir (Alghwiri ve ark., 2018). Sigara içme ve BKİ gibi değiştirilebilir faktörlerin yürüme hızı, sakatlık ve depresyon ile negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir (Briggs, Thompson, & Conway, 2019). Sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında, MS hastalarının Beck Depresyon Envanteri (BDE) skorları anlamlı olarak yüksek belirlenmiş olup hastalığa bağlı özürllülük ile BDE skorları artış göstermektedir (Sarisoy, Terzi, Gumus, & Pazvantoglu, 2013; Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Depresyonun yorgunluk ile ilişkili olabileceği ve bu nedenle yaşam kalitesini etkileyebileceği bildirilmiştir (Fernandez-Munoz ve ark., 2018; Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Yaşam kalitesini etkileyen özelliklerden olan beslenmenin depresyonla ilişkisini gösteren çalışmalara bakıldığında bir meta analizde sadece depresyon sorunu olan bireylerde diyetle folat alımlarının azaldığı saptanmıştır (Bender, Hagan, & Kingston, 2017). Yaşlı sağlıklı bireylerde Akdeniz tipi diyetle beslenmenin depresif semptomları olumlu etkilediği ortaya konulmuştur (Masana ve ark., 2018). Multipl skleroz hastalarında, D vitamini desteğinin depresyon skorunu anlamlı olarak azaltırken, D vitamini verilmeyen kontrol grubundaki MS hastalarına göre anlamlı farklılık saptanmadığı belirtilmiştir (Kotb, Kamal, Aldossary, & Bedewi, 2019; Rolf ve ark., 2017). MS hastalarında depresyonla ilişkili çalışmaların ilgi odağı olduğu görülse de bu hastalarda beslenme ve depresyon ilişkisini ortaya koyan çalışmalara rastlanmamıştır.

Uyku problemleri

Multipl skleroz hastalarında uyku problemlerinin yaygın olduğu bilinmektedir (Tachibana ve ark., 1994). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile uyku kalitesi değerlendirilen MS hastalarında kötü uyku kalitesi belirlenmiş ve sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (Sarisoy ve ark., 2013). Hastalarda kesitsel olarak uyku kalitesi değerlendirildiğinde ve toplumdaki sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında MS hastalarının uyku kalitesinin kötü olduğu görülmüştür (Tachibana ve ark., 1994). Multipl skleroz hastalarında yorgunluk ve uyku bozukluğu araştırıldığında, yorgun MS hastalarının uyku sırasında solunumla ilgili problemleri daha çok yaşadığı belirlenmiştir (Veauthier ve ark., 2011). (Merlino ve ark., 2009), PUKİ'yi kullanarak MS hastalarının %47.5'inde zayıf uyku kalitesi belirlemişler ve zayıf uyku kalitesi olan hastalarda iyi uyku kalitesi olan MS hastalarına göre MS için geliştirilmiş özürllülük skorunun yüksek, MS'e bağlı ağrının daha yaygın olduğunu saptamışlardır. Literatürde MS hastalarının uyku kalitelerine beslenme durumunun etkisini araştıran yeterli çalışmaya rastlanmamıştır.

Multipl skleroz hastalarında; diyabet, iskemik kalp hastalığı, depresyon, anksiyete ve kronik akciğer hastalığını içeren tüm komorbid hastalık varlığı morbiditeyi arttırmaktadır (Marrie ve ark., 2015).

2.1.6. Multipl skleroz tipleri ve sınıflandırması

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal MS Derneği, Multipl Sklerozda Klinik Çalışmalar Danışma Kurulu 1996 yılında MS'in alt tiplerini tanımlamıştır (Lublin ve ark., 2014). Hastalığın semptomlarının çeşitlilik göstermesine bağlı olarak tedavi protokolleri geliştirmede hastalık dört tipe ayrılmıştır.

1.Relapsing Remitting Multipl Skleroz (RRMS): Hastaların çoğunda hastalığın başladığı tip olup nöronların normal işlevine döndüğü nörolojik ataklarla seyreder (Friese ve ark., 2014). Tanı alan hastaların %85'inde görülen tipi olup ataklar ve onu izleyen remisyon dönemiyle seyreder (Browne ve ark., 2014; Miller & Rhoades, 2012; Pierce & Ammon, 2012). Ataklar, ateş veya inflamasyon olmadan en az 24 saat süren nörolojik bozukluklardır (Brownlee, Hardy, Fazekas, & Miller, 2017). Sıklıkla genç yetişkin kadınlarda ve erkeklerin üç katı oranda görülür (Brownlee ve ark., 2017). RRMS hastaları yaklaşık 15-25 yıl sonra düzeltilemeyecek şekilde ilerleyen atakların olduğu hastalık tipi sekonder ilerleyici MS türüne dönüşebilir (Friese ve ark., 2014).

2.Progresif Relapsing Multipl Skleroz (PRMS): Primer progresif tipteki hastaların bir kısmında hastalığın ilerlemesiyle ilişkili olarak relapsların görülmesidir (Pierce & Ammon, 2012). Tanıda hastaların %5'inde bu tipin görüldüğü bildirilmiştir (Browne ve ark., 2014).

3.Primer Progresif Multipl Skleroz (PPMS): Hastalarda tanı anında %10-15 oranında görülebilen (Miller & Rhoades, 2012) ve hastalığın başlangıcından itibaren düzeltilemeyecek şekilde ilerleyen, relapslar olmaksızın ilerleyici bozulma ile karakterize, zamanla özür lülüğün olduğu ve genellikle atakların olmadığı tiptir (Browne ve ark., 2014; Brownlee ve ark., 2017; Friese ve ark., 2014; Pierce & Ammon, 2012). RRMS'e göre daha geç yaşta ve cinsiyet değişkenliği göstermeden görülür (Brownlee ve ark., 2017).

4.Sekonder Progresif Multipl Skleroz (SPMS): Relapsing remitting tipteki MS tanısı yeni olmayan hastalarda daha az atak ile birlikte, ilerleyici bozulma ile karakterize tiptir (Lassmann ve ark., 2012; Pierce & Ammon, 2012). RRMS tipindeki hastaların klinik tipi yaklaşık 15-20 yıl sonra SPMS'e dönüşür (Maillart, 2018). RRMS'in SPMS'e dönüşümü kademeli olduğu için bu dönüşümü doğrudan belirleyecek klinik, görüntüleme ile ilgili veya patolojik bir kriter bulunmamaktadır (Lublin ve ark., 2014).

Temel dört tipin dışında, MS kliniğinde görülebilen alt tipler de vardır:

Klinik İzole Sendrom (KİS): Hastalığın MS olabileceğini düşündüren inflamatuvar demiyelinizasyon özellikleri gösteren ve hastalığın ilk belirteci olabilecek durumdur (Brownlee ve ark., 2017; Lublin ve ark., 2014). Magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ile belirlenen lezyonlar ile birlikte KİS varlığının, MS tanı kriterlerini karşılamada yüksek bir potansiyeli vardır. KİS'te kullanılan çeşitli ilaçların MS tanısını geciktirmesi, KİS'in MS fenotipi olmasını sağlamıştır (Lublin ve ark., 2014). KİS tanımlanmış hastaların %80'inden fazlasında MS gelişebilmektedir (Brownlee ve ark., 2017).

Radyolojik İzole Sendrom (RİS): Klinik belirti ve semptomlar olmadan rastgele görüntüleme yapıldığında inflamatuvar demiyelinizasyonu ve MS lezyonlarını gösteren durumdur (Brownlee ve ark., 2017; Lublin ve ark., 2014; Milo & Miller, 2014). Demiyelinizasyonun klinik bulguları olmadıkça RİS, MS'in alt tipi olarak kabul edilmemektedir (Lublin ve ark., 2014). Asemptomatik veya klinik öncesi MS olarak adlandırılabilir (Milo & Miller, 2014). Bunun yanında lezyonların yerlerine bağlı olarak MS şüphesini arttırabilir (Lublin ve ark., 2014).

Bening (iyi huylu) MS: Hastalığın başlamasından 15 yıl sonra, hastanın tüm nörolojik sistemlerinin işlevsel kaldığı durum olarak tanımlanmaktadır (Milo & Miller, 2014).

Malın (fulminan) MS: Hızlı ilerleyen, nörolojik sistemlerde önemli sakatlığa yol açan veya hastalığın başlamasından kısa bir süre sonra ölüme yol açan durum olarak tanımlanmaktadır (Milo & Miller, 2014).

Tek Atak İlerleyici MS: SPMS türünün bir alt tipi olup progresif evreyi tek bir atak izler (Milo & Miller, 2014).

Geçiş MS: RRMS ve SPMS tipleri arasındaki geçiş evresindeki hastalık alt tipidir (Milo & Miller, 2014).

2.1.7. Multipl skleroz tanısı

Multipl skleroz, tanı ve tedavisi zorlu olan bir hastalıktır (Watson & Killgore, 2017). Son yıllarda MRG gibi görüntüleme yöntemlerinin varlığı hastalığın tanısı ve izlemi için büyük önem taşımaktadır (Watson & Killgore, 2017). MS tanısı, klinik ve paraklinik laboratuvar bulgulara bakılarak, nörolojik bulgular, zaman ve boşlukta lezyonların dağılımının belirlenmesine dayandırılarak yapılır (Brownlee ve ark., 2017; Polman ve ark., 2011). Beyin ya da omurilikte farklı bölgelerde en az iki demiyelinize lezyon varlığı tanı koymak için gereklidir (Confavreux ve ark., 2006). Günümüzde MS tanısında en güvenilir

yöntem Uluslararası MS Tanı Paneli tarafından geliştirilen McDonald kriteri olup bu kriterler 2005 ve 2010'da güncellenmiştir (Brownlee ve ark., 2017; Polman ve ark., 2011; Watson & Killgore, 2017). McDonald kriteri lezyonların zaman ve boşlukta nasıl dağıldığını belirlemede MRG ile birlikte değerlendirilir (Polman ve ark., 2011; Watson & Killgore, 2017). McDonald kriteri hastalığın erken tanısı ve tedavisi için uygundur (Polman ve ark., 2011). Bunun yanında başka hastalıklar ile karıştırmamak için MRG dikkatli yorumlanmalıdır (Brownlee ve ark., 2017).

Karakteristik lezyonların varlığında MRG yeterli bir tanı aracı iken bazı durumlarda beyin omurilik sıvısı (BOS) ve nörofizyolojik testlerin değerlendirmesi de gerekebilir (Brownlee ve ark., 2017). Uluslararası MS Tanı Paneli, pozitif BOS bulgularının (artmış immunoglobülin G (IgG) indeksi veya 2 veya daha fazla oligoklonal bant olması) klinik olarak MS tanısı koymak için alternatif tanı yöntemi olabileceğini belirtmiştir (Polman ve ark., 2011). Serumda belirlenemeyen IgG indeksi ve oligoklonal bantların BOS'da tespiti, gelişmiş MS tanısı koymaya yardımcı olmaktadır (Brownlee ve ark., 2017). Önceki McDonald tanı kriterlerinde pozitif BOS, MRG ile tanı koymaya ihtiyacı azaltmakta ve BOS'un pozitif olması iki veya daha fazla MRG ile belirlenmiş lezyon tanısı koymakla aynı anlama gelmekte idi (Polman ve ark., 2011). Nörofizyolojik testlerden birisi de "görsel uyarılmış potansiyellerde gecikme" olup BOS ile tanıya göre daha az müdahale içermektedir (Raffel ve ark., 2016).

MS'e özgü biyokimyasal tanı araçları olmasa da antinükleer antikolar, ekstrakte edilebilir nükleer antijen, antineutrofil sitoplazmik antikolar, anti-çift sarmallı DNA antikoları, antifosfolipid antikolar gibi otoimmün belirteçlerin yokluğu da tanıda değerlendirmeye alınabilir (Raffel ve ark., 2016).

MS'in ilk tanısı lezyonların yerine ve semptomların tipine (tekrarlayıcı veya ilerleyici) göre belirlenir (Brownlee ve ark., 2017). Daha önceki zamanlarda boşlukta ve zamanda lezyonların tespitine göre tek başına tanı yapmak mümkün iken, McDonald 2010 kriterine göre KİS de dahil olmak üzere MRG zamanda ve boşlukta dağılıma kanıt sağlamak için kullanılır (Brownlee ve ark., 2017).

RRMS'de görülen hastalık mekanizmalarının son yıllarda daha iyi anlaşılması bu grupta demiyelinizasyonu önleyici antiinflamatuvar tedavileri başarılı kılar iken hastalığın progresif (ilerleyici) tipe geçmesi sadece semptomatik ve rehabilitasyon tedavilerini mümkün kılmaktadır (Lassmann ve ark., 2012).

2.1.8. Multipl skleroz tedavisi

Günümüzde MS tedavisi, sakatlığın ilerlemesini durdurmak veya yavaşlatmak, relaps oranını azaltmak, bulguları yönetmek, görüntüleme teknikleriyle belirlenen subklinik hastalık ilerlemesini azaltmak ve yaşam kalitesini korumak veya geliştirmek amacıyla yapılır (Miller & Rhoades, 2012). Hastalığın tedavisi semptomatik veya relapsların önlenmesine yöneliktir (Raffel ve ark., 2016). MS etiyojisinin otoimmün kaynaklı, virüs kaynaklı veya bağışıklık kaynaklı karışık ve farklı nedenlere dayanması ve tedavide akson bütünlüğünü korumaya yönelik yaklaşımlar hastalığın tedavisine önem verilmesini gerektirmektedir (Lemus ve ark., 2018). Patogenezinin tam anlaşılabilmesi sebebi ile nöro-aksonal hasarı ve ilerleyici demiyelinizasyonu tam olarak tedavi eden bir yaklaşım bulunmamaktadır (Lemus ve ark., 2018).

Semptomatik tedavi: MS'in akut alevlenmeleri veya relapsları, kortikosteroidlerle tedavi edilir (Raffel ve ark., 2016). Hastalığa bağlı görülen yorgunluk, depresyon, ağrı, halsizlik, mesane rahatsızlığı ve erektil disfonksiyon semptomatik tedaviyi içerir (Raffel ve ark., 2016).

Hastalık modifiye edici tedaviler: Hastalığın ilerleyici tipindeki tedavi yaklaşımının antiinflamatuvar, remiyelinize edici ve sinir sistemini koruyucu üç amaca yönelik tedavileri içerdiği bilinmektedir (Maillart, 2018). MS'te relapsları ve MRG aktivitesinin azaltılmasındaki en önemli tedavi şekli immünmodülatör ve immünsüpresif ilaçların kullanımudur (Raffel ve ark., 2016). Yaklaşık iki yıl sonra ilaçların nötralize edici antikoları vücutta oluşur (Raffel ve ark., 2016). İntramusküler ve intravenöz uygulandığında bu ilaçların enjeksiyon bölgelerinde sorunlar olabilmektedir (Raffel ve ark., 2016).

2.2. Multipl Skleroz ve Beslenme

Multipl skleroz hastalarında beslenme hem hastalığın patogenezi hem de tedavi sürecinde önem taşımaktadır (Demir & Yıldız, 2015). Ancak, günümüzde MS riskini önlemede veya prognozuna olumlu katkı sağlayacak herhangi bir diyet müdahalesinin doğrudan etkisini gösteren güçlü bir kanıt yoktur (Mische & Mowry, 2018). Ancak kardiyovasküler sisteme olumlu etkilerinden dolayı Akdeniz tipi beslenmenin MS için en uygun diyet tedavisi olabileceği vurgulanmaktadır (Mische & Mowry, 2018).

2.2.1. Multipl skleroz etiyojisinde beslenmenin etkisi

Diyet alışkanlıklarının MS gelişiminde etkisi bilinmektedir (Jahromi, Toghae, Jahromi, & Aloosh, 2012). Çoklu doymamış yağ asitleri, hayvansal doymuş yağ, anne sütü

alma süresi, şeker, alkol, kahve, çay, tatlı, tütülenmiş et ürünleri, gluten ve inek sütü tüketimi, D vitamini yetersizliğini içeren çeşitli beslenme alışkanlıklarının MS için risk olabileceği gösterilse de bunlar arasında çok azının etkinliği kanıtlanmıştır (Habek ve ark., 2010). Ayrıca proinflatuar içerikli diyet MS için risk oluşturmaktadır (Shivappa, Hebert, Behrooz, & Rashidkhani, 2016).

Doymuş yağın temel kaynağı hayvansal yağların; kolesterol sentezini uyarıcı, membran akışkanlığını azaltıcı, proinflatuar CD14/TLR (toll like reseptör) 4 reseptör kompleksini aktive edici, C-reaktif protein, TNF- α ve nükleer transkripsiyonel faktör kapp B (NFkB) seviyelerini yükseltici etkisi vardır (Katz Sand, 2018; Riccio, 2011). Diyetin yağ örüntüsünde; doymuş yağ asidini fazla tüketenlerde artmış, çoklu doymamış yağ asitlerini fazla tüketen ülkelerde azalmış MS riski olduğu ortaya koyulmuş ve diyetle azaltılması gerektiği belirtilmiştir (Riccio, 2011; Swank & Goodwin, 2003).

Hastalığın yüksek gelirli batı toplumlarında yaygın olması genetik, sigara, pestisit ve ağır metal maruziteyi gibi çevresel faktörler göz ardı edildiğinde, mikrobiyal enfeksiyonların risk olması yerine yüksek enerjili, yüksek yağlı ve hayvansal içeriği yüksek doymuş yağlı batı diyetinin hastalığa sebep olmada daha çok etkisi olduğu söylenebilir (Riccio, 2011; Riccio & Rossano, 2015). Akdeniz tipi diyetle önerilen şekilde, sebze ve meyveden zengin diyet ile beslenmenin MS riskini azalttığı belirlenmiştir (Sedaghat, Jessri, Behrooz, Mirghotbi, & Rashidkhani, 2016). İsveç popülasyonunda yağlı balık tüketiminin MS riskini azalttığı belirlenmiş ve artmış yağlı balık tüketiminin D vitamini eksikliğini azaltabileceği düşünülmektedir (Baarnhielm, Olsson, & Alfredsson, 2014). Adölesanlarda balık tüketimi MS riskini azaltmaktadır (Abdollahpour, Nedjat, Mansournia, Sahraian, & Kaufman, 2018). Sağlıklı yetişkinler ile kıyaslandığında artmış BKİ (>27 kg/m²) MS riskini iki kat arttırmaktadır (Hedström, Olsson, & Alfredsson, 2012; Munger, Chitnis, & Ascherio, 2009).

İki farklı ülke toplumunun değerlendirildiği vaka kontrol çalışmasında yüksek kahve tüketiminin (900 ml/gün üzerinde) MS riskini azalttığı gösterilmiştir (Hedström ve ark., 2016). Kadın bireylerden oluşan kohort çalışmasında ise alkol ve kahve tüketiminin MS için risk oluşturmadığı gösterilmiştir (Massa, O'Reilly, Munger, & Ascherio, 2013). RRMS'deki inflamatuvar belirteçler A, D ve E vitaminleri ile ilişkilidir (Rosjo ve ark., 2014).

2.2.2. Multipl skleroz patogenezinde beslenmenin etkisi

Gebelikte yüksek D vitamini alan kadınların çocuklarında MS riski daha düşüktür (Mirzaei ve ark., 2011). Gebelik süresince düşük D vitamini düzeyinin MS'li bireylerin gebelik sonrası relaps görülme durumunu etkilemediği gösterilmiştir (Langer-Gould ve ark., 2011). Sistematik derleme bir çalışmada D vitamininin herhangi bir sonuç üzerinde bir etkisi olmadığını belirten sonuçlar yanında özellikle gastrointestinal sistemi olumlu etkilediğini gösteren birbirine zıt sonuçlar olması, hastalığın tedavisinde D vitamini kullanımı için yeterli kanıtlar olmadığını göstermektedir (Pozuelo-Moyano, Benito-León, Mitchell, & Hernández-Gallego, 2013).

MS'de inflamasyon ve otoimmünitede rol oynayan NFkB ve aktivatör protein-1 (AP-1) gibi transkripsiyonel faktörler aktive olarak çeşitli proinflamatuvar gen ve moleküllerin salınımını uyarırlar (Riccio, 2011). PPAR'lar ise bu transkripsiyonel faktörlere bağlanıp onların proinflamatuvar etkilerini inhibe ederler (Riccio, 2011). Diyet molekülleri de PPAR'lara bağlanmaları sebebiyle inflamatuvar süreci bozabilirler (Riccio, 2011). Bir adipokin olan yağ asit bağlayıcı protein-4 (FABP4) düzeyinin artması artan özürülük ile ilişkilidir (Bove ve ark., 2019).

2.2.3. Multipl sklerozda tıbbi beslenme tedavisi

Multipl skleroz hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesine özel geliştirilmiş bir beslenme aracı olmamakla birlikte; tıbbi öykü, antropometrik ölçümler, vücut kompozisyon ölçümleri, laboratuvar bulguları, besin tüketim kayıtları, aktivite durumu ve disfaji gibi hastalığa bağlı gelişebilecek komplikasyonlar değerlendirilebilir (Demir & Yıldız, 2015; Habek ve ark., 2010).

Diyetle aldığımız besinlerin vücuda etkisi hücreler ve bağırsak mikrobiyotası aracılığı ile olur (Riccio & Rossano, 2015). Diyet bileşenleri, insan hücrelerinin enzimleri, transkripsiyon faktörleri ve nükleer reseptörleri ile etkileşime girebilir, ayrıca diyetin bağırsak mikrobiyotası üzerine de etkisi vardır (Riccio & Rossano, 2015). İnsan hücrelerinde oksidatif mekanizmalar aktive protein kinaz (APK) enzimi ve PPAR reseptörleri aracılığı ile gerçekleşir (Riccio & Rossano, 2015). PPAR reseptörler mitokondride yağ asitlerinin β oksidasyonunu gerçekleştirerek gen transkripsiyonunu düzenlerler (Riccio & Rossano, 2015). Bu mekanizma diyetle enerji kısıtlaması, fiziksel aktivite, biyoaktif bileşenler ve omega-3 yağ asitleri ile aktive olabilir iken diyetin yüksek enerji yoğunlukta besin içermesi, sterol düzenleyici element bağlayıcı proteinler (SREBP-1c ve SREBP-2) ve karbonhidrat duyarlı element bağlayıcı proteinin (ChREBP)

aktivasyonu ile lipogenez ve hücre büyümesini uyarır (Ricchio & Rossano, 2015). Diyetin inflamasyon ve otoimmünite ile ilişkisi transkripsiyonel faktörler NFkB ve aktivatör protein-1 aktivasyonu ile olmaktadır (Ricchio & Rossano, 2015). MS'de NFkB ve AP-1'in uyarımı proinflamatuvar gen ve molekülleri aktive eder (Ricchio & Rossano, 2015). MS'de nükleer reseptörlerin uyarımını virüsler, sitokinler, oksidatif stres, doymuş veya trans yağ asidi gibi diyet bileşenlerinin etkileyebileceği düşünülmektedir (Ricchio & Rossano, 2015). MS hastalarında IgA ve IgG antikorlarının gluten ve gliadine karşı geçişi disbiyotik bağırsak mikrobiyotasına bağlı artmış bağırsak geçirgenliğini göstermektedir (Ricchio & Rossano, 2015). Bağırsak mikrobiyotası, beyin-bağırsak aksı sayesinde MS'in başlangıç aşamasında kritik rol oynayabilir (Ricchio & Rossano, 2015).

MS'li hastalarda tıbbi ilaç tedavisi dışındaki uygulamaların etkinliği hâlâ araştırma konusudur ve sıklıkla da tedavi sürecinde göz ardı edilebilmektedir. Bunun yanında hastaların alternatif terapiler, farklı diyet uygulamaları ve besin desteği kullanımını içeren uygulamalara başvurduğu bilinmektedir (Bagur ve ark., 2017). MS hastalarının %33-70'i tamamlayıcı ve alternatif tıbbi uygulamakta; bunlar içerisinde vitaminler-mineraller, vitaminsiz ve mineralsiz doğal ürünlerin kullanımı, rahatlama ve meditasyon teknikleri ve özel diyet uygulamaları en yaygın olanlarıdır (Masullo ve ark., 2015; Penesova ve ark., 2018). Tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları hastalığın ilerleyen evrelerindeki bireylerde daha fazladır (Gotta, Mayer, & Huebner, 2018). Swank diyeti uygulayan hastalarda A,C,E gibi yağda eriyen vitaminler ve folatın, paleo diyeti uygulayan hastalarda D ve E vitamininin alımında yetersizlik belirlenmiştir (Masullo ve ark., 2015). MS'de günümüze kadar Akdeniz, DASH, Swank, Atkins, Dukan, düşük yağlı, düşük sodyumlu, vejeteryan, paleo, glutensiz diyet gibi farklı diyetler denenmiş, ancak bu diyetlerin hastalığın ilerlemesi üzerine kesin etkileri kanıtlanmamıştır (Fitzgerald ve ark., 2018; Mische & Mowry, 2018). Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Topluluğu (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism-ESPEN), hastalığı önlemede glutensiz diyeti önermemektedir (Burgos ve ark., 2018).

Vitamin, mineral ve elzem yağ asitleri desteğinin yanında hastaların yaban mersini, üzüm çekirdeği ekstresi, ginkgo biloba, ginseng, St. John's wort ve kediotu gibi bitkisel ürünleri de kullandığı bilinmektedir. Ayrıca koenzim Q10, karnitin, melatonin gibi destekleri de kullanılmaktadırlar (Bagur ve ark., 2017). Ancak MS hastaları tarafından kullanılan bu bitkisel kaynaklı ürünlerin sağlık için olumlu etkilerinin olduğunu gösteren bilimsel kanıtlar mevcut değildir.

Diyet MS'in ortaya çıkmasında çevresel faktörlerden biri olarak düzeltilebilir bir etkidir. A ve E vitamini ile tiaminin diyetle öneriler doğrultusunda alınmasıyla MS ilerlemesini yavaşlatıp yorgunluk gibi semptomları azaltabileceği belirtilmiştir (Khosravi-Largani ve ark., 2018). Flavanoidden zengin kakaolu içecek kullanımının MS hastalarında yorgunluğu azalttığı gösterilmiştir (Coe ve ark., 2017). MS hastalarının tıbbi beslenme tedavisinde antioksidan içeriği fazla olan besinlerin tercih nedeni, proinflamatuvar öğelerin üretimini azaltarak inflamasyonu mümkün olduğunca önlemektir (Bagur ve ark., 2017). MS'de diyetle alınan antioksidanların miyelin bütünlüğünü korumada ve serbest radikallerin oksidasyon özelliklerini inhibe etmede görevleri vardır (Payne, 2001).

Son 50 yılda MS hastalarında diyetin yağ türünün ve örüntüsünün hastalığın klinik tablosuna etkisi araştırıldığında; omega-6 yağ asidi içeren yağ türlerinin RRMS hastalarında relapslar üzerine olumlu etki gösterdiğini gösteren çalışmaların yanında bir etkisinin olmadığını gösterenler de olmuştur (Payne, 2001). 2005 yılı öncesine kadar beslenme ve MS ilişkisini araştıran yeterli çalışma olmamasına karşılık günümüzde MS'de gelişecek inflamatuvar süreçleri azaltmada hayvansal kaynaklı doymuş yağ tüketiminin azaltılması önerilmektedir (Bagur ve ark., 2017). Doymuş yağın olumsuz etkisinin bilinmesine karşılık bu konuda yapılmış prospektif kontrollü çalışmalar mevcut değildir ve MS hastaları için düşük yağlı ve bitkisel kaynaklı yağ kaynakları önerilmektedir (Katz Sand, 2018). Cochrane derlemesinde; PUFA'ların hastalık ilerlemesinde önemli bir etkisi olmadığı, 11-23 g/gün linoleik asidin (omega-6 yağ asidi) hastalarda herhangi bir yarar göstermediği, 2.9-3.4 g/gün linoleik asidin kronik progresif MS hastasına yararı olmadığı, RRMS hastalarında da omega-3'ün yararlı olmadığı, bazı çalışmalarda ise omega-6 yağ asitlerinin relapslar için olumlu olabileceğini ancak bu sonuçların sınırlı olduğu belirlenmiştir (Farinotti ve ark., 2012). Eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) içeren balık yağı verilen çift kör randomize plasebo kontrollü çalışmada, sitokin düzeyleri ve özür lülüğün değişmediği gösterilmiştir (Zandi-Esfahan ve ark., 2017). Çok merkezli çift kör randomize kontrollü başka bir çalışmada da omega-3 takviyesi için benzer sonuç gösterilmiştir (Torkildsen ve ark., 2012). ESPEN, hastalığın önlenmesinde B kanıt düzeyinde; doymuş yağdan fakir, çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin bir diyeti önermekte, hem MS hem de diğer demiyalizasyona sebep olan hastalıkları önlemek için omega-3 desteğini ise önermemektedir (Burgos ve ark., 2018). Çoklu doymamış yağ asidi desteğinin MS gelişimindeki etkisi tam olarak anlaşılacakla birlikte omega-6 yağ asitlerinin relapsların şiddetini azaltmada etkili olabileceğini vurgulamaktadır (Burgos ve

ark., 2018). Bu etkilerinin eritrosit agregasyonuna yol açması, antioksidan etkileri ve MSS'de miyelin zarının bileşeni olmasından kaynaklanmaktadır (Habek ve ark., 2010).

Yüksek tuz, hayvansal yağ, kırmızı et, şekerli tatlandırılmış içecekler, kızarmış yiyecekler, düşük posa ile karakterize batı tarzı diyetler ve fiziksel aktivite eksikliği inflamasyonu artırmakta ve disbiyotik bağırsak mikrobiyotasına, bağırsak immünesinin değişmesine ve düşük dereceli sistemik inflamasyona yol açmaktadır. Sebze, meyve, kurubaklagil, balık, prebiyotik ve probiyotik içeren düşük kalorili diyetler ve egzersiz; oksidatif metabolizmayı düzenleyen, proinflamatuvar moleküllerin sentezini azaltan ve sağlıklı simbiyotik bağırsak mikrobiyotası sağlayan nükleer reseptör ve enzimler üzerinde etkilidir (Ricchio & Rossano, 2015). Hastaların beslenme alışkanlıklarının araştırıldığı kesitsel bir çalışmada sebze, meyve, kurubaklagil tüketimleri, diyetle kalsiyum alımları Amerikan toplumu için önerilen değerlerin altında saptanmıştır (Fitzgerald ve ark., 2018). Diyet kalitesi yüksek ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları içeren beslenme örüntüsü, hastaların fiziksel ve ruhsal sağlığını olumlu etkileyip (Paolo ve ark., 2016) özürüllüğü azaltabilmektedir (Hadgkiss ve ark., 2015). Randomize kontrollü bir çalışmada çok düşük yağlı ve bitkisel besinleri içeren diyet örüntüsünün relaps görülmesi ve özürüllüğe bir etkisi olmaz iken; yorgunluk, BKİ ve kan lipitleri ile insülin düzeylerini olumlu etkilediği gösterilmiştir (Yadav ve ark., 2016). MS hastalarında artan özürüllük BKİ artışı ile ilişkilidir (Zamzam ve ark., 2019).

Kuersetin, kateşinler, genistein, resveratrol, hidroksi tirozol ve kurkumin gibi polifenollerin antioksidan, antibakteriyel, antifungal, antiviral, anti-aging, anti-anjiyojenik, kanserojen, anti-proliferatif ve anti-inflamatuvar etkileri bilinmektedir (Ricchio, 2011). Polifenoller PPAR'ı aktive, NFkB'yi inhibe ederler. Bu etkileri ile nörodejeneratif ve otoimmün hastalıkları önledikleri bilinmektedir (Ricchio, 2011).

Amerika'da MS hastalarının %91.5'i tedaviyi olumlu etkileyecek diyet değişikliği uygulamasına olumlu yanıt vermişlerdir. Aynı çalışmada hastaların yarısından çoğunun paleo diyet, yüksek karbonhidrat ve düşük tuzlu diyetlere ilgi duyduğu belirlenmiştir (Brenton & Goldman, 2016). Diyet değişikliği ile ilgili az sayıda çalışma yapılmış olup bunlar az sayıda randomize kontrollü, kısa süreli ve çoğu hasta beyanına dayalı çalışmadır (Brenton & Goldman, 2016). Sağlıklı yeme alışkanlığı olan ve yeterli-dengeli beslenen MS hastalarının sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinin olumlu etkilendiği belirlenmiştir (Hadgkiss ve ark., 2015).

ESPEN, yeterli güneş ışığı alamayan ve D vitamini yetersizliği olan bireylerde MS'in önlenmesi için B kanıt düzeyinde D vitamini desteği almayı önermektedir (Burgos

ve ark., 2018). Ancak D vitamininin plasebo, yüksek veya düşük dozunun uygulandığı hastalıklarda, hastalığa bağlı gelişen relapsları tedavi etmeye etkinliğini gösteren yeterli kanıt henüz yoktur (Burgos ve ark., 2018). ESPEN, MS hastalarında beslenme ile ilişkili sorunların önlenmesi ve tedavi edilmesinde diyet önerileri verilmesini B kanıt düzeyinde önemle tavsiye etmektedir (Burgos ve ark., 2018). Beslenme gereksinmelerini besinler aracılığı ile karşılayamayan MS hastalarında besin takviyesi kullanmanın düşünebilecek bir uygulama olduğu belirtilmiştir (Burgos ve ark., 2018). ESPEN hastalığı önlemede B₁₂ ve C vitamini takviyesi önermemektedir (Burgos ve ark., 2018). Vitamin takviyesi ve alerjen içermeyen diyetler üzerine yapılan çalışmaların Cochrane derlemesinde klinik sonuçların yetersizliği nedeniyle uygunluk kriterlerini karşılamadığını belirlenmiştir (Farinotti ve ark., 2012).

İyi beslenmiş ve RRMS hastalarında diyet önerisi, MS ile uyumlu bir “sağlıklı beslenme” planıdır (Habek ve ark., 2010). Bunun yanında diyetle yüksek çoklu doymamış yağ asidi (ÇDYA) özellikle omega-3 kaynağı olan EPA ve DHA’dan zengin balık yağı içeren, posadan zengin ve lipoik asit ile D vitamini takviyesi içeren diyetin MS hastalarına olumlu etkisi vardır (Penesova ve ark., 2018). Koenzim Q10 takviyesinin oksidatif stresi azaltıp antioksidan enzim aktivitesini arttırdığı gösterilmiştir (Sanoobar ve ark., 2013).

MS hastalarına; sebzedden zengin, düşük proteinli ve batı tipi diyet içeren beslenme müdahalesinde sebzedden zengin, düşük protein tüketenlerde özürüllüğün azaldığı, ayrıca bağırsak disbiyozisin iyileşmesi sonucu antiinflamatuvar sürecin olumlu etkilendiği gösterilmiştir (Saresella ve ark., 2017). A vitamini takviyesinin MS hastalarının periferik kan mononükleer hücrelerini, immün sistem üzerine etkili retinoik asit reseptör- α (RAR- α) genini azaltarak düzenlediği gösterilmiştir (Bitarafan ve ark., 2013). Beslenme alışkanlıklarının kesitsel olarak sorgulandığı çalışmada prebiyotik, probiyotik, posa, B₁ vitamini ve selenyum tüketiminin atak sıklığını azalttığı gösterilmiştir (Özkarabulut, Onur, & Yaşar, 2018). Plasebo kontrollü bir çalışmada, verilen probiyotik takviyesinin, bağırsak florasının modülasyonu yoluyla, MS hastalarındaki oksidatif biyobelirteçleri dengelediği belirlenmiştir (Salami, Kouchaki, Asemi, & Tamtaji, 2019).

Multipl skleroz hastalarında tıbbi beslenme tedavisi üzerine son 40 yılda çok araştırmalar yapılmış, farklı diyet örüntülerini içeren diyetlerin etkileri gösterilmişse de bunların hastalığın ilerlemesini azaltıcı etkinliğini destekleyen prospektif ve meta analiz çalışmaları mevcut değildir. Tüm bu bilgiler ışığında hastaların beslenme tedavisinde; temel diyet uygulamalarının benimsenmesinin yanında, hastalığa bağlı gelişen komplikasyonlara ve besin ögesi eksikliklerini tamamlamaya yönelik diyet uygulaması

yapılabilir. Ayrıca 6-12 aylık periyotlarda hastalara uygun diyet önerileri vererek hasta izlemi yapmak beslenme durumunun değerlendirilmesi açısından önemlidir (Payne, 2001). Multipl skleroz için verilebilecek diyet önerileri Tablo 2.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Multipl skleroz için diyet önerileri

Diyet önerileri
1) Çoklu doymamış yağları tercih ediniz (enerji gereksinmesine göre)
2) Düzenli yağlı balık tüketiniz (ideali haftada 2-3 kez)
3) Az yağlı süt ürünleri tercih ediniz (az yağlı yoğurt, az yağlı süt gibi)
4) Tavuğu ve yağsız etleri tercih ediniz
5) Az yağda kızartma, ızgara, fırın, buharda pişirme yöntemlerini tercih ediniz
6) Günlük beş porsiyon sebze ve meyve tüketiniz ve lifli sebzeleri diyete dahil ediniz
7) Tam tahıl ekmek ve kepekli tahılları tercih ediniz
8) Doymuş yağ içeren pasta, börek, kek, çikolata ve kremadan uzak durunuz
9) Günlük 1.5-2 litre sıvı tüketiniz
10) Aşırı doz vitamin takviyesinden uzak durunuz

(Payne, 2001)'den alıntılanmıştır.

2.2.4. Multipl skleroz hastalarında beslenme ile ilişkili sorunlar

Hastalığın klinik seyrine bağlı olarak disfaji, mesane ve bağırsak problemleri, kaşeksi ve hareket kısıtlılığına bağlı obezite gibi beslenme ile ilişkili sorunlar görülebilir (Demir & Yıldız, 2015). Konstipasyon, fekal inkontinans, disfaji, dispepsi sık görülen gastrointestinal semptomlardır (Levinthal ve ark., 2013). Mesane ve idrar problemleri hastaların gün içerisinde sıvı tüketimlerini azaltmalarına yol açabilir (Demir & Yıldız, 2015). Nörojenik bağırsak problemlerine bağlı konstipasyon veya diyare gelişebilir (Demir & Yıldız, 2015). Özellikle hareket kısıtlılıkları ve bağırsak motilitesinin azalması konstipasyonu MS'in yaygın bir problemi olarak ortaya koymaktadır (Payne, 2001). Hastalar; görme bozuklukları, disartri ve hareket kısıtlılıkları nedeni ile yemek hazırlamak ve yemek yemekte zorluklar çekebilirler (Demir & Yıldız, 2015). Hastaların beslenme durumlarını; azalmış hareketlilik, yorgunluk, titreme, görme bozukluğu, yutma güçlüğü, bilişsel bozukluklar, depresyon, bası yaraları ve mide bulantısı, kusma gibi ilaçların yan etkileri, ishal, ağız kuruluğu, kilo alımı ve besin-ilaç etkileşimlerini içeren pek çok problem etkiler (Payne, 2001).

D vitamini eksikliği

MS ile takipli bireylerde serum 25(OH)D vitamini düzeylerinin düşüklüğünün Genişletilmiş Özürlülük Durumu Ölçeği (Expanded Disability Status Scala-EDSS),

aracılığı ile belirlenmiş özürllüklerinin yüksek olduğu gösterilmiştir (van der Mei ve ark., 2007).

Disfaji

Disfaji gelişmiş hastalarda güvenli yutma fonksiyonunun sağlanması için modifiye edilmiş kıvamlı besin ve sıvılar önerilmektedir (Burgos ve ark., 2018). İki hastanın değerlendirildiği bir olgu çalışmasında, yutma güçlüğu tespit edilmiş MS hastalarında, aspirasyon pnömonisini önlemek ve besin alımını yeterli düzeyde tutmak amacıyla perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) uygulaması yapılmış ve komplikasyon gelişmeden hasta eve taburcu edilmiştir (Kahraman, 2017).

Hastaların beslenme durumları hafif kiloluk ve obezite ile zayıflık ve malnütrisyon arasında değişir. MS hastalarındaki obezite varlığı özürllük durumunu artırıp yaşam kalitesini azaltmaktadır (Marck, Neate, Taylor, Weiland, & Jelinek, 2016). Hastaların malnütrisyona veya obeziteye gitmesine sebep olan çeşitli sorunları olabilir. Bunlardan azalmış hareketlilik, yorgunluk ve görme bozukluğu besin alışverişini veya hazırlamayı güçleştirebilir, titreme, fiziksel hareket güçlüğu veya yorgunluğa bağlı yiyeceği ağıza götürememe oluşabilir. Disfaji ve iştah azalması besin alımını zorlaştırabilir (Payne, 2001).

Malnütrisyon

Hastalarda; hareketin kısıtlanması, yorgunluk, uygun olmayan yetersiz ve dengesiz beslenme alışkanlıkları, yemek için fiziksel olarak zorluk çekmek, iştah ve görme duyusu kaybı, yutma güçlüğu, konstipasyon ve bilişsel durumda azalma kilo kaybı ve malnütrisyona yol açan sebepler olarak tanımlanmıştır (Burgos ve ark., 2018). Vücut ağırlığı kaybı, malnütrisyon ve kaşeksi hastalarda varlığı bilinen özelliklerdir (Burgos ve ark., 2018). Türkiye’de de MS hastalarında malnütrisyon yaygındır (Sorgun, Yucesan, & Tegin, 2014). Malnütrisyon bu hasta grubunda bağışıklık sisteminde zayıflık, yorgunlukta artış, kas fonksiyonunda bozukluk ve enfeksiyona yakalanmada artışa yol açan ve hastalığın prognozunu etkileyebilecek sorunlara yol açabilir (Burgos ve ark., 2018). MS hastalarında malnütrisyon, bağışıklık sisteminin bozulması, bilişsel işlev, solunum kas gücünü etkilemekte ve besin ögesi eksikliği riskini artırmaktadır (Habek ve ark., 2010). MS hastalarının %85.5’inin günlük aldıkları besin ögelerinin diyet önerilerini karşılamadığı gösterilmiştir (Balto ve ark., 2016).

Obezite

Hafif kilolu ve obezite varlığı hastaların yaklaşık %60’ında görülen bir sorundur (Khurana ve ark., 2009). Adölesanlıktan başlayıp genç yetişkinlik boyunca devam eden obezite MS için risk oluşturmaktadır (Wesnes ve ark., 2015). Vücut kompozisyonu MS

tedavi sürecini etkilemekte, hafif kilolu olma durumu hastalığa bağlı gelişen komorbid hastalık riskini artırmaktadır (Mokhtarzade ve ark., 2019). Bunun yanında adipozitenin özürülülük ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Oliveira ve ark., 2014). Özürülülüğü yüksek olan MS hastalarında vücut yağı fazla iken kemik mineral yoğunluğu düşük belirlenmiştir (Pilutti & Motl, 2019). Obezite hastaların bilişsel performansını da olumsuz etkilemektedir (Owji ve ark., 2019). ESPEN, adölesanlar ve erken yetişkinlerde MS riskini önlemek için obezitenin önlenmesini B kanıt düzeyinde önermektedir (Burgos ve ark., 2018).

2.2.5. Hastalarda ve ailelerde beslenme eğitimi

Multipl skleroza bağlı gelişen problemlerin ortaya çıkmasını önlemede ve bu problemlerin çözümünde hastalara verilen eğitimler önemlidir (Feicke ve ark., 2014; Kahraman ve ark., 2018; Pineau ve ark., 2019). Hastalara beş gün süre ile sağlıklı yaşam davranışlarına yönelik verilen atölye eğitimleri sonucunda fiziksel ve ruhsal sağlıklarının olumlu etkilendiği, relapsların azalarak özürülülük ilerlemesinin azaldığı, diyet skorlarının olumlu etkilendiği gösterilmiştir (Marck ve ark., 2018). Mobil ve elektronik sağlık uygulamaları aracılığı ile hastaların %39.5'inin sigara bırakma, ağırlık kaybetme ve aktivite artırma davranışı geliştirdiği gösterilmiştir (Marrie ve ark., 2019). Hastalara telefon aracılığı ile yapılan rehabilitasyonun yorgunluk, ağrı ve depresif ruh hali üzerinde olumlu etkileri gösterilmiştir (Ehde ve ark., 2015). MS hastalarına düşme, yürüyüş ve oturma aktivitelerini iyileştirmeye yönelik uygulanan eğitim programının düşmeyi önleyip, yürüyüş aktivitesini arttırmada etkili olduğu belirlenmiştir (Martini ve ark., 2018). MS'li kadınlara verilen eğitim programının hastaların stres düzeyini azaltıp hastalıkla başa çıkmayı arttırdığı belirlenmiştir (Sanaeinasab ve ark., 2017). Yorgunluk, ağrı, orta düzey depresif semptomları olan MS hastalarına uyku düzeni, beslenme gibi hastalar için yararlı bilgilerin verildiği eğitimlerin bu sorunları çözmeye olumlu etkileri olabileceği gösterilmiştir (Ehde, Arewasikporn, Alschuler, Hughes, & Turner, 2018).

MS hastalarına yapılan tedavilerde, aileler ve hasta bakım vericiler de sürece dahil edilmeli, özellikle bakım vericiler eşler ise hastaların kaygıları ve zihinsel yaşam kalitesi olumlu etkilenmektedir (Santos, Sousa, Pereira, & Pereira, 2019). Akdeniz diyetine benzeyen, meyve-sebzeden zengin, az yağlı süt içeren sağlıklı diyet eğitim uygulaması hastaların sistemik inflamasyon, yorgunluk ve ataklarını azaltıp yaşam kalitesini arttırmaktadır (Moravejolahkami, Paknahad, & Chitsaz, 2019). Kalp yetmezliği olan bireylerde ailelere eğitim verilmesi ve aile ile iş birliği yapılarak hastaların izlendiği

yöntemde, hastaların idrardaki sodyum miktarları ailesine eğitim verilmeden tedavi alan hastalara göre düşük belirlenmiştir (Dunbar ve ark., 2016).

Hastalar iyileşebilmek için farklı diyet uygulamalarına sıcak bakmaktadırlar (Brenton & Goldman, 2016). Hastalar tanı aldıktan sonra beslenme alışkanlıklarını değiştirmekte, MS'e yönelik bir diyet uygulamaya başlamakta ve büyük çoğunluğu genel sağlıklarını korumak ve iyi hissetmek için özellikle Akdeniz tipi diyeti uygulamaktadır (Fitzgerald ve ark., 2018).

MS hastalarına yönelik beslenme eğitimi verilen yeterli çalışmaya literatür taramasında rastlanmamıştır. Bunun yanında başka kronik hastalıklarda beslenme uzmanı tarafından verilen eğitimin hastaların antropometrik ölçümleri, hastalıkla ilgili biyokimyasal parametrelerini ve besin tercihlerini olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Barnes, Ross, Jalaludin, & Flack, 2018; Pimentel ve ark., 2010; Sugawara ve ark., 2018). Tip 2 diyabet hastalarına beslenme uzmanları tarafından hastaların bireysel ve grup olarak toplandığı ayda 2 kez verilen beslenme eğitiminin eğitim almayan diyabet hastalarına göre 1 yıl içerisinde vücut ağırlığı, BKİ, diyetle kolesterol alımı, açlık kan glukozu ve insülini ile serum total kolesterol düzeylerinde anlamlı azalmaya yol açtığı belirlenmiştir (Pimentel ve ark., 2010). Gestasyonel diyabetlilerde bireysel ve grup olarak verilen beslenme eğitiminin etkinliği değerlendirildiğinde, grup eğitimi alan gebelerin insülin ihtiyacı anlamlı olarak fazla saptanırken, gebelik süresince ağırlık kazanımında anlamlı olmayan düşük bir düzey saptanmıştır (Barnes ve ark., 2018). Şizofreni hastalarında hastalara bireysel olarak beslenme uzmanları tarafından verilen eğitimin sadece doktor önerisi doğrultusunda zayıflamaya göre başarılı ağırlık kaybı sağlamada etkili olduğu gösterilmiştir (Sugawara ve ark., 2018). Meme kanserli bireylerde besin gruplarının tüketimini vurgulayan beslenme eğitiminde, 12 aylık eğitim alan grupta sebze ve meyve tüketimlerinde anlamlı bir artış saptanmıştır (Schiavon ve ark., 2015). Metabolik sendromlu yaşlı bireylere sözel anlatım, besin pişirme uygulamaları ve egzersiz uygulamalarını içeren 6 ay süren eğitim yöntemlerinin erkek bireylerin total kolesterol düzeyleri, kadın bireylerin ise bel çevresi ölçümlerinde anlamlı düşümlere yol açtığı gösterilmiştir (Shahar ve ark., 2013). Tüberküloz hastalarında video yoluyla verilen ve aile katılımlı, hastalıkla ilgili eğitimin sonucunda ailelerin hastalığı daha iyi anladıkları ve yakınlarının tedavilerini destekledikleri belirlenmiştir (Wilson ve ark., 2016).

Multipl sklerozda hastalara sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmaya yönelik uygulamaların ve beslenme eğitimlerinin verildiği çalışmalar az sayıda olup literatürde MS hastalarına verilen beslenme eğitiminin etkinliğinin değerlendirildiği tek randomize

kontrollü çalışma Katz Sand ve arkadaşlarının çalışmasıdır (Katz Sand ve ark., 2019). Kadın MS hastalarına Akdeniz diyeti önerileri doğrultusunda beslenme eğitiminin verildiği müdahale ile 6 ay sonunda hastaların yorgunluk düzeyleri ve EDSS skorlarında azalma kaydedildiği bildirilmiştir (Katz Sand ve ark., 2019).

2.2.6. Multipl skleroz hastalarının beslenme durumunu saptama yöntemleri

Bireyin sağlık durumunu ve iyilik halini, büyüme ve gelişmesini, hastalıklara direncini etkileyen beslenme durumunun, sürekli değerlendirilmesi ve izlenmesi sağlığın iyileştirilmesi, korunması ve geliştirilmesi için önemlidir (Pekcan, 2014). Beslenme durumunun belirlenmesinde kullanılan yöntemler Tablo 2.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. Beslenme durumunun belirlenmesinde kullanılan yöntemler

Kullanılan yöntemler

1. Besin tüketim durumunun saptanması
 2. Laboratuvar testler
 - Biyokimyasal ve hematolojik testler
 - Biyofizik-fonksiyonel testler
 3. Klinik belirtiler ve sağlık öyküsü
 4. Antropometrik yöntemler
 5. Psikososyal veriler
-

(Pekcan, 2014)'dan alıntılanmıştır.

2.2.7. Diyet kalitesi

Diyet kalitesini değerlendirmede kullanılan yöntemlerden birisi olan Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) ilk olarak 1995 yılında Amerikan toplumunda 2 yaş ve üstü bireylerin diyet kalitesini, Amerikan Beslenme Rehberlerine uyum açısından ölçmek diyet kalitesindeki değişimi izlemek için geliştirilmiştir. İlk geliştirilen SYİ, 2005 yılında Amerikalılar için Beslenme Rehberleri'nin yayınlanmasıyla 2008 yılında güncellenerek SYİ-2005 geliştirilmiştir. SYİ-2010, Amerikalılar için geliştirilmiş 2010 Diyet Rehberi önerilerini karşılama ölçütü açısından SYİ-2005'in güncellenmiş şeklidir. Sağlıklı Yeme İndeksi sağlıklı çocuk, yetişkin ve yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda diyet kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. İyi diyet kalitesinin ise diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, nörodejeneratif hastalıklar ve kanserde mortalite riskini azalttığı bilinmektedir (Schwingshackl, Bogensberger, & Hoffmann, 2018). Meme kanseri

olan kadınlarda SYİ-2010 ile belirlenen yüksek diyet kalitesinin, düşük sitokin düzeyleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Orchard, Andridge, Yee, & Lustberg, 2018). Diyet kalitesinin besin alımlarını ölçmede iyi bir yöntem olduğu bilinmekte olup MS hastalarında yapılan çalışmalarda diyet kalitesinin değerlendirilmesine rastlanmamıştır (Pick, Edwards, Moreau, & Ryan, 2005).

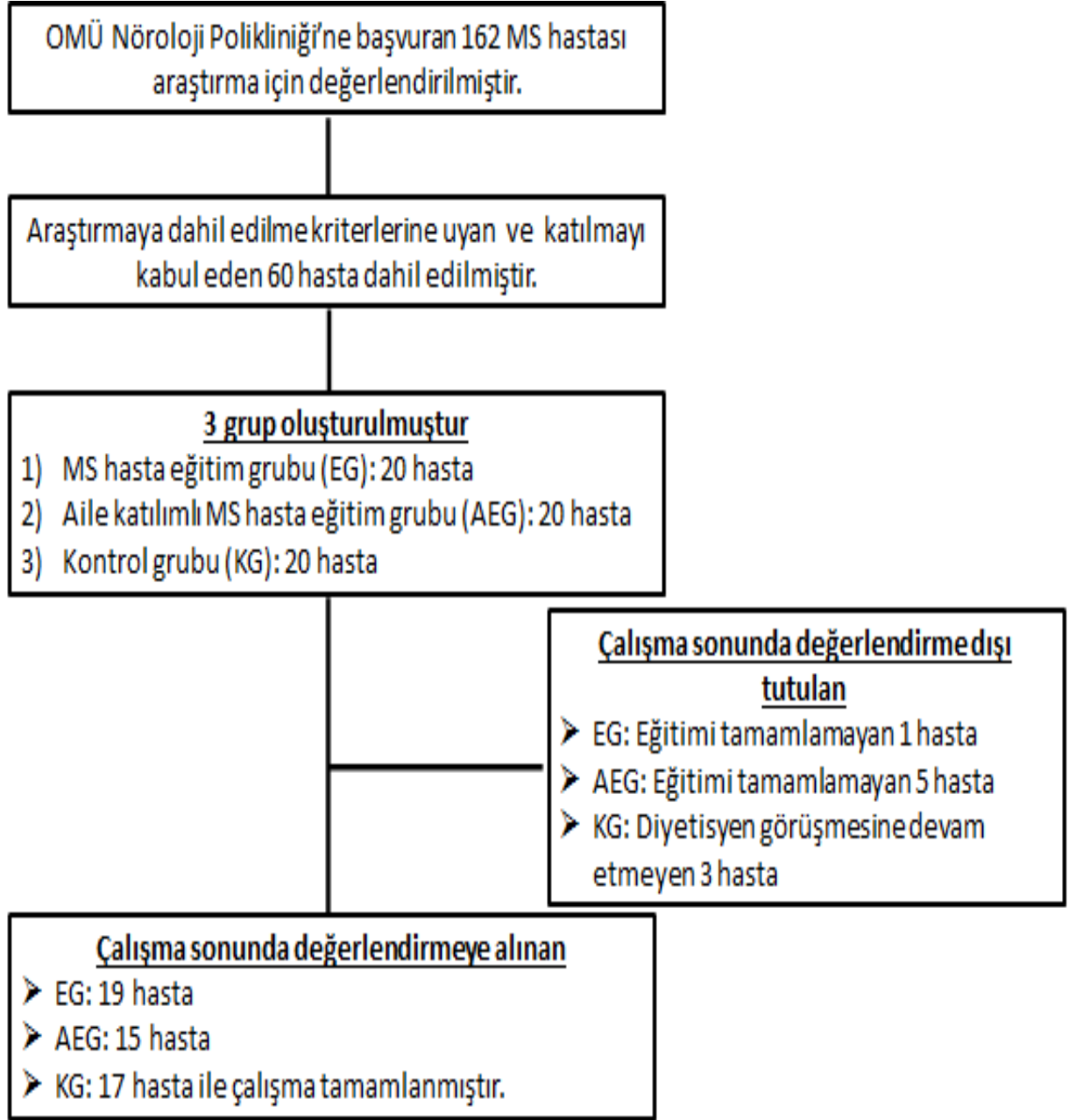


3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Ekim 2018-Mart 2019 tarihleri arasında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran ve ayaktan tedavi edilen McDonald kriterine göre multipl skleroz (MS) tanısı almış 18-59 yaş arası bireyler üzerinde yürütülmüştür.

Örneklem büyüklüğü için, referans makale (Wagner, Rhee, Honrath, Blodgett Salafia, & Terbizan, 2016) baz alınarak yapılan power analizinde %95 güvenilirlikte 0.05 hata payı ve %99.5 güç ile her 3 grupta (MS hasta eğitim grubu-EG, aile katılımlı MS hasta eğitim grubu-AEG ve kontrol grubu-KG) 20 hasta toplamda 60 hasta olarak belirlenmiştir. Eğitimlere, aile katılımlı MS hasta eğitim grubunda yer alan 20 MS hastasının ailesi ayrıca dahil edilmiştir. Çalışmanın başında nöroloji polikliniğine başvuran ve araştırmacı tarafından çalışmaya rastgele davet edilen 162 MS hastası alınmıştır. Bu hastalardan araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar MS hasta eğitim grubu-EG, aile katılımlı MS hasta eğitim grubu-AEG ve kontrol grubu-KG olmak üzere 20'şer kişilik 3 gruba randomize olarak ayrılmıştır. Toplamda 60 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma süresince 9 hasta eğitimlere ve eğitim sonrası izleme devamlılık sağlayamadıkları için çalışmadan dışlanmıştır. Çalışma sonucunda 41 kadın, 10 erkek olmak üzere toplam 51 bireye ait değerlendirme yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen kişi sayısına ait diyagram Şekil 3.1.'de verilmiştir.



Şekil 3.1. Çalışmaya katılan kişi sayısının dağılımı

Çalışmaya; hekim tarafından MS tanısı konulan, gönüllü katılmayı kabul eden, okuma ve yazma bilen, işitme ve görme gibi eğitim almayı engelleyecek engelliliği olmayan, daha önce beslenme eğitimi almayan, gebe ve emzikli olmayan, hekim tarafından psikiyatrik bozukluk tanısı konmamış, bilinci açık, disabilite gelişmemiş olan bireyler dahil edilmiştir.

Dışlama Kriterleri:

- ✓ Eğitim almaya engel durum varlığı,
- ✓ Kapalı bilinç,
- ✓ Disabilite gelişmiş,
- ✓ Daha önce MS hastalığı ile ilgili beslenme eğitimi almış,
- ✓ Hekim tarafından tanı konulmuş psikiyatrik bozukluk olması,
- ✓ Eşlik eden kronik hastalık olması (karaciğer ve böbrek)
- ✓ Gebe ve emzikli olan bireyler çalışmadan dışlanmıştır.

Çalışmanın yürütülebilmesi için Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu'ndan 19/09/2018 tarih ve 18/70 sayılı "Etik Kurul Onayı" (EK 1) ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü'nden kurum izni (EK 2) alınmıştır. Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerin çalışmaya katılmadan önce "Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" (EK 3)'nu okuyarak imzalamaları sağlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Hasta seçiminden sonra aşağıdaki sayıda hasta ile çalışmaya başlanmıştır:

- EG: 20 hasta
- AEG: 20 hasta
- KG: 20 hasta

1.Çalışma öncesi:

Tüm gruplara (EG, AEG ve KG) aşağıdaki değerlendirmeler yapıldı.

- Anket formu
- Antropometrik ölçümler
- Vücut bileşim analizi
- 3 günlük besin tüketim kaydı
- Beslenme bilgi düzeyi testi
- Sağlıklı yeme indeksi
- Beck depresyon envanteri
- Pittsburgh uyku kalitesi indeksi
- Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı
- Biyokimyasal bulgular

2.Eğitim verilmesi:

Eğitim grupları:

1.MS eğitim grubu (EG): “MS hasta eğitim grubu” olup sadece hastalara eğitim verilmiştir.

2.Aile katılımlı MS hasta eğitim grubu (AEG): MS hastası ve hastanın bir aile ferdine eğitim verilmiştir.

KG hastalarına,

Etik açıdan hastaların beslenme ile ilgili bilgilerden mahrum kalmaması için

Çalışma sonunda 1 kez eğitim gruplarına verilen eğitim verilmiştir.

Eğitim materyalleri:

- Bilgisayar (power point sunumu)
- Yemek ve besin fotoğraf kataloğu
- Besin replikaları
- 1.eğitim sonrası: Eğitim broşürü
- 2. eğitim sonrası: Eğitim kitapçığı

Eğitim sıklığı:

- Aynı içeriğe sahip beslenme eğitimi,
- Ayda bir gün
- 3 kez toplamda 3 ay süresince verilmiştir.

Eğitim süresi:

- Eğitim: 25 dk
- Eğitim sonrası soru-cevap: 15 dk
- Beslenme bilgi düzeyi testi: 15dk

Eğitim tamamlandıktan sonra (3.ay sonu), EG, AEG ve KG hastalarına değerlendirmeleri yapıldı.

- Antropometrik ölçümler
- Vücut bileşim analizi
- 3 günlük besin tüketim kaydı
- Beslenme bilgi düzeyi testi
- Sağlıklı yeme indeksi
- Beck depresyon envanteri
- Pittsburgh uyku kalitesi indeksi
- Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı
- Biyokimyasal bulgular

3.İzlem

Beslenme eğitimi bittikten 3 ay sonra; EG, AEG ve KG'deki hastalar yeniden değerlendirilmiştir ve bu değerlendirme “izlem” olarak kabul edilmiştir. İzlemden EG, AEG ve KG hastalarına aşağıdaki değerlendirmeleri yapılmıştır.

- Antropometrik ölçümler
- Vücut bileşim analizi
- 3 günlük besin tüketim kaydı
- Beslenme bilgi düzeyi testi
- Sağlıklı yeme indeksi
- Beck depresyon envanteri
- Pittsburgh uyku kalitesi indeksi
- Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı
- Biyokimyasal bulgular

Şekil 3.2. Araştırma akış şeması

Bu çalışmada; MS hastalarında beslenme eğitiminin etkinliğini belirlemek amacıyla 3 farklı grup oluşturulmuştur.

1. Multipl skleroz hasta eğitim grubu (EG): MS'li hastaların bir arada eğitime katıldığı gruptur.

2. Aile katımlı MS hasta eğitim grubu (AEG): MS hastalarının ve bu hastaların aynı evde yaşadığı/bakımından sorumlu bir aile ferдинin eğitime katıldığı gruptur.

3. Kontrol grubu (KG): MS hastalarından oluşan, beslenme eğitimi verilmeyen, EG ve AEG için yapılan tüm değerlendirmelerin aynı zamanlarda yapıldığı gruptur (Bu gruptaki hastalara; etik açıdan beslenme konusunda yetersiz olmamaları için çalışma tamamlandıktan sonra bir kez beslenme eğitimi verilmiştir).

Araştırma akış şeması Şekil 3.2.'de verilmiştir.

3.2.1.Çalışma öncesi

Çalışmaya dahil olan hastalar belirlendikten sonra, hastalar ile ilk görüşmede EG, AEG ve KG'de yer alan tüm hastaların; genel tanımlayıcı bilgileri anket formu kullanılarak ve yüz yüze görüşme yöntemi ile sorgulanmıştır. Eğitimlerden önce; EG, AEG ve KG'de yer alan hastaların antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı), vücut bileşim analizi, geriye dönük 3 günlük besin tüketim kaydı, beslenme bilgi düzeyi testi, sağlıklı yeme indeksi, depresyon durumunun değerlendirilmesi, uyku kalitesi indeksi, fiziksel aktivite değerlendirmeleri ve biyokimyasal bulguları yapılmıştır.

3.2.2. Eğitim verilmesi

MS hastalarına verilen beslenme eğitimi iki farklı gruba uygulanmıştır.

1. eğitim grubu-MS eğitim grubu (EG): “MS hasta eğitim grubu” olup sadece hastalara eğitim verilmiştir.

2. eğitim grubu-aile katımlı MS hasta eğitim grubu (AEG): MS hastası ve hastanın birlikte yaşadığı bir aile ferдинin eğitime verilmiştir.

Eğitim gruplarının (EG ve AEG) dışındaki kontrol grubu; çalışma başında, eğitim gruplarının eğitiminin bittiği 3.ayda ve eğitim gruplarının izlem döneminde olmak üzere üç kez değerlendirilmiştir. Etik açıdan hastaların beslenme ile ilgili bilgilerden mahrum kalmaması için KG hastalarına, çalışma sonunda 1 kez eğitim gruplarına verilen eğitim verilmiştir.

İlk görüşmeyi takip eden 10 gün içerisinde, eğitim tarihi belirlenerek EG ve AEG'deki hastaların eğitimlerine başlanmıştır. Eğitimler, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji Polikliniği'ne ait toplantı odasında gerçekleştirilmiştir. EG ve AEG grubundaki bireylere, aynı içeriğe sahip beslenme eğitimi, ayda bir gün olmak üzere 3 ay süresince toplamda 3 kez verilmiştir. Beslenme eğitimi, bu iki gruba interaktif olarak ve power point sunumu kullanılarak bilgisayar aracılığı ile verilmiştir. Her bir eğitim, yaklaşık 25 dk eğitim ve 15 dk eğitim sonrası soru-cevap toplam 40 dk olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. İkinci ve üçüncü eğitimin sonunda EG, AEG'deki bireylerin bilgi düzeyini ölçmek için, beslenme bilgi düzeyi testi formu uygulanmış ve katılımcılara 15 dk süre verilmiştir.

Birinci eğitim: MS hasta eğitim grubu ve aile katımlı MS hasta eğitim grubundaki hastalara ve ailelerine Tablo 3.2.1.'de belirtilen eğitim konularını içeren beslenme eğitimi araştırmacı tarafından bir gün içinde (40 dk süre içerisinde) verilmiştir. Birinci eğitimde sadece power point sunusu kullanılmıştır. Sözel ve görsel olarak verilen eğitimi pekiştirmesi için eğitim sonrasında tüm katılımcılara "MS ve Beslenme" eğitim broşürü (EK 4) verilerek bir sonraki eğitime kadar incelemeleri istenmiştir.

İkinci eğitim: İlk eğitimden bir ay sonra tüm eğitim gruplarına (EG ve AEG) ve ailelerine birinci eğitimde verilen beslenme eğitimi tekrar verilmiştir. Eğitimin sonrasında hastalara ve eğitime katılan aile bireyelerine beslenme bilgi düzeyi testi uygulanmıştır. İkinci eğitimde sunumla birlikte besin replikaları kullanılmıştır. Sözel ve görsel olarak verilen eğitimi pekiştirmesi için hastalara "MS ve Beslenme" eğitim kitapçığı (EK 5) verilerek bir sonraki eğitime kadar okumaları istenmiştir.

Üçüncü eğitim: İkinci eğitimden bir ay sonra tüm eğitim gruplarına (EG ve AEG) ve ailelerine birinci ve ikinci eğitimde verilen beslenme eğitimi üçüncü kez verilmiştir.

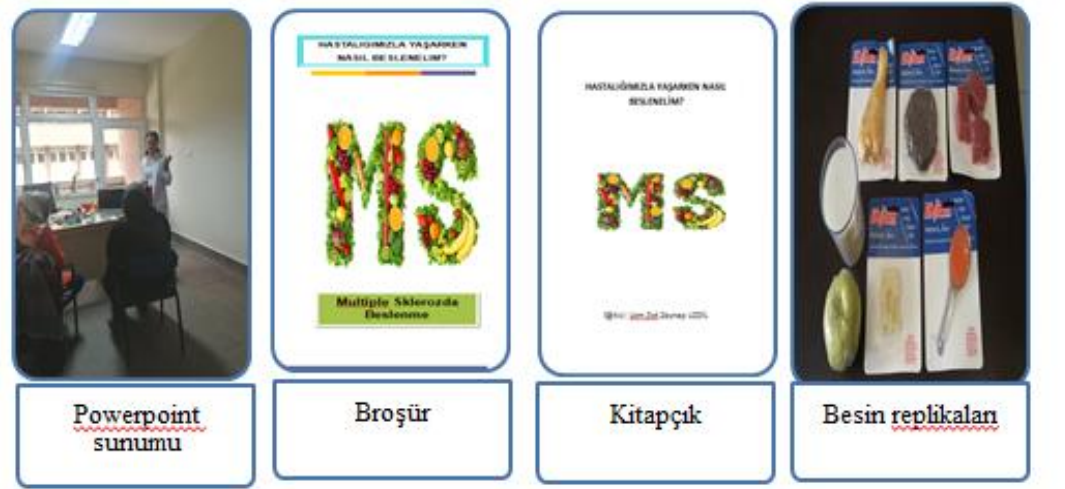
Üç ay süren eğitimler tamamlandıktan sonra tüm eğitim grubundaki (EG ve AEG) hastalara antropometrik ölçümler, vücut bileşim analizi, besin tüketim kaydı, beslenme bilgi düzeyi testi, sağlıklı yeme indeksi, depresyon durumunun değerlendirilmesi, uyku kalitesi indeksi, fiziksel aktivite ve biyokimyasal bulguların değerlendirilmesi ikinci kez yapılmıştır. Eğitime katılan ailelere sadece beslenme bilgi düzeyi testi uygulanmıştır. Üç ay süren eğitimlerin bittiği zaman olan 3. ay sonunda kontrol grubundaki hastalar, hastaneye çağrılmıştır ve eğitim gruplarına ikinci kez yapılan tüm değerlendirmeler yapılmıştır.

3.2.3. İzlem

Beslenme eğitimi bittikten 3 ay sonra EG, AEG ve KG'deki hastalar yeniden hastaneye çağrılarak değerlendirilmiş olup bu değerlendirme "izlem" olarak kabul

edilmiştir. İzlemede hastalara (EG, AEG ve KG) eğitim öncesi ve eğitim sonrası yapılan tüm uygulamalar (antropometrik ölçümler, vücut bileşim analizi, besin tüketim kaydı, beslenme bilgi düzeyi testi, sağlıklı yeme indeksi, depresyon durumunun değerlendirilmesi, uyku kalitesi indeksi, fiziksel aktivite değerlendirmeleri ve biyokimyasal bulguların değerlendirilmesi) tekrarlanarak eğitimin etkinliği değerlendirilmiştir. Eğitime katılan aile bireylerine beslenme bilgi düzeyi testi tekrar uygulanmıştır. KG’ya beslenme eğitimi izlemeden sonra yani çalışma bitiminde verilmiştir.

Eğitimin içeriğinin belirlenmesinde “Beslenme” kitabı (Baysal, 2007), “Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)” (TÜBER, 2016), “Hastalıklarda Beslenme Tedavisi” kitabı (Özenoğlu & Sökülmez, 2014), “ESPEN’in nöroloji hastaları için beslenme kılavuzu (Burgos ve ark., 2018)” ile “MS ve Beslenme” ile ilgili derleme makaleleri (Demir & Yıldız, 2015; Payne, 2001) gibi kaynaklardan yararlanılmıştır. Eğitim içeriği sunum şeklinde hazırlanmıştır (EK 6). Ayrıca eğitimde verilecek temel bilgileri içeren broşür ve kitapçık araştırmacı tarafından hazırlanmış, eğitimlerden sonra hastalara bilgileri tekrar etmeleri için verilmiştir. Beslenme eğitimlerinde kullanılan materyaller Şekil 3.3.’de verilmiştir.



Şekil 3.3. Eğitimde kullanılan materyaller

Araştırmada verilen beslenme eğitiminin konu başlıkları Tablo 3.2.1’de verilmiştir.

Tablo 3.2.1. Beslenme Eğitimi Konu Başlıkları

Beslenmenin Tanımlanması

Beslenme nedir?

Yeterli ve dengeli beslenme nedir?

Besinin ve besin öğelerinin tanımlanması

Besin Ögesi Nedir?

Karbonhidratların tanımlanması

Proteinlerin tanımlanması

Yağların tanımlanması

Vitaminlerin tanımlanması

Minerallerin tanımlanması

Su ve görevlerinin tanımlanması

Besin Gruplarının Tanımlanması

Süt ve süt ürünleri

Et ve benzeri ürünler

Sebze ve meyveler

Tahıllar ve tahıl ürünleri

Hastalıkla Yaşarken Yeterli ve Dengeli Beslenme Önerileri

Sağlıklı pişirme yöntemleri

Kahvaltının önemi

Enerji kontrolü

Posanın önemi

D vitamininin önemi

Tuz tüketimi

Fiziksel aktivite

Sigara- alkol tüketimi

Besin Güvenliği

Besin zehirlenmelerinde potansiyel riskli besinler nelerdir?

Buzdolabı ve derin dondurucuda besin saklama ilkeleri nelerdir?

Besin etiketi okumada dikkat edilecek unsurlar nelerdir?

MS’de Görülebilecek Beslenme Sorunları

Beslenme ile ilişkili sorunlar nelerdir?

Beslenme ile ilişkili sorunlara nasıl çözüm getirilebilir?

MS’de Beslenmenin Önemi

MS’de beslenme neden önemlidir?

MS’li hastalara yönelik beslenme önerileri

3.3. Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Bireysel özellikler

Çalışmaya katılan bireylerin kişisel özelliklerini belirlemek için çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşan anket formu yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından uygulanmıştır (EK 7). Anket formu 5 bölüm ve 51 sorudan oluşmaktadır. Anketin bölümleri; sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, meslek vb.), hastalık ve genel sağlıkla ilgili bilgileri (atak sıklığı, diğer hastalık bilgisi, ilaç kullanımları, besin takviyesi kullanımları, sigara ve alkol kullanımları vb.) beslenme alışkanlıklarını (öğün sayısı, öğün atlama durumları, diyet öyküsü, su tüketimi, besin hazırlama yöntemleri vb.) ve genel fiziksel aktivite durumlarını değerlendirmeye yönelik oluşturulmuştur. Anketteki altıncı bölüm olarak yer alan ve 11 sorudan oluşan “aileye ait bilgiler” kısmı sadece aile katılımlı MS hasta grubuna uygulanmıştır.

3.3.2. Besin tüketim durumunun saptanması

Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alımlarını değerlendirmek için biri hafta sonuna denk gelecek şekilde üç günlük 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır (EK 8). Form verilmeden önce “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu” (Rakıcıoğlu N, Ankara, 2006) kullanılarak besinlerin miktar, yemek içeriği konularında kısa bilgilendirilme yapılmıştır. Bireylerden formu tekrar hastaneye geldiklerinde getirmeleri istenmiş, ancak unutmaya/kaybetme olasılıklarına karşılık, formu doldurduktan sonra fotoğrafını çekip araştırmacıya telefon uygulaması ile (WhatsApp) göndermeleri istenmiştir. Hastaların besinlerden aldıkları enerji, makro besin ögeleri (karbonhidrat miktarı ve oranı, protein miktarı ve oranı, yağ miktarı ve oranı, doymuş yağ asidi, çoklu doymamış yağ asidi, tekli doymamış yağ asidi, kolesterol ve posa) ve mikro besin ögeleri (A vitamini, E vitamini, K vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, folat, niasin, C vitamini, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko) miktarları belirlenmiştir. Besin tüketim kaydı ile elde edilen veriler “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) ile değerlendirilmiştir (Erhardt, 2010).

Hesaplanan mikro besin ögeleri değerleri Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) (TÜBER, 2016) referans alınarak, yaşa ve cinsiyete göre değerlendirilmiş ve referans değerleri Tablo 3.2.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2.2. Cinsiyete ve 18-59 yaş için TÜBER'in mikro besin öğeleri gereksinmesi referans değerleri

Mikro besin öğeleri	Gereksinmeler	
	Erkek	Kadın
Vitaminler		
A vitamini (µg)	750	650
B ₁ vitamini (mg)	1.2	1.1
B ₂ vitamini (mg)	1.3	1-1.1
B ₆ vitamini (mg)	1.3-1.7	1.2-1.5
B ₁₂ vitamini (µg)	4	4
Folat (µg)	330	330
Niasin (mg/1000 kkal)	6.7	6.7
E vitamini (mg)	13	11
K vitamini (µg)	75-120	75-90
C vitamini (mg)	110	95
Mineraller		
Sodyum (g)	1.3-1.5	1.3-1.5
Potasyum (g)	4.7	4.7
Kalsiyum (mg)	950-1000	950-1000
Magnezyum (mg)	350	300
Fosfor (mg)	550	550
Demir (mg)	11	11-16
Çinko (mg)	9.4-16.3	7.5-12.7

(TÜBER, 2016)'den alıntılanmıştır.

3.3.3. Antropometrik ölçümler ve biyofizik yöntemler

Araştırmaya katılan bireylerin, vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), üst orta kol çevresi (cm) ve triseps deri kıvrım kalınlığı (mm) gibi antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Bel/kalça oranı, bel/boy oranı ve beden kütle indeksi (kg/m^2) değerleri hesaplanmıştır. Biyofizik yöntemlerden el kavrama gücü (kg) ölçümü yapılmıştır. Tüm ölçüm sonuçları EK 9'da yer alan forma kaydedilmiştir.

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu

Bireylerin vücut ağırlıkları ölçümü, Tanita marka BC-418 model biyoelektriksel impedans analiz cihazı ile ölçülmüş ve kilogram (kg) olarak kaydedilmiştir. Boy uzunluğu ölçümü, esnemeyen mezür aracılığı ile ve birey Frankfurt düzleminde, tam karşıya bakar ve ayak topukları duvara değecek şekilde iken ölçülmüş (Lee & Nieman, 2013) ve santimetre (cm) olarak kaydedilmiştir.

Beden kütle indeksi (BKİ)

Bireylerin vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır (WHO, 2000). Hesaplanan BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (WHO, 2000) (Tablo 3.3.1).

Tablo 3.3.1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan BKİ sınıflandırması

Sınıflama	BKİ (kg/m²)
Zayıf	<18.50
Normal	18.50-24.99
Hafif şişman	25.00-29.99
Şişman	≥30.00

(WHO, 2000)'dan alıntılanmıştır.

Bel çevresi

Bireylerin bel çevresi ölçümü, en alt kaburga kemiği ile iliak kemiğin orta noktası bulunarak ve bu noktadan geçen çevre ölçümü alınarak yapılmıştır (Pekcan, 2014a). Ölçümde esnemeyen mezür kullanılmıştır. Bel çevresi ölçümleri DSÖ sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (WHO, 2011) (Tablo 3.3.2).

Tablo 3.3.2. Bel çevresi ölçümlerinin metabolik komplikasyonlar yönünden DSÖ'ye göre değerlendirme kriterleri

Cinsiyet	Normal	Risk	Yüksek risk
Erkek	≤94 cm	>94 cm	>102 cm
Kadın	≤80 cm	>80 cm	>88 cm

(WHO, 2011)'dan alıntılanmıştır.

Kalça çevresi

Bireylerin kalça çevresi ölçümü, esnemeyen mezür aracılığı ile hastanın yan tarafında durularak en geniş noktadan çevre ölçümünün alınması yoluyla yapılmıştır (WHO, 2011).

Bel/Kalça oranı

Bel çevresi (cm) ölçümünün, kalça çevresi (cm) ölçümüne bölünmesi ile elde edilmiştir. Ölçüm sonuçları DSÖ'nün sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (WHO, 2011) (Tablo 3.3.3).

Tablo 3.3.3. Bel/kalça oranının metabolik komplikasyonlar yönünden DSÖ'ye göre değerlendirme kriterleri

Sınıflandırma	Erkek	Kadın
Normal	<0.90	<0.85
Yüksek Risk	≥0.90	≥0.85

(WHO, 2011)'dan alıntılanmıştır.

Bel/Boy oranı

Bel çevresi (cm) ölçümünün, boy uzunluğu (cm) ölçümüne bölünmesi ile elde edilmiştir. Ölçüm sonuçları Ashwell'in sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (Ashwell, 2011) (Tablo 3.3.4).

Tablo 3.3.4. Bel/boy oranının kardiyometabolik risk yönünden değerlendirme kriterleri

Sınıflandırma	Normal	Eylem düşün	Eyleme geç
Bel/boy	0.4-0.5	0.5-0.6	≥ 0.6

(Ashwell, 2011)'dan alıntılanmıştır.

Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)

Bireylerde ÜOKÇ ölçümü, omuzda akromial çıkıntı ve dirsekte olekranon çıkıntı arasındaki orta nokta bulunarak esnemeyen mezür ile çevre ölçümü alınarak yapılmıştır (Pekcan, 2014). ÜOKÇ ölçümü sonuçları Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi referans değerleri baz alınarak değerlendirilmiştir (Fryar, Gu, Ogden, & Flegal, 2016).

Tablo 3.3.5. Yaşa ve cinsiyete göre ÜOKÇ referans değerleri

Yaş grupları (yıl)	Persentil değerleri									
	Kadın					Erkek				
	15.	25.	50.	75.	85.	15.	25.	50.	75.	85.
≥20	26.9	28.3	31.4	35.4	37.7	29.8	31.2	33.9	36.8	38.3
20-29	26.0	27.2	30.4	34.5	37.5	28.7	30.2	33.2	36.7	38.4
30-39	27.4	28.6	31.6	35.6	38.2	30.5	31.9	34.6	37.4	39.2
40-49	27.4	28.5	32.0	36.0	38.0	31.2	32.6	35.1	37.4	38.9
50-59	27.3	28.8	31.9	36.0	38.9	30.0	31.7	34.2	37.0	38.2
60-69	27.6	28.7	31.9	35.4	37.4	29.9	31.0	33.8	36.1	38.0
70-79	27.3	28.4	31.5	35.1	37.2	29.1	30.5	32.7	35.0	36.4
≥80	24.5	26.0	29.1	31.9	33.3	27.5	28.7	30.7	33.0	34.3

(Fryar ve ark., 2016)'dan alıntılanmıştır.

Triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK)

Bireylerde TDKK ölçümü, sağ kol dirsekten 90 derece bükülü durumda iken omuzda akremion ve dirsekte olekranon çıkıntıları arası orta noktası belirlenerek kolun arka kısmından kaliper ile yapılmıştır (Lee & Nieman, 2013). Ölçümde Holtain kaliper kullanılmıştır. TDKK ölçümü sonuçları Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi referans değerleri baz alınarak değerlendirilmiştir (Fryar, Gu, & Ogden, 2012).

Tablo 3.3.6. Yaşa ve cinsiyete göre TDKK referans değerleri

Yaş grupları (yıl)	Persentil değerleri									
	Kadın					Erkek				
	15.	25.	50.	75.	85.	15.	25.	50.	75.	85.
≥20	15.8	18.0	23.5	29.0	31.9	8.4	9.9	13.4	18.6	22.0
20-29	14.0	16.5	21.3	27.7	31.1	7.2	8.5	12.5	17.9	21.9
30-39	16.2	18.6	24.1	30.0	32.2	8.5	9.9	13.9	18.8	22.2
40-49	15.9	18.7	24.7	29.5	32.1	8.4	9.5	12.9	18.2	22.0
50-59	16.8	19.2	24.5	29.8	32.2	9.0	10.5	13.3	18.8	21.8
60-69	17.2	20.2	24.9	29.4	31.9	9.3	10.8	14.9	19.8	23.2
70-79	16.3	18.9	22.9	28.0	31.0	9.4	10.9	14.6	19.2	22.1
≥80	12.4	14.7	19.0	23.2	25.9	8.9	9.9	13.2	16.9	20.2

(Fryar ve ark., 2012)'dan alıntılanmıştır.

El kavrama gücü ölçümü

Ölçüm, dijital el dinamometresi ile sağ ve sol elden ikişer kez olmak üzere dört ölçüm alınarak yapılmıştır. Dört ölçümün ortalaması el kavrama gücü olarak değerlendirilmiştir. El kavrama gücünün referans değerleri cinsiyete göre Tablo 3.3.7.'de verilmiştir (Pekcan, 2014).

Tablo 3.3.7. Cinsiyete göre el kavrama gücü referans değerleri

Yaş grupları (yıl)	Persentil değerleri									
	Kadın					Erkek				
	15.	25.	50.	75.	85.	15.	25.	50.	75.	85.
19-24	11.4	14.0	21.6	22.8	-	31.5	33.5	42.0	42.3	-
25-34	19.6	23.1	25.4	28.0	31.4	39.9	42.2	48.0	50.0	54.9
35-44	13.8	18.8	25.8	27.1	32.1	37.3	37.6	49.5	52.9	-
45-54	14.0	15.7	19.5	24.6	25.9	30.2	32.5	33.4	42.8	-
55-65	-	-	-	-	-	30.2	30.4	32.7	34.7	-

*Ölçümler 19-65 yaş için verilmiştir. (Kılıç & Pekcan, 2012)'dan alıntılanmıştır.

3.3.4. Vücut bileşiminin analizi

Vücut bileşimi, biyoelektriksel impedans analizi (BIA) yöntemiyle, Tanita marka BC-418 model biyoelektriksel impedans analiz cihazı kullanılarak yapılmıştır. BIA, elden ayağa biyoelektriksel analiz yaptığı için ölçüm çıplak ayak ile yapılmıştır. Analiz ile vücut ağırlığı, bazal metabolizma hızı, vücut yağ oranı, vücut yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi ve vücut su miktarı belirlenmiştir.

Ölçüm yapılmadan önce bireylerin aşağıda yer alan koşulları yerine getirmesi sağlanmıştır (Stahn, Terblanche, & Gunga, 2012).

- Ölçümlerin günün benzer saatlerinde alınmış olması,
- Ağır fiziksel aktivitenin en az 8 saat önce yapılması,
- Alkol kullanımının en az 8 saat önce olması,
- Kahve tüketiminin en az 8 saat önce olması,
- Ölçümden en az 2 saat önce ağır yemek yenilmemiş olması,
- Ölçümden önce çok su içilmemiş olması,
- Ölçüm sırasında bireylerin üzerlerinde metal içeren takı, mücevher vb. bulunmamasıdır.

3.3.5. Diyet kalitesi

Diyet kalitesini ölçmek amacıyla geliştirilen Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ)-2010, önerilen günlük besin ve besin öğeleri tüketim önerileri doğrultusunda Amerika Birleşik

Devletleri Tarım Bakanlığı tarafından geliştirilmiştir. Besin ve besin öğelerini kapsayan 12 kriterden oluşmaktadır. Bunlar toplam meyve, tam meyve, toplam sebze, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller, tam tahıllar, süt grubu, toplam protein, deniz ürünü ve bitki proteinleri, yağ asitleri, işlenmiş tahıllar, sodyum, boş enerji kaynaklarıdır (Guenther ve ark., 2013). “Sağlıklı Yeme İndeksi (Healthy Eating Index: HEI-2010)” ölçek olmayıp tarama ve indeks olduğundan Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği bulunmamaktadır. Her kriter 0-20 puan arasında değişmektedir. En düşük 0, en yüksek 100 puan olarak sağlıklı yeme indeksi puanı elde edilmektedir. Kesim noktaları 0-50 puan arası ‘yetersiz’, 51-80 puan arası ‘geliştirilmesi gereken’, 80 üzeri ise ‘iyi’ diyet kalitesi şeklinde sınıflandırılmaktadır (Guenther, Reedy, Krebs-Smith, Reeve, & Basiotis, 2007). Diyet kalitesi, bireylerin 3 günlük besin tüketim kayıtlarından yararlanılarak ve 3 günün ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Sağlıklı Yeme İndeksi puanlaması Tablo 3.3.8.’de verilmiştir. Amerika toplumu için 1000 kilokalori (kkal) başına oz ve cup eşdeğeri olarak ağırlıkları verilen puan kriterleri çalışma için grama (gr) çevrilmiştir. Çevirmede kullanılan eşitliklerde 1 cup=236.5882 gr, 1 oz=28.349 gr alınmıştır.

“Toplam Meyve”

Toplam meyve bileşeni, sadece günlük tüketilen meyvelerin miktarı belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan toplam meyve miktarının 1000 kkal başına 189.27 gr ‘dan fazla ya da eşit olması durumunda 5 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Tam Meyve”

Tam meyve bileşeni, günlük tüketilen meyvenin yanında meyve suları da belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan tam meyve miktarının 1000 kkal başına 94.64 gr’dan fazla ya da eşit olması durumunda 5 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Toplam Sebze”

Toplam sebze bileşeni, günlük tüketilen koyu yeşil yapraklı sebzelerin yanında diğer tüm sebzeler ve kurubaklagiller belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan toplam sebze miktarının 1000 kkal başına 260.24 gr’dan fazla ya da eşit olması durumunda 5 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Koyu Yeşil Yapraklı Sebzeler ve Kurubaklagiller”

Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller bileşeni, günlük tüketilen koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagillerin miktarı belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan toplam bileşen miktarının 1000 kkal başına 47.31 gr'dan fazla ya da eşit olması durumunda 5 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Tam Tahıllar”

Tam tahıllar bileşeni, günlük tüketilen tam tahıllı besinler belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan tam tahıl miktarının 1000 kkal başına 42.52 gr'dan fazla ya da eşit olması durumunda 10 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Süt Grubu”

Süt grubu bileşeni, günlük tüketilen süt, yoğurt gibi besinler belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan süt grubu bileşeni miktarının 1000 kkal başına 307.50 gr 'dan fazla ya da eşit olması durumunda 10 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Toplam Protein Yiyecekleri”

Toplam protein bileşeni, günlük tüketilen kırmızı et, kümes hayvanı, yumurta, deniz ürünleri ve yağlı tohumlar belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan toplam protein miktarının 1000 kkal başına 70.87 gr 'dan fazla ya da eşit olması durumunda 5 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Deniz Ürünü ve Bitki Proteinleri”

Deniz ürünleri ve bitki proteinleri bileşeni, günlük tüketilen deniz ürünleri ve yağlı tohumlar belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan toplam bileşen miktarının 1000 kkal başına 22.67 gr'dan fazla ya da eşit olması durumunda 5 puan, bu miktardan daha az ise tüketim miktarı ile doğru orantılı azalan puan ve hiç tüketmemiş ise 0 puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Yağ Asitleri”

Yağ asitleri bileşeni, besinlerin içerisinde günlük alınan çoklu ve tekli doymamış yağ asitleri toplamının doymuş yağ asidi miktarına bölünmesi ile hesaplanmıştır (Guenther ve

ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan oranın 2.5'a eşit veya 2.5'dan fazla olması durumunda 10 puan, 1.2'den az veya 1.2'ye eşit ise 0 puan, bu iki aralıkta ise doğru orantılı bir puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“İşlenmiş Tahıllar”

İşlenmiş tahıllar bileşeni, günlük tüketilen işlenmiş tahıllar belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması, hesaplanan işlenmiş tahıl miktarının 51.02 gr'dan az ya da eşit olması durumunda 10 puan, 121.90 gr'dan fazla ya da eşit ise 0 puan, bu iki aralıkta ise doğru orantılı bir puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Sodyum”

Sodyum bileşeni, günlük alınan sodyum miktarı belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Hesaplanan sodyum miktarının her 1000 kkal başına 1.1 gr'dan az ya da eşit olması durumunda 10 puan, 2 gr'dan fazla ya da eşit ise 0 puan, bu iki aralıkta ise doğru orantılı bir puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

“Boş Enerji Kaynakları”

Boş enerji kaynakları bileşeni, günlük tüketilen ilave şeker, doymuş yağ ve alkol miktarı belirlenerek hesaplanmıştır (Guenther ve ark., 2013). Puanlanması hesaplanan boş enerji kaynağı besinlerinin miktarı enerjinin %19'undan az ya da eşit ise 20 puan, %50'sinden fazla ya da eşit ise 0 puan, bu iki aralıkta ise doğru orantılı bir puan alacak şekilde yapılmıştır (Tablo 3.3.8).

Tablo 3.3.8. Sağlıklı Yeme İndeksi-2010 puanlama tablosu

	Puan	Maksimum Skor Standardı	Minimum Skor 0 için Standart
Yeterlilik			
Toplam meyve	(5)	Her 1000 kkal başına 189.27 gr'dan fazla ya da eşit	0 Meyve
Tam meyve	(5)	Her 1000 kkal başına 94.64 gr'dan fazla ya da eşit	0 Tam meyve
Toplam sebze	(5)	Her 1000 kkal başına 260.24 gr'dan fazla ya da eşit	0 Sebze
Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller	(5)	Her 1000 kkal başına 47.31 gr'dan fazla ya da eşit	0 Koyu yeşil yapraklı sebze veya kurubaklagil
Tam tahıllar	(10)	Her 1000 kkal başına 42.52 gr'dan fazla ya da eşit	0 Tam tahıl
Süt grubu	(10)	Her 1000 kkal başına 307.50 gr'dan fazla ya da eşit	0 Süt grubu
Toplam protein yiyecekleri	(5)	Her 1000 kkal başına 70.87 gr'dan fazla ya da eşit	0 Toplam protein yiyecekleri
Deniz ürünü ve bitki proteinleri	(5)	Her 1000 kkal başına 22.67 gr'dan fazla ya da eşit	0 Deniz ürünü ya da bitki proteini
Yağ asitleri	(10)	(ÇDYA+TDYA)/ Doymuş yağ oranı 2.5'a eşit veya 2.5'dan fazla	(ÇDYA+TDYA)/ Doymuş yağ oranı 1.2 den az veya 1.2'ye eşit
Sınırlı tüketim			
İşlenmiş tahıllar	(10)	Her 1000 kkal başına 51.02 gr'dan az ya da eşit	Her 1000 kalori başına 121.90 gr'dan fazla ya da eşit
Sodyum	(10)	Her 1000 kkal başına 1.1 gr'dan az ya da eşit	Her 1000 kalori başına 2 gr'dan fazla ya da eşit
Boş enerji kaynakları	(20)	Enerjinin %19'undan az ya da eşit	Enerjinin %50'sinden fazla ya da eşit

(Guenther ve ark., 2013)'dan alınmıştır.

3.3.6. Beslenme bilgi düzeyi testi

Beslenme bilgi düzeyi testi, eğitimde beslenme ile ilgili verilen bilgiler ışığında araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. EK 10'da formu yer alan test, 4 tane çoktan seçmeli yanıtı olan 20 sorudan oluşmaktadır. Formun amacı eğitimle birlikte hastalara ve ailelere verilen bilgilerin ne kadar anlaşıldığını ve akılda kaldığını değerlendirmektir. Formun değerlendirilmesi, her doğru cevap için 1 puan, her yanlış cevap için ise 0 puan verilerek toplam 20 puan üzerinden hesaplanmıştır. Medyan değer olan 10 puana göre; ≤ 10 puan: yetersiz, > 10 puan: yeterli beslenme bilgi düzeyi olarak kabul edilmiştir.

3.3.7. Biyokimyasal parametreler

Çalışmadaki tüm bireylerin biyokimyasal parametrelerine hasta dosyasındaki kayıtlardan ulaşılmıştır. Değerlendirilen parametreler, hastaların muayeneleri esnasında nöroloji uzmanı tarafından tetkiki istenen ve rutin hasta takibinde bakılan parametrelerdir. Hastalardan bu çalışma için ayrıca kan örneği vermeleri istenmemiştir. Hastaların kan verme işlemi en az 8 saatlik açlığı takiben olmakta ve kan örnekleri sabah alınmaktadır. Rutinde takibi yapılan ve araştırma için değerlendirilen biyokimyasal parametreler: hemoglobin, hematokrit, 25-OH vitamin D3, alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), demir düzeyi, ferritin, glukoz, total kolesterol, trigliserid, düşük dansiteli lipoprotein (LDL), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL), sodyum, potasyum, klor, tiroid stimule edici hormon (TSH) ve B₁₂ vitamini. Elde edilen biyokimyasal parametreler Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Laboratuvarı'nda analiz edilmektedir. Yapılan testlerde, sodyum, potasyum, klor, ALT, AST, total kolesterol, trigliserit, HDL, LDL, demir, Ferritin, B₁₂ vitamini, TSH için Roche Diagnostic, Cobas 8000 Analyzer Series cihazı ve 25-OH vitamin D3 için Termo cihazı kullanılmaktadır. Biyokimyasal sonuç formu ve testlerin referans değerleri EK 11'de verilmiştir.

3.3.8. Beck depresyon envanteri

Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961) ve arkadaşları tarafından adölesan ve erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla 1961 yılında geliştirilmiştir. Hisli tarafından 1989 yılında Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan envanter formu EK 12'de verilmiştir (Hisli, 1988). EK 13'de envanterin çalışmada kullanım izni yer almaktadır. Depresyona özgü davranışlar ve semptomlar bir dizi cümle ile tanımlanmıştır, 21 maddeden oluşmaktadır ve maddeler hafif formdan şiddetli forma göre sıralanmıştır. Hastalardan şimdiki durumlarını en iyi tanımlayan ifadeyi işaretlemeleri istenmekte ve sonuç maddelerin toplamı ile elde edilmektedir. Her bir maddeye sayı olarak 0-3 arasında puan verilmiş ve toplam puan bunların toplanması ile elde edilmiştir. Toplam puan 0-63 arasında değişir. Envanterin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik makalesinde kesme puanı 17 olarak kabul edilmiştir Şiddet olarak; 0-9: minimal, 10-16: hafif, 17-29: orta, 30-63: şiddetli şeklinde yorumlanmaktadır (Arkar & Şafak, 2004).

3.3.9. Pittsburgh uyku kalitesi indeksi

Buyse ve arkadaşları tarafından (Buyse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989) 1989 yılında uykunun tanımlanması amacıyla geliştirilmiş, Ağargün ve arkadaşları (Ağargün, Kara, & Anlar, 1996) tarafından 1996 yılında Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirliği yapılan indeks EK 14’de verilmiştir. İndeksin çalışmada kullanılabilmesi için alınan izin EK 15’de yer almaktadır. Öznel uyku kalitesi, uyku latansı (gecikmesi), uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğunu içeren 24 soru ve 7 bileşenden oluşur. Her bileşen 0-3 puan arası olup toplam puan 0-21 arasında değişir. Puanlamaya ilk 19 soru katılırken son 5 soru sadece klinik bilgi için kullanılır, puanlamaya katılmaz. Toplam puanın yüksekliği uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterirken uyku bozukluğu ile ilgili değerlendirme yapmak için bilgi vermemektedir. Toplam PUKİ puanının ≤ 5 olması “iyi uyku kalitesini, >5 olması ise “kötü uyku kalitesini göstermektedir (Aysan E, 2014).

3.3.10. Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı

Fiziksel aktivite durumunu saptamak amacıyla kullanılmaktadır. İki sorudan oluşmakta her soru kendi içinde puanlanmakta ve toplam: skor A+skor B olacak şekilde hesaplanmaktadır. Skor ≥ 4 puan: "Yeterli derecede aktif ", 0-3 puan: " Yetersiz aktif " olarak değerlendirilmektedir (Marshall, Smith, Bauman, & Kaur, 2005). Kısa Fiziksel Aktivite Değerlendirme Aracı formu EK 16’da yer almaktadır.

3.3.11. Genişletilmiş özürlülük durumu ölçeği

Genişletilmiş Özürlülük Durumu Ölçeği (Expanded Disability Status Scala-EDSS), Kurtzke tarafından MS hastalarının fonksiyonel durumlarını değerlendirmek amacıyla 1983 yılında geliştirilmiştir (Kurtzke, 1983). Ölçek 8 işlevsel alanı (piramidal, serebellar, beyin sapı, duyuşsal, barsak/mesane, görme, mental ve diğer işlevler) içermektedir. Puanlama 0-10 puan arasında değişmekte ve puanlar arttıkça, özürlülük derecesi de artmaktadır. Bu çalışmadaki bireylerin EDSS değerlendirmeleri, nöroloji doktoru tarafından yapılmış ve hasta dosyasında kayıtlı ölçümlerdir. Ölçek formunun değerlendirme kriterleri EK 17’de verilmiştir.

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının uygulandığı aşamalar Tablo 3.3.9’da verilmiştir.

Tablo 3.3.9. Veri toplama araçlarının uygulanma aşamaları

Veri Toplama Araçları	EG				AEG				KG		
	EÖ	2.ES	3.ES	İzlem	EÖ	2.ES	3.ES	İzlem	EÖ	ES	İzlem
Genel Tanımlayıcı Bilgiler											
Anket Formu	+				+				+		
Beslenme Durumunun Belirlenmesi											
Besin Tüketim Kaydı	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Antropometrik ve Biyofizik-Fonksiyonel Ölçümler	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Vücut Bileşiminin Analizi	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Beslenme Bilgi Düzeyi Testi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Biyokimyasal Bulgular**	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Kısa Fiziksel Aktivite Değerlendirme Aracı	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Diyet Kalitesi											
Sağlıklı Yeme İndeksi	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Hastalıkla İlişkili Diğer Ölçek ve İndeksler											
Genişletilmiş Özürüllük Durumu Ölçeği (EDSS)**	+				+				+		
Beck Depresyon Envanteri	+		+	+	+		+	+	+	+	+
Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi	+		+	+	+		+	+	+	+	+

EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası *Eğitime katılan hasta yakınlarına da uygulanmıştır.

**Hasta dosyasından elde edilmiştir.

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışma sonunda elde edilen veriler içerisinde nitel değişkenler sayı (S) ve yüzde (%), parametrik nicel değişkenler ortalama (\bar{x}) ve standart sapma (SS), parametrik olmayan nicel değişkenler ortanca, alt ve üst değerler olarak ifade edilmiştir. Nicel verilerin normal dağılıp dağılmadığı “Shapiro Wilk” testi ile değerlendirilmiştir. Nitel değişkenlerin değerlendirilmesinde Pearson ki-kare testi ve Fisher’s Exact testi kullanılmıştır. Nicel değişkenlerin parametrik olmayan üç grup içeren ve tekrarlayan ölçümlerinde Friedman testi, parametrik ölçümlerinde Tekrarlı Ölçümlerde Varyans analizi uygulanmıştır. Friedman testinde Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Parametrik olmayan bağımsız üç grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi, parametrik test koşulları sağlandığında Anova testi uygulanmıştır. Friedman testinin ikili kıyaslamalarında Wilcoxon testi kullanılmıştır. Anova testinin ikili kıyaslamalarında homojen dağılımlar için Tukey testi, homojen olmayan dağılımlar için Tamhane’s T2 testi kullanılmıştır. Nitel değişkenlerin tekrarlayan sonuçlarını kıyaslama “R Programında” (Team, 2019) ve Marjinal Homojenlik Testi (Hothorn, Hornik, Wiel, & Zeileis, 2008) ile yapılmıştır.

Parametrik iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemede Pearson korelasyonu, parametrik olmayan iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemede Spearman korelasyonu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde “IBM SPSS 21.0 istatistik programı” (IBM, 2012) ve “R programı” (Team, 2019)(Fisher’s Exact testi, Marjinal Homojenlik Testi ve Friedman testinin ikili kıyaslamalarında) kullanılmıştır. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Çalışmaya, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran 18-59 yaş arası 60 hasta ile başlanmış, çalışmayı tamamlayan 51 hastanın (%85) sonuçları değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaya 10 (%19.6) erkek, 41 (%80.4) kadın toplam 51 MS hastası katılmıştır. Bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslek, çalışma durumu, medeni durum ve gelir düzeyini içeren demografik özelliklerinin eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.1.1.'de gösterilmiştir. Çalışmaya eğitim grubu (EG)'nden 19 (%37.3), aile katımlı eğitim grubu (AEG)'nden 15 (%29.4) ve kontrol grubu (KG)'nden 17 (%33.3) hasta katılmıştır. Bireylerin EG'de %26.3'ü erkek, %73.7'si kadın; AEG'de %26.7'si erkek, %73.3'ü kadın ve KG'de %5.9'u erkek, %94.1'i kadındır. Tüm çalışma gruplarındaki bireylerin cinsiyete göre dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan tüm bireylerin yaş ortalaması 36.4 ± 10.80 yıl olarak saptanmıştır. Bireylerin çalışma gruplarına göre yaş ortalamaları; EG için 39.7 ± 11.10 yıl, AEG için 35.6 ± 13.10 yıl ve KG için 33.5 ± 7.10 yıl olarak belirlenmiştir. EG'deki bireylerin %15.8'i 18-29 yaş grubunda, %31.6'sı 30-39 yaş grubunda, %26.3'ü 40-49 yaş grubunda ve %26.3'ünün 50-59 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. AEG'deki bireylerin %33.3'ü 18-29 yaş grubunda, %26.7'si 30-39 yaş grubunda, %20.0'si 40-49 yaş grubunda ve %20.0'sinin 50-59 yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir. KG'deki bireylerin %29.5'i 18-29 yaş grubunda, %52.9'u 30-39 yaş grubu ve %17.6'sının 40-49 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. Tüm çalışma gruplarındaki bireylerin yaş gruplarına göre dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1.1).

Bireylerin eğitim durumları incelendiğinde, EG'deki bireylerin %47.4'ünün lise, %36.8'inin ilköğretim, %15.8'inin üniversite; AEG'deki bireylerin %53.4'ünün lise, %33.3'ünün üniversite, %13.3'ünün ilköğretim ve KG'deki bireylerin çoğunluğunun (%47.1) ilköğretim, %29.4'ünün lise, %17.6'sının üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında eğitim düzeyi açısından istatistiksel olarak önemli fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.1.1).

EG'deki bireylerin mesleği değerlendirildiğinde; %42.2'si ev hanımı, %15.8'i serbest meslek, %10.5'i öğrenci, işçi, memur ve emekli, AEG'deki bireylerin %26.7'si işçi, %20.0'si ev hanımı ve öğrenci, %13.3'ü serbest meslek ve emekli, %6.7'si memur ve KG'deki bireylerin %76.4'ü ev hanımı, %11.8'i öğrenci, %5.9'u memur, %5.9'u emekli

olduğu belirlenmiştir. Tüm alışma gruplarının mesleklerine göre dağılımları istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.1.1).

Çalışmaya katılanlar arasında, EG'deki bireylerin %36.8'i, AEG'deki bireylerin %46.7'si ve KG'deki bireylerin %5.9'unun bir işte çalıştığı saptanmıştır. Çalışmada yer alan grupların bir işte çalışma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.1.1).

Bireylerin medeni durumlar incelendiğinde ise EG'deki bireylerin %78.9'u, AEG'deki bireylerin %66.7'si ve KG'deki bireylerin %64.7'sinin evli olduğu belirlenmiştir. Tüm alışma gruplarının medeni durumlarına göre dağılımları istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1.1).

Bireylerin gelir düzeyleri incelendiğinde EG'deki bireylerin %47.4'ünün gelirinin giderinden az; AEG'deki bireylerin %40.0'ının gelirinin giderine eşit ve KG'deki bireylerin çoğunluğunun (%47.1) gelirinin giderine eşit ve gelirinin giderinden az (%47.1) olduğu tespit edilmiştir. Ancak gelir düzeyine göre dağılımda, gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1.1).

Tablo 4.1.1. Bireylerin demografik özelliklerinin eğitim gruplarına göre dağılımları

Demografik Özellikler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet									0.199*
Erkek	5	26.3	4	26.7	1	5.9	10	19.6	
Kadın	14	73.7	11	73.3	16	94.1	41	80.4	
Yaş (yıl) ($\bar{x}\pm SS$)	39.7 \pm 11.10		35.6 \pm 13.10		33.5 \pm 7.10		36.4 \pm 10.80		0.207**
Yaş grup (yıl)									0.281*
18-29	3	15.8	5	33.3	5	29.5	13	25.5	
30-39	6	31.6	4	26.7	9	52.9	19	37.3	
40-49	5	26.3	3	20.0	3	17.6	11	21.6	
50-59	5	26.3	3	20.0	-	-	8	15.6	
Eğitim durumu									0.254*
İlköğretim	7	36.8	2	13.3	8	47.1	17	33.3	
Lise	9	47.4	8	53.4	5	29.4	22	43.1	
Üniversite	3	15.8	5	33.3	3	17.6	11	21.6	
Lisansüstü	-	-	-	-	1	5.9	1	2.0	
Meslek									0.211*
Öğrenci	2	10.5	3	20.0	2	11.8	7	13.7	
Serbest meslek	3	15.8	2	13.3	-	-	5	9.8	
Ev hanımı	8	42.2	3	20.0	13	76.4	24	47.1	
İşçi	2	10.5	4	26.7	-	-	6	11.8	
Memur	2	10.5	1	6.7	1	5.9	4	7.8	
Emekli	2	10.5	2	13.3	1	5.9	5	9.8	
Çalışma durumu									0.144*
Çalışıyor	7	36.8	7	46.7	1	5.9	15	29.4	
Çalışmıyor	12	63.2	8	53.3	16	94.1	36	70.6	
Medeni durum									0.638*
Evli	15	78.9	10	66.7	11	64.7	36	70.6	
Bekar	4	21.1	5	33.3	6	35.3	15	29.4	
Gelir düzeyi									0.850*
Gelir giderden az	9	47.4	4	26.7	8	47.1	21	41.2	
Gelir gidere eşit	7	36.8	6	40.0	8	47.1	21	41.2	
Gelir giderden fazla	3	15.8	5	33.3	1	5.8	9	17.6	

*Fisher's Exact test, ** Anova testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu

Bireylerin sigara ve alkol kullanımlarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.1.2.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin %57.9'unun hiç sigara kullanmadığı, %10.5'inin kullanıp bıraktığı ve %31.6'sının kullanmaya devam ettiği belirlenmiştir. AEG'deki bireylerin %66.7'sinin hiç sigara kullanmadığı ve %33.3'ünün kullanmaya devam ettiği saptanmıştır. KG'deki bireylerin %82.4'ünün hiç sigara kullanmadığı, %5.8'inin kullanıp bıraktığı ve %11.8'inin sigara kullanma alışkanlığı olduğu belirlenmiştir. Tüm gruplardaki bireylerin ortalama 15.9 \pm 8.80 yıldır ve günde ortalama

6.9±5.57 adet sigara kullandığı saptanmıştır. Gruplar arasında sigara kullanma durumu, kullanım süresi ve günlük tüketilen sigara sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir (p>0.05) (Tablo 4.1.2).

Alkol kullanım durumları gruplar içerisinde değerlendirildiğinde EG'deki bireylerin hiç tüketmediği (%0.0); AEG'deki bireylerin %6.7'sinin ve KG'deki bireylerin %2.0'sinin tükettiği belirlenmiştir. Alkol kullanma durumuna göre gruplararası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.2. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları

Sigara ve alkol kullanım durumu	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Sigara kullanımı									0.263
Hiç içmemiş	11	57.9	10	66.7	14	82.4	35	68.6	
İçip bırakmış	2	10.5	-	-	1	5.8	3	5.9	
İçiyor	6	31.6	5	33.3	2	11.8	13	25.5	
	$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$		
Sigara kullanım süresi (yıl)	19.2±10.38		15.0±5.00		8.5±10.61		15.9±8.80		0.354
Sigara sayısı (adet/gün)	9.2 ±6.52		5.6 ±4.51		3.0 ±2.83		6.9±5.57		0.346
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Alkol tüketimi									0.294
Tüketiyor	-	-	1	6.7	-	-	1	2.0	
Tüketmiyor	19	100.0	14	93.3	17	100.0	50	98.0	

Fisher's Exact test, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu

Bireylerin fiziksel aktivite durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.1.3.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi %35.3'ü, eğitim sonrası %11.8'i ve izlemde %5.9'unun fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir. AEG'deki bireylerin eğitim öncesi %31.6'sı, eğitim sonrası %26.3'ü ve izlemde %26.3'ünün fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır. KG'deki bireylerin %26.7'si çalışma öncesi, %20.0'si 3 ay sonra ve %6.7'sinin izlemde fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır. Bireylerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlem sırasındaki fiziksel aktivite durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

EG'deki bireylerin %66.6'sı yürüyüş, %16.7'si aerobik/step, %16.7'si bisiklet, AEG'deki bireylerin %83.3'ü yürüyüş, %16.7'si futbol ve KG'deki bireylerin %50.0'si fizik tedavi egzersizleri, %25.0'i yürüyüş yaptığı ve %25.0'i futbol oynadığı saptanmıştır.

Bireylerin fiziksel aktivite türlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Fiziksel aktivite yapma sıklığı sorgulandığında EG'deki bireylerin %50.0'si her gün, %33.3'ü haftada 3-4 gün, %16.7'si haftada 1-2 gün, AEG'deki bireylerin %50.0'si her gün, %33.3'ü haftada 1-2 gün, %16.7'si haftada 3-4 gün ve KG'deki bireylerin %75.0'i her gün, %25.0'i haftada 1-2 gün fiziksel aktivite yapmaktadır. Fiziksel aktivite yapma sıklığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Bireylerin bir seferde fiziksel aktivite süresi tüm gruplar için ortalama 37.8 ± 23.10 dk/gün belirlenmiştir.

Tablo 4.1.3. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları

Fiziksel Aktivite Durumları	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p	
	S	%	S	%	S	%	S	%		
Düzenli Fiziksel Aktivite Yapma Durumu										
EÖ	Var	6	35.3	6	31.6	4	26.7	16	31.4	0.929
	Yok	11	64.7	13	68.4	11	73.3	35	68.6	
ES	Var	2	11.8	5	26.3	3	20.0	10	19.6	0.547
	Yok	15	88.2	14	73.7	12	80.0	41	80.4	
İzlem	Var	1	5.9	5	26.3	1	6.7	7	13.7	0.131
	Yok	16	94.1	14	73.7	14	93.3	44	86.3	
Fiziksel aktivite türü										0.112
Yürüyüş		4	66.6	5	83.3	1	25.0	10	62.4	0.892
Aerobik/step		1	16.7	-	-	-	-	1	6.3	
Bisiklet		1	16.7	-	-	-	-	1	6.3	
Futbol		-	-	1	16.7	1	25.0	2	12.5	
Fizik tedavi egzersizleri		-	-	-	-	2	50.0	2	12.5	
Fiziksel aktivite sıklığı										0.892
Her gün		3	50.0	3	50.0	3	75.0	9	56.2	0.892
Haftada 3-4 gün		2	33.3	1	16.7	-	-	3	18.8	
Haftada 1-2 gün		1	16.7	2	33.3	1	25.0	4	25.0	
Bir seferde aktivite süresi (dk/gün) ($\bar{x}\pm SS$)		33.3 \pm 16.63		43.8 \pm 40.29		38.3 \pm 17.22		37.8 \pm 23.10		

Fisher's Exact test, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu

Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki Kısa Fiziksel Aktivite Değerlendirme Aracı (KFADA) puanları Tablo 4.1.4.'de gösterilmiştir. EG, AEG ve KG'de yer alan bireylerin KFADA puanlarının ortanca değeri 0 puan, EG ve AEG'deki bireylerin alt puanı 0 ve üst puanı 3 iken KG'deki bireylerin alt ve üst değerlerinin 0 puan olduğu saptanmıştır. Bireylerin; KFADA puanlarına göre gruplararası dağılımları eğitim öncesi, sonrası ve izlemde istatistiksel olarak anlamlı fark

göstermemektedir ($p>0.05$). Tüm çalışma gruplarındaki bireylerin KFADA puanı dağılımlarının bireylerin tamamında (%100.0) yetersiz aktivite düzeyinde olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1.4).

Tablo 4.1.4. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki KFADA puanları

KFADA (puan)	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		p1
	Ortanca(Alt-Üst)		Ortanca(Alt-Üst)		Ortanca(Alt-Üst)		
EÖ	0(0-3)		0(0-3)		0(0-0)		0.588
ES	0(0-3)		0(0-3)		0(0-0)		0.330
İzlem	0(0-3)		0(0-3)		0(0-0)	*	0.330
p2	0.368		0.368				
Aktivite düzeyi	S	%	S	%	S	%	
Yeterli (>4 puan)	-	-	-	-	-	-	
Yetersiz (0-3 puan)	19	100.0	15	100.0	17	100.0	

EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, p1: Gruplar arası farklılık-Kruskal Wallis Testi, p2: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemede farkı-Friedman Testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, *Eğitimle grupların değerleri değişmeden aynı kaldığı için p değeri verilmemiştir.

Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki bazal metabolizma hızları Tablo 4.1.5.'de gösterilmiştir. BMH değerleri için eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin ortanca değeri 1698.0 kkal, AEG'deki erkek bireylerin ortanca değeri 1837.0 kkal; EG'deki kadın bireylerin ortanca değeri 1354.0 kkal, AEG'deki kadın bireylerin ortanca değeri 1329.0 kkal ve KG'deki kadın bireylerin 1419.0 kkal'dir. Tüm gruplardaki bireylerin BMH ortanca değerleri arasında eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemede istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). EG ve KG grubunda yer alan kadın ve erkek bireylerin BMH değerleri değişmez iken ($p>0.05$), AEG'da yer alan kadın bireylerin eğitim sonrası ve izlemedeki BMH değerleri eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.1.5).

Tablo 4.1.5. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki bazal metabolizma hızları

BMH (kkal)	Erkek (n=10)			Kadın (n=41)				
	EG (n=5)	AEG (n=4)	KG (n=1)	EG (n=14)	AEG (n=11)	KG (n=16)	p2	
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	p1	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)		
EÖ	1698.0(1397-2623)	1837.0(1779-1943)	-	0.814	1354.0(1176-2104)	1329.0 (1168 – 1627) ^a	1419.0(1219-1628)	0.581
ES	1713.0(1395-2562)	1849.5(1795-1937)	-	0.663	1349.5 (1161- 2109)	1339.0(1196-1689) ^b	1404.5(1217-1578)	0.671
İzlem	1791.0(1419-2562)	1836.5(1785-1961)	-	0.863	1350.5(1161 – 2109)	1347.0 (1186 – 1689) ^b	1414.5(1217-1719)	0.663
p3	0.211	0.819	*	0.667	0.025**	0.180		

EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark-Kruskal Wallis Testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark-Kruskal Wallis Testi, p3: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı- Friedman Testi, *Eğitimle grupların değerleri değişmeden aynı kaldığı için p değeri verilmemiştir, **p<0.05, a-b: Aynı sütundaki harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

4.2. Bireylerin Sağlık Durumları

Bireylerin hastalık tanı yaşı ve hastalık süresinin eğitim gruplarına göre ortalamaları Tablo 4.2.1.'de gösterilmiştir. Bireylerin MS tanısı aldıkları yaşların ortalamaları değerlendirildiğinde EG'deki bireyler için ortalama 30.1±8.80 yıl, AEG'deki bireyler için ortalama 31.4±10.80 yıl, KG'deki bireyler için ortalama 27.1±7.40 yıl ve tüm gruptaki bireyler için ortalama 29.5±9.00 yıl olduğu belirlenmiştir. Bireylerin gruplar arası MS tanı yaşında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4.2.1).

Bireylerin MS ile takip süresi, EG'deki bireyler için ortalama 9.6±6.16 yıl, AEG'deki bireyler için ortalama 4.1±5.08 yıl ve KG'deki bireyler için ortalama 6.2±5.43 yıl belirlenmiştir. EG'deki bireylerin AEG'deki bireylere göre MS ile takip süresinin daha uzun olduğu istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$)(Tablo 4.2.1).

Tablo 4.2.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre hastalık tanı yaşı ve hastalık süresi ortalamaları

Hastalık tanı yaşı ve hastalık süresi	EG (n=19) ($\bar{x}\pm SS$)	AEG (n=15) ($\bar{x}\pm SS$)	KG (n=17) ($\bar{x}\pm SS$)	Toplam (n=51) ($\bar{x}\pm SS$)	p
Hastalık tanı yaşı (yıl)	30.1±8.80	31.4±10.80	27.1±7.40	29.5±9.00	0.381
Hastalık süresi (yıl)	(9.6±6.16) ^a	(4.1±5.08) ^b	(6.2±5.43) ^{ab}	6.9±5.96	0.021*

Anova Testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, * $p<0.05$, a-b: Aynı satırda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Çalışmaya katılan bireylerin eğitim gruplarına göre Genişletilmiş Özürülük Durumu Ölçeği (Expanded Disability Status Scala-EDSS), puanları Tablo 4.2.2.'de gösterilmiştir. EG, AEG ve KG'deki bireylerin EDSS puanlarının ortalaması sırası ile 0.76±1.05 puan, 0.33±0.62 puan ve 1.06±1.33 puandır.

Tablo 4.2.2. Bireylerin eğitim gruplarına göre EDSS puanları

	EG (n=19)	AEG (n=15)	KG (n=17)
EDSS puanı	0.76±1.05	0.33±0.62	1.06±1.33

EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu

Bireylerin eğitim gruplarına göre hastalıkla ilişkili sorunlarının, MS tedavisi için ilaç kullanma ve ailede MS olma durumlarına göre dağılımları ilişkin bulguları Tablo 4.2.3.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin %94.7'sinde, AEG'deki bireylerin %73.3'ünde, KG'deki bireylerin tamamında (%100.0) hastalıkla ilişkili sorunlar olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında hastalıkla ilişkili sorunlar görülmesi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). EG'deki bireylerde en sık rastlanılan sorunlar halsizlik (%29.2), kemik-eklem ağrısı (%24.4), vücut ağırlık artışı (%22.0), konstipasyon (%17.1), yürüme güçlüğü (%4.9), vücut ağırlık kaybı (%2.4); AEG'deki bireylerde en sık rastlanılan sorunlar: halsizlik (%27.6), kemik-eklem ağrısı (%24.1), konstipasyon (%24.1), vücut ağırlık artışı (%10.4), vücut ağırlık kaybı (%10.4), diyare (%3.4) ve KG'deki bireylerde en sık rastlanılan sorunlar: konstipasyon (%30.8), halsizlik (%28.2), kemik-eklem ağrısı (%23.1), vücut ağırlık artışı (%7.7), vücut ağırlık kaybı (%5.0), diyare (%2.6), yürüme güçlüğü (%2.6) olduğu belirlenmiştir. Tüm gruplar arasında MS hastalarında en sık görülen sorunlar; halsizlik (%28.4), kemik-eklem ağrısı (%23.9) ve konstipasyon (%23.9) olduğu saptanmıştır.

EG'deki bireylerin %21.1'inin, KG'deki bireylerin %11.8'inin ailesinde MS hastalığı var iken, AEG'deki bireylerin ailesinde MS hastalığı olan yoktur. Tüm grupların ailesinde MS olma durumuna göre dağılımlar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$)(Tablo 4.2.3).

EG'deki bireylerin %94.7'si, AEG'deki bireylerin %80.0'i ve KG'deki bireylerin tamamının (%100.0) MS ilacı kullandığı belirlenmiştir. Bireylerin gruplar arası MS ilacı kullanma durumlarına göre dağılımları yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p > 0.05$).

Bireylerin MS ilacı kullanma sıklığı değerlendirildiğinde EG'deki bireylerin %72.2'si, AEG'deki bireylerin %33.3'ü ve KG'deki bireylerin %64.7'sinin her gün MS ilacı kullandığı saptanmıştır. Gruplar arasında MS ilacı kullanma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$)(Tablo 4.2.3).

Tablo 4.2.3. Bireylerin eğitim gruplarına göre hastalıkla ilişkili sorunlarının, MS tedavisi için ilaç kullanma ve ailede MS olma durumlarının dağılımları

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Hastalık ile ilişkili sorun durumu									0.029**^a
Evet	18	94.7	11	73.3	17	100.0	46	90.2	
Hayır	1	5.3	4	26.7	-	-	5	9.8	
Hastalığa bağlı sorunlar**									0.411 ^b
Diyare	-	-	1	3.4	1	2.6	2	1.8	
Halsizlik	12	29.2	8	27.6	11	28.2	31	28.4	
Kemik-eklem ağrısı	10	24.4	7	24.1	9	23.1	26	23.9	
Konstipasyon	7	17.1	7	24.1	12	30.8	26	23.9	
Vücut ağırlık artışı	9	22.0	3	10.4	3	7.7	15	13.8	
Vücut ağırlık kaybı	1	2.4	3	10.4	2	5.0	6	5.4	
Yürüme güçlüğü	2	4.9	-	-	1	2.6	3	2.8	
Toplam	41	100.0	29	100.0	39	100.0	109	100.0	
Ailede MS varlığı durumu									0.219 ^a
Var	4	21.1	-	-	2	11.8	6	11.8	
Yok	15	78.9	15	100.0	15	88.2	45	88.2	
MS ilacı kullanma durumu									0.096 ^a
Evet	18	94.7	12	80.0	17	100.0	47	92.2	
Hayır	1	5.3	3	20.0	-	-	4	7.8	
MS ilacı kullanma sıklığı									0.141 ^a
Her gün	13	72.2	4	33.3	11	64.7	28	59.6	
Haftada 3 kez	4	22.2	4	33.3	1	5.9	9	19.1	
Haftada 1 kez	-	-	3	25.0	1	5.9	4	8.5	
Ayda 1	1	5.6	1	8.3	1	5.9	3	6.4	
Altı ayda 1	-	-	-	-	3	17.6	3	6.4	

EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, ^aFisher's Exact Test, ^bPearson Ki kare testi, * p <0.05, ** Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Bireylerin MS dışındaki hastalık ve kadınların menopoza girme durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.2.4.'de verilmiştir. MS dışı diğer hastalık varlığının EG'deki bireylerin %57.9'u, AEG'deki bireylerin %40.0'ı, KG'deki bireylerin %35.3'ünde olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında diğer hastalık durumu varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05).

EG'deki bireylerin %22.2'sinde diyabet ve huzursuz bacak sendromu, AEG'deki bireylerin %37.5'inde tiroid bozukluğu ve KG'deki bireylerin %33.4'ünde tiroid bozukluğu olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında görülen diğer hastalıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05)(Tablo 4.2.4).

EG'deki bireylerin %21.4'ü ve AEG'deki bireylerin %18.2'sinin menopoza girer iken KG'deki bireylerin menopoza girmediği belirlenmiştir.

Tablo 4.2.4. Bireylerin eğitim gruplarına göre MS dışındaki hastalık ve kadınların menopoza girme durumlarının dağılımları

MS dışı hastalık ve ilaç kullanma durumu	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Diğer hastalık durumu									0.355 ^a
Var	11	57.9	6	40.0	6	35.3	23	45.1	
Yok	8	42.1	9	60.0	11	64.7	28	54.9	
Diğer hastalıklar*									0.359 ^a
Diyabet	4	22.2	-	-	-	-	4	11.4	
Kalp ve damar hastalığı	-	-	-	-	1	11.1	1	2.9	
Hipertansiyon	2	11.1	-	-	-	-	2	5.7	
Sindirim sistemi sorunları	2	11.1	1	12.5	-	-	3	8.5	
Anksiyete	2	11.1	2	25.0	1	11.1	5	14.3	
İnkontinans	2	11.1	-	-	2	22.2	4	11.4	
Huzursuz bacak sendromu	4	22.2	2	25.0	2	22.2	8	22.9	
Tiroid bozukluğu	2	11.1	3	37.5	3	33.3	8	22.9	
Toplam	18	99.9	8	100.0	9	99.9	35	100.0	
Menopoza girme durumu									0.159 ^b
Evet	3	21.4	2	18.2	-	-	5	12.2	
Hayır	11	78.6	9	81.8	16	100.0	36	87.8	

^aPearson Ki kare testi, ^bFisher's Exact Test, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, *Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin MS tedavisi dışındaki hastalık için kullandıkları ilaçlarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.2.5.'de verilmiştir. EG'deki bireylerin %73.7'si, AEG'deki bireylerin %33.3'ü ve KG'deki bireylerin %70.6'sının MS tedavisi dışında ilaç kullandığı belirlenmiştir. MS tedavisi dışı ilaç kullanma durumunun gruplara göre dağılımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Tüm gruplardaki bireylerin MS dışı tedavi için en sık (%59.5) kullandığı ilaç antidepresanlardır. Antidepresan kullanma durumu EG için %50.0, AEG için %83.3 ve KG için %66.7 olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında MS tedavisi dışı kullanılan ilaçlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05)(Tablo 4.2.5).

Tablo 4.2.5. Bireylerin eğitim gruplarına göre MS tedavisi dışındaki hastalık için kullandıkları ilaçlarının dağılımları

MS tedavisi dışı ilaç kullanma	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
MS tedavisi dışı ilaç kullanma durumu									0.034^a
Evet	14	73.7	5	33.3	12	70.6	31	60.8	
Hayır	5	26.3	10	66.7	5	29.4	20	39.2	
Kullanılan ilaçlar^{**}									0.500^b
Antidepresan	13	50.0	5	83.3	10	66.7	28	59.5	
Antidiyabetik	4	15.4	-	-	-	-	4	8.4	
Antihipertansif	1	3.8	-	-	1	6.7	2	4.3	
Hipotiroid	1	3.8	-	-	1	6.7	2	4.3	
Nefroloji	1	3.8	-	-	2	13.2	3	6.4	
Sindirim sistemi	2	7.8	-	-	-	-	2	4.3	
Uyku hapi	4	15.4	1	16.7	1	6.7	6	12.8	
Toplam	26	100.0	6	100.0	15	100.0	47	100.0	

^a Fisher's Exact Test, ^b Pearson Ki kare testi , EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu , *p<0.05, **Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Bireylerin atak geçirme ve kortizonla tedavi durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.2.6.'da gösterilmiştir. EG'deki bireylerin %84.2'si, AEG'deki bireylerin %53.3'ü ve KG'deki bireylerin %64.7'si bir seneden daha uzun süre atak geçirmektedir. Gruplar arasında atak geçirme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Eğitim grubundaki bireylerin %63.2'si, AEG'deki bireylerin %53.3'ü ve KG'dekilerin ise %70.6'sında atak döneminde sorun yaşandığı belirlenmiştir. Bireylerin atak dönemi sorunları varlığına göre dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05). EG'deki bireylerin atak dönemindeki en sık sorunları baş dönmesi (%38.9), görme bozukluğu (%27.7), uyuşma (%22.2); AEG'deki bireylerin atak dönemindeki en sık sorunları baş dönmesi (%36.4), görme bozukluğu (%36.4); KG'deki bireylerin ise görme bozukluğu (%31.5), bulantı (%26.3), baş dönmesi (%21.0) olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında atak dönemi sorunları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). EG'deki bireylerin %21.1'i, AEG'deki bireylerin %6.7'si, KG'deki bireylerin %23.5'i atak geçirmenin günlük işlerini engellediğini belirtmiştir (Tablo 4.2.6).

Bireylerin kortizon kullanma durumları değerlendirildiğinde ise EG'deki bireylerin ortalama 5.3 ± 7.69 kez, AEG'deki bireylerin ortalama 4.4 ± 7.61 kez, KG'deki bireylerin ortalama 5.0 ± 5.36 kez kortizon tedavisi aldığı belirlenmiştir. Bireylerin kortizon tedavi sayıları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4.2.6).

Tablo 4.2.6. Bireylerin eğitim gruplarına göre atak geçirme ve kortizonla tedavi durumlarının dağılımları

Atak geçirme ve kortizon tedavi durumları	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Atak geçirme sıklığı									0.094 ^a
Altı ayda bir kez	1	5.3	-	-	2	11.8	3	5.9	
Yılda bir kez	2	10.5	7	46.7	4	23.5	13	25.5	
Bir seneden uzun	16	84.2	8	53.3	11	64.7	35	68.6	
Atak dönemi sorunları durumu									0.670 ^a
Var	12	63.2	8	53.3	12	70.6	32	62.7	
Yok	7	36.8	7	46.7	5	29.4	19	37.3	
Atak dönemi sorunları *									0.414 ^b
Bulantı	1	5.6	-	-	5	26.3	6	12.5	
Kusma	1	5.6	1	9.0	1	5.3	3	6.3	
Karın bölgesinde ağrı	-	-	-	-	1	5.3	1	2.1	
Baş dönmesi	7	38.9	4	36.4	4	21.0	15	31.3	
Görme bozukluğu	5	27.7	4	36.4	6	31.5	15	31.3	
Uyuşma	4	22.2	2	18.2	1	5.3	7	14.4	
Dengesizlik	-	-	-	-	1	5.3	1	2.1	
Toplam	18	100.0	11	100.0	19	100.0	48	100.0	
Atağın günlük işleri engellemesi									0.425 ^a
Evet	4	21.1	1	6.7	4	23.5	9	17.6	
Hayır	15	78.9	14	93.3	13	76.5	42	82.4	
Kortizon tedavisi sayısı ($\bar{x}\pm SS$)	5.3 ± 7.69		4.4 ± 7.61		5.0 ± 5.36		4.9 ± 6.85		0.930 ^c

^a Fisher's Exact Test, ^b Pearson Ki kare testi, ^c Anova Testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, * Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Çalışmaya katılan EG'deki bireylerin %68.4'ünün, AEG'deki bireylerin %73.3'ünün ve KG'deki bireylerin %70.6'sının besin takviyesi kullandığı belirlenmiştir. Gruplar arasında besin takviyesi kullanma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$)(Tablo 4.2.7). EG'deki bireylerin en sık kullandığı besin takviyelerinin; D vitamini (%44.4), probiyotik (%22.2), B₁₂ vitamini (%22.2) iken; AEG'deki bireylerin ise sırası ile: D vitamini (%42.9), probiyotik (%22.2), B₁₂ vitamini (%22.2) ve KG'deki bireylerin en sık kullandığı besin takviyelerinin; probiyotik (%43.8), D vitamini (%25.0), B₁₂ vitamini (%12.5) olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında kullanılan besin takviyeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Tüm

gruplardaki bireylerin %91.7'sine besin takviyesi kullanmasını doktoru önerir iken %8.3'ü internet/medya aracılığı ile besin takviyesi kullanmaya başlamıştır (Tablo 4.2.7).

Tablo 4.2.7. Bireylerin eğitim gruplarına göre besin takviyesi kullanma durumlarının dağılımları

Besin takviyesi kullanma	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Besin takviyesi kullanma durumu									0.952 ^a
Var	13	68.4	11	73.3	12	70.6	36	70.6	
Yok	6	31.6	4	26.7	5	29.4	15	29.4	
Kullanılan besin takviyesi*									0.696 ^b
B ₁₂ vitamini	4	22.2	2	14.3	2	12.5	8	16.7	
D vitamini	8	44.4	6	42.9	4	25.0	18	37.6	
Demir	1	5.6	-	-	2	12.5	3	6.2	
Omega-3 yağ asidi	1	5.6	1	7.1	1	6.2	3	6.2	
Probiyotik	4	22.2	5	35.7	7	43.8	16	33.3	
Toplam	18	100.0	14	100.0	16	100.0	48	100.0	
Besin takviyesini öneren kişi									0.760 ^a
Doktor	11	84.6	11	100.0	11	91.7	33	91.7	
İnternet/medya	2	15.4	-	-	1	8.3	3	8.3	

^aFisher's Exact Test, ^b Pearson Ki kare testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG:Kontrol grubu , *Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

4.3. Aile Katılımlı MS Eğitim Grubundaki Ailelerin Özellikleri

Aile katılımlı MS grubundaki ailelerin demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 4.3.1.'de verilmiştir. Ailedeki bireylerin yaş ortalaması 41.1±14.08 yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan aile bireylerinin %40.0'ı hastaların eşi iken %33.0'ü annesi, %13.3'ü çocuğu ve %13.3'ü kardeşidir. Eğitime katılan aile bireylerinin çoğunluğu (%80.0) kadın bireylerdir. Eğitime katılan aile bireylerinin %33.3'ünün ilköğretim, lise ve üniversite mezunu olup ailelerin %60.1'inin bir işte çalışmadığı belirlenmiştir. Aile bireylerinin %20.0'sinin sağlık sorunu olup sırasıyla hipertansiyon (%66.7) ve kanserdir (%33.3) (Tablo 4.3.1).

Tablo 4.3.1. Aile katılımlı MS grubundaki ailelerin demografik özelliklerine göre dağılımları

Demografik Özellikler	S	%
Yaş (yıl) ($\bar{x}\pm SS$)		41.1 \pm 14.08
Yakınlık derecesi		
Eşi	6	40.0
Annesi	5	33.4
Çocuğu	2	13.3
Kardeşi	2	13.3
Cinsiyet		
Erkek	3	20.0
Kadın	12	80.0
Eğitim durumu		
İlköğretim	5	33.3
Lise	5	33.3
Üniversite	5	33.3
Çalışma durumu		
Çalışmıyor	9	60.1
Kamu	2	13.3
Özel sektör	2	13.3
Emekli	2	13.3
Sağlık sorunu varlığı		
Var	3	20.0
Hipertansiyon	2	66.7
Kanser	1	33.3
Yok	12	80.0

4.4. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıklarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.4.1.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin %73.7'si, AEG'deki bireylerin %33.3'ü ve KG'deki bireylerin %41.2'sinin ana öğünlerini atladığı, EG'deki bireylerin %64.3'ü, AEG'deki bireylerin tamamı (%100.0) ve KG'deki bireylerin %75.0'inin öğle öğününü atladığı belirlenmiştir. Bireylerin gruplar arasında ana öğün atlamaları ve atlanan ana öğün durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Bireylerin öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde EG'deki bireylerin %29.4'ü alışkanlığı olmadığı ve canı istemediği için, AEG'deki bireylerin %40.0'ı alışkanlığı olmadığı ve zayıflamak için, KG'deki bireylerin %44.4'ü alışkanlığı olmadığı için öğün atladığı belirlenmiştir. Gruplar arasında bireylerin öğün atlama nedenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$).

EG'deki bireylerin öğün aralarında sıklıkla meyve-sebze (%34.1), kek-bisküvi (%24.4); AEG'deki bireyler meyve-sebze (%39.3), kek-bisküvi (%25.0) ve KG'deki

bireylerin meyve-sebze (%30.8), kuruyemiş (%28.1) tükettiği belirlenmiştir. Bireylerin öğün aralarında tükettiği besinlerin gruplar arasındaki dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). Bireylerin ev dışında yeme sıklığı değerlendirildiğinde EG bireylerinin %26.2'si ayda 2-3 kez, AEG bireylerinin %26.8'i ayda 1 kez ve KG bireylerinin %41.2'si ayda 1 kez ev dışında yemek yemektedir ve bu grupların ev dışında yeme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4.4.1).

Tablo 4.4.1. Bireylerin beslenme alışkanlıklarının eğitim gruplarına göre dağılımları

Beslenme alışkanlıkları	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün atlama durumu									0.048^a
Atlıyor	14	73.7	5	33.3	7	41.2	26	51.0	
Atlamıyor	5	26.3	10	66.7	9	52.9	24	47.0	
Bazen atlıyor	-	-	-	-	1	5.9	1	2.0	
Atlanan ana öğün									0.477^a
Sabah	2	14.3	-	-	2	25.0	4	14.8	
Öğle	9	64.3	5	100.0	6	75.0	20	74.1	
Akşam	3	21.4	-	-	-	-	3	11.1	
Öğün atlama sebebi^{**}									0.639^b
Alışkanlığı olmadığı için	5	29.4	2	40.0	4	44.4	11	35.5	
Canı istemediği için	5	29.4	-	-	2	22.2	7	22.6	
Zayıflamak için	1	5.9	2	40.0	1	11.1	4	12.7	
Fazla geldiği için	2	11.8	-	-	-	-	2	6.5	
Fırsat bulamadığı için	1	5.9	1	20.0	1	11.1	3	9.7	
Geç uyandığı için	2	11.8	-	-	-	-	2	6.5	
Unuttuğu için	1	5.9	-	-	1	11.1	2	6.5	
Toplam	17	100.1	5	100.0	9	99.9	31	100.0	
Öğün aralarında tüketilen yiyecekler^{**}									0.865^b
Süt, yoğurt, ayran, peynir	4	9.8	2	7.1	4	10.3	10	9.3	
Sandviç, tost	3	7.3	1	3.6	1	2.6	5	4.6	
Simit, poğaç	1	2.4	2	7.1	1	2.6	4	3.7	
Meyve, sebze	14	34.1	11	39.3	12	30.8	37	34.3	
Kek, bisküvi vs.	10	24.4	7	25.0	10	25.6	27	25.0	
Kuruyemiş	9	22.0	5	17.9	11	28.1	25	23.1	
Çikolata	-	-	-	-	-	-	-	-	
Toplam	41	100.0	28	100.0	39	100.0	108	100.0	
Ev dışında yeme sıklığı									0.403^a
Hiç	3	15.8	2	13.3	2	11.8	7	13.7	
Her gün	3	15.8	5	33.3	1	5.9	9	17.6	
Haftada birden fazla	4	21.1	2	13.3	6	35.2	12	23.6	
Ayda 2-3 kez	5	26.2	2	13.3	1	5.9	8	15.7	
Ayda 1 kez	4	21.1	4	26.8	7	41.2	15	29.4	

^a Fisher's Exact Test, ^b Pearson Ki kare testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, * $p<0.05$, **Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Bireylerin besin hazırlama özelliklerinin eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.4.2.'de verilmiştir. Tüm hastaların çoğunluğu (%66.7) yemeklerini kendilerinin hazırladığını belirtmişlerdir. EG (%57.6), AEG (%60.0) ve KG (%66.7) gruplarındaki bireylerin en sık kullandıkları pişirme yöntemleri tencerede kendi suyunda pişirmedir. Gruplar arasında sıklıkla kullanılan yemek pişirme yöntemi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$).

EG'deki bireylerin sıklıkla kullandıkları yağ türü ayçiçek yağı (%41.8), AEG'deki bireylerin tereyağı (%38.5) ve KG'deki bireylerin ayçiçek yağı (%46.7) olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında sıklıkla kullanılan yağ türü açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4.4.2).

Tablo 4.4.2. Bireylerin eğitim gruplarına göre besin hazırlama özelliklerinin dağılımları

Besin hazırlama özellikleri	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Hastaya yemek hazırlayan kişi									0.080 ^a
Kendisi	14	73.7	7	46.7	13	76.4	34	66.7	
Annesi	2	10.5	6	40.0	1	5.9	9	17.6	
Eşi	2	10.5	2	13.3	1	5.9	5	9.8	
Çocuğu	1	5.3	-	-	-	-	1	2.0	
Toplu beslenme (yurt)	-	-	-	-	2	11.8	2	3.9	
En sık kullanılan yemek pişirme yöntemi **									0.151 ^b
Tencerede kendi suyuyla pişirme	19	57.6	15	60.0	16	66.7	50	61.0	
Yağda kavurma	-	-	1	4.0	1	4.2	2	2.4	
Yağda kızartma	7	21.2	1	4.0	4	16.7	12	14.6	
Fırında pişirme	7	21.2	8	32.0	3	12.4	18	22.0	
En sık kullanılan yağ türü**									0.021 ^{*b}
Tereyağı	16	37.2	15	38.5	12	40.0	16	37.2	
Margarin	2	4.7	-	-	1	3.3	2	4.7	
Zeytinyağı	7	16.3	10	25.6	3	10.0	7	16.3	
Ayçiçek yağı	18	41.8	14	35.9	14	46.7	18	41.8	
Toplam	43	100.0	39	100.0	30	100.0	43	100.0	

^aFisher's Exact Test, ^bPearson Ki kare testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, * $p<0.05$, ** Bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Bireylerin beyanlarına göre tuz tüketim durumlarının eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.4.3.'de verilmiştir. Tüm gruplardaki bireylerin %62.7'si, EG'deki bireylerin %47.4'ü, AEG'deki bireylerin %53.3'ü ve KG'deki bireylerin %88.2'sinin yemeklerini normal tuzlu tükettiği belirlenmiştir. Tüm gruptaki bireylerin %80.4'ü, EG'deki bireylerin %78.9'u, AEG'deki bireylerin %86.7'si ve KG'deki bireylerin

%76.5'inin yemeklere tuz ekmediği saptanmıştır. Gruplar arasında yemekleri tuzlu tüketme ve tuz ekleme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir (p>0.05).

Tablo 4.4.3. Bireylerin eğitim gruplarına göre tuz tüketim durumlarının dağılımları

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Tuz tüketme									
Yemeklerde tuz tüketimi									0.018^{a*}
Tuzlu	2	10.5	-	-	-	-	2	3.9	
Az tuzlu	8	42.1	6	40.0	1	5.9	15	29.5	
Tuzsuz	-	-	1	6.7	1	5.9	2	3.9	
Normal	9	47.4	8	53.3	15	88.2	32	62.7	
Tuz ekleme									0.902^b
Evet	1	5.3	-	-	1	5.9	2	3.9	
Hayır	15	78.9	13	86.7	13	76.5	41	80.4	
Bazen	3	15.8	2	13.3	3	17.6	8	15.7	

^a Fisher's Exact Test, ^b Pearson Ki kare testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu

Bireylerin beyanlarına göre hastalıktan sonra rahatsızlık duydukları ve özellikle tükettikleri besinlerin eğitim gruplarına göre dağılımları Tablo 4.4.4.'de verilmiştir. Tüm gruplardaki bireylerin %93.1'inin hastalıktan sonra tüketirken rahatsızlık duyduğu besin olmadığı, ancak EG'deki bireylerin %7.1'inin şeker ve mantarı, KG'deki bireylerin %6.7'sinin yumurtayı tüketirken rahatsızlık duyduğu saptanmıştır.

Bireylerin hastalıklarına iyi gelmesi için özellikle tükettikleri besinler sorgulandığında EG'deki bireylerin %5.3'ü açlık otu, AEG'deki bireylerin %13.2'si kefir, %6.7'si elma sirkesi, kapari ve safran yağı ve KG'deki bireylerin %5.9'unun kapari tükettiği belirlenmiştir. Bireylerin gruplar arasında hastalıkla birlikte tüketmekten rahatsızlık duydukları besin varlığı ve hastalığa iyi gelmesi için özellikle tükettikleri besin varlığının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir (p>0.05)(Tablo 4.4.4).

Tablo 4.4.4. Bireylerin hastalıktan sonra rahatsızlık duydukları ve özellikle tükettikleri besinlerin eğitim gruplarına göre dağılımları

Tüketim durumları	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Toplam (n=51)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Rahatsızlık duyulan besin	0.523								
Yok	12	85.8	14	100.0	14	93.3	40	93.1	
Şeker	1	7.1	-	-	-	-	1	2.3	
Yumurta	-	-	-	-	1	6.7	1	2.3	
Mantar	1	7.1	-	-	-	-	1	2.3	
Özellikle tüketilen besin durumu	0.037*								
Yok	18	94.7	10	66.7	16	94.1	44	86.2	
Kapari	-	-	1	6.7	1	5.9	2	3.9	
Açlıkotu	1	5.3	-	-	-	-	1	2.0	
Kefir	-	-	2	13.2	-	-	2	3.9	
Safran yağı	-	-	1	6.7	-	-	1	2.0	
Elma sirke	-	-	1	6.7	-	-	1	2.0	

Fisher's Exact Test, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu

Bireylerin, beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki su tüketim miktarlarının eğitim gruplarına göre ortalamaları Tablo 4.4.5.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi su tüketim miktarları ortalama 921.1±632.96 ml, eğitim sonrası 1168.4±603.74 ml ve izlemde 1178.9±372.05 ml olup eğitim öncesi, sonrası ve izlemde bireylerin ortalama su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05). AEG'deki bireylerin eğitim öncesi su tüketim miktarları ortalama 1266.7±695.56 ml, eğitim sonrası 1613.3±534.34 ml ve izlemde 1440.0±559.08 ml olup eğitim öncesi, sonrası ve izlemde bireylerin ortalama su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05). KG'deki bireylerin çalışma öncesi su tüketim miktarları ortalama 935.3±390.42 ml, 3 ay sonrasında 1023.5±305.22 ml ve izlemde 1105.8±8416.04 ml olup çalışma süresince bireylerin ortalama su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05). Tüm gruplar arasında eğitim sonrası AEG'deki bireylerin ortalama su tüketimi, istatistiksel olarak anlamlı şekilde EG ve KG'deki bireylerin su tüketiminden fazla olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Eğitim öncesi ve izlemde tüm gruplar arası su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05).

Tablo 4.4.5. Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki su tüketim miktarlarının eğitim gruplarına göre ortalamaları

	EG (n=19)	AEG (n=15)	KG (n=17)	
Su tüketimi	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	p¹
Su tüketim miktarı (ml)				
EÖ	921.1±632.96	1266.7±695.56	935.3±390.42	0.180
ES	(1168.4±603.74) ^a	(1613.3±534.34) ^b	(1023.5±305.22) ^a	0.001*
İzlem	1178.9±372.05	1440.0±559.08	1105.8±8416.04	0.099
p²	0.216	0.148	0.228	

p1: Gruplar arası farklılık-Anova testi, p2: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Varyans analizi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, a-b: Aynı satırda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Bireylerin eğitim gruplarına göre eğitim sonrası kazandıkları beslenme davranışları Tablo 4.4.6.'da gösterilmiştir. Beslenme eğitiminden sonra ailelere beslenme alışkanlıkları sorgulandığında EG'deki bireyler sıklıkla doğru pişirme yöntemi uygulamakta (%21.7), sebze-meyve tüketimine (%13.0) ve su tüketimine önem vermekte (%10.9); AEG'deki bireyler ise çoğunlukla doğru pişirme yöntemi uygulamakta (%15.6), sebze-meyve (%15.6) ve süt ürünleri tüketimine önem vermekte (%15.6) olduklarını belirtmiştir.

Tablo 4.4.6. Bireylerin eğitim gruplarına göre eğitim sonrası kazandıkları beslenme davranışları

Beslenme davranışları*	EG (n=19)		AEG (n=15)		Toplam (n=34)	
	S	%	S	%	S	%
Bilinçli beslendiğini düşünüyor	-	-	1	2.2	1	1.1
Tuz tüketimini azalttı	1	2.2	3	6.7	4	4.4
Balık tüketimine önem veriyor	4	8.7	3	6.7	7	7.7
Kefir tüketimine önem veriyor	3	6.5	4	8.9	7	7.7
Yemekle çay-kahve tüketmiyor	-	-	2	4.4	2	2.2
Doğru besin çözdürme yöntemi uyguluyor	1	2.2	1	2.2	2	2.2
Süt ürünleri tüketimine önem veriyor	4	8.7	7	15.6	11	12.1
Yumurta tüketimine önem veriyor	1	2.2	3	6.7	4	4.4
Doğru pişirme yöntemleri uyguluyor	10	21.7	7	15.6	17	18.7
Sebze-meyve tüketimine önem veriyor	6	13.0	7	15.6	13	14.3
Su tüketimine önem veriyor	5	10.9	3	6.7	8	8.8
Kurubaklagil tüketimine önem veriyor	2	4.3	1	2.2	3	3.3
Düzenli öğün tüketiyor	3	6.5	1	2.2	4	4.4
Zerdeçal tüketimine önem veriyor	3	6.5	1	2.2	4	4.4
Basit şeker tüketimini azaltıyor	-	-	1	2.2	1	1.1
Atıştırmalık besin tüketimini azaltıyor	3	6.5	-	-	3	3.3
Toplam	46	100.0	15	100.0	91	100.0

EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, *Bireyler birden fazla yanıt vermişlerdir.

4.5. Bireylerin Antropometrik ve Biyofizik- Fonksiyonel Ölçümleri

Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre antropometrik ölçümlerinin ortalamaları Tablo 4.5.1.'de verilmiştir. Eğitim öncesinde EG grubundaki erkek bireylerin vücut ağırlığı ortanca değeri 70.0 kg, kadınların 66.9 kg; AEG'deki erkekler bireylerin vücut ağırlıkları 78.9 kg, kadınların 67.3 kg; KG'deki kadınların 70.0 kg belirlenmiştir. Beslenme eğitimi sonrası tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin vücut ağırlıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Bireylerin BKİ ölçümleri değerlendirildiğinde, eğitim öncesinde EG grubundaki erkek bireylerin BKİ ortanca değeri 24.7 kg/m², kadınların 26.0 kg/m²; AEG'deki erkeklerin BKİ ortanca değeri 25.2 kg/m², kadınların 25.6 kg/m²; KG'deki kadınların 26.2 kg/m² olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince BKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Bireylerin bel çevresi ölçümleri ortanca değeri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 89.0 cm, kadınlar için 92.0 cm; AEG'deki erkek bireyler için 90.0 cm, kadınlar için 83.0 cm; KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi 86.0 cm belirlenmiştir. Çalışma süresince tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin bel çevresi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Bireylerin kalça çevresi ölçümleri ortanca değeri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireylerin 98.0 cm, kadınların 103.0 cm; AEG'deki erkek bireylerin 101.5 cm, kadınların 103.0 cm; KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesinde 104.0 cm belirlenmiştir. Tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince kalça çevresi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Bel/kalça oranı ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 0.9 ± 0.07 , kadınlar için 0.8 ± 0.06 ; AEG'deki erkekler için 0.9 ± 0.03 , kadınlar için 0.8 ± 0.08 ; KG'deki kadınlar için çalışma öncesi 0.8 ± 0.06 belirlenmiştir. Bireylere verilen beslenme eğitimi ile tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince bel/kalça oranı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Bel/boy oranı ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 0.5 ± 0.10 , kadınlar için 0.6 ± 0.08 ; AEG'deki erkekler için 0.5 ± 0.05 , kadınlar için 0.5 ± 0.08 ; KG'deki kadınlar için 0.5 ± 0.08 belirlenmiştir. Beslenme eğitimi ile tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince bel/boy oranı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ortanca değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek ve kadın bireyler için 28.0 cm; AEG'deki erkekler için 30.5 cm, kadınlar için 28.0 cm; KG'deki kadınlar için 29.0 cm belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma başlangıcındakine göre, 3 ay sonra ve izlemdeki ÜOKÇ ölçümündeki azalma istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$). EG ve AEG'deki tüm erkek ve kadın bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemdeki ÜOKÇ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 9.8 ± 5.97 mm, kadınlar için 17.5 ± 2.83 mm; AEG'deki erkekler için 11.4 ± 2.43 mm, kadınlar için 16.6 ± 2.74 mm; KG'deki kadınlar için 16.7 ± 3.03 mm belirlenmiştir. AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesine göre eğitim sonrasındaki TDKK ölçümündeki azalma istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$). EG ve KG'deki tüm erkek ve kadın bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemdeki TDKK değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Vücut yağ oranı ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için %18.0±11.55, kadınlar için %34.9±8.04; AEG'deki erkekler için %20.3±7.19, kadınlar için %33.5±8.07; KG'deki kadınlar için %30.6±6.45 belirlenmiştir. Tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince vücut yağ oranı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Vücut yağ kütlesi ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 16.9±17.21 kg, kadınlar için 27.2±13.56 kg; AEG'deki erkekler için 16.3±6.76 kg, kadınlar için 23.6±9.87 kg; KG'deki kadınlar için 21.2±7.10 kg belirlenmiştir. EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesine göre izlemdeki vücut yağ kütlesi artışı istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$). AEG ve KG'deki tüm erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince vücut yağ kütlesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$). Yağsız vücut kütlesi ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 64.2±14.00 kg, kadınlar için 46.8±7.99 kg; AEG'deki erkekler için 62.8±3.31 kg, kadınlar için 44.1±4.55 kg; KG'deki kadınlar için 46.3±4.50 kg belirlenmiştir. Çalışma süresince tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin yağsız vücut kütlesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Vücut sıvı miktarı ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 47.0±10.26 kg, kadınlar için 34.2±5.86 kg; AEG' deki erkekler için 45.9±2.43 kg, kadınlar için 32.3±3.32 kg; KG'deki kadınlar için 33.9±3.29 kg belirlenmiştir. Bireylere verilen beslenme eğitimi ile tüm gruplardaki erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince vücut sıvı miktarı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Bireylerin biyofizik- fonksiyonel ölçümlerinin dağılımı Tablo 4.5.1.'de verilmiştir. Bireylerin sağ ele ait el kavrama gücü ortanca değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 34.8 kg, kadınlar için 18.1 kg; AEG'deki erkekler için 35.6 kg, kadınlar için 20.9 kg; KG'deki kadınlar için 20.9 kg belirlenmiştir. AEG'deki erkek ve kadın bireylerde eğitim öncesine göre izlemde sağ el kavrama gücünün azalması istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p<0.05$). Bireylere verilen beslenme eğitimi ile EG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemde sağ el kavrama gücü değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$). Bireylerin sol ele ait el kavrama gücü ortanca değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 33.4 kg, kadınlar için 18.9 kg; AEG'deki erkekler için 33.9 kg, kadınlar için 20.4 kg; KG'deki kadınlar için 22.7 kg belirlenmiştir. AEG'deki kadın bireylerde eğitim öncesine göre, eğitim sonrası ve izlemde sol el kavrama gücünün azalması istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.5.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçümlerinin ortalamaları

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
Antropometrik ölçümler	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)		
Vücut ağırlığı (kg)								
EÖ	70.0(60.1 – 131.9)	66.9 (49– 122.6)	78.9 (72.9 – 85.5)	67.3(50.3 – 91.8)	75.3	70.0(50.9–79.8)	0.636	0.830
ES	72.0 (59.8-130.8)	67.9 (50.1–122.6)	80.5(74 – 85.3)	67.9(51.4 – 95.2)	78.0	68.3(50.5– 80.8)	0.636	0.856
İzlem	72. (61.3 – 130.8)	68.5 (48.9–122.6)	80.2 (72.5 – 85.4)	68.4 (51.3 – 95.2)	75.3	69.7(51.2– 80.8)	0.562	0.853
p3	0.291	0.428	0.627	0.122		0.146		
Boy uzunluğu (cm) ($\bar{x}\pm SS$)	174.4 ± 6.11	160.2± 6.49	175.8 ± 9.43	160.0 ± 6.28	177.0	162.1 ± 6.31		
BKİ (kg/m²)								
EÖ	24.7 (20.4 – 41.6)	26.0 (20.7 - 41.3)	25.2 (21.9 – 31.2)	25.6 (18.9 – 38.2)	24.0	26.2(18.9 –32.3)	0.911	0.743
ES	24.8 (20.6 – 41.3)	26.1 (21.7 - 42.3)	25.3 (22.4 – 31.7)	26.4 (19.3 – 39.6)	24.9	26.0 (18.8–32.2)	0.873	0.734
İzlem	24.8 (20.6 – 41.3)	26.6 (20.3 - 42)	25.1 (22.2 – 31.7)	26.1 (19.3 – 39.6)	24.0	26.2 (19 – 32.6)	0.911	0.675
p3	0.291	0.428	0.627	0.122		0.146		
Bel çevresi (cm)								
EÖ	89.0 (75 – 125.5)	92.0 (87 - 97)	90.0 (70 - 113)	83.0 (68 - 104)	89.0	86.0 (66 - 102)	0.689	0.650
ES	87.0 (75 - 123)	94.5 (87.5 - 96)	87.5 (75 - 111)	87.0 (69 - 107)	91.0	83.5 (64 - 100)	0.432	0.610
İzlem	87.0 (76 - 123)	93.0 (85 - 96)	88.0 (72 - 111)	84.5 (68 - 107)	89.0	84.0(65.5 - 100)	0.863	0.432
p3	0.819	0.656	0.368	0.518		0.726		
Kalça çevresi (cm)								
EÖ	98.0 (94 - 130)	103.0 (100 - 108)	101.5(91 - 135)	103.0 (91 - 122)	103.0	104.0(91 - 119)	0.763	0.946
ES	102.0 (94 - 125)	102.5 (100 - 106)	102.0(90 - 130)	103.0 (92 - 118)	106.0	103.5(88.5–122.5)	0.670	0.908
İzlem	106.0 (94 - 125)	104.5 (101 - 106)	102.5(89 - 130)	104.0 (88 - 118)	103.0	104.0(88.5 - 118)	0.937	0.943
p3	0.779	0.226	0.223	0.572		0.109		
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$		
Bel/kalça oranı								
EÖ	0.9 ± 0.07	0.8 ± 0.06	0.9 ± 0.03	0.8 ± 0.08	0.9	0.8 ± 0.06	0.720	0.395
ES	0.9 ± 0.07	0.8 ± 0.04	0.9 ± 0.02	0.8 ± 0.09	0.9	0.8 ± 0.05	0.958	0.288
İzlem	0.9 ± 0.07	0.8 ± 0.04	0.9 ± 0.03	0.8 ± 0.08	0.9	0.8 ± 0.06	0.924	0.704
p3	0.558	0.355	0.051	0.164		0.595		

Tablo 4.5.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçümlerinin ortalamaları (devam)

Antropometrik ölçümler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
Bel/boy oranı								
EÖ	0.5 ± 0.10	0.6 ± 0.08	0.5 ± 0.05	0.5 ± 0.08	0.5	0.5 ± 0.08	0.980	0.354
ES	0.5 ± 0.10	0.6 ± 0.08	0.5 ± 0.05	0.5 ± 0.09	0.5	0.5 ± 0.07	0.933	0.316
İzlem	0.5 ± 0.10	0.6 ± 0.07	0.5 ± 0.05	0.5 ± 0.09	0.5	0.5 ± 0.07	0.941	0.464
p3	0.514	0.955	0.472	0.091		0.463		
	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)		Ortanca (Alt-üst)		
ÜOKÇ (cm)								
EÖ	28.0 (24 - 36.5)	28.0 (23 - 40)	30.5 (27 - 33)	28.0(21.5 - 37)	28.0	29.0(23 - 34) ^A	0.562	0.979
ES	28.5 (23 - 36)	27.5 (25 - 41)	30.0 (26.5 - 32)	29.0(21 - 34)	28.5	28.0(22 - 31) ^B	0.664	0.670
İzlem	29.0 (24 - 36)	27.5 (24 - 41)	30.0 (26 - 32)	28.0(20.5 - 34)	28.0	27.5(22 - 31) ^B	0.802	0.557
p3	0.305	0.469	0.061	0.809		<0.001*		
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$				
TDKK (mm)								
EÖ	9.8 ± 5.97	17.5 ± 2.83	11.4 ± 2.43	(16.6±2.74) ^A	6.0	16.7 ± 3.03	0.862	0.569
ES	10.3 ± 6.70	16.7 ± 3.88	11.3 ± 2.63	(15.3 ± 2.53) ^B	8.0	15.8 ± 3.26	0.684	0.748
İzlem	11.0± 6.78	16.8 ± 3.46	11.3 ± 2.75	(15.9 ± 2.81) ^{AB}	6.0	16.7 ± 3.61	0.617	0.672
p3	0.126	0.281	0.964	0.030*		0.174		
Vücut yağ oranı (%)								
EÖ	18.0 ± 11.55	34.9 ± 8.04	20.3 ± 7.19	33.5 ± 8.07	11.4	30.6 ± 6.45	0.879	0.208
ES	19.4 ± 11.09	35.9 ± 8.06	21.1 ± 7.99	34.4 ± 8.11	15.5	31.0± 6.57	0.744	0.257
İzlem	18.4 ± 11.78	35.3 ± 8.65	20.5 ± 8.21	34.2 ± 8.34	11.4	30.8 ± 6.38	0.734	0.286
p3	0.085	0.172	0.331	0.140		0.683		
Vücut yağ kütlesi (kg)								
EÖ	(16.9 ± 17.21) ^A	27.2 ±13.56	16.3 ± 6.76	23.6 ± 9.87	8.6	21.2 ± 7.10	0.940	0.237
ES	(18.0± 17.06) ^{AB}	28.2 ± 13.87	17.1 ± 7.44	24.5 ± 9.87	12.7	21.5 ± 7.34	0.849	0.264
İzlem	(17.5 ±17.42) ^B	27.9 ±14.15	16.7 ± 7.65	24.5 ± 9.92	8.6	21.4 ± 7.27	0.858	0.301
p3	0.039*	0.123	0.285	0.127		0.781		

Tablo 4.5.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçümlerinin ortalamaları (devam)

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5) $\bar{x}\pm SS$	Kadın (n=14) $\bar{x}\pm SS$	Erkek (n=4) $\bar{x}\pm SS$	Kadın (n=11) $\bar{x}\pm SS$	Erkek (n=1) $\bar{x}\pm SS$	Kadın (n=16) $\bar{x}\pm SS$		
Antropometrik ölçümler								
Yağsız vücut kütlesi (kg)								
EÖ	64.2 ± 14.00	46.8 ± 7.99	62.8 ± 3.31	44.1 ± 4.55	66.7	46.3 ± 4.50	0.866	0.602
ES	63.7 ± 13.33	46.5 ± 8.34	63.0 ± 3.93	44.2 ± 4.12	69.2	45.8 ± 4.15	0.933	0.650
İzlem	64.7 ± 12.83	46.7 ± 8.13	62.9 ± 3.99	44.7 ± 4.64	66.7	46.7 ± 5.05	0.944	0.504
p3	0.194	0.744	0.936	0.258		0.262		
Vücut sıvı miktarı (kg)								
EÖ	47.0 ± 10.26	34.2 ± 5.86	45.9 ± 2.43	32.3 ± 3.32	48.8	33.9 ± 3.29	0.864	0.597
ES	46.7 ± 9.75	34.1 ± 6.10	46.1 ± 2.86	32.3 ± 3.01	50.7	33.6 ± 3.04	0.864	0.597
İzlem	46.7 ± 9.75	34.1 ± 6.10	46.1 ± 2.86	32.3 ± 3.01	50.7	33.6 ± 3.04	0.944	0.505
p3	0.305	0.528	0.645	0.954		0.181		
Biyofizik-fonksiyonel ölçümler								
	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)	Ortanca (Alt-üst)				
El kavrama gücü								
Sağ el (kg)								
EÖ	34.8(13-37)	18.1(11-37)	35.6(29-59) ^A	20.9(8-30) ^A	35.6	20.9(7-31)	0.198	0.280
ES	23.3(9-40)	18.1(9-35)	33.6(23-46) ^B	19.7(9-28) ^{AB}	33.6	18.9(6-34)	0.434	0.802
İzlem	30.8(9-40)	17.9(8-35)	31.2(25-58) ^{AB}	17.3(9-23) ^B	31.2	17.4(5-31)	0.286	0.968
p3	0.211	0.353	0.039*	0.018*		0.096		
Sol el (kg)								
EÖ	33.4(13-40)	18.9(8-40)	33.9(31-59)	20.4(6-30) ^A	20.3	22.7(9-31) ^A	0.356	0.267
ES	25.6(9-43)	18.5(7-33)	33.2(27-44)	17.3(7-27) ^{AB}	24.9	19.6(6-30) ^{AB}	0.214	0.771
İzlem	29.1(9-43)	17.1(7-33)	33.8(24-56)	15.9(7-23) ^B	20.3	17.1(0-26) ^B	0.356	0.830
p3	0.211	0.726	0.211	0.006*		0.001*		

p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark-Parametrik Anova testi, Parametrik olmayan Kruskal Wallis testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark-Parametrik Anova testi, Parametrik olmayan Kruskal Wallis testi, p3: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Parametrik Varyans analizi, Parametrik olmayan: Friedman testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, A-B: Aynı sütundaki harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre BKİ sınıflaması, bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı sınıflamasına göre dağılımları Tablo 4.5.2.'de gösterilmiştir. Eğitim öncesinde erkek bireylerin EG'de olanlarının %80.0'i, AEG'de olanlarının %50.0'si ve KG'de olanlarının %100.0'ünün normal BKİ'de olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi kadın bireylerin EG'de olanlarının %42.8'i normal, AEG'de olanlarının %45.4'ü hafif şişman, KG'de olanlarının %43.8'inin normal BKİ'de olduğu belirlenmiştir. Tüm gruplar arasında erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince BKİ değerlerinin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim öncesi erkek bireylerin EG'de olanlarının %80.0'i, AEG'de olanlarının %75.0'i ve KG'de olanlarının tamamının (%100.0) bel çevresi ölçümünün normal aralıkta olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi kadın bireylerin EG'de olanlarının %57.1'i yüksek riskli, AEG'de olanlarının %36.4'ünün yüksek riskli ve normal, KG'de olanlarının %37.5'u yüksek riskli ve normal bel çevresine sahip olduğu belirlenmiştir. Tüm gruplar arasında erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince bel çevresi değerlerinin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim öncesi bel/kalça oranı dağılımlarının EG'deki erkek bireylerin %60.0'ı, AEG'deki bireylerin %75.0'i ve KG'deki bireylerin %100.0'ünün normal olduğu belirlenmiştir. EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi %78.6'sı, AEG'deki bireylerin %63.6'sı, KG'deki bireylerin %81.2'si normal bel/kalça oranı olduğu belirlenmiştir. Tüm gruplar arasında erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince bel/kalça oranı değerleri dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Bireylerin bel/boy oranı dağılımları için EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi %40.0'ı, AEG'deki bireylerin %50.0'si normal, KG'deki bireylerin %100.0'ünün eylem düşünmesi gereken düzeyde olduğu belirlenmiştir. EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi %42.9'u, AEG'deki bireylerin %45.4'ü ve KG'deki bireylerin %43.8'inin eylem düşünmesi gereken düzeyde olduğu belirlenmiştir. Tüm gruplar arasında erkek ve kadın bireylerin çalışma süresince bel/boy oranı değerleri dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.5.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçüm değerlerinin dağılımları

Antropometrik ölçümler	Erkek (n=10)				p1	Kadın (n=41)				p2
	EG(n=5) S(%)	AEG(n=4) S(%)	KG(n=1) S(%)	Toplam S(%)		EG(n=14) S(%)	AEG(n=11) S(%)	KG(n=16) S(%)	Toplam S(%)	
BKİ Sınıflaması										
EÖ					0.703					0.909
Zayıf	-	-	-	-		-	-	-	-	
Normal	4(80.0)	2(50.0)	1(100.0)	7(70.0)		6(42.8)	4(36.4)	7(43.8)	17(41.5)	
Hafif şişman	-	1(25.0)	-	1(10.0)		4(28.6)	5(45.4)	6(37.4)	15(36.5)	
Obez	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	2(18.2)	3(18.8)	9(22.0)	
ES					0.934					0.741
Zayıf	-	-	-	-		-	-	-	-	
Normal	3(60.0)	2(50.0)	1(100.0)	6(60.0)		6(42.8)	4(36.4)	6(37.5)	16(39.0)	
Hafif şişman	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	5(45.4)	8(50.0)	17(41.5)	
Obez	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	2(18.2)	2(12.5)	8(19.5)	
İzlem					0.934					0.893
Zayıf	-	-	-	-		-	-	-	-	
Normal	3(60.0)	2(50.0)	1(100.0)	6(60.0)		6(42.8)	4(36.4)	6(37.4)	16(39.0)	
Hafif şişman	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	5(45.4)	7(43.8)	16(39.0)	
Obez	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	2(18.2)	3(18.8)	9(22.0)	
Bel çevresi sınıflaması										
EÖ					0.633					0.333
Normal	4(80.0)	3(75.0)	1(100.0)	8(80.0)		6(42.9)	4(36.4)	6(37.5)	16(39.0)	
Risk	-	1(25.0)	-	1(10.0)		-	3(27.2)	4(25.0)	7(17.1)	
Yüksek risk	1(20.0)	-	-	1(10.0)		8(57.1)	4(36.4)	6(37.5)	18(43.9)	
ES					0.351					0.555
Normal	4(80.0)	2(50.0)	1(100.0)	7(70.0)		5(37.5)	5(45.5)	5(31.2)	15(36.6)	
Risk	-	2(50.0)	-	2(20.0)		3(21.4)	1(9.0)	6(37.6)	10(24.4)	
Yüksek risk	1(20.0)	-	-	1(10.0)		6(42.9)	5(45.5)	5(31.2)	16(39.0)	
İzlem					0.675					0.704
Normal	3(60.0)	2(50.0)	1(100.0)	6(60.0)		5(37.5)	5(45.4)	6(37.6)	16(39.0)	
Risk	1(20.0)	2(50.0)	-	3(30.0)		2(14.3)	3(27.3)	5(31.2)	10(24.4)	
Yüksek risk	1(20.0)	-	-	1(10.0)		7(50.0)	3(27.3)	5(31.2)	15(36.6)	

Tablo 4.5.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki antropometrik ölçüm değerlerinin dağılımları (devam)

Antropometrik ölçümler	Erkek (n=10)				p1	Kadın (n=41)				p2
	EG(n=5)	AEG(n=4)	KG(n=1)	Toplam		EG(n=14)	AEG(n=11)	KG(n=16)	Toplam	
	S(%)	S(%)	S(%)	S(%)		S(%)	S(%)	S(%)	S(%)	
Bel/kalça oranı sınıflaması										
EÖ					0.700					0.549
Normal	3(60.0)	3(75.0)	1(100.0)	7(70.0)		11(78.6)	7(63.6)	13(81.2)	31(75.6)	
Yüksek risk	2(40.0)	1(25.0)	-	3(30.0)		3(21.4)	4(36.4)	3(18.8)	10(24.4)	
ES					0.392					0.330
Normal	2(40.0)	1(25.0)	1(100.0)	4(40.0)		10(71.4)	7(63.6)	14(87.5)	31(75.6)	
Yüksek risk	3(60.0)	3(75.0)	-	6(60.0)		4(28.6)	4(36.4)	2(12.5)	10(24.4)	
İzlem					0.549					0.795
Normal	2(40.0)	2(50.0)	1(100.0)	5(50.0)		10(71.4)	8(72.7)	13(81.2)	31(75.6)	
Yüksek risk	3(60.0)	2(50.0)	-	5(50.0)		4(28.6)	3(27.3)	3(18.8)	10(24.4)	
Bel/boy oranı sınıflaması										
EÖ					0.717					1.000
Normal	2(40.0)	2(50.0)	-	4(40.0)		5(35.7)	4(36.4)	6(37.4)	15(36.6)	
Eylem düşün	2(40.0)	2(50.0)	1(100.0)	5(50.0)		6(42.9)	5(45.4)	7(43.8)	18(43.9)	
Eyleme geç	1(20.0)	-	-	1(10.0)		3(21.4)	2(18.2)	3(18.8)	8(19.5)	
ES					0.690					0.883
Normal	2(40.0)	1(25.0)	-	3(30.0)		4(28.6)	5(45.4)	6(37.5)	15(36.6)	
Eylem düşün	2(40.0)	3(75.0)	1(100.0)	6(60.0)		7(50.0)	4(36.4)	8(50.0)	19(46.3)	
Eyleme geç	1(20.0)	-	-	1(10.0)		3(21.4)	2(18.2)	2(12.5)	7(17.1)	
İzlem					0.934					0.893
Normal	3(60.0)	2(50.0)	1(100.0)	6(60.0)		6(42.8)	4(36.4)	6(37.4)	16(39.0)	
Eylem düşün	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	5(45.4)	7(43.8)	16(39.0)	
Eyleme geç	1(20.0)	1(25.0)	-	2(20.0)		4(28.6)	2(18.2)	3(18.8)	9(22.0)	

p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark- Kruskal Wallis testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark- Kruskal Wallis testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası

4.6. Bireylerin Besin Tüketim Durumları

Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin ögeleri miktarları Tablo 4.6.1.'de verilmiştir. Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük enerji alımları ortanca değeri 2376.1 kkal, eğitim sonrası 2349.6 kkal ve izlemde 2772.5 kkal; eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin günlük enerji alımları ortanca değeri 2113.1 kkal, eğitim sonrası 2338.3 kkal ve izlemde 2397.6 kkal; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 1447.6 kkal, eğitim sonrası 1675.3 kkal ve izlemde 1783.4 kkal; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 1702.3 kkal, eğitim sonrası 1734.1 kkal ve izlemde 1806.0 kkal olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin günlük enerji alımları ortanca değeri çalışma öncesi 1660.5 kkal, 3 ay sonrası 1691.6 kkal ve izlemde 1529.6 kkal olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin günlük enerji alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek bireylerin kendi arasında ve kadın bireylerin kendi arasında günlük enerji alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük karbonhidrat alımları ortanca değeri 280.1 g, eğitim sonrası 282.8 g ve izlemde 297.8 g; eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin günlük karbonhidrat alımları ortanca değeri 222.6 g, eğitim sonrası 268.7 g ve izlemde 289.4 g; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 143.6 g, eğitim sonrası 182.7 g ve izlemde 197.9 g; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 192.6 g, eğitim sonrası 169.3 g ve izlemde 203.3 g olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin günlük karbonhidrat alımları ortanca değeri çalışma öncesi 167.3 g, 3 ay sonrası 177.8 g ve izlemde 169.9 g olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin günlük karbonhidrat alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında eğitim öncesi, sonrası ve izlemde erkek bireylerin kendi arasında ve kadın bireylerin kendi arasında günlük karbonhidrat alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi 44.6 ± 9.18 , eğitim sonrası 48.0 ± 4.90 ve izlemde 46.6 ± 4.40 ; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 43.6 ± 8.07 , eğitim sonrası 43.8 ± 6.38 ve izlemde 45.3 ± 5.60 olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi 47.0 ± 4.90 , eğitim sonrası 46.8 ± 6.60 ve izlemde 46.3 ± 6.80 ; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 43.5 ± 6.12 , eğitim sonrası 42.7 ± 3.47 ve izlemde 43.3 ± 4.40 olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın

bireylerin enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi çalışma öncesi 44.3 ± 8.20 , 3 ay sonrası 43.7 ± 7.21 ve izlemde 43.6 ± 8.60 olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek ve kadın bireylerin kendi arasında enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Bireylerin eğitim öncesinde EG, AEG ve KG için bitkisel protein tüketimi ortalama değeri erkeklerde sırası ile 41.4 g, 28.8 g ve 21.9 g; kadınlarda 21.6 g, 26.4 g ve 25.2 g; eğitim sonrasında erkeklerde sırası ile 33.6 g, 41.8 g ve 24.6 g; kadınlarda 25.1 g, 27.3 g ve 24.6 g; izlemde erkeklerde 57.7 g, 45.3 g ve 19.1 g; kadınlarda 25.8 g, 27.3 g ve 22.9 g'dır. Hayvansal kaynaklı protein tüketimi ortalama değeri erkeklerde sırası ile 43.8 g, 32.9 g ve 105.1 g; kadınlarda; 16.7 g, 30.2 g ve 22.4 g; eğitim sonrasında erkeklerde sırası ile 49.5 g, 43.9 g ve 107.2 g; kadınlarda 27.5 g, 24.9 g ve 25.3 g; izlemde erkeklerde 39.9 g, 31.5 g ve 106.0 g; kadınlarda 25.4 g, 26.0 g ve 22.2 g'dır. Bitkisel ve hayvansal protein tüketimi eğitim ile istatistiksel olarak anlamlı değişiklik göstermemiştir ($p > 0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük yağ alımları ortalama değeri 95.5 g, eğitim sonrası 98.9 g ve izlemde 132.0 g; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 68.6 g, eğitim sonrası 76.1 g ve izlemde 77.3 g olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin günlük yağ alımları ortalama değeri 85.8 g, eğitim sonrası 102.3 g ve izlemde 106.6 g; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 78.0 g, eğitim sonrası 86.4 g ve izlemde 85.1 g olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin günlük yağ alımları ortalama değeri çalışma öncesi 77.8 g, 3 ay sonrası 84.1 g ve izlemde 87.4 g olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin günlük yağ alımlarının ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek bireylerin ve kadın bireylerin kendi arasında günlük yağ alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Eğitim öncesi ve sonrası EG'deki erkek bireylerin enerjinin yağdan gelen yüzdesi %38.0, izlemde %41.0; eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin enerjinin yağdan gelen yüzdesi %36.5, eğitim sonrası %38.0 ve izlemde %39.0; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi %41.5, eğitim sonrası %43.5 ve izlemde %42.5, AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi %44.0, eğitim sonrası %46.0 ve izlemde %45.0 olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin enerjinin yağdan gelen yüzdesi çalışma öncesi %44.5, 3 ay sonrası %42.0 ve izlemde %43.5 olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin enerjinin yağdan gelen yüzdesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark

belirlenmemiştir ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek bireylerin kendi arasında ve kadın bireylerin kendi arasında enerjinin yağdan gelen yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük kolesterol alımları ortanca değeri 177.7 mg, eğitim sonrası 332.8 mg ve izlemde 429.1 mg; eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin günlük kolesterol alımları ortanca değeri 333.1 mg, eğitim sonrası 367.0 mg ve izlemde 363.3 mg; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 273.0 mg, eğitim sonrası 303.1 mg ve izlemde 277.9 mg; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 203.4 g, eğitim sonrası 235.0 mg ve izlemde 249.8 g olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin günlük kolesterol alımları ortanca değeri çalışma öncesi 208.7 mg, 3 ay sonrası 250.8 mg ve izlemde 272.7 mg olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin günlük kolesterol alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek ve kadın bireylerin kendi arasında günlük kolesterol alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesinde EG, AEG ve KG'deki erkek bireylerin DYA tüketimi günlük yağ tüketiminin sırası ile 26.3 ± 9.2 , 29.7 ± 18.44 ve 26.1 'i; kadınların 34.6 ± 11.85 , 28.0 ± 11.52 ve 35.7 ± 16.06 'ı kadardır. Eğitim öncesinde EG, AEG ve KG'deki erkek bireylerin ÇDYA tüketimleri günlük yağ tüketiminin sırası ile 20.8 ± 8 , 28.0 ± 9 ve 26.5 ; kadınların 34.2 ± 10.27 , 33.7 ± 12.60 ve 34.3 ± 14.09 ' kadardır. Eğitim öncesinde EG, AEG ve KG'deki erkek bireylerin TDYA tüketimleri günlük yağ tüketiminin sırası ile 29.9 ± 10.48 , 26.2 ± 10.76 ve 25.5 ; kadınların 33.8 ± 10.47 , 34.7 ± 12.83 ve 38.6 ± 15.74 'ı kadardır. Eğitim ile birlikte bireylerin DYA, ÇDYA ve TDYA tüketimlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik olmamıştır ($p>0.05$).

4.6.1. Bireylerin günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin öğeleri

Tablo 4.6.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin öğeleri

Enerji ve besin öğeleri	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek	Kadın
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)		
Enerji (kkal)							p1	p2
EÖ	2376.1 (1391.7 – 3253.2)	1447.6 (1141.9 – 2212.6)	2113.1 (1272.1 – 2306.3)	1702.3 (1160.9 – 2098.8)	1992.7	1660.5 (1105.2 – 2019.9)	0.397	0.352
ES	2349.6 (1736.6 – 3160.4)	1675.3 (1243.2 – 2696.6)	2338.3 (1886.8 – 3146.6)	1734.1 (1388.5 – 3793.1)	1966.4	1691.6 (1152.2 – 2706.8)	0.684	0.677
İzlem	2772.5 (1736.6 – 4289.4)	1783.4 (1153.5 – 2696.6)	2397.6 (1886.8 – 3476.3)	1806.0 (1085.5 – 3793.1)	1964.2	1529.6 (1078.8 – 2706.8)	0.815	0.711
p3	0.291	0.052	0.420	0.459		0.306		
Karbonhidrat (g)								
EÖ	280.1 (100.2 – 346.6)	143.6 (90.1 – 280.5)	222.6 (158.8 – 281)	192.6 (84 – 258.5)	165.4	167.3 (70.5 – 244.3)	0.581	0.452
ES	282.8 (178.2 – 390.6)	182.7 (120.8 – 310.3)	268.7 (203 – 387.6)	169.3 (124.8 – 438.9)	162.3	177.8 (92.2 – 327)	0.826	0.286
İzlem	297.8 (178.2 – 516.5)	197.9 (101.8 – 310.3)	289.4 (177.6 – 414.7)	203.3 (118.9 – 438.9)		169.9 (92.2 – 327)	0.749	0.286
p3	0.291	0.383	0.420	0.895	161.0	0.513		
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$		
Karbonhidrat (%)								
EÖ	44.6 ± 9.18	43.6 ± 8.07	47.0 ± 4.90	43.5 ± 6.12	33.2	44.3 ± 8.20	0.368	0.958
ES	48.0 ± 4.90	43.8 ± 6.38	46.8 ± 6.60	42.7 ± 3.47	33.0	43.7 ± 7.21	0.146	0.897
İzlem	46.6 ± 4.40	45.3 ± 5.60	46.3 ± 6.80	43.3 ± 4.40	32.8	43.6 ± 8.60	0.177	0.706
p3	0.194	0.341	0.492	0.817		0.938		

Tablo 4.6.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin öğeleri (devam)

Enerji ve besin öğeleri	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek	Kadın
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)		
Bitkisel Protein (g)							p1	p2
EÖ	41.4(19.1-59.4)	21.6(11.4-48.6)	28.8(22.9-40.9)	26.4(13.7-46.3)	21.9	25.2(9.3-42.6)	0.286	0.423
ES	33.6(21.6-48.9)	25.1(12.8-45.8)	41.8(22.4-63.9)	27.3(13.3-48.3)	20.4	24.6(7.7-46.6)	0.381	0.948
İzlem	57.7(21.7-62.6)	25.8(13.4-39.1)	45.3(22.9-71.5)	27.3(13.7-48.2)	19.1	22.9(7.7-43.2)	0.474	0.495
p3	0.291	0.232	0.189	0.895	1.000	0.126		
Hayvansal Protein (g)								
EÖ	43.8(15.3-58.1)	16.7(11.2-51.2) ^a	32.9(25.2-51.3)	30.2(15.2-53.4)	105.1	22.4(3.4-60.8)	0.198	0.228
ES	49.5(10.7-51.9)	27.5(14.3-47.1) ^b	43.9(31.6-48.7)	24.9(7.4-37.9)	107.2	25.3(9.7-56.0)	0.266	0.572
İzlem	39.9(11.9-52.3)	25.4(11.3-41.7) ^{ab}	31.5(25.2-50.2)	26.0(15.3-53.4)	106.0	22.2(8.9-41.9)	0.196	0.469
p3	0.589	0.006*	0.420	0.264	1.000	0.596		
Yağ (g)								
EÖ	95.5(81.8 - 153.4)	68.6 (49.9 - 94.2)	85.8(47.4-124.4)	78.0(58.7 - 95.5)	91.5	77.8 (47.5 - 113.6)	0.562	0.399
ES	98.9(78.6-153.1)	76.1(62.5 - 130.2)	102.3 (85.9-124.8)	86.4(75.7-198.6)	90.8	84.1 (49.1 - 113.4)	0.863	0.213
İzlem	132.0(78.6 - 200.1)	77.3(55.8 - 130.2)	106.6 (87.1 - 145)	85.1 (52 - 198.6)	91.0	87.4 (45.2 - 113.5)	0.614	0.462
p3	0.589	0.106	0.420	0.097		0.245		
Yağ (%)								
EÖ	38.0 (34 - 52)	41.5 (32 - 58)	36.5 (33 - 48)	44.0 (35 - 49)	41.3	44.5 (30 - 85.5)	0.658	0.906
ES	38.0 (33 - 43)	43.5 (32 - 50)	38.0 (31 - 47)	46.0 (41 - 50)	41.6	42.0 (32 - 53)	0.781	0.341
İzlem	41.0 (38 - 43)	42.5 (32 - 54)	39.0 (34 - 48)	45.0 (36 - 50)	41.7	43.5 (27 - 55)	0.811	0.457
p3	0.319	0.761	0.292	0.147		0.838		
Kolesterol (mg)								
EÖ	177.7 (129.2 - 513.5)	273.0 (114.1 - 388.2)	333.1 (270.1 - 389.5)	203.4 (77.7 - 344.8)	367.5	208.7 (47.6 - 419.4)	0.274	0.337
ES	332.8 (157.4 - 466.3)	303.1 (108.5 - 549)	367.0 (190.4 - 383.1)	235.0 (129.6 - 398.6)	358.7	250.8 (60.7 - 734)	0.984	0.239
İzlem	429.1 (157.4 - 569.8)	277.9 (200 - 395.2)	363.3 (208.1 - 466.9)	249.8 (126.1 - 472.7)	360.8	272.7 (69 - 734)	0.950	0.752
p3	0.662	0.278	0.936	0.236		0.211		

Tablo 4.6.1. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin öğeleri (devam)

Enerji ve besin öğeleri	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek	Kadın
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	p1	p2
DYA (%)								
EÖ	26.3± 9.28	34.6±11.85	29.7±18.44	28.0±11.52	26.1	35.7±16.06	0.930	0.328
ES	29.1±11.51	35.0±8.04	27.5±12.50	30.6±15.74	25.0	37.4±11.48	0.965	0.351
İzlem	26.8±12.23	38.8±15.17	25.4±13.47	32.7±21.10	27.2	34.8±12.29	0.987	0.631
p3	0.396	0.718	0.825	0.792	1.000	0.752		
ÇDYA (%)								
EÖ	20.8±8.17	34.2±10.27	28.0±9.40	33.7±12.60	26.5	34.3±14.09	0.847	0.992
ES	21.7±9.27	27.8±9.05	21.4±3.91	29.3±12.03	25.1	40.6±30.45	0.766	0.199
İzlem	19.4±9.76	31.3±7.34	21.4±5.29	29.9±16.44	26.0	36.5±14.84	0.832	0.383
p3	0.419	0.278	0.348	0.760	1.000	0.753		
TDYA (%)								
EÖ	29.9±10.48	33.8±10.47	26.2±10.76	34.7±12.83	25.5	38.6±15.74	0.488	0.582
ES	30.2±14.74	36.9±13.29	24.3±7.47	31.2±14.38	22.4	38.7±10.84	0.823	0.313
İzlem	27.4±14.11	39.5±16.16	22.5±8.34	32.7±19.30	24.0	38.4±12.66	0.734	0.534
p3	0.472	0.528	0.905	0.820	1.000	0.988		

p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark-Parametrik Anova testi, Parametrik olmayan Kruskall Wallis testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark-Parametrik Anova testi, Parametrik olmayan Kruskall Wallis testi, p3: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Parametrik Varyans analizi, Parametrik olmayan: Friedman testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, a-b: Aynı sütundaki harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre günlük diyetle tükettikleri vitaminlerin dağılımı Tablo 4.6.2.'de değerlendirilmiştir. Bireylerin tüm gruplar içerisinde, erkek ve kadınlar için çalışma süresince günlük A, E, K ve niasin alımları, TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan önerilerin %100.0'ünün üzerinde karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan B₁ vitamini tüketim önerisinin, EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi %83.3'ünü, eğitim sonrası ve izlemde %100.0'ünü; kadın bireylerin eğitim öncesi %63.6'sını, sonrasında %90.9'unu, izlemde %81.8'ini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi önerilerin %83.3'ünü, eğitim sonrası %100.0'ünü ve izlemde %91.7' sini; kadın bireylerin eğitim öncesi %72.7'sini, sonrası ve izlemde %90.9'unu karşıladığı belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi önerilerin %63.6'sını, 3 ay sonrasında %72.7'sini, izlemde %63.6'sını karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'in yaşa ve cinsiyete göre yapılan B₂ vitamini tüketim önerisinin, EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemde %123.1'ini; kadın bireylerin eğitim öncesi %95.2'sini, sonrasında %109.0'unu, izlemde %95.2'sini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemde önerilerin %100.0'ünden fazlasını, kadın bireylerin eğitim öncesi öneriler kadar (%100.0), sonrası ve izlemde %100.0'ünden fazlasını karşıladığı belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi önerilerin %85.7'sini, 3 ay sonra ve izlemde %95.2'sini karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan B₆ vitamini tüketim önerisinin, EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemde %100.0'ünden fazlasını, kadın bireylerin eğitim öncesi %84.6'sını, sonrasında %96.3'ünü, izlemde %88.9'unu karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemde önerilerin %100.0'ünden fazlasını, kadın bireylerin eğitim öncesi %74.1'ini, sonrası ve izlemde %100.0'ünden fazlasını karşıladığı belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi ve 3 ay sonrası önerilerin %88.9'unu, izlemde %81.5'ini karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan folat tüketim önerisinin, EG' deki erkek bireyler eğitim öncesi, sonrası ve izlemde %100'ünü; kadın bireyler eğitim öncesi %80.9'unu, sonrasında %95.5'ini, izlemde %93.7'sini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi %89.3'ünü, eğitim sonrası ve izlemde %100.0'ünü; kadın bireyler eğitim öncesi %72.5'ini, sonrasında %89.3'ünü, izlemde %96.4'ünü karşıladığı

belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi %79.0'unu, 3 ay sonrasında %84.2'sini, izlemde %76.3'ünü karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de C vitamini için yaşa ve cinsiyete göre yapılan önerinin EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi tümünü (%115.1), eğitim sonrası ve izlemde %80.3'ünü, EG'deki kadınların çalışma süresince önerilenin üzerinde; AEG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi %97.5'ini, eğitim sonrası %91.9' unu ve izlemde %82.3'ünü, AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi %82.3'ünü, eğitim sonrası ve izlemde önerilenin üzerinde; KG'deki bireylerin çalışma öncesi %93.9'unu, 3 ay sonra önerilenin üzerinde ve izlemde %78.2'sini karşılamıştır.



Tablo 4.6.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle vitamin alımları

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek	Kadın
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
Vitaminler	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	p1	p2
A vitamini (µg)								
EÖ	1087.0 (897.4 – 3720.9)	1046.7 (467.3 - 3393)	824.6 (525.7 – 2171.1)	941.4 (504.4 – 3131.3)	1024.8	913.0 (191.9–6921.7)	0.636	0.862
ES	1335.8 (803.1 - 6635)	1283.6 (560 – 3876.3)	1155.9 (826.3 – 1453.9)	1617.2 (554.5 – 3893.8)	1020.5	1022.2 (469.9–755.7)	0.950	0.103
İzlem	1312.4 (803.1 – 1362.7)	1386.9 (469.2 – 2311.4)	1157.4 (938.2 – 1786.5)	1645.7 (1100.6 - 3339)	1018.3	1018.6 (217.4– 5116.6)	0.835	0.327
p3	0.589	0.726	0.627	0.236		0.929		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	144.9	161.0	109.9	144.8	136.6	140.5		
ES	178.1	197.4	154.1	248.8	136.0	157.3		
İzlem	174.9	213.4	154.3	253.2	135.8	156.7		
E Vitamini (mg)								
EÖ	27.9(19.1- 38.6)	19.8 (13.4 - 30)	23.7 (19.9 – 29.3)	18.8 (8.1 – 33.8)	33.0	20.4 (10.8 – 30.5)	0.381	0.961
ES	14.9 (7.9 – 34.5)	20.5 (8.9 – 32.7)	20.4 (16.8 – 25.6)	22.4 (16.2 – 46.1)	31.4	22.6 (9.9 – 72.4)	0.405	0.290
İzlem	14.9 (7.9 - 46)	20.4 (8.9 – 32.7)	28.8 (16.8 - 48)	20.0 (8.9 – 32.3)	30.8	22.0 (12.2 – 41.5)	0.636	0.462
p3	0.080	1.000	0.247	0.459		0.513		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	214.6	180.0	182.3	170.9	253.8	185.5		
ES	114.6	186.4	156.9	203.6	241.5	205.5		
İzlem	114.6	185.5	221.5	181.8	236.9	200.0		

Tablo 4.6.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle vitamin alımları (devam)

Vitaminler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		
K vitamini(µg)								
EÖ	269.1(234.9-992)	342.7(196.2-526.5) ^A	292.6(112 -811.5)	300.4(124.4- 2160.5)	334.5	307.5(124.4-671.6)	0.815	0.436
ES	242.4(166.5-516.1)	458.6(225.7-1764.8) ^{AB}	264.7(206.6-374.4)	421.8(182.5 - 1764.8)	330.2	401.7(182.5- 965.3)	0.870	0.486
İzlem	353.0(166.5-888.3)	599.4(168.5 - 1764.8) ^B	323.8(219.3 -393.2)	451.9(159.5 - 1764.8)	332.1	418.6(226.8- 965.3)	0.984	0.059
	0.291	0.006*	0.936	0.097		0.513		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	274.6	412.9	298.6	361.9	341.3	370.5		
ES	247.3	552.5	270.1	508.1	336.9	483.9		
İzlem	360.2	722.2	330.4	544.5	338.9	504.3		
B₁ vitamini(mg)								
EÖ	1.0 (0.8 - 1.6)	0.7 (0.4 - 1.2)	1.0 (0.9 - 1.1)	0.8 (0.6 - 1.3)	0.9	0.7 (0.4 - 1.1) ^A	0.405	0.415
ES	1.3 (0.8 - 1.8)	1.0 (0.6 - 1.5)	1.2 (0.9 - 1.7)	1.0 (0.6 - 1.7)	0.8	0.8 (0.5 - 1.2) ^B	0.870	0.342
İzlem	1.4 (0.8 - 1.8)	0.9 (0.5 - 1.5)	1.1 (0.9 - 2.3)	1.0 (0.7 - 1.6)	0.8	0.7(0.5 - 1.3) ^{AB}	0.870	0.061
p3	0.291	0.726	0.936	0.121		0.015*		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	83.3	63.6	83.3	72.7	75.0	63.6		
ES	108.3	90.9	100.0	90.9	66.7	72.7		
İzlem	116.7	81.8	91.7	90.9	66.7	63.6		
B₂ vitamini (mg)								
EÖ	1.6 (0.8 - 2)	1.0 (0.7 - 1.3) ^A	1.3 (1.1 - 1.4)	1.0 (0.7 - 1.5)	1.9	0.9(0.7-1.9)	0.405	0.964
ES	1.6(0.7 - 2.6)	1.2 (0.7 - 1.8) ^B	1.6 (1.4 - 1.8)	1.1 (0.9 - 2)	1.8	1.0(0.7 - 1.7)	0.870	0.577
İzlem	1.6(0.7 - 1.8)	1.0 (0.7 - 1.8) ^{AB}	1.5 (1 - 2.1)	1.1 (0.9 - 1.8)	1.9	1.0(0.6 - 1.7)	0.870	0.358
p3	0.662	0.020*	0.420	0.717		0.801		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	123.1	95.2	100.0	100.0	146.2	85.7		
ES	123.1	109.0	123.1	110.0	138.4	95.2		
İzlem	123.1	95.2	115.4	110.0	146.2	95.2		

Tablo 4.6.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle vitamin alımları (devam)

Vitaminler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)		
B₆ vitamini (mg)								
EÖ	1.8 (1.3- 2.3)	1.1 (0.7 - 1.8)	1.7 (1.4 - 2)	1.0(0.9-2.5)	1.5	1.2(0.6-1.9)	0.863	0.520
ES	1.6 (0.8 -2.4)	1.3 (0.9 - 2.1)	1.8 (1.4 - 2.6)	1.5(0.9-3)	1.3	1.2(0.6-1.8)	0.627	0.316
İzlem	1.6 (0.8 -2.2)	1.2 (0.9 - 2.1)	1.8 (1.5 - 2.4)	1.6(0.9-3)	1.4	1.1(0.6-2.1)	0.558	0.066
p3	0.589	0.219	0.819	0.236		0.801		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	120.0	84.6	113.3	74.1	100.0	88.9		
ES	106.7	96.3	120.0	115.4	86.7	88.9		
İzlem	106.7	88.9	120.0	123.1	93.3	81.5		
B₁₂ vitamini (µg)								
EÖ	2.1(1.3 - 3.6)	3.0 (1.3 - 6.5)	2.3 (2.1 - 3.3)	2.6 (0.5 - 4.6)	1.2	3.0(1.7 - 23.6)	0.235	0.309
ES	2.9 (2.4 - 4)	2.5 (0.9 - 131.2)	2.0 (1.4 - 7.3)	2.1 (0.5 - 13.3)	1.2	2.4(1.1- 4.7)	0.198	0.953
İzlem	2.9(2.4 - 4.1)	3.0 (0.9 - 4.9)	3.1 (2.3 - 7.3)	1.9 (0.5 - 4.2)	1.1	2.4(0.8- 4.9)	0.286	0.418
p3	0.662	0.106	0.189	0.717		0.126		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	52.5	75.0	57.5	65.0	30.0	75.0		
ES	72.5	62.5	50.0	52.5	30.0	60.0		
İzlem	72.5	75.0	77.5	47.5	27.5	60.0		
Folat (µg)								
EÖ	337.8(155.8-617.7)	267.1 (203.1-577.8)	294.8 (243 - 345.2)	239.4(175.5-496.5)	250.9	260.7(131.6-388.5)		
ES	693.3(155.8 -909.3)	315.2(214.7- 549.3)	390.3(207.7- 543.3)	294.8(241.6 -611.1)	248.8	278.0(198.2- 480.8)	0.733	0.323
İzlem	550.8 (155.8 - 708)	309.2(220.2- 549.3)	382.6(207.7 -607.8)	318.0(236.8 -490.3)	252.4	251.8(180.9 -438.6)	0.815	0.144
p3	0.161	0.383	0.627	0.097		0.382		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	102.4	80.9	89.3	72.5	76.0	79.0		
ES	210.1	95.5	118.3	89.3	75.4	84.2		
İzlem	166.9	93.7	115.9	96.4	76.5	76.3		

Tablo 4.6.2. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle vitamin alımları (devam)

Vitaminler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		
Niasin (mg)								
EÖ	20.9 (10.9 - 42.7)	19.2 (10.1 - 104.1)	14.7 (13.4 - 20.5)	20.8 (10.5 - 46.1)	13.3	18.8 (12.9 - 44.4) ^A	0.664	0.846
ES	25.4 (13.4 - 44.6)	21.3 (10.5 - 55.1)	22.8 (14 - 35.3)	17.1 (9.6 - 34.2)	12.8	21.8 (12.9 - 49.5) ^B	0.286	0.355
İzlem	25.4 (13.4 - 44.6)	22.9 (10.5 - 43)	16.0 (12.6 - 23)	16.7 (10.8 - 31.5)	13.0	20.6 (12.2-42.1) ^{AB}	0.166	0.197
p3	0.161	0.726	0.420	0.895		0.027*		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	311.9	286.6	219.4	310.4	198.5	280.6		
ES	379.0	317.9	340.3	255.2	191.0	325.4		
İzlem	379.0	341.8	238.9	249.3	194.0	307.5		
C vitamini (mg)								
EÖ	126.6 (35.3 - 279)	118.5 (42.2 - 227.7)	107.3(84.8-151.9)	78.2 (47 - 493.3)	87.1	89.2 (43 - 266.8)	0.863	0.183
ES	88.3 (17.9 - 331.6)	125.8 (52.5 - 483.7)	101.1(59.7-125.1)	148.3(50.3-235.8)	86.5	128.2 (10.9 - 272.2)	0.835	0.598
İzlem	88.3 (17.9 - 117.2)	124.0 (52.5 - 483.7) ^a	90.5 (47.5 - 95.2)	116.9(50.3-209.1) ^a	88.4	74.3 (10.9 - 272.2) ^b	0.8635	0.040*
p3	0.327	0.726	0.627	0.459		0.801		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	115.1	124.7	97.5	82.3	79.2	93.9		
ES	80.3	132.4	91.9	156.1	78.6	135.1		
İzlem	80.3	130.5	82.3	123.1	80.4	78.2		

p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark-Kruskal Wallis testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark- Kruskal Wallis testi, p3: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Friedman testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, A-B: Aynı sütündeki harfe sahip gruplar arasında fark yoktur, a-b: Aynı satırdaki harfe sahip gruplar arasında fark yoktur, Karşılama yüzdesi TÜBER referans alınarak hesaplanmıştır.

Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre günlük diyetle tükettikleri minerallerin düzeyleri Tablo 4.6.3.'de verilmiştir. Bireylerin tüm gruplar içerisinde erkek ve kadınlar için çalışma süresince günlük sodyum ve fosfor alımları TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan önerinin %100.0'ünden fazlasını karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan potasyum tüketim önerisinin, EG'deki erkek bireyler eğitim öncesi %59.1'ini, eğitim sonrası %67.1'ini, izlemde %63.2'sini; kadın bireyler eğitim öncesi %41.7'sini, sonrasında %46.4'ünü, izlemde %42.9'unu karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi %54.8'ini, eğitim sonrası %57.2' sini, izlemde %58.1' ini; kadın bireylerin eğitim öncesi %38.9'unu, sonrasında %53.3'ünü, izlemde %50.1'ini karşıladığı belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi önerilerin %40.3'ünü, 3 ay sonrasında %43.9'unu, izlemde %40.2'sini karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan kalsiyum tüketim önerisinin, EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi %81.7'sini, sonrasında %85.1'ini, izlemde %84.8'ini; kadın bireylerin eğitim öncesi %51.8'ini, sonrasında %59.6'sını, izlemde %58.0'ini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi önerilerin %56.9'unu, eğitim sonrası %82.6'sını, izlemde %78.3'ünü; kadın bireyler eğitim öncesi %53.9'unu, sonrasında %65.4'ünü, izlemde %60.4'ünü karşıladığı belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi önerilerin %42.5'ini, 3 ay sonrasında %52.8'ini, izlemde %54.3'ünü karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan magnezyum tüketim önerisinin, EG'deki erkek bireyler eğitim öncesi %80.8'ini, sonrasında %93.9'unu, izlemde %112.6'sını; kadın bireyler eğitim öncesi %77.2'sini, sonrasında %73.4'ünü, izlemde %77.2'sini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi önerilerin %81.5' ini, eğitim sonrası %101.3'ünü, izlemde %96.6'sını; kadın bireyler eğitim öncesi %74.3'ünü, sonrasında %88.8'ini, izlemde %89.5'ini karşıladığı belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi önerilerin %64.2'sini, 3 ay sonrasında %83.0'ünü, izlemde %72.0'sini karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan demir tüketim önerisinin, EG ve AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi, sonrası ve izlemde %100.0'ünden fazlasını karşıladığı belirlenmiştir. EG'deki kadınların eğitim öncesi önerilerin %71.9'unu, eğitim sonrası ve izlemde %71.1'ini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki kadınların eğitim öncesi %75.6'sını, eğitim sonrası %86.0'sını ve izlemde %87.4'ünü; KG'deki kadın bireylerin

Çalışma ncesi %68.1'ini, 3 ay sonunda %78.5'ini ve izlemde %64.4'ünü karşıladığı belirlenmiştir.

TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan çinko tüketim nerisinin, EG'deki erkek bireyler eğitim öncesi %74.7'sini, sonrası %80.9'unu ve izlemde %87.2'sini; AEG'deki erkek bireyler eğitim öncesi %71.6'sını, eğitim sonrası %92.6'sını, izlemde %87.2'sini karşıladığı belirlenmiştir. EG'deki kadınların eğitim öncesi önerilerin %67.3'ünü, eğitim sonrası %81.2'sini ve izlemde %76.2'sini karşıladığı belirlenmiştir. AEG'deki kadınların eğitim öncesi %75.2'sini, eğitim sonrası ve izlemde %74.3'ünü; KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi ve izlemde %64.4'ünü, 3 ay sonunda %71.3'ünü karşıladığı belirlenmiştir.



Tablo 4.6.3. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle mineral alımları

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek	Kadın
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
Mineraller	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	p1	p2
Sodyum (mg)								
EÖ	3559.2 (1518.7 - 5007.3)	2359.5 (1560 - 3607.7)	2649.9 (1882.1 - 3867.4)	2936.7 (1833.2 - 3824.3)	2907.3	2725.5 (1033.4 - 3930.7)	0.763	0.397
ES	3812.7 (2322.8 - 5085.6)	2395.2 (1513.2 - 4636)	3347.8 (1673.2 - 3631.7)	2884.6 (1964.6 - 3817.5)	2850.1	2654.8 (1904.9 - 4053.8)	0.361	0.349
İzlem	3711.5 (2322.8 - 4075.4)	2485.6 (1225.5 - 4031.3)	3962.6 (1673.2 - 5305.3)	3003.5 (1455.9 - 4087.8)	2870.0	2801.6 (1929.7 - 4053.8)	0.558	0.341
p3	0.589	0.353	0.282	0.459		0.306		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	254.2	168.5	189.3	209.8	207.7	194.7		
ES	272.3	171.1	239.1	206.0	203.6	189.6		
İzlem	265.1	177.5	283.0	214.5	205.0	200.0		
Potasyum (mg)								
EÖ	2776.9 (1671.5 - 3498.8)	1960.9 (1145.6 - 3415.7)	2575.9 (1972.7 - 2754.6)	1827.9 (1364.9 - 3274.5)	2870.7	1892.9 (1159.5 - 2609.3)	0.472	0.915
ES	3155.7 (1242.3 - 3661.9)	2181.4 (1455.9 - 3277.1)	2690.5 (2358.4 - 3549.3)	2506.2 (1456.3 - 4213.2)	2788.1	2063.4 (1159.5 - 3532.2)	0.763	0.177
İzlem	2972.4 (1242.3 - 3361.5)	2017.0 (1446.5 - 3277.1)	2730.4 (1949.9 - 3700.3)	2355.7 (1784.1 - 3887.3)	2800.4	1889.8 (1156.1 - 3532.2)	0.984	0.059
p3	0.662	0.219	0.936	0.121		0.306		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	59.1	41.7	54.8	38.9	61.1	40.3		
ES	67.1	46.4	57.2	53.3	59.3	43.9		
İzlem	63.2	42.9	58.1	50.1	59.6	40.2		

Tablo 4.6.3. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle mineral alımları (devamı)

Mineraller	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)		
Kalsiyum (mg)								
EÖ	797.0(406.4-1193.3)	505.2 (339.2 - 808.7)	554.8(502.3-873.5)	525.6(219.4-733.1) ^A	591.4	414.4(272.6 -668.5)	0.504	0.470
ES	829.4(413.7-1180.8)	581.5 (345.3 - 945.8)	805.2(471.9-893.7)	638.1 (388 -1070.6) ^B	590.0	514.8(325.8- 796.7)	0.540	0.299
İzlem	827.0(413.7-950.9)	565.4(355.8-1063.8)	763.6(471.8-1006.2)	588.9 (388 -1083.4) ^B	591.0	529.9(357.1 -775.3)	0.672	0.483
p3	0.838	0.923	0.819	0.016*		0.126		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	81.7	51.8	56.9	53.9	60.7	42.5		
ES	85.1	59.6	82.6	65.4	60.5	52.8		
İzlem	84.8	58.0	78.3	60.4	60.6	54.3		
Magnezyum (mg)								
EÖ	282.7 (229.3 - 474.3)	231.7 (149.5 - 449.4)	285.1 (244.3 - 309)	223.0 (140.4 - 402.4)	273.3	192.6 (127 - 396)	0.733	0.240
ES	328.6 (187.9 - 504.5)	220.2 (147.8 - 454.2)	354.7 (262.5 - 482.5)	266.4 (190.1 - 559.3)	270.1	249.0 (127 - 354.6)	0.684	0.343
İzlem	394.1 (187.9 - 504.5)	231.6 (147.8 - 454.2)	338.2 (279.1 - 550.6)	268.6 (204.5 - 505.7)	272.2	216.0 (127 - 379)	0.474	0.052
p3	0.291	0.787	0.627	0.121		0.101		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	80.8	77.2	81.5	74.3	78.1	64.2		
ES	93.9	73.4	101.3	88.8	77.2	83.0		
İzlem	112.6	77.2	96.6	89.5	77.8	72.0		
Fosfor (mg)								
EÖ	1166.5 (1007.6 - 1936.4)	876.2 (556.7 - 1371.8)	1139.7 (1064.6-1375.9)	822.8 (698 - 1327.2)	1572.3	847.8 (510.4 - 1185.8)	0.411	0.724
ES	1433.1 (825.5 - 1819.7)	1036.2 (545.9 - 1694.2)	1425.3 (1138.4 - 1723.6)	990.1 (682.2 - 1832.6)	1568.0	931.6 (658.1 - 1527.1)	0.815	0.468
İzlem	1484.2 (825.5 - 1819.7)	948.4 (645.8 - 1694.2)	1356.1 (1138.4 - 2091.9)	990.1 (785.4 - 1881.5)	1580.0	895.0 (588.8 - 1527.1)	0.870	0.252
p3	0.662	0.106	0.127	0.236		0.513		

Tablo 4.6.3. Bireylerin cinsiyete ve eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki günlük diyetle mineral alımları (devamı)

	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek	Kadın
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
Mineraller	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	p1	p2
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	212.0	159.3	207.2	149.6	285.9	154.1		
ES	260.6	188.4	259.1	180.0	285.1	169.4		
İzlem	269.9	172.4	246.6	180.0	287.3	162.7		
Demir (mg)								
EÖ	14.0(8.2 - 19.7)	9.7 (6.4 - 18.6)	11.2 (9.7 - 11.6)	10.2(7.8-20.4)	20.3	9.2 (5.3 - 14.6)	0.121	0.357
ES	15.4(8.8 - 18.6)	9.6 (7.2 - 16.5)	15.5 (9.3 - 17.4)	11.6(7.8 -20.7)	18.8	10.6(6.8 -17.4)	0.286	0.572
İzlem	17.8(8.8 - 19.9)	9.6 (8.1 - 16.5)	13.5 (9.3 - 19.9)	11.8(7.4 -18.4)	19.0	8.7(5.3 - 18.6)	0.286	0.382
p3	0.662	0.571	0.420	0.097		0.157		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	127.3	71.9	101.8	75.6	184.6	68.1		
ES	140.0	71.1	140.9	86.0	170.9	78.5		
İzlem	161.8	71.1	122.7	87.4	172.7	64.4		
Çinko (mg)								
EÖ	9.6 (6.6 - 14.8)	6.8 (4.1 - 11.1)	9.2 (7.7 - 10.9)	7.6 (5.9 - 10.5)	12.4	6.5 (3.9 - 9.9)	0.411	0.177
ES	10.4(7.9 - 13.5)	8.2 (5 - 12.8)	11.9 (9.6 - 13.1)	7.5 (5.6 - 13.3)	11.1	7.2 (5.5 - 11.8)	0.627	0.529
İzlem	11.2(7.9 - 14.6)	7.7 (5 - 12.8)	11.2 (9.6 - 16.2)	7.5 (5.2 - 13.5)	12.0	6.5 (4.4 - 11.9)	0.815	0.249
p3	0.662	0.383	0.420	1.000		0.245		
Karşılama Yüzdesi %								
EÖ	74.7	67.3	71.6	75.2	95.4	64.4		
ES	80.9	81.2	92.6	74.3	85.4	71.3		
İzlem	87.2	76.2	87.2	74.3	92.3	64.4		

p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark-Kruskal Wallis testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark- Kruskal Wallis testi, p3: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Friedman testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, A-B: Aynı sütunda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur, Karşılama yüzdesi TÜBER referans alınarak hesaplanmıştır.

Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre günlük diyetle tükettikleri posa miktarı Tablo 4.6.4.'de verilmiştir. Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük çözünür posa alımları ortanca değeri 5.5 g, eğitim sonrası ve izlemde 8.4 g; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 5.9 g, eğitim sonrası 7.0 g ve izlemde 7.5 g olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin günlük çözünür posa alımları ortanca değeri 7.0 g, eğitim sonrası 6.1 g ve izlemde 5.6 g; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi ve sonrası 6.8 g ve izlemde 6.7 g olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin günlük çözünür posa alımları ortanca değeri çalışma öncesi 6.9 g, 3 ay sonra 7.2 g ve izlemde 8.0 g olduğu belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin günlük çözünür posa alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek ve kadın bireylerin kendi arasında günlük çözünür posa alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük çözünmez posa alımları ortanca değeri 12.0 g, eğitim sonrası 15.5 g ve izlemde 15.6 g; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 12.6 g, eğitim sonrası 15.6 g ve izlemde 16.3 g olduğu belirlenmiştir. EG'deki erkek bireylerin verilen beslenme eğitimi ile izlemde günlük çözünmez posa alımları eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). EG'deki kadın bireylerin verilen beslenme eğitimi ile günlük çözünmez posa alımlarının eğitim sonrasında eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği belirlenmiştir ($p<0.05$). Eğitim öncesi AEG'deki erkek bireylerin günlük çözünmez posa alımları ortanca değeri 13.2 g, eğitim sonrası 12.1 g ve izlemde 11.9 g; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 13.4 g, eğitim sonrası 12.4 g ve izlemde 11.7 g olduğu belirlenmiştir. AEG'deki erkek ve kadın bireylerin verilen beslenme eğitimi ile günlük çözünmez posa alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). KG'deki kadın bireylerin günlük çözünmez posa alımları ortanca değeri çalışma öncesi 13.5 g, 3 ay sonra ve izlemde 16.3 g olduğu belirlenmiştir. KG'deki kadın bireylerin çalışma başlangıcına göre 3 ay sonrasında günlük çözünmez posa alımlarının istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği belirlenmiştir ($p<0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek ve kadın bireylerin kendi arasında günlük çözünmez posa alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki erkek bireylerin günlük toplam posa alımları ortanca değeri 24.7 g, eğitim sonrası 37.3 g ve izlemde 35.1 g; EG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 19.8 g, eğitim sonrası ve izlemde 21.6 g olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi AEG'deki erkek

bireylerin günlük toplam posa alımları ortanca değeri 23.4 g, eğitim sonrası 24.3 g ve izlemde 27.2 g; AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi 19.9 g, eğitim sonrası 24.4 g ve izlemde 28.5 g olduğu belirlenmiştir. AEG'deki erkek bireylerin verilen beslenme eğitimi ile günlük toplam posa alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). AEG'deki kadın bireylerin verilen beslenme eğitimi ile günlük toplam posa alımlarının ortanca değerlerinde eğitim sonrası ve izlemde eğitime göre istatistiksel olarak anlamlı artış belirlenmiştir ($p<0.05$). KG'deki kadın bireylerin günlük toplam posa alımları ortanca değeri çalışma öncesi 18.1 g, 3 ay sonrası 21.9 g ve izlemde 19.6 g olduğu belirlenmiştir. EG ve KG'deki erkek ve kadın bireylerin günlük toplam posa alımlarının ortanca değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında çalışma süresince erkek ve kadın bireylerin kendi arasında günlük toplam posa alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.6.4. Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki cinsiyete ve eğitim gruplarına göre günlük diyetle tükettikleri posa miktarı

Posa miktarları	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		Erkek p1	Kadın p2
	Erkek (n=5)	Kadın (n=14)	Erkek (n=4)	Kadın (n=11)	Erkek (n=1)	Kadın (n=16)		
Çözünür posa (g)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)		
EÖ	5.5 (4.4 - 9.8)	5.9 (3.1 - 8.5)	7.0 (4.7 - 10.4)	6.8 (3.8 - 13.9)	8.1	6.9 (3.9 - 15.7)	0.627	0.289
ES	8.4 (4.5 - 9.6)	7.0 (3.4 - 17.6)	6.1 (5.1 - 9.5)	6.8 (3.1 - 20.7)	7.8	7.2 (4.7 - 13.8)	0.636	0.529
İzlem	8.4 (5.9 - 12.6)	7.5 (3.4 - 17.6)	5.6 (5.1 - 6.4)	6.7 (4.6 - 20.7)	8	8.0 (4.8 - 13.8)	0.094	0.590
p3	0.080	0.571	0.420	0.641		0.382		
Çözünmez posa (g)								
EÖ	12.0 (8.2 - 17.9) ^A	12.6(6.7-17.1) ^A	13.2(11.2 - 18.2)	13.4 (6 - 28.2)	15.1	13.5(8.3 -21.3) ^A	0.540	0.506
ES	15.5(9.5 -21.2) ^{AB}	15.6(8.5-30.4) ^B	12.1(10.9 - 14.7)	12.4 (6.6-22.8)	13.8	16.3(10.6-9.5) ^B	0.434	0.212
İzlem	15.6(12.3 -21.2) ^B	16.3(7.8-30.4) ^{AB}	11.9(10.9 - 12.8)	11.7(9.7- 22.8)	14.5	16.3(8.6-29.5) ^{AB}	0.057	0.477
p3	0.035*	0.044*	0.420	0.717		0.011*		
Toplam posa (g)								
EÖ	24.7 (16 - 37.7)	19.8 (11.6 - 38.2)	23.4(20.5 - 24.8)	19.9(12.9-42.8) ^A	16.4	18.1(13.3-31.1)	0.349	0.656
ES	37.3 (19.1 - 44.8)	21.6 (11.5 - 46.5)	24.3 (16 - 39.4)	24.4(16.7-50.5) ^B	15.7	21.9(13.3-35)	0.349	0.179
İzlem	35.1 (19.1 - 44.8)	21.6 (15.5 - 46.5)	27.2 (16 - 42.3)	28.5 (15.1-36.7) ^{AB}	16.0	19.6(12.1-32.7)	0.405	0.140
p3	0.204	0.571	0.627	0.013*		0.211		

p1: Tüm erkek bireylerde gruplar arası fark-Kruskal Wallis testi, p2: Tüm kadın bireylerde gruplar arası fark- Kruskal Wallis testi, p3: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Friedman testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, A-B: Aynı sütunda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

4.7. Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeyleri (BBD)

Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki eğitim gruplarına göre BBD puanlarının ortalamaları Tablo 4.7.1.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi BBD puanı ortalaması 12.7 ± 2.37 , 2.eğitimden sonra ortalama puan 16.6 ± 2.30 , 3.eğitimden sonra 16.6 ± 2.30 ve izlemde ise 15.8 ± 2.20 puan saptanmıştır. EG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde ortalama BBD puanlarının eğitim öncesi puan ortalamalarına göre arttığı tespit edilmiştir ($p < 0.05$). AEG'deki bireylerin eğitim öncesi BBD puanı ortalaması 12.1 ± 2.10 puan, 2.eğitimden sonra ortalama 16.5 ± 1.20 puan, 3.eğitimden sonra 16.5 ± 1.20 puan ve izlemde 17.1 ± 1.00 puan saptanmıştır. AEG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde ortalama BBD puanlarının eğitim öncesi puan ortalamalarına göre arttığı istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p < 0.05$). KG'deki bireylerin çalışma öncesi BBD puanı ortalaması 11.8 ± 2.16 puan, 3 ay sonra 12.1 ± 2.00 puan ve izlemde 12.1 ± 1.90 puan saptanmıştır. KG'deki bireylerin çalışma süresince ortalama BBD puanlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Eğitim öncesi tüm grupların BBD puanları ortalamaları arasında ve 2. eğitim sonrasında EG ile AEG gruplarının BBD puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Eğitim sonrasında ve izlemde EG ve AEG'deki bireylerin BBD puanı ortalamalarının KG'deki bireylere göre artması istatistiksel olarak anlamlı olarak saptanmıştır ($p < 0.05$).

EG'deki bireylerin eğitim öncesi %78.9'unun BBD yeterli iken, eğitim sonrası ve izlemde bu oran artmıştır (sırası ile %89.5 ve %100.0). AEG'deki bireylerin eğitim öncesi %60.0'ını bilgi düzeyi yeterli iken eğitim sonu ve izlemde tamamının (%100.0) yeterli belirlenmiştir.

Tablo 4.7.1. Bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki eğitim gruplarına göre beslenme bilgi düzeyi (BBD) puanlarının ortalamaları

BBD Puanı	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		p1
	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$		
EÖ	(12.7 ± 2.37) ^A		(12.1 ± 2.10) ^A		11.8 ± 2.16		0.418
2.ES (Ara eğitim)	16.6 ± 2.30		16.5 ± 1.20		**		0.593
ES	(16.6 ± 2.30) ^{Ba}		(16.5 ± 1.20) ^{Ba}		(12.1 ± 2.00) ^b		<0.001*
İzlem	(15.8 ± 2.20) ^{Ba}		(17.1 ± 1.00) ^{Ba}		(12.1 ± 1.90) ^b		<0.001*
p2	<0.001*		<0.001*		0.552		
	S	%	S	%	S	%	
BBD Sınıflaması							
EÖ							
Yetersiz (≤10 puan)	4	21.1	6	40.0	9	52.9	
Yeterli (> 10 puan)	15	78.9	9	60.0	8	47.1	
ES							
Yetersiz (≤10 puan)	2	10.5	-	-	7	41.2	
Yeterli (> 10 puan)	17	89.5	15	100.0	10	58.8	
İzlem							
Yetersiz (≤10 puan)	-	-	-	-	8	47.1	
Yeterli (> 10 puan)	19	100.0	15	100.0	9	52.9	

p1: Gruplar arası farklılık-Anova testi, p2: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı-Varyans analizi, *p<0.05, **Kontrol grubuna 2. ES bilgi formu uygulanmadığı için karşılaştırma yapılmamıştır, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, A-B: Aynı sütunda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur, a-b: Aynı satırda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur

Aile katımlı eğitim grubundaki ailelerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki beslenme bilgi puanları ortalamaları Tablo 4.7.2.'de gösterilmiştir. AEG bireylerin ailelerinin BBD puanlarının ortalama değerleri eğitim öncesinde 11.4±2.23 puan, eğitim sonrasında 15.7±2.55 puan ve izlemde 15.7±2.77 puan olduğu belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ve izlemde BBD puanlarının ortalamalarındaki artış eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir (p<0.05). Eğitim öncesinde ailelerin %53.3'ünde BBD puanı yeterli iken eğitim sonrası ve izlemde bu oran %93.3'e çıkmıştır.

Tablo 4.7.2. Aile katımlı eğitim grubundaki (AEG) ailelerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki BBD puanları ortalamaları

	EÖ		ES		İzlem		p1
	$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$		
BBD Puanı	(11.4±2.23) ^a		(15.7± 2.55) ^b		(15.7± 2.77) ^b		<0.001*
BBD Sınıflaması	S	%	S	%	S	%	
Yetersiz (≤10 puan)	7	46.7	1	6.7	1	6.7	
Yeterli (> 10 puan)	8	53.3	14	93.3	14	93.3	

p1: Varyans analizi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, BBD: Beslenme bilgi düzeyi, a-b: Aynı satırda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

4.8. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi Puanları

Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) puanlarının beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki eğitim gruplarına göre ortalamaları Tablo 4.8.1.'de gösterilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi SYİ puanı ortalaması 53.9±12.11 puan, eğitimden sonra 53.7±11.78 puan ve izlemde 49.2±8.42 puan saptanmıştır. AEG'deki bireylerin eğitim öncesi SYİ puanı ortalaması 53.3±12.67 puan, eğitimden sonra 58.7±10.04 puan ve izlemde 51.7±10.94 puan saptanmıştır. KG'deki bireylerin eğitim öncesi SYİ puanı ortalaması 54.3±15.99 puan, eğitimden sonra 59.1±9.13 puan ve izlemde 49.7±10.31 puan saptanmıştır. EG, AEG ve KG'deki bireylerin çalışma süresince SYİ puanlarının ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir (p>0.05). Çalışma süresince tüm gruplar arasında bireylerin SYİ puanı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Eğitim öncesi, sonrası ve izlemde EG'deki bireylerin %57.9'unun SYİ puanının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. EG'deki bireylerin eğitimle SYİ puanı dağılımları istatistiksel olarak anlamlı değişim göstermemiştir (p>0.05). AEG'deki bireylerin eğitim

öncesi %53.3'ünün, eğitim sonrası %66.7'sinin ve izlemde %80.0'inin SYİ puanının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Puan dağılımının bu değişimi eğitim öncesine göre izlemde istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p < 0.05$). KG'deki bireylerin çalışma öncesi ve izlemde %52.9'unun, 3 ay sonra %70.6'sının SYİ puanının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışma süresince KG'deki bireylerin SYİ puanı dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).



Tablo 4.8.1. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) puanlarının beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasında eğitim gruplarına göre ortalamaları

SYİ Puanı	EG		AEG		KG		p1
	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$		
EÖ	53.9 ± 12.11		53.3 ± 12.67		54.3 ± 15.99		0.363
ES	53.7 ± 11.78		58.7 ± 10.04		59.1 ± 9.13		0.207
İzlem	49.2 ± 8.42		51.7 ± 10.94		49.7 ± 10.31		0.116
p2	0.860		0.098		0.501		
SYİ Sınıflaması	S	%	S	%	S	%	
EÖ							
Kötü:0-50 puan	8	42.1	7	46.7	8	47.1	
Orta:51-80 puan	11	57.9	8	53.3	9	52.9	
İyi:≥80 puan	-	-	-	-	-	-	
ES							
Kötü:0-50 puan	8	42.1	4	26.7	5	29.4	
Orta:51-80 puan	11	57.9	10	66.7	12	70.6	
İyi:≥80 puan	-	-	1	6.7	-	-	
İzlem							
Kötü:0-50 puan	7	36.8	3	20.0	8	47.1	
Orta:51-80 puan	11	57.9	12	80.0	9	52.9	
İyi:≥80 puan	1	5.3	-	-	-	-	
Px(EÖ-ES)	1.000		0.247		0.180		
Py(EÖ-izlem)	0.549		0.046*		1.000		
Pz(ES-izlem)	0.513		0.513		0.180		

p1: Gruplar arası farklılık- Anova testi, p2: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemede farkı-Varyans analizi, Px-Py-Pz: Marjinal homojenlik testi, *p<0.05, EG:

Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, SYİ: Sağlıklı Yeme İndeksi

4.9. Bireylerin Biyokimyasal Sonuçları

Çalışmadaki bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki biyokimyasal bulguları Tablo 4.9.1.'de verilmiştir. Eğitim sonrası ve izlemde AEG grubunun ortalama hemoglobin düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$). Eğitim sonrası EG ve AEG grubunun, izlemde ise sadece AEG grubunun ortalama hematokrit düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).

Eğitim öncesi EG, AEG ve KG'deki bireylerin TSH düzeyleri ortanca değeri 1.9 μ IU/mL saptanmıştır. Tüm gruplar arasında çalışma süresince bireylerin TSH ve kan glukoz düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki bireylerin total kolesterol düzeyleri ortanca değeri 185.0 mg/dL, AEG'dekilerin 162.6 mg/dL ve KG'deki bireylerin 159.6 mg/dL saptanmıştır. Eğitim öncesi EG'deki bireylerin total kolesterol düzeylerinin AEG ve KG'dekilere göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$). Eğitim sonrası ve izlemde EG grubunun ortalama total kolesterol düzeylerinin KG' den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki bireylerin trigliserid düzeyleri ortanca değeri 112.3 mg/dL, AEG'deki bireylerin 122.5 mg/dL, KG'deki bireylerin 93.3 mg/dL saptanmıştır. Tüm gruplar arasında çalışma süresince bireylerin trigliserid düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki bireylerin LDL kolesterol düzeyleri ortanca değeri 109.5 mg/dL, AEG'dekilerin 82.0 mg/dL ve KG'deki bireylerin 78.9 mg/dL saptanmıştır. Eğitim öncesi EG'deki bireylerin LDL kolesterol düzeylerinin AEG ve KG'dekiler göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$). Eğitim sonrası ve izlemde EG grubunun ortalama LDL kolesterol düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki bireylerin ortalama HDL kolesterol düzeyleri 53.0 ± 12.70 mg/dL, AEG'dekilerin 49.2 ± 14.50 mg/dL ve KG'deki bireylerin 53.4 ± 11.70 mg/dL saptanmıştır. Tüm gruplar arasında çalışma süresince bireylerin HDL kolesterol düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim öncesi EG'deki bireylerin AST düzeyleri ortanca değeri 19.4 U/L, AEG'dekilerin 19.1 U/L ve KG'deki bireylerin 13.2 U/L saptanmıştır. Tüm gruplar arasında çalışma süresince bireylerin AST düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim 6ncesi EG'deki bireylerin ALT d6zeyleri ortanca değeri 18.6 U/L, AEG'dekilerin 15.0 U/L ve KG'deki bireylerin 12.7 U/L saptanmıştır. T6m gruplar arasında 7alışma s6resince bireylerin ALT d6zeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark g6r6lmemiştir ($p>0.05$).

AEG'deki bireylerin 7alışma sonrası ve izlemdeki ferritin d6zeyleri KG'a g6re y6ksek belirlemiştir ($p<0.05$). T6m gruplar arasında 7alışma s6resince bireylerin demir d6zeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark g6r6lmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim 6ncesi EG'deki bireylerin sodyum d6zeyleri ortanca değeri 140.0 mEq/L, AEG'deki bireylerin 142.0 mEq/L ve KG'deki bireylerin 140.0 mEq/L saptanmıştır. T6m gruplar arasında 7alışma s6resince bireylerin sodyum d6zeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark g6r6lmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim 6ncesi EG'deki bireylerin ortalama potasyum d6zeyleri değeri 4.5 ± 0.36 mEq/L, AEG'deki bireylerin 4.3 ± 0.30 mEq/L ve KG'deki bireylerin 4.6 ± 0.23 mEq/L saptanmıştır. T6m gruplar arasında 7alışma s6resince bireylerin potasyum d6zeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark g6r6lmemiştir ($p>0.05$).

Eğitim 6ncesi EG'deki bireylerin klor d6zeyleri ortanca değeri 102.2 mEq/L, AEG'deki bireylerin 104.3 mEq/L ve KG'deki bireylerin 102.1 mEq/L saptanmıştır. T6m gruplar arasında 7alışma s6resince bireylerin klor d6zeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark g6r6lmemiştir ($p>0.05$).

T6m gruplar arasında 7alışma s6resince, D vitamini takviyesi alan ve almayan bireylerin 25-OH vitamin D3 d6zeyleri ve B₁₂ vitamini takviyesi alan ve almayan bireylerin B₁₂ vitamini d6zeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark g6r6lmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.9.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki biyokimyasal bulguları

Biyokimyasal bulgular	EG	AEG	KG	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Hemoglobin (g/dL)				
(Demir takviyesi almayan hastalar)				
EÖ	13.2+ 1.28	13.6 + 1.55	12.6+ 1.08	0.153
ES	(13.2 + 1.39) ^{ab}	(14.1 + 1.74) ^a	(12.1 + 1.17) ^b	0.002*
İzlem	(13.3 + 1.51) ^{ab}	(13.9 + 1.81) ^a	(12.1 + 1.43) ^b	0.009*
Hematokrit (%)				
(Demir takviyesi almayan hastalar)				
EÖ	39.8+ 3.28	40.3+4.72	38.2+3.07	0.277
ES	(39.8+ 3.60) ^a	(41.6+4.68) ^a	(36.4+2.82) ^b	0.002*
İzlem	(39.7+ 3.66) ^{ab}	(41.6+4.36) ^a	(36.5+3.82) ^b	0.003*
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	
TSH (µIU/mL)				
EÖ	1.9 (0.6 – 3.4)	1.9 (0.1 - 4)	1.9 (0.9 – 6.5)	0.472
ES	1.9 (0.7 – 5.6)	1.9 (0 – 3.5)	2.1 (0.9 – 8.5)	0.138
İzlem	1.8 (0.7 – 3.4)	2.3 (0.5 - 14)	2.1 (0.9 – 6.8)	0.115
Kan glukozu (mg/dL)**				
EÖ	88.0 (82 -106)	90.0 (80 - 118)	92.0 (78 - 143)	0.838
ES	90.0 (81 – 105)	87.0 (68 – 109.1)	86.0 (73 - 108)	0.083
İzlem	86.1 (70 – 108)	88.0 (75.6 – 109.2)	94.0 (77 - 144)	0.310
Total kolesterol (mg/dL)				
EÖ	185.0(133.5-304.7) ^a	162.6 (127.5 –221.5) ^b	159.6 (101.5-190.7) ^b	0.009*
ES	186.4 (138.5-341.7) ^a	171.8 (117 - 242.6) ^{ab}	152.0 (108.9-201.7) ^b	0.011*
İzlem	181.0 (138.6-340.6) ^a	175.4 (118 – 221.7) ^{ab}	165.2 (114.6 -217.9) ^b	0.022*
Trigliserid (mg/dL)				
EÖ	112.3 (47.6 – 312.8)	122.5 (41.7 – 296.2)	93.3 (46.7 – 336.3)	0.513
ES	112.5 (50 – 307.7)	142 (41.7 – 392.4)	87.0 (50.7 – 354.1)	0.110
İzlem	109.5 (58.5 – 278.7)	142.3 (41.8 – 579.2)	91.3 (45.1 – 323.2)	0.141
LDL kolesterol (mg/dL)				
EÖ	109.5 (67.3 –241.5) ^a	82.0 (50.8 – 133.5) ^b	78.9 (48.6 – 117.7) ^b	<0.001*
ES	100.1 (67.3 –241.8) ^a	93.9 (50.8 – 172.6) ^{ab}	76.2 (51.1 – 117.8) ^b	0.004*
İzlem	105.4 (67.3 –241.8) ^a	99.5 (50.8 – 140.2) ^{ab}	71.8 (51.1 – 109.1) ^b	0.001*

Tablo 4.9.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki biyokimyasal bulguları (devam)

Biyokimyasal bulgular	EG $\bar{x} \pm SS$	AEG $\bar{x} \pm SS$	KG $\bar{x} \pm SS$	p
HDL kolesterol (mg/dL)				
EÖ	53.0 ± 12.70	49.2 ± 14.50	53.4 ± 11.70	0.608
ES	54.0 ± 13.51	50.8 ± 14.72	54.7 ± 11.76	0.688
İzlem	52.7 ± 11.83	52.1 ± 15.83	55.5 ± 12.55	0.737
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	
AST (U/L)				
EÖ	19.4 (12.4 – 69.1)	19.1 (10.9 - 41)	13.2 (8 – 30.4)	0.113
ES	18.2 (10.3 – 29.9)	17 (11 - 34)	15.9 (10.5 - 29)	0.270
İzlem	19.3 (11.6 – 26.8)	17.4 (11.8 – 45.5)	15 (8 – 41.6)	0.319
ALT (U/L)				
EÖ	18.6 (7 – 129.7)	15.0 (7.2 – 80.1)	12.7 (7 – 71.5)	0.102
ES	16.2 (10.1 – 38.9)	14.0 (7 – 102.6)	12.1 (6.2 - 39)	0.095
İzlem	16.5 (10.1 – 45.9)	11.9 (4.3 – 143.8)	12.5 (7.4 – 74.2)	0.063
Demir düzeyi (µg/dL)(Demir takviyesi almayan hastalar)				
EÖ	70.2(31.6-143.0)	68.4(32.0-161.8)	60.5(17.1-173.6)	0.314
ES	74.9(37.1-121.4)	77.1(51.0-142.8)	74.6(22.9-110.2)	0.881
İzlem	74.9(22.5-121.5)	73.5(39.0-159.2)	65.7(28.0-124.0)	0.182
Ferritin (ng/mL)(Demir takviyesi almayan hastalar)				
EÖ	44.5(10.7-138.9)	51.1(5.1-256.0)	23.4(5.1-101.4)	0.181
ES	40.3(8.8-174.2) ^{ab}	55.7(5.1-280.1) ^a	18.6(4.7-81.1) ^b	0.040*
İzlem	42.9(5.2-238.7) ^{ab}	49.9(4.6-280.2) ^a	17.9(4.7-81.1) ^b	0.041*
Sodyum (mEq/L)				
EÖ	140.0(135 - 144)	142.0(139 - 145)	140.0(137 - 144)	0.006
ES	141.1(137 - 146)	143.0(136 - 146)	140.0(136 - 143)	0.078
İzlem	141.0(137.1 - 145)	142.0(138 - 146.1)	141.0(132.6 - 143)	0.262
Klor (mEq/L)				
EÖ	102.2 (98.1 – 106.9)	104.3 (98.2 – 106.4)	102.1 (99.2 – 104.8)	0.067
ES	104.6 (97 – 107.4)	104.0 (99.7 – 106.4)	103.6 (100.1 – 105.4)	0.307
İzlem	103.8 (97.1 – 107.8)	103.7 (97.5 – 106.4)	104.2 (101.1 – 107.8)	0.611

Tablo 4.9.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki biyokimyasal bulguları (devam)

Biyokimyasal bulgular	EG	AEG	KG	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Potasyum (mEq/L)				
EÖ	4.5 ± 0.36	4.3 ± 0.30	4.6 ± 0.23	0.066
ES	4.7 ± 0.36	4.5 ± 0.33	4.7 ± 0.52	0.229
İzlem	4.6 ± 0.32	4.6 ± 0.30	4.6 ± 0.28	0.907
	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	Ortanca(Alt-Üst)	
25-OH vitamin D3 (µg/L)(D vitamini takviyesi alan)				
EÖ	25.1(18.3-63.1)	22.5(8.4-40.7)	29.9(3.1-67.7)	0.746
ES	27.1(17.7-79.6)	24.2(15.3-87.7)	35.9(8.7-80.6)	0.965
İzlem	27.9(24.3-79.6)	40.6(13.4-126.9)	27.1(21.3-50.6)	0.324
25-OH vitamin D3 (µg/L)(D vitamini takviyesi almayan)				
EÖ	23.7(3.8-62.6)	18.8(6.2-60.7)	25.3(8.5-59.9)	0.619
ES	11.5(4.6-38.4)	16.2(4.2-60.7)	23.1(4.9-52.3)	0.592
İzlem	30.0(6.7-67.2)	17.5(4.2-60.7)	24.0(6.9-46.2)	0.655
B₁₂ vitamini (pg/mL)(B₁₂ vitamini takviyesi alan)				
EÖ	313.5(166.7-429.4)	351.5(305.9-397.0)	326.6(249.1-404.1)	0.846
ES	317.5(261.2-392.8)	645.9(397.0-894.9)	308.5(258.3-358.6)	0.127
İzlem	338.1(261.3-1113.0)	411.7(263.4-560.0)	334.1(327.2-341.0)	1.000
B₁₂ vitamini (pg/mL)(B₁₂ vitamini takviyesi almayan)				
EÖ	322.4(161.4-730.7)	304.4(185.4-441.5)	322.1(213.4-615.9)	0.674
ES	302.0(228.9-572.2)	307.4(205.4-894.9)	290.3(171.9-615.1)	0.993
İzlem	303.0(215.6-504.9)	326.7(195.1-505.7)	306.4(172.0-938.4)	0.918

p: Gruplar arası farklılık, Parametrik-Anova Testi, Parametrik olmayan: Kruskal Wallis Testi, *p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, a-b: Aynı satırda aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur. **Diyabeti olan hastalar dahil edilmemiştir.

4.10. Beck Depresyon Envanteri (BDE) Puanları

Çalışmadaki bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki BDE puanları ve depresif durumları Tablo 4.10.1.'de verilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi BDE puanı ortanca değeri 8 puan, alt değeri 1 puan ve üst değeri 29 puan; eğitim sonrası ve izlemde ortanca değeri 3 puan, alt değeri 1 puan, üst değeri 13 puan belirlenmiştir. EG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde eğitim öncesi BDE puanına göre puanlarının azalması istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$). AEG'deki bireylerin eğitim öncesi BDE puanı ortanca değeri 3 puan, alt değeri 0 puan ve üst değeri 15 puan; eğitim sonrası ve izlemde ortanca değeri 4 puan, alt değeri 0 puan, üst değeri 11 puan belirlenmiştir. AEG'deki bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemde BDE puanı dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). KG'deki bireylerin çalışma öncesi ve 3 ay sonra BDE puanı ortanca değeri 4 puan, alt değeri 0 puan ve üst değeri 12 puan; izlemde ortanca değeri 4 puan, alt değeri 0 puan, üst değeri 9 puan belirlenmiştir. KG'deki bireylerin çalışma öncesi, 3 ay sonra ve izlemde BDE puanı dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında bireylerin çalışma süresince BDE puanı dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi tüm gruplardaki bireylerin BDE'e göre depresyon durumu minimal olup EG'deki bireylerde %73.7, AEG'deki bireylerde %73.3 ve KG'deki bireylerde %88.2 oranında belirlenmiştir. Eğitim sonrası tüm gruplardaki bireylerin BDE'e göre depresyon durumu minimal olup EG'deki bireylerde %89.5, AEG'deki bireylerde %93.3 ve KG'deki bireylerde %94.1 oranında belirlenmiştir. İzlemde tüm gruplardaki bireylerin BDE'e göre depresyon durumu minimal olup EG'deki bireylerde %89.5, AEG'deki bireylerde %93.3 ve KG'deki bireylerde %100.0 oranında belirlenmiştir. Çalışma süresince tüm gruplar arasında bireylerin BDE'ne göre depresyon durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.10.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki BDE puanları

Özellikler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		p1
	Ortanca(Alt-Üst)		Ortanca(Alt-Üst)		Ortanca(Alt-Üst)		
BDE							
EÖ	8 (1 – 29) ^a		3 (0 – 15)		4 (0 – 12)		0.406
ES	3 (1 – 13) ^b		4 (0 – 11)		4 (0 – 12)		0.946
İzlem	3 (1 – 13) ^b		4 (0 – 11)		4 (0 – 9)		0.977
p2	0.014*		0.867		0.966		
BDE'ne göre depresyon durumu							
	S	%	S	%	S	%	
EÖ							
Minimal	14	73.7	11	73.3	15	88.2	
Hafif	2	10.5	4	26.7	2	11.8	
Orta	3	15.8	-	-	-	-	
ES							
Minimal	17	89.5	14	93.3	16	94.1	
Hafif	2	10.5	1	6.7	1	5.9	
Orta	-	-	-	-	-	-	
İzlem							
Minimal	17	89.5	14	93.3	17	100.0	
Hafif	2	10.5	1	6.7	-	-	
Orta	-	-	-	-	-	-	
Px(EÖ-ES)	0.105		0.083		0.317		
Py(EÖ-izlem)	0.105		0.083		0.157		
Pz(ES-izlem)	1.000		1.000		0.317		

p1: Gruplar arası farklılık-Kruskal Wallis Testi, p2: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farklı Friedman Testi, Px-Py-Pz: Marjinal homojenlik testi, * p<0.05, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, BDE: Beck Depresyon Envanteri

4.11. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) Puanları

Çalışmadaki bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki PUKİ puanları ve uyku kaliteleri Tablo 4.11.1.'de verilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi PUKİ puanı ortanca değeri 4 puan, alt değeri 0 puan ve üst değeri 9 puan; eğitim sonrası puanı ortanca değeri 4 puan, alt değeri 0 puan ve üst değeri 7 puan; izlemde ortanca değeri 3 puan, alt değeri 0 puan, üst değeri 10 puan belirlenmiştir. AEG'deki bireylerin eğitim öncesi PUKİ puanı ortanca değeri 2 puan, alt değeri 1 puan ve üst değeri 7 puan; eğitim sonrası ortanca değeri 2 puan, alt değeri 0 puan ve üst değeri 7 puan, izlemde ortanca değeri 2 puan, alt değeri 1 puan, üst değeri 9 puan belirlenmiştir. KG'deki bireylerin çalışma öncesi PUKİ puanı ortanca değeri 3 puan, alt değeri 0 puan ve

üst değeri 11 puan; 3 ay sonra ve izlemde PUKİ puanı ortanca değeri 3 puan, alt değeri 1 puan ve üst değeri 11 puan belirlenmiştir. EG, AEG ve KG'deki bireylerin çalışma süresince PUKİ puanı dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Tüm gruplar arasında bireylerin çalışma süresince PUKİ puanı dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi tüm gruplardaki bireylerin PUKİ'ye göre uyku kalitesi iyi olup EG'deki bireylerde %78.9, AEG'deki bireylerde %93.3 ve KG'deki bireylerde %88.2 oranında belirlenmiştir. Eğitim sonrası tüm gruplardaki bireylerin PUKİ'ye göre uyku kalitesi iyi olup EG'deki bireylerde %89.5, AEG'deki bireylerde %93.3 ve KG'deki bireylerde %82.4 oranında belirlenmiştir. İzlemde tüm gruplardaki bireylerin PUKİ'ye göre uyku kalitesi iyi olup EG'deki bireylerde %84.2, AEG'deki bireylerde %86.7 ve KG'deki bireylerde %76.5 oranında belirlenmiştir. Çalışma süresince tüm gruplar arasında bireylerin PUKİ'ye göre uyku kalitesi durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.11.1. Bireylerin eğitim gruplarına göre beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasındaki PUKİ puanları

Özellikler	EG (n=19)		AEG (n=15)		KG (n=17)		p1
	Ortanca(Alt-Üst)		Ortanca(Alt-Üst)		Ortanca(Alt-Üst)		
PUKİ							
EÖ	4 (0 - 9)		2 (1 - 7)		3 (0 - 11)		0.634
ES	4 (0 - 7)		2 (0 - 7)		3 (1 - 11)		0.193
İzlem	3 (0 - 10)		2 (1 - 9)		3 (1 - 11)		0.354
p2	0.507		0.368		0.094		
	S	%	S	%	S	%	
Uyku kalitesi							
EÖ							
İyi	15	78.9	14	93.3	15	88.2	
Kötü	4	21.1	1	6.7	2	11.8	
ES							
İyi	17	89.5	14	93.3	14	82.4	
Kötü	2	10.5	1	6.7	3	17.6	
İzlem							
İyi	16	84.2	13	86.7	13	76.5	
Kötü	3	15.8	2	13.3	4	23.5	
Px(EÖ-ES)	0.157		1.000		0.317		
Py(EÖ-izlem)	0.564		0.317		0.157		
Pz(ES-izlem)	0.317		0.317		0.317		

p1: Gruplar arası farklılık-Kruskal Wallis Testi, p2: Her bir grubun kendi içinde EÖ, ES ve izlemde farkı Friedman Testi, Px-Py-Pz: Marjinal homojenlik testi, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katılımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

4.12. Bireylerin BBD Puanları ile Diğer Parametreler Arasındaki İlişkiler

EG ve AEG'deki bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasında BBD puanı ile diğer parametrelerin korelasyonu Tablo 4.12.1.'de verilmiştir. EG'deki bireylerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemde BDE puanı ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). Eğitim öncesinde EDSS skoru ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). AEG'deki bireylerin eğitim sonrasında KFADA skoru ile BBD puanı arasında pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.12.1. EG ve AEG'deki bireylerin beslenme eğitimi öncesi, sonrası ve izlem sırasında BBD puanı ile diğer parametrelerin korelasyonu

	Beslenme Bilgi Düzeyi Puanı					
	EG		AEG		KG	
	r	p	r	p	r	p
SYİ puanı						
EÖ	0.430	0.066	0.167	0.551	-0.105	0.688
ES	-0.242	0.319	0.357	0.192	0.263	0.307
İzlem	-0.196	0.420	-0.127	0.653	0.093	0.722
PUKİ puanı						
EÖ	-0.079	0.747	-0.001	0.997	0.155	0.553
ES	0.018	0.943	-0.419	0.120	-0.110	0.674
İzlem	0.138	0.573	-0.371	0.173	0.123	0.637
BDE puanı						
EÖ	-0.459	0.048*	-0.327	0.234	0.037	0.889
ES	-0.606	0.006*	0.052	0.853	1.000	1.000
İzlem	-.0564	0.012*	0.279	0.299	0.155	0.551
EDSS skoru						
EÖ	-0.682	0.001*	-0.588	0.021*	-0.344	0.177
ES	-0.330	0.168	-0.330	0.230	-0.335	0.189
İzlem	-0.386	0.102	-0.387	0.155	-0.452	0.069
KFADA skoru						
EÖ	0.124	0.614	0.114	0.685	1.000	1.000
ES	0.129	0.599	0.628	0.012*	1.000	1.000
İzlem	0.143	0.559	0.484	0.067	1.000	1.000

Pearson korelasyonu, EG: Eğitim grubu, AEG: Aile katımlı eğitim grubu, KG: Kontrol grubu, EÖ: Eğitim öncesi, ES: Eğitim sonrası, * $p<0.05$

5. TARTIŞMA

Bu çalışma; MS hastalarından oluşan bir grup ile, MS hastalarının aileleri ve hastalardan oluşan diğer bir gruba diyetisyen tarafından verilen beslenme eğitiminin, hastaların beslenme durumları ve diyet kalitesine etkisini belirlemek ve değerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür. MS hastalarında semptomların azaltılması ve yaşam kalitesini geliştirmek için eğitici uygulamaların olduğu çalışmalar yapılmıştır (Feicke ve ark., 2014; Kahraman ve ark., 2018; Pineau ve ark., 2019). Hersche ve arkadaşları, hastanede yatmakta olan MS hastalarına; konuşma terapisi, nöropsikolojik eğitim ve danışmanlık konularında, hekim ve/veya sosyal hizmet uzmanı denetiminde 3 hafta süren eğitiminin hastalarda rehabilitasyon programı için kullanılabileceğini gösteren sonuçları ortaya koymuştur (Hersche ve ark., 2019). Başka bir çalışmada elektronik eğitim programının, hastaların sigarayı bırakma, vücut ağırlık kaybı ve fiziksel aktivitelerini olumlu etkilediği gösterilmiştir (Marrie ve ark., 2019). Pineau ve arkadaşları, MS hastalarına duygusal ve bilişsel bozukluklara yönelik 2 hafta süresince verdikleri psiko-eğitim programı sonucunda, yaşam kalitesi ve anksiyetenin olumlu etkilenip, depresyon durumunun etkilenmediğini ve bu programın hastaların iyileşmelerine az etkisi olduğunu göstermişlerdir (Pineau ve ark., 2019). Başka bir çalışmada, MS hastalarına ve ailelerine 6 ay süresince haftada 1 saat verilen yoga eğitiminin, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin zihinsel boyutu üzerine olumlu etkileri olduğu ancak MS'li kişilerin aile üyeleriyle birlikte geçirdikleri zamanı artırmak için uygulanabilir bir yöntem olmadığı belirtilmiştir (Kahraman ve ark., 2018). MS dışı kronik hastalıklarda ailelerin hasta eğitimlerine katılması ailelerin hastalara daha fazla destek olmalarına yol açmaktadır (Kahraman ve ark., 2018; Wilson ve ark., 2016). Multipl skleroz tedavisinde aile varlığının olumlu sonuçları gösterilse de (Kahraman ve ark., 2018) hastaların beslenme durumlarına ailelerin eğitiminin etkisini gösteren çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu sebeple bu çalışma planlanmış ve MS hastalarına verilen beslenme eğitiminin etkileri değerlendirilmiştir.

Hastalığın kadınlarda yaygınlığı erkeklere göre iki kat fazla olup 1955 ve 2000 yılları arasında kadın/erkek görülme oranının 1.4'den 2.3'e çıktığı bildirilmiştir (Alonso & Hernan, 2008). Son yıllarda kadınlarda erkeklere göre ortalama 2-3 kat daha fazla görülmektedir (Raffel, Wakerley, & Nicholas, 2016). Bu çalışmada kadın hasta sayısı, erkek hasta sayısının 4 katı kadardır. Kadın cinsiyet oranının bu çalışmada fazla olması, hastalığın kadınlarda erkeklere göre daha yaygın olmasından dolayı, daha fazla kadın hastaya ulaşılmışındandır.

Hastalık, sıklıkla genç yetişkinlikte ve ortalama 30 yaşlarında ortaya çıkmaktadır (Pierce & Ammon, 2012; Ramagopalan, Dobson, Meier, & Giovannoni, 2010). Yaş grubu olarak tüm yaşlarda görülebilirken en sık 20-50 yaş aralığında nörolojik sorunlara yol açmaktadır (Miller & Rhoades, 2012). Bu çalışmada bireylerin tanı aldıkları yaş ortalaması 29.5 ± 9.00 yıl ve çalışmaya katıldıkları andaki yaş ortalaması ise 36.4 ± 10.80 yıldır. Literatürdeki çalışmalara (Pierce & Ammon, 2012; Ramagopalan, Dobson, Meier, & Giovannoni, 2010) benzer şekilde bu çalışmaya katılan bireyler de genç yetişkin grubundaki bireylerdir.

Kahraman ve arkadaşları (Kahraman ve ark., 2018), verdikleri yoga eğitimi sonucunda, MS hastalarının %44.4'ünün ve sağlıklı bireylerin %17.6'sının çalışmayı tamamladığını göstermişlerdir. Bu çalışmada, hastaların %85'inin tüm çalışmayı tamamladığı saptanmıştır. Bu çalışma ve literatürde var olan diğer çalışmada (Kahraman ve ark., 2018) olduğu gibi MS hastalarının hastalıkları için yararlı olacaklarını düşündükleri eğitici çalışmalara yüksek oranda devamlılık sağladıkları tespit edilmiştir.

Özakbaşı ve arkadaşları, hastaların çoğunun (%42.4) eğitim düzeyini üniversite olduğu belirlemişlerdir (Ozakbas ve ark., 2018). Bir çalışmada, MS hastalarının eğitim düzeyinin %37.1'inin lisans, %22.9'unun lise mezunu olduğu gösterilmiştir (Masullo ve ark., 2015). Özkarakabulut ve arkadaşları hastaların %60.3'ünün eğitim düzeyini lisans ve lisanüstü belirlemişlerdir (Özkarakabulut ve ark., 2018). Aygünoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında ise MS hastalarının çoğunluğunun (%49.2) ilköğretim mezunu olduğu gösterilmiştir (Aygünoğlu ve ark., 2015). Bu çalışmada, EG ve AEG'deki bireylerin çoğunluğunun eğitim düzeyinin sırası ile %47.4 ve %53.4'ünün lise, KG'deki bireylerin %47.1'inin ilköğretim olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, MS hastalarının eğitim düzeyini saptayan çalışmaların (Ozakbas ve ark., 2018; Özkarakabulut ve ark., 2018) sonucuna benzer şekilde hastaların eğitim düzeyinin yüksek olduğunu saptanmıştır.

Schmidt ve Jostingmeyer, hastaların %56.5'inin bir işte çalıştığını göstermişlerdir (Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Balto ve arkadaşları, hastaların %49.3'ünün işinin olduğunu göstermişlerdir (Balto ve ark., 2016). Özkarakabulut ve arkadaşları hastaların %62.2'sinin çalıştığını belirlemişlerdir (Özkarakabulut ve ark., 2018). Türkiye'de bir başka çalışmada ise MS hastalarının %20.5'i bir işte çalışmadığı görülmüştür (Ozakbas ve ark., 2018). Beier ve arkadaşları MS hastalarında çalışma oranını %51 olarak belirlemişlerdir (Beier, D'Orion, Spat, Shuman, & Foley, 2014). Bu çalışmaya katılanlar arasında, EG'deki bireylerin %36.8'i, AEG'deki bireylerin %46.7'si ve KG'deki bireylerin %5.9'unun bir işte çalıştığı saptanmıştır. Literatürdeki çalışmalar (Balto ve ark., 2016; Özkarakabulut ve

ark., 2018; Schmidt & Jostingmeyer, 2019), MS hastalarının iş gücüne katılma oranlarının değişken olduğunu göstermekte, bu çalışmada ise çalışma gruplarındaki hastaların üçte birinin çalıştığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada hastaların çalışma oranlarının düşük olmasının bir nedeni de, çalışma kriterlerine uygun olsa da bir işte çalışan bazı hastaların beslenme eğitimine zaman bulamadığı için çalışmaya katılmak istememesi kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Schmidt ve Jostingmeyer, RRMS hastalarının %28.7'sinin sigara kullandığını göstermişlerdir (Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Shivappa ve arkadaşları, MS hastalarında sigara kullanma oranını %5.8 belirlemişlerdir (Shivappa ve ark., 2016). Oliveira ve arkadaşları, hastaların sigara içme oranını %12.1 belirlemişlerdir (Oliveira ve ark., 2012). Özakbaş ve arkadaşları çalışmalarında, MS hastalarının tanıdan sonra %33.1'inin sigara içtiğini göstermişlerdir (Ozakbas ve ark., 2018). Briggs ve arkadaşları hastaların %15.7'sinin aktif sigara kullanıcısı olduğunu göstermiştir (Briggs ve ark., 2019). Bir başka çalışmada %12.15'inin her gün sigara kullandığı gösterilmiştir (Paz-Ballesteros, Monterrubio-Flores, de Jesus Flores-Rivera, Corona-Vazquez, & Hernandez-Giron, 2017). Bu çalışmada EG'deki bireylerin %31.6'sının, AEG'dekilerin %33.3'ünün ve KG'dekilerin %11.8'inin sigara kullanmaya devam ettiği belirlenmiştir. Bu çalışmada, literatürdeki çalışmaların sonucu ile benzer şekilde MS hastalarının tanı aldıktan sonra da sigara kullanmaya devam ettiği ve yaklaşık hastaların üçte birinin sigara kullandığı tespit edilmiştir.

Paz-Ballesteros ve arkadaşları, hastaların %57.46'sı bırakmış iken, %23.20'sinin alkol kullanmaya devam ettiğini göstermişlerdir (Paz-Ballesteros ve ark., 2017). Gili-Miner ve arkadaşları erkek MS hastalarının %28.8, kadınların %14.6'sının sigara kullandığını belirlemişlerdir (Gili-Miner ve ark., 2016). Başka bir çalışmada hastaların %29.4'ünün sosyal ortamlarda alkol içtiği gösterilmiştir (Ozakbas ve ark., 2018). Bu çalışmada EG'deki bireylerin hiç alkol tüketmediği (%0.0), AEG'deki bireylerin %6.7'sinin ve KG'deki bireylerin %2.0'sinin tükettiği belirlenmiştir. Bu çalışmadaki bireylerin alkol kullanma düzeyleri literatürdeki diğer çalışmalara göre düşük olduğu belirlenmiştir. Aradaki bu farklılık, ülkemizde alkol tüketiminin dini inanışlar nedeni ile düşük olması ve düzenli alkol kullanımının olduğu çalışmaların Türkiye dışından olmasından kaynaklanabilir.

Schmidt ve Jostingmeyer, RRMS hastalarının %44.8'inin düzenli fiziksel aktivite yaptığını göstermişlerdir (Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Bu çalışmada, bireylerin eğitim öncesi %31.4'ü, eğitim sonrası %19.6'sı ve izlemde %13.7'si fiziksel aktivite yapmaktadır.

Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracına göre tüm gruplardaki bireylerin aktivite düzeyi yetersiz sınıftadır. Bu çalışma ve literatürdeki çalışma benzer şekilde MS hastalarının yarısından azının fiziksel aktivite yapmadığını ortaya koymaktadır. Eğitim öncesi dönem Samsun ilinde havaların sıcak olduğu ekim ayı, eğitim sonu kış ayı olan aralık ve izlem havaların yeni ısınmaya başladığı mart ayıdır. Bireylerin eğitim sonrası ve izlemde fiziksel aktivitelerinin azalmasının nedenlerinden bu dönemlerin kış aylarına denk gelmesidir. Çünkü bireylerin yaptığı fiziksel aktiviteler sıklıkla yürüyüş gibi ev dışında yapılan aktivitelerdir.

Lavtar ve arkadaşlarının çalışmasında, ortalama 10.23 ± 8.64 yıldır MS olan hastaların ortalama EDSS puanı 3.66 ± 2.42 olduğu gösterilmiştir (Lavtar ve ark., 2018). Başka bir çalışmada ortalama 12.5 yıldır MS olan hastaların EDSS ortanca değeri 4.0 puandır (Pilutti & Motl, 2019). van der Mei ve arkadaşlarının çalışmasında, 9.4 ± 7.5 yıldır MS olan hastaların EDSS puanı ortalaması 3.5 ± 2.2 'dir (van der Mei ve ark., 2007). Fernandez-Munoz ve arkadaşları, ortalama 12.5 ± 8.0 yıldır MS hastalarda, ortalama EDSS'yi 3.4 ± 1.7 belirlemişlerdir (Fernandez-Munoz ve ark., 2018). Bu çalışmada 6.9 ± 5.96 yıldır MS tanısı olan hastaların EDSS skoru çalışma süresince 0-4 puan arasında değişmektedir. Bu çalışma, literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile benzer şekilde hastalık süresine göre EDSS skorunun değerini benzer saptamıştır.

MS hastalığının çok sık olmasa da genetikten etkilendiği, ailesel geçişli MS prevalansının %12.6 olduğu belirtilmektedir (Harirchian ve ark., 2018). Akdemir ve arkadaşları, Orta Karadeniz Bölümünde ailede MS varlığını %11.2 belirlemişlerdir (Akdemir ve ark., 2017). Bu çalışmada EG'deki bireylerin %21.1'inin, KG'deki bireylerin %11.8'inin ailesinde MS hastalığı var iken, AEG'deki bireylerin ailesinde MS hastalığı olan yoktur. Literatürdeki diğer çalışmalar (Akdemir ve ark., 2017; Harirchian ve ark., 2018) ile benzer şekilde bu çalışmada da MS hastalığının ailesel geçişli olabileceği, bu geçiş oranının ise çok yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

Levinthal ve arkadaşları, MS hastalarının %40'ında konstipasyon, %36'sında depresyon belirlemişlerdir (Levinthal ve ark., 2013). Hastalığa bağlı gelişen komorbid hastalıklar Özakbaş ve arkadaşlarının çalışmasında, hastaların %14'ünde depresyon, %3.5'inde huzursuz bacak sendromu, %3.5'inde hipertansiyon, %2.7'sinde hiperlipidemi olarak belirlenmiştir (Ozakbas ve ark., 2018). Başka bir çalışmada hastaların %17.7'sinde hipertansiyon, %4.3'ünde diyabet bildirilmiştir (Briggs ve ark., 2019). Zhang ve arkadaşları hastaların %61.0'inde depresyon, %17.6'sında anksiyete tespit etmişlerdir (Zhang ve ark., 2018). Bu çalışmada, MS dışı diğer hastalık varlığının EG'deki bireylerin

%57.9'u, AEG'deki bireylerin %40.0'ı, KG'deki bireylerin %35.3'ünde olduğu saptanmıştır. EG'deki bireylerin %22.2'sinde diyabet ve huzursuz bacak sendromu, AEG'deki bireylerin %37.5'inde tiroid bozukluğu ve KG'deki bireylerin %33.4'ünde tiroid bozukluğu olduğu tespit edilmiştir. Tüm gruplar arasında MS hastalarında hastalıkla ilişkili en sık görülen sorunlar: halsizlik (%28.4), kemik-eklem ağrısı (%23.9) ve konstipasyon (%23.9) olduğu saptanmıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bu çalışma da literatüre benzer şekilde hastalarda, huzursuz bacak sendromu, diyabet gibi kronik hastalıklar ve konstipasyon gibi hastalığa bağlı sorunların görüldüğü tespit edilmiştir.

Özakbaş ve arkadaşları hastalığın tedavisi için hastaların %96.1'inin ilaç kullandığını belirlemiştir (Ozakbas ve ark., 2018). Çalışmada, EG'deki bireylerin %73.7'si, AEG'deki bireylerin %33.3'ü ve KG'deki bireylerin %70.6'sının MS tedavisi dışında ilaç kullandığı belirlenmiştir. Bu çalışmadaki tüm gruplardaki bireylerin MS dışı tedavi için en sık (%59.5) kullandığı ilaç antidepresanlar olup EG için %50.0, AEG için %83.3 ve KG için %66.7 olduğu belirlenmiştir. Bir çalışmanın sonuçlarına göre hastaların %11.2'si psikiyatrik ilaç kullanmaktadır (Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Özakbaş ve arkadaşlarının çalışmasında, antidepresan kullanımı %12.3'dür (Ozakbas ve ark., 2018). Zhang ve arkadaşları çalışmasında, en sık (%59.0) antidepresan, antikolülsan (%33.2) ve %20.1'inin tiroid hormonu kullandığını tespit etmişlerdir (Zhang ve ark., 2018). Bu çalışmada, EG'deki bireylerin %94.7'si, AEG'deki bireylerin %80.0'i ve KG'deki bireylerin tamamının (%100.0) MS ilacı kullandığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, literatürdeki çalışma sonuçları ile uyumlu şekilde hastaların MS'i tedavi etmeye yönelik yüksek oranda ilaç kullanımı olduğu tespit edilmiş ancak MS dışı ilaç kullanımında özellikle antidepresan ilaçların kullanımının literatürdeki çalışmalara (Ozakbas ve ark., 2018; Schmidt & Jostingmeyer, 2019) göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu durum bu çalışmada EG, AEG ve KG'deki bireylerin sırası ile %10.5, %26.7 ve %11.8'inin hafif depresif olmasından kaynaklanabilir.

Masullo ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %68.6'sının MS'e iyi geldiği için vitamin-mineral desteği kullandığı gösterilmiştir (Masullo ve ark., 2015). Bu çalışmada, bireylerin EG'de %68.4'ü, AEG'de %73.3'ü ve KG'de %70.6'sının besin takviyesi kullandığı belirlenmiştir. EG'deki bireylerin en sık kullandığı besin takviyelerinin: D vitamini (%44.4), probiyotik (%22.2), B₁₂ vitamini (%22.2); AEG'deki bireylerin en sık kullandığı besin takviyelerinin: D vitamini (%42.9), probiyotik (%22.2), B₁₂ vitamini (%22.2); KG'deki bireylerin en sık kullandığı besin takviyelerinin: probiyotik (%43.8), D

vitamini (%25.0), B₁₂ vitamini (%12.5) olduğu saptanmıştır. Bu çalışmadaki bireylerin besin takviyesi kullanması literatürle benzerdir. Hastalardaki D vitamini kullanımının yüksek olması serum D vitamini düzeyinin düşüklüğüne bağlı olarak hekimin takviye önermesi sonucu olabilir.

Tüm gruplar arasında eğitim sonrası AEG'deki bireylerin ortalama su tüketimi, istatistiksel olarak anlamlı şekilde EG ve KG'deki bireylerin su tüketiminden fazla olarak belirlenmiştir (p<0.05). Eğitime aile ile katılan AEG grubundaki bireylerin ailelerinin desteği ile su tüketimini arttırdıkları düşünülmektedir.

Bu çalışmada MS hastalarına verilen beslenme eğitimi sonucunda tek başına eğitim alan EG'deki bireylerin doğru pişirme yöntemi uyguladıkları, sebze-meyve ve su tüketimine önem verdikleri; eğitime aileleri ile katılan AEG'deki bireylerin doğru pişirme yöntemi uyguladıkları, sebze-meyve ve süt ürünleri tüketimine önem verdikleri tespit edilmiştir. Beslenme eğitiminde doğru pişirme yöntemleri, sebze-meyve tüketimi, süt ve ürünlerinin önemini vurgulanmıştır ve eğitime katılan bireylerin eğitim konularını günlük hayatlarında uygulamaları eğitimin hastalar üzerinde önemli etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Pilutti ve Motl çalışmalarında, MS hastalarının BKİ ortalamalarını 27.5 kg/m² olarak belirlemiştir (Pilutti & Motl, 2019). Başka bir çalışmada hastaların BKİ ortalaması 25.5±4.7 kg/m² belirlenmiştir (Zamzam ve ark., 2019). Alghwiri ve arkadaşlarının çalışmasında ortalama BKİ 24.9±4.3 kg/m² belirlenmiştir (Alghwiri ve ark., 2018). Shivappa ve arkadaşları, ortalama BKİ'yi 25.1±5 kg/m² belirlemişlerdir (Shivappa ve ark., 2016). Başka bir çalışmada BKİ ortanca değeri 23.63 kg/m² olduğu belirlenmiştir (Oliveira ve ark., 2014). Oliveira ve arkadaşları BKİ ortanca değerini 24.09 kg/m² olduğu belirlemiştir (Oliveira ve ark., 2012). Başka bir çalışmada hastalık süresi ortalama 14.4±10.5 yıl olan MS hastalarının BKİ ortalaması 28.7±6.6 kg/m²'dir (Balto ve ark., 2016). Owji ve arkadaşları, 7.2±5 yıldır MS olan hastaların BKİ değeri ortalamasını 23.0±3.5 kg/m² belirlemişlerdir (Owji ve ark., 2019). Loken-Amsrud ve arkadaşları ise ortanca BKİ değerini 24.9 kg/m² belirlemişlerdir (Loken-Amsrud ve ark., 2013). Başka bir çalışmada BKİ ortalama 26.11±5.68 kg/m² belirlenmiştir (Terzi ve ark., 2010). Briggs ve arkadaşları ortalamayı MS hastalarında 28.8±7.2 kg/m² belirlemişlerdir (Briggs ve ark., 2019). Zhang ve arkadaşları, MS tanısı alalı yaklaşık 2 yıl olan hastaların BKİ ortalamasını 27.0±6.2 kg/m² belirlemişlerdir (Zhang ve ark., 2018). Wingo ve arkadaşları erkek MS hastalarının ortalama BKİ değerini 23.6±2.5 kg/m², kadın hastaların 26.1±5.2 kg/m² belirlemişlerdir (Wingo, Young, & Motl, 2018). Başka bir çalışmada erkeklerin BKİ

ortalaması $25.1 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$, kadınların ortalaması $24.6 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$ gösterilmiştir (Da Costa Silva ve ark., 2018). Bu çalışmada, eğitim öncesinde EG grubundaki erkek bireylerin BKİ ortanca değeri 24.7 kg/m^2 , kadınların 26.0 kg/m^2 ; AEG'deki erkeklerin BKİ ortanca değeri 25.2 kg/m^2 , kadınların 25.6 kg/m^2 ; KG'deki kadınların 26.2 kg/m^2 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada verilen beslenme eğitimi sonucunda bireylerin BKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Bu çalışmada ve literatürdeki çalışmaların sonuçları ile benzer şekilde MS hastalarının ortalama BKİ değeri normal ve/veya hafif şişman olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar MS hastalarının ağırlık artışı ile ilgili sorunları olabileceğini göstermektedir. Hastaların MS'e bağlı fiziksel hareketlerinin kısıtlanması ve kontrollü olmayan beslenme alışkanlıklarının bu duruma yol açabileceği düşünülmektedir.

Pilutti ve Motl, MS hastalarının %44.7'sini zayıf-normal kiloda, %27.7'sini obez belirlemişlerdir (Pilutti & Motl, 2019). Masullo ve arkadaşları hastaların %37.1'inin normal, %34.3'ünün hafif şişman, %25.7'sinin obez ve %2.9'unun zayıf olduğunu belirlemişlerdir (Masullo ve ark., 2015). Schmidt ve Jostingmeyer, ortalama 10.6 ± 8.7 yıldır RRMS olan hastaların %43.1'ini normal, %19.5'ünü hafif şişman, %18.4'ünü obez ve %10.9'ünü zayıf belirlemişlerdir (Schmidt & Jostingmeyer, 2019). Hadgkiss ve arkadaşları, hastaların %53.7'sini normal, %23.3'ünü hafif şişman, %18.6'sını obez ve %4.3'ünü zayıf belirlemişlerdir (Hadgkiss ve ark., 2015). Ortalama 6 yıldır MS olan hastalar arasında erkeklerin %50.0'si normal, %43.94'ü hafif şişman iken, kadınların %73.0'ü normal, %20.9'u hafif şişmandır (Paz-Ballesteros ve ark., 2017). Alschuler ve arkadaşları yaklaşık 15 yıldır MS olan erkek hastaların %38.2'sini, kadınların %23.7'sini hafif şişman saptamışlardır (Alschuler ve ark., 2012). Bu çalışmada, BKİ sınıflamasına göre eğitim öncesinde; erkek bireylerin EG'de olanlarının %80.0'i, AEG'de olanlarının %50.0'si ve KG'de olanlarının %100.0'ünün normal, kadın bireylerin EG'de olanlarının %42.8'i normal, AEG'de olanlarının %45.4'ü hafif şişman, KG'de olanlarının %43.8'inin normal olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma yukarıda belirtilen literatürdeki çalışmalara benzer şekilde, MS hastalarının yarıya yakınının normal veya hafif şişman vücut yapısında olabileceğini göstermektedir. Bu çalışmada, EG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde enerji alımları artış göstermemesine karşılık vücut ağırlıklarında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış belirlenmiştir (Tablo 4.5.1)($p > 0.05$). Eğitim sonrası ve izlemde, eğitim öncesine göre EG'deki bireylerin fiziksel aktivite yapma oranlarının azaldığı belirlenmiştir. Diyetle alınan enerji değişmemesine karşılık bireylerin vücut ağırlıklarının artışının fiziksel aktivitelerinin azalmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Pilutti ve Motl çalışmalarında, MS hastalarının toplam vücut yağ oranını %29.4, yağ kütlesini 22.81 kg ve yağsız vücut kütlesi 51.65 kg belirlemişlerdir (Pilutti & Motl, 2019). Wingo ve arkadaşları erkek hastaların yağ kütlesini 18.03 ± 4.7 kg, yağ yüzdesini $\%24.5 \pm 4.3$, yağsız dokuyu 55.34 ± 8.7 kg, kadınlarda yağ kütlesi, yağsız kütle ve yağ yüzdesini sırası ile 44.69 ± 7.4 kg, 27.26 ± 11.1 kg ve $\%36.4 \pm 7.7$ belirlemişlerdir (Wingo ve ark., 2018). Başka bir çalışmada MS hastalarının yağ kütlesi 28.26 ± 12.9 kg, yağsız dokuyu 47.18 ± 9.5 kg belirlemişlerdir (Pilutti & Motl, 2016). Bu çalışmada vücut yağ oranı ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için $\%18.0 \pm 11.55$, kadınlar için $\%34.9 \pm 8.04$; AEG'deki erkekler için $\%20.3 \pm 7.19$, kadınlar için $\%33.5 \pm 8.07$; KG'deki kadınlar için $\%30.6 \pm 6.45$ belirlenmiştir. Bu çalışma MS hastalarının vücut yağ kütlesinin (kg) literatürle benzer olduğunu ve cinsiyete göre bakıldığında yağ oranlarının (%) sağlıklı yetişkin bireyler için kabul edilen değerlerin üzerinde olduğunu göstermektedir (Tablo 4.5.1)(Baysal, 2008).

Alschuler ve arkadaşları, erkek MS hastalarının bel çevresini ortalama 37.33 ± 4.4 inç ve bel çevresine göre yüksek riski $\%20.6$, kadın hastaların bel çevresini 33.62 ± 6.0 inç, bel çevresine göre yüksek riski $\%39.1$ belirlemişlerdir (Alschuler ve ark., 2012). Başka bir çalışmada erkeklerin ortalaması 92.2 ± 8.8 cm, kadınların 83.1 ± 10.2 cm ve bel/kalça oranı erkeklerde 0.86 ± 0.05 , kadınlarda 0.81 ± 0.07 belirlenmiştir (Da Costa Silva ve ark., 2018). Bir çalışmada bel çevresi ölçümü ortanca değeri 87.0 cm belirlenmiştir (Oliveira ve ark., 2014). Bu çalışmada bireylerin bel çevresi ölçümleri ortanca değeri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 89.0 cm, kadınlar için 92.0 cm; AEG'deki erkek bireyler için 90.0 cm, kadınlar için 83.0 cm; KG'deki kadın bireylerin çalışma öncesi 86.0 cm belirlenmiştir. Bel/kalça oranı ortalama değerleri eğitim öncesinde EG'deki erkek bireyler için 0.9 ± 0.07 , kadınlar için 0.8 ± 0.06 ; AEG'deki erkekler için 0.9 ± 0.03 , kadınlar için 0.8 ± 0.08 ; KG'deki kadınlar için çalışma öncesi 0.8 ± 0.06 belirlenmiştir. Eğitim öncesi erkek bireylerin EG'de olanlarının $\%80.0$ 'i, AEG'de olanlarının $\%75.0$ 'i ve KG'de olanlarının tamamının ($\%100.0$) bel çevresi ölçümünün normal aralıkta olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi kadın bireylerin EG'de olanlarının $\%57.1$ 'i yüksek riskli, AEG'de olanlarının $\%36.4$ 'ünün yüksek riskli ve $\%36.4$ 'ünün normal, KG'de olanlarının $\%37.5$ 'u yüksek riskli ve $\%37.5$ 'u normal bel çevresine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada eğitim öncesi bel/kalça oranı dağılımlarının EG'deki erkek bireylerin $\%60.0$ 'i, AEG'deki bireylerin $\%75.0$ 'i ve KG'deki bireylerin $\%100.0$ 'ünün normal olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada literatürdeki sonuçları destekleyecek şekilde MS hastalarının

bel çevresinin ve bel/kalça oranlarının metabolik komplikasyonlar için yüksek riskli olabileceği gösterilmiştir.

Bu çalışmada verilen beslenme eğitimi ile bireylerin, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri, bel/kalça oranı, bel/boy oranı, ÜOKÇ ölçümü, vücut yağ oranı, yağsız vücut kütlesi ve vücut sıvı miktarında değişiklik olmamıştır ($p>0.05$). Ancak AEG'deki kadın bireylerin eğitim sonrası TDKK ölçümü ve izlemde sağ ve sol el kavrama güçleri azalmıştır ($p<0.05$). AEG'deki erkek bireylerin eğitim sonrası sağ el kavrama güçleri azalmıştır ($p<0.05$). EG'deki erkek bireylerin izlemde vücut yağ kütlesi artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek bireylerin eğitim öncesine göre vücut ağırlıkları artmış, bunun yanında aktivite yapanların oranı da %35.3'den %5.9'a düşmüştür. Artan vücut ağırlığı ve azalan aktivite bireylerin vücut yağ artışına sebep olmuş olabilir.

Bu çalışmada verilen beslenme eğitimi ile hastaların enerji ve makro besin öğeleri tüketim miktarlarında eğitim sonrası ve izlemde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$). Bireylerin vitamin tüketim miktarları değerlendirildiğinde, beslenme eğitimi ile MS hastalarının, EG'de eğitim alan kadın bireylerinde izlemde K vitamini ve eğitim sonrası B₂ vitamini tüketim miktarlarında artış olduğu saptanmıştır. Ayrıca izlemde, C vitamini tüketim miktarı beslenme eğitimi alan her iki grupta da (EG ve AEG) eğitim almayan KG'deki bireylere göre yüksek belirlenmiştir ($p<0.05$). Çalışma süresince bireyler A, E ve K vitamini gibi yağda eriyen vitaminler ile niasini TÜBER'in önerisinin üzerinde karşılamışlardır. TÜBER'in önerisine göre suda eriyen vitaminlerden B₁, B₂, folat tüketimi oranını artırmışlar; B₁₂ vitamini ve niasin tüketimlerini çalışma süresince tamamen karşılamışlar ancak C vitamini tüketimleri özellikle KG'a göre yüksek olsa da eğitim alan her iki grupta da (EG ve AEG) TÜBER önerilerini karşılama yönünden azalma göstermektedir. Bu sonuçlar, eğitimde besin gruplarının, sebze, meyve, süt ürünleri ve et ürünleri tüketiminin öneminin vurgulanması günlük beslenmede bulunmaları yönünde eğitim verilmesi eğitimin önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada minerallerin tüketim miktarları değerlendirildiğinde, AEG'deki kadın bireylerin eğitim sonrasında kalsiyum tüketim miktarlarının arttığı, diğer minerallerin tüketim miktarlarının ise hiçbir grupta değişmediği saptanmıştır. TÜBER önerilerini karşılama oranları değerlendirildiğinde ise potasyum, kalsiyum, magnezyum ve çinko tüketim oranlarının beslenme eğitimi ile arttığı saptanmıştır.

Fitzgerald ve arkadaşlarının hem kadın hem erkek MS hastalarının diyetle kalsiyum alım miktarlarını RDA'nın altında belirlemişlerdir (Fitzgerald ve ark., 2018). EG'de yer alan kadın bireylerin eğitim sonrası, erkek bireylerin izlemde çözünmez posa tüketim

miktarları, AEG'deki kadın bireylerin eğitim sonrası toplam posa tüketim miktarları anlamlı artış gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$). Eğitim verilen bireylerde posanın artış göstermesi; eğitimde önemi vurgulanan kurubaklagil, sebze-meyve ve tam tahıllı ürünlerin tüketiminin vurgulanmasının bireylerin beslenme davranışlarına yansıdığını göstermektedir.

Yadav ve arkadaşları randomize kontrollü çalışmalarında, MS hastalarının diyetlerine düşük yağ ve bitki bazlı besin tüketimini içeren eğitimle müdahale ederek 12 ay süresince takip ettikleri hastalarda, 6. ay sonunda LDL kolesterol, total kolesterol ve insülin düzeylerinde azalma; aylık süreler sonunda ise BKİ ve yorgunlukta azalma kaydettiklerini göstermişlerdir (Yadav ve ark., 2016).

Çok düşük doymuş yağlı, bitkisel bazlı yiyecekler ve deniz ürünleri içeren diyetin, omega-3 takviyesinin, düzenli egzersizin, sigara içmemenin, yeterli D vitamini düzeylerine sahip olmanın ve meditasyon gibi stres azaltma teknikleri içeren kısa süreli eğitim ile hastaların diyet kalitesi 1 yıl sonunda artarken 3. yıla doğru azalma göstermiştir (Marck ve ark., 2018). Riccio ve arkadaşları, MS hastaların beslenmelerine enerji kısıtlı, enerjinin %50'si karbonhidrat, %30'u yağ ve %20'si proteinden gelen, tuz, şeker, hayvansal yağ, kırmızı et, kızarmış yiyecekler, kekler ve turtalar, alkollü içecekler ve şekerli içecekler gibi besinlerden kısıtlı, kurubaklagiller, taze meyve ve kuruyemiş, balık, deniz ürünleri ve kabuklu deniz ürünleri, tam tahıldan zengin diyet müdahalesi ve multivitamin takviyesi içeren antioksidan yaşam şekli değişikliğinin fiziksel ve inflamatuvar durumu olumlu etkilediğini göstermiştir (Paolo ve ark., 2016). Bir başka çalışmada beslenmeleri, Akdeniz diyetine benzeyen meyve-sebzeden zengin az yağlı süt içeren sağlıklı alışkanlıklardan oluşan hastaların BKİ ve vücut yağ oranlarının daha az olduğu gösterilmiştir (Moravejolahkami ve ark., 2019). (Katz Sand ve ark., 2019), balık, çoklu ve tekli doymamış yağlar, taze meyveler, sebzeler ve tam tahıllar alımını artırıcı; et, süt ürünleri ve çoğu işlenmiş gıdalardan sınırlı ve <2 g/gün tuz alımını kısıtlayıcı Akdeniz tipi beslenmenin önemini vurguladıkları 6 ay süren beslenme eğitimi çalışmasının sonunda yorgunluk ve özürüllüğü olumlu etkilediğini göstermişlerdir.

Çocukların beslenme durumuna ailelerin bilgi düzeyinin etkisi araştırıldığında, beslenme bilgisi yüksek olan annelerin çocuklarının vücut yapılarının normal olduğu, annelerin çocuklarına sebze, meyve, tahıldan zengin öğün verdiği, ancak bilgi düzeyi düşük annelerin çocuklarına daha fazla hazır besin verdiği gösterilmiştir (Yabancı, Kısaç, & Karakuş, 2014). Onkoloji hastalarına bakım veren hemşirelere beslenme konusunda verilen eğitimin, hemşirelerin hastaların beslenmelerini değerlendirmeleri konusundaki

bilgi, özgüven ve öz yeterliliklerini artırdıkları gösterilmiş ve böylece hastaya verilen bakım kalitesinin arttırıldığı ortaya koyulmuştur (Sharour, 2019). Bu çalışmada ise verilen beslenme eğitimi ile, EG ve AEG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde ortalama BBD puanlarının eğitim öncesi puan ortalamalarına göre arttığı belirlenmiştir ($p<0.05$). KG'deki bireylerin çalışma süresince ortalama BBD puanları değişiklik göstermemiştir ($p>0.05$). EG ve AEG'deki bireylerin BBD puanının yeterli olma oranı beslenme eğitimi ile artış göstermiştir. AEG'deki bireylerin eğitime katılan aile bireylerinin, eğitim sonrasında ve izlemde BBD puanlarının ortalamalarındaki artışın eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Yukarıda verilen literatürdeki çalışmalar ile bu çalışmada görüldüğü gibi verilen beslenme eğitiminin hastaların beslenmeye yönelik besin seçimlerini ve alışkanlıklarını olumlu etkilediği görülmüştür.

Bu çalışmada beslenme eğitimi alan ve kontrol grubu olan; EG, AEG ve KG'deki bireylerin çalışma süresince diyetin kalitesini gösteren SYİ puanlarının ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). EG'deki bireylerin diyet kalite puanı sınıflaması çalışma süresince yarıdan fazlasının (%57.9) orta olup çalışma süresince değişmemiştir. AEG'deki bireylerin eğitim öncesi, sonrası ve izlemde (sırası ile %53.3, %66.7 ve %80.0) SYİ puanının orta olduğu ve bu değişimin eğitim öncesine göre izlemde istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Bu çalışma ile beslenme eğitimi verildiğinde MS hastalarının diyet kalitelerini olumlu etkilediği, özellikle aileler ile eğitime katılan bireylerde daha önemli sonuçların elde edildiği gösterilmiştir.

Bir çalışmada RRMS hastalarının kan lipitlerinin ortanca değerleri, total kolesterol için 4.81 mmol/l, HDL kolesterol için 1.47 mmol/l, LDL kolesterol için 2.92 mmol/l ve trigliserid için 1.13 mmol/l belirlenmiştir (Durfinova ve ark., 2018). Başka bir çalışmada total kolesterol ortanca değeri 198.0 mg/dL, LDL kolesterol 121.0 mg/dL, HDL kolesterol 50.0 mg/dL ve trigliserid düzeyi 103 mg/dL gösterilmiştir (Oliveira ve ark., 2014). Kurban ve arkadaşları kan lipitleri ortalama düzeylerini total kolesterolde 180.1 ± 32.5 mg/dL, trigliserid için 111.7 ± 56.6 mg/dL, HDL kolesterolde 48.3 ± 19.9 mg/dL ve LDL kolesterolde 108.0 ± 26 mg/dL göstermişlerdir (Kurban, Akpınar, & Mehmetoğlu, 2010). RRMS hastalarında dislipidemi varlığı, hastalığın ilerlemesi ile ilişkilidir (Durfinova ve ark., 2018). Zamzam ve arkadaşları MS hastalarının serum 25 (OH) D vitamini düzeylerini 12.3 ± 11.8 ng/mL belirlemişlerdir (Zamzam ve ark., 2019). Avustralya'da yapılan bir çalışmada MS'li bireylerin ortalama 25 (OH) D vitamini düzeyi 51.4 ± 20.3 ng/mL belirlendiği gösterilmiştir. Terzi ve arkadaşları, 25 (OH) D3 düzeyini 12.23 ± 5.50 nmol/L, kalsiyum düzeyini 9.51 ± 0.50 mg/dL ve fosfor düzeyini 3.57 ± 0.52 mg/dL belirlemişlerdir

(Terzi ve ark., 2010). Sağlıklı bireyler ile kıyaslandığında MS hastalarının serum E vitamini ve HDL kolesterol düzeyi düşük gösterilmiş olup hastaların aynı çalışmada bazı biyokimyasal değerleri şöyledir; ortalama B₁₂ vitamini 666.42±354.16 pg/ml, total kolesterol 187.70±40.30 mg/dL, HDL kolesterol 61.42±14.85 mg/dL, trigliserid 92.82±46.72 mg/dL, folik asit ortancası 7.3 pg/ml, E vitamini 12.0 mgr/L' dir (Salemi ve ark., 2010). Bu çalışmada, eğitim öncesi EG'deki bireylerin total kolesterol düzeyleri ortanca değeri 185.0 mg/dL, AEG'dekilerin 162.6 mg/dL ve KG'deki bireylerin 159.6 mg/dL saptanmıştır. Eğitim öncesi EG'deki bireylerin total kolesterol düzeylerinin AEG ve KG'dekilere göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Eğitim sonrası ve izlemde EG grubunun ortalama total kolesterol düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Eğitim öncesi EG'deki bireylerin trigliserid düzeyleri ortanca değeri 112.3 mg/dL, AEG'deki bireylerin 122.5 mg/dL, KG'deki bireylerin 93.3 mg/dL saptanmıştır. Tüm gruplar arasında çalışma süresince bireylerin trigliserid düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p>0.05). Eğitim öncesi EG'deki bireylerin LDL kolesterol düzeyleri ortanca değeri 109.5 mg/dL, AEG'dekilerin 82.0 mg/dL ve KG'deki bireylerin 78.9 mg/dL saptanmıştır. Eğitim öncesi EG'deki bireylerin LDL kolesterol düzeylerinin AEG ve KG'dekilere göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür (p<0.05). Eğitim sonrası ve izlemde EG grubunun ortalama LDL kolesterol düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür (p<0.05). Eğitim öncesi EG'deki bireylerin ortalama HDL kolesterol düzeyleri 53.0±12.70 mg/dL, AEG'dekilerin 49.2±14.50 mg/dL ve KG'deki bireylerin 53.4±11.70 mg/dL saptanmıştır. Tüm gruplar arasında çalışma süresince bireylerin HDL kolesterol düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0.05).

Bu çalışmada, eğitim sonrası ve izlemde EG'deki bireylerin AEG ve KG'dekilere göre hemoglobin değerinin ortanca değerleri düşük bulunmuştur. Tüm çalışma süresince EG'deki bireylerin total kolesterol ve LDL kolesterol değeri ortanca değerleri kontrol grubundan yüksek saptanmıştır.

Alghwiri ve arkadaşları MS hastalarının BDE puanı ortalamasını 17.28±10.3 belirlemişlerdir (Alghwiri ve ark., 2018). Başka bir çalışmada BDE ortalaması 10.2±6.7 puandır (Fernandez-Munoz ve ark., 2018). Aygünoğlu ve arkadaşları BDE'yi ortalama 14.04±8.81 puan belirlemişlerdir (Aygünoğlu ve ark., 2015). Başka bir çalışmada ortalama 24.06±14.88 puan belirlenmiştir (Sarisoy ve ark., 2013). Beier ve arkadaşları ortalama BDE skorunu 13.1±9.4 puan olarak belirlemişlerdir (Beier ve ark., 2014). Trenova ve arkadaşları MS hastalarının envanter skorunun 0-4 puan arasında değiştiğini saptamışlardır

(Trenova ve ark., 2018). Bu çalışmada EG' deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde eğitim öncesi BDE puanına göre puanlarının azalması istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Ayrıca EG'deki bireylerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemde BDE puanı ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). Beslenme eğitimi verilmesinin depresyon puanını azaltması ve artmış beslenme bilgi düzeyinin azalmış depresyon puanı ile ilişkili olması bu çalışmada beslenme eğitimi verilmesinin depresif durumu olumlu etkilediği sonucunu destekler niteliktedir.

AEG'deki bireylerin eğitim öncesi BDE puanı ortanca değeri 3 puan, KG'deki bireylerin 4 puan olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada verilen beslenme eğitimi, eğitim grupları ve kontrol grubunun BDE sınıflaması çalışma süresince değişiklik göstermemiştir ($p>0.05$). Ehde ve arkadaşları, MS hastalarına telefon aracılığı ile yorgunluk, ağrı ve depresif ruh halini düzenlemek için yaptıkları rehabilitasyon çalışması ile hastaların sosyalleşmesi açısından olumlu sonuçlar elde etmişlerdir (Ehde ve ark., 2015). Literatürde beslenme eğitimi müdahalesinin depresyon durumuna etkisini gösteren yeterli çalışmaya ulaşılamamıştır ancak bu çalışmada EG'de BDE skorunun azaldığı tespit edilmiştir ($p<0.05$). Beslenme eğitimi ile bireylerin depresif durumunu etkileyebilecek B grubu vitaminler ile folat alımlarında değişiklik olmamakla birlikte, EG'de yer alan bireyler diğer gruplara göre daha fazla oranda antidepresan kullanmalarının (EG, AEG ve KG için sırası ile $n=13$, $n=5$ ve $n=10$) BDE puanı skorunda azalmaya yol açmış olması olasıdır.

Sarisoy ve arkadaşları, MS hastalarının PUKİ puanı ortalamasını 8.97 ± 5.07 puan belirlemişlerdir (Sarisoy ve ark., 2013). PUKİ'nin vücut kompozisyonuna etkisi sağlıklı yetişkin bireylerde değerlendirildiğinde zayıf uyku kalitesinin obezite ve artmış yağ dokusu ile ilişkisi saptanmıştır (Rahe, Czira, Teismann, & Berger, 2015). NHANES verilerinin değerlendirildiği bir çalışmada artan kahve tüketimi ve insomnia görülmesi arasında ilişki saptanmıştır (Chaudhary, Grandner, Jackson, & Chakravorty, 2016). Bu çalışmada EG'deki bireylerin PUKİ puanı ortanca değeri eğitim öncesi 4 puan, AEG'deki bireylerin 2 puan, KG'deki bireylerin 3 puan olarak saptanmıştır. Bu çalışmada verilen beslenme eğitimi ile tüm gruplardaki bireylerin PUKİ puanı dağılımları ve sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$). Literatürde MS hastalarının beslenme alışkanlıklarının uyku durumuna etkisini araştıran yeterli çalışmaya ulaşılamamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu araştırma, Ekim 2018-Mart 2019 tarihleri arasında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran ve ayaktan tedavi edilen 18-59 yaş arası ve yaş ortalaması 36.4 ± 10.80 yıl olan 41 kadın, 10 erkek toplam 51 MS hastası üzerinde yürütülmüştür. Hastalara uzman diyetisyen aracılığı ile verilen beslenme eğitiminin beslenme durumu ve diyet kalitesine etkisi değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. EG'deki bireylerin eğitim öncesi %35.3'ü, eğitim sonrası %11.8'i ve izlemde %5.9'unun, AEG'deki bireylerin eğitim öncesi %31.6'sı, eğitim sonrası %26.3'ü ve izlemde %26.3'ü, KG'deki bireylerin %26.7'si çalışma öncesi, %20.0'si 3 ay sonra ve %6.7'si izlemde fiziksel aktivite yapmaktadır.
2. MS tanı yaşı EG, AEG ve KG'deki bireylerde sırası ile ortalama 30.1 ± 8.80 yıl, 31.4 ± 10.80 yıl ve 27.1 ± 7.40 yıldır.
3. MS ile takip süresi ortalaması EG'de 9.6 ± 6.16 yıl, AEG'de 4.1 ± 5.08 yıl ve KG'de 6.2 ± 5.43 yıl belirlenmiştir.
4. EG'deki bireylerin %94.7'sinde, AEG'deki bireylerin %73.3'ünde KG'deki bireylerin tamamında (%100.0) hastalıkla ilişkili sorunlar olduğu belirlenmiştir. En sık rastlanılan sorunlar EG'de halsizlik (%29.2), AEG'de halsizlik (%27.6), KG'de konstipasyondur (%30.8).
5. EG'deki bireylerin %21.1'inin, KG'deki bireylerin %11.8'inin ailesinde MS hastalığı var iken, AEG'deki bireylerin ailesinde MS hastalığı olan yoktur.
6. Bireylerin EG'de %94.7'si, AEG'de %80.0'i ve KG'de tamamının (%100.0) MS ilacı kullandığı belirlenmiştir.
7. MS dışı diğer hastalık varlığı bireylerin EG'de %57.9, AEG'de %40.0, KG'de %35.3'ünde saptanmıştır.
8. Bireylerin EG'de %22.2'sinde diyabet ve huzursuz bacak sendromu, AEG'de %37.5'inde tiroid bozukluğu ve KG'de %33.4'ünde tiroid bozukluğu olduğu saptanmıştır.
9. Bireylerin EG'de %73.7'si, AEG'de %33.3'ü ve KG'de %70.6'sının MS tedavisi dışında ilaç kullandığı belirlenmiştir. Tüm gruptaki bireylerin MS dışı tedavi için en sık (%59.5) kullandığı ilaç antidepresanlar olup EG, AEG ve KG için sırası ile %50.0, %83.3 ve %66.7 olduğu belirlenmiştir.

10. EG' deki bireylerin %63.2'si, AEG' deki bireylerin %53.3'ü ve KG'deki bireylerin %70.6'sında atak döneminde sorun yaşandığı belirlenmiştir. Bireylerin atak dönemindeki en sık karşılaştıkları sorunları EG'de baş dönmesi (%38.9), görme bozukluğu (%27.7), uyuşma (%22.2); AEG'de baş dönmesi (%36.4), görme bozukluğu (%36.4); KG'de görme bozukluğu (%31.5), bulantı (%26.3), baş dönmesi (%21.0) olduğu belirlenmiştir.
11. Bireylerin ortalama kortizon kullanma sayısı ortalaması EG'de 5.3 ± 7.69 kez, AEG'de 4.4 ± 7.61 kez, KG'de 5.0 ± 5.36 kez belirlenmiştir.
12. Bireylerin EG'de %68.4'ü, AEG'de %73.3'ü ve KG'de %70.6'sının besin takviyesi kullandığı belirlenmiştir. En sık kullanılan besin takviyelerinin EG'de D vitamini (%44.4), probiyotik (%22.2), B₁₂ vitamini (%22.2); AEG'de D vitamini (%42.9), probiyotik (%22.2), B₁₂ vitamini (%22.2); KG'de probiyotik (%43.8), D vitamini (%25.0), B₁₂ vitamini (%12.5) olduğu saptanmıştır. Tüm gruplardaki bireylerin %91.7'sine besin takviyesi kullanmasını doktoru önerir iken %8.3'ü internet/medya aracılığı ile besin takviyesi kullanmaya başlamıştır.
13. Ailelerin yaşının ortalama 41.1 ± 14.08 yıl olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan aile bireylerinin %40.0'ı bireylerin eşi iken %33.0'ünün annesi, %13.3'ünün çocuğu, %13.3'ünün kardeşi olduğu saptanmıştır.
14. Bireylerin EG'de %73.7'si, AEG'de %33.3'ü ve KG'de %41.2'sinin ana öğünlerini atladığı, EG'de %64.3'ü, AEG'de tamamı (%100.0), KG'de %75.0'inin öğle öğününü atladığı belirlenmiştir.
15. Bireylerin öğün aralarında sıklıkla EG'de meyve-sebze (%34.1), kek-bisküvi (%24.4); AEG'de meyve-sebze (%39.3), kek-bisküvi (%25.0) ve KG'de meyve-sebze (%30.8), kuruyemiş (%28.1) tükettiği belirlenmiştir.
16. Bireylerin EG'de %26.2'si ayda 2-3 kez, AEG'de %26.8'i ayda 1 kez ve KG'de %41.2'si ayda 1 kez ev dışında yemek yemektir.
17. Yemek hazırlama yöntemi olarak bireylerin sıklıkla tencerede kendi suyuyla pişirme yaptığı ve EG için %57.6, AEG için %60.0 ve KG için %66.7 oranında olduğu saptanmıştır.
18. EG'deki bireylerin sıklıkla kullandıkları yağ türü ayçiçek yağı (%41.8), AEG'deki bireylerin tereyağı (%38.5) ve KG'deki bireylerin ayçiçek yağı (%46.7) olduğu saptanmıştır.
19. Tüm gruplardaki bireylerin %93.1'inin hastalıktan sonra tüketirken rahatsızlık duyduğu besin olmadığı, ancak EG'deki bireylerin %7.1'inin şeker ve mantarı,

- KG'deki bireylerin %6.7'sinin yumurtayı tüketirken rahatsızlık duyduğu saptanmıştır.
20. EG'deki bireylerin hastalıklarına iyi gelmesi için %5.3'ü açlık otu, AEG'deki bireylerin %13.2'si kefir, %6.7'si elma sirkesi, kapari ve safran yağı ve KG'deki bireylerin %5.9'unun kapari tükettiği belirlenmiştir.
 21. Eğitim sonrası AEG'deki bireylerin ortalama su tüketimi, EG ve KG'deki bireylerden fazla belirlenmiştir ($p<0.05$).
 22. Eğitim sonrasında EG'deki bireyler sıklıkla doğru pişirme yöntemi uygulamakta (%21.7), sebze-meyve tüketimine önem vermekte (%13.0), su tüketimine önem vermekte (%10.9); AEG'deki bireyler sıklıkla doğru pişirme yöntemi uygulamakta (%15.6), sebze-meyve tüketimine önem vermekte (%15.6), süt ürünleri tüketimine önem vermekte (%15.6) olduğu belirlenmiştir.
 23. KG'deki kadın bireylerin çalışma başlangıcındakine göre, 3 ay sonra ve izlemdeki ÜOKÇ ölçümündeki azalma istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$).
 24. AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesine göre eğitim sonrasındaki TDKK ölçümündeki azalma istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$).
 25. EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesine göre izlemdeki vücut yağ kütlesi artışı istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$).
 26. AEG'deki erkek ve kadın bireylerde eğitim öncesine göre izlemde sağ el kavrama gücünün azalması istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p<0.05$).
 27. KG'deki kadın bireylerde çalışma başlangıcına göre, 3 ay sonrası ve izlemde sol el gücünün azalması istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p<0.05$).
 28. Eğitim öncesinde erkek bireylerin EG'de olanlarının %80.0'i, AEG'de olanlarının %50.0'si ve KG'de olanlarının %100.0'ünün normal BKİ'de olduğu belirlenmiştir.
 29. Bireylerin tüm gruplar içerisinde, erkek ve kadınlar için çalışma süresince günlük A, E, K ve niasin alımları, TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan önerilerin %100.0'ünün üzerinde karşıladığı belirlenmiştir.
 30. Bireylerin tüm gruplar içerisinde erkek ve kadınlar için çalışma süresince günlük sodyum ve fosfor alımları TÜBER'de yaşa ve cinsiyete göre yapılan önerinin %100.0'ünden fazlasını karşıladığı belirlenmiştir.
 31. TÜBER'de C vitamini için yaşa ve cinsiyete göre yapılan önerinin EG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi tümünü (%115.1), eğitim sonrası ve izlemde %80.3'ünü, EG'deki kadınların çalışma süresince önerilenin üzerinde; AEG'deki erkek bireylerin eğitim öncesi %97.5'ini, eğitim sonrası %91.9'unu ve izlemde

- %82.3'ünü, AEG'deki kadın bireylerin eğitim öncesi %82.3'ünü, eğitim sonrası ve izlemde önerilenin üzerinde; KG'deki bireylerin çalışma öncesi %93.9'unu, 3 ay sonra önerilenin üzerinde ve izlemde %78.2'sini karşılamıştır.
32. EG'deki erkek bireylerin verilen beslenme eğitimi ile eğitim öncesine göre izlemde ve kadın bireylerin eğitim öncesine göre eğitim sonrasında çözünmez posa alımları istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği belirlenmiştir ($p<0.05$). KG'deki kadın bireylerin günlük çözünmez posa alımları çalışma başlangıcına göre 3 ay sonrasında istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$).
33. EG ve AEG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde ortalama BBD puanları eğitim öncesi puan ortalamalarına göre artmıştır ($p<0.05$). Eğitim sonrasında ve izlemde EG ve AEG'deki bireylerin BBD puanı ortalamalarının KG'deki bireylere göre artması istatistiksel olarak anlamlı olarak saptanmıştır ($p<0.05$).
34. EG'deki bireylerin eğitim öncesi %78.9'unun BBD yeterli iken, eğitim sonrası ve izlemde bu oran artmıştır (sırası ile %89.5 ve %100.0). AEG'deki bireylerin eğitim öncesi %60.0'ını bilgi düzeyi yeterli iken eğitim sonu ve izlemde tamamının (%100.0) yeterli belirlenmiştir. Eğitim öncesinde ailelerin %53.3'ünde BBD puanı yeterli iken eğitim sonrası ve izlemde bu oran %93.3'e çıkmıştır.
35. Eğitim sonrası ve izlemde AEG grubunun ortalama hemoglobin düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).
36. Eğitim sonrası EG ve AEG grubunun, izlemde AEG grubunun ortalama hematokrit düzeyleri KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).
37. Eğitim öncesi EG'deki bireylerin total kolesterol düzeylerinin AEG ve KG'dekilere göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$). Eğitim sonrası ve izlemde EG grubunun ortalama total kolesterol düzeylerinin KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).
38. Eğitim öncesi EG'deki bireylerin LDL kolesterol düzeylerinin AEG ve KG'dekilere göre, eğitim sonrası ve izlemde KG'den yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür ($p<0.05$).
39. EG'deki bireylerin eğitim sonrası ve izlemde eğitim öncesi BDE puanına göre puanlarının azalması istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$).
40. EG'deki bireylerin eğitim öncesi, eğitim sonrası ve izlemde BDE puanı ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). Eğitim öncesinde EDSS skoru ile BBD arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). AEG'deki

bireylerin eğitim sonrasında KFADA skoru ile BBD puanı arasında pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir ($p<0.05$).

6.2. Öneriler

Multipl skleroz, son yıllarda prevalansı artış gösteren ve genç yetişkin bireylerde nörolojik özürllülüğe yol açan kronik bir hastalıktır. Nörolojik özürllülüğe yol açması ve kronik hastalık olması sebebiyle bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Hastalığın etiyojisi tam olarak anlaşılammakla birlikte beslenmenin de dahil olduğu çevresel faktörlerin rol aldığı bilinmektedir. Farklı çalışmalarda çeşitli besin öğelerinden kısıtlı veya zengin beslenmenin MS hastalarında klinik seyri olumlu etkilediği gösterilse de bu çalışmaların çok azının geçerliliği doğrulanmıştır. Doymuş yağdan kısıtlı, çoklu doymamış yağ asitleri, antioksidan kaynağı ve posada zengin besinler hastalığın tedavisinde önerilmektedir. Hastalığın tedavisinde spesifik bir diyet modeli olmamasına karşın sağlıklı beslenme önerilerinin uygulanması yaşam kalitesinin sürdürülmesinde önemlidir.

Hastalığa bağlı gelişen obezite, malnütrisyon, depresyon, disfaji ve konstipasyon, diyare gibi gastrointestinal sistem ile ilişkili sorunlar beslenme ile yakından ilişkilidir. Bu tip sorunlarına çözüm olmak hastaların yaşam kalitelerini artırmak açısından önemlidir. Hastaların yaşam kalitelerini arttırıcı hastalıkla ilişkili eğitici toplantılara katılım gösterdikleri ve bu çalışmaların olumlu sonuçlar ortaya koyduğu aileleri ile birlikte bulduklarında da olumlu etkileri bilinmektedir. Hastalığın etiyojisi ve patogenezinde beslenmenin işlevinin tam anlaşılammış olması ile birlikte, son yıllarda etiyojisi ve patogenezinde beslenmenin rolünü araştıran çalışmalar artış göstermektedir. Günümüzde MS hastalığının tedavisinde sağlıklı beslenme alışkanlıkları yaygın olarak kabul edilmektedir. Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının hastalara kazandırılması, ayrıca hastaların tüm tedavi sürecinde yanlarında bulunan aile bireylerinin de eğitimlere katılmasının beslenme ile ilişkili ortaya çıkan sorunları en aza indirerek hastaların yaşam kalitelerini arttıracığı düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Abdel Salam, O. A., Ghonimi, N. A. M., & Ismail, M. H. (2019). Risk of obstructive sleep apnea in multiple sclerosis: Frequency, clinical and radiological correlates. *Mult Scler Relat Disord*, 28, 184-188. doi:10.1016/j.msard.2018.12.015.
- Abdollahpour, I., Nedjat, S., Mansournia, M. A., Sahraian, M. A., & Kaufman, J. S. (2018). Estimating the Marginal Causal Effect of Fish Consumption during Adolescence on Multiple Sclerosis: A Population-Based Incident Case-Control Study. *Neuroepidemiology*, 50(3-4), 111-118. doi:10.1159/000487640.
- Abdollahpour, I., Nedjat, S., Mansournia, M. A., Sahraian, M. A., & van der Mei, I. (2018). Lifestyle factors and multiple sclerosis: A population-based incident case-control study. *Mult Scler Relat Disord*, 22, 128-133. doi:10.1016/j.msard.2018.03.022.
- Ağargün, M., Kara, H., & Anlar, Ö. (1996). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107-115.
- Akdemir, N., Terzi, M., Arslan, N., & Onar, M. (2017). Prevalence of Multiple Sclerosis in the Middle Black Sea Region of Turkey and Demographic Characteristics of Patients. *Noro Psikiyatr Ars*, 54(1), 11-14. doi:10.5152/npa.2016.12451.
- Alali, D., Ballard, K., & Bogaardt, H. (2018). The frequency of dysphagia and its impact on adults with multiple sclerosis based on patient-reported questionnaires. *Mult Scler Relat Disord*, 25, 227-231. doi:10.1016/j.msard.2018.08.003.
- Alghwiri, A. A., Khalil, H., Al-Sharman, A., & El-Salem, K. (2018). Depression is a predictor for balance in people with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 24, 28-31. doi:10.1016/j.msard.2018.05.013.
- Alonso, A., & Hernan, M. A. (2008). Temporal trends in the incidence of multiple sclerosis: a systematic review. *Neurology*, 71(2), 129-135. doi:10.1212/01.wnl.0000316802.35974.34.

- Alp, R., Alp, S., Planci, Y., Yapici, Z., & Börü, Ü. (2012). The Prevalence of Multiple Sclerosis in the North Caucasus Region of Turkey: Door-to-Door Epidemiological Field Study. *Multipl Skleroz Prevelansı: Türkiye'nin Kuzey Doğusunda Epidemiyolojik Saha Çalışması. Archives of Neuropsychiatry, 2012, 272-275.* doi:10.4274/npa.y6152.
- Alschuler, K. N., Gibbons, L. E., Rosenberg, D. E., Ehde, D. M., Verrall, A. M., Bamer, A. M., ve ark. (2012). Body mass index and waist circumference in persons aging with muscular dystrophy, multiple sclerosis, post-polio syndrome, and spinal cord injury. *Disabil Health J, 5(3), 177-184.* doi:10.1016/j.dhjo.2012.03.007.
- Amezcuca, L., Rivas, E., Joseph, S., Zhang, J., & Liu, L. (2018). Multiple Sclerosis Mortality by Race/Ethnicity, Age, Sex, and Time Period in the United States, 1999-2015. *Neuroepidemiology, 50(1-2), 35-40.* doi:10.1159/000484213.
- Andrijauskis, D., Balnyte, R., Keturkaite, I., & Vaitkus, A. (2019). Clinical and diagnostic features of patients with familial multiple sclerosis. *Med Hypotheses, 131, 109310.* doi:10.1016/j.mehy.2019.109310.
- Arkar, H., & Şafak, C. (2004). Klinik Bir Örnekleme Beck Depresyon Envanterinin Boyutlarının Araştırılması. *Türk Psikoloji Dergisi, 19(53), 117-123.*
- Ashwell, M. (2011). Charts Based on Body Mass Index and Waist-to-Height Ratio to Assess the Health Risks of Obesity: A Review. *The Open Obesity Journal, 3, 78-84.* doi:10.2174/1876823701103010078.
- Aygünoğlu, S. K., Çelebi, A., Vardar, N., & Gürsoy, E. (2015). Multipl Skleroz Hastalarında Yorgunluğun Depresyon, Özürlülük ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi. *Nöro Psikiyatri Arşivi, 52, 247-251.*
- Aysan, E., Karaköse, S., Zaybak, A., Günay İsmailoğlu, E. (2014). Üniversite Öğrencilerinde Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. *Deuhyo Ed, 7(3), 193-198.*

- Baarnhielm, M., Olsson, T., & Alfredsson, L. (2014). Fatty fish intake is associated with decreased occurrence of multiple sclerosis. *Multiple sclerosis*, 20(6), 726-732. doi:10.1177/1352458513509508.
- Bagur, M. J., Murcia, M. A., Jimenez-Monreal, A. M., Tur, J. A., Bibiloni, M. M., Alonso, G. L., ve ark. (2017). Influence of Diet in Multiple Sclerosis: A Systematic Review. *Adv Nutr*, 8(3), 463-472. doi:10.3945/an.116.014191.
- Balto, J. M., Ensari, I., Hubbard, E. A., Khan, N., Barnes, J. L., & Motl, R. W. (2016). Individual and Co-occurring SNAP Risk Factors: Smoking, Nutrition, Alcohol Consumption, and Physical Activity in People with Multiple Sclerosis. *Int J MS Care*, 18(6), 298-304. doi:10.7224/1537-2073.2016-040.
- Bardak, N. (2018). D Vitamini ve Multipl Skleroz İlişkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 3(1), 66-70.
- Barnes, R. A., Ross, G. P., Jalaludin, B. B., & Flack, J. R. (2018). Initial group dietary education compared to individual education in gestational diabetes mellitus management: Do outcomes differ? *Diabetes Res Clin Pract*, 140, 88-96. doi:10.1016/j.diabres.2018.03.039.
- Baysal, A. (2007). *Beslenme*, Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San.Tic.Ltd.Şti., 11.Baskı.
- Baysal, A. (2008). Beden Ağırlığının Denetimi. *Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San.Tic.Ltd.Şti. 39-67.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4, 561-571. doi:10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- Beier, M., D'Orio, V., Spat, J., Shuman, M., & Foley, F. W. (2014). Alcohol and substance use in multiple sclerosis. *J Neurol Sci*, 338(1-2), 122-127. doi:10.1016/j.jns.2013.12.029.

- Belbasis, L., Bellou, V., Evangelou, E., Ioannidis, J. P., & Tzoulaki, I. (2015). Environmental risk factors and multiple sclerosis: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet Neurol*, *14*(3), 263-273. doi:10.1016/s1474-4422(14)70267-4.
- Bender, A., Hagan, K. E., & Kingston, N. (2017). The association of folate and depression: A meta-analysis. *J Psychiatr Res*, *95*, 9-18. doi:10.1016/j.jpsychires.2017.07.019
- Besler, H. T., Comoglu, S., & Okcu, Z. (2002). Serum levels of antioxidant vitamins and lipid peroxidation in multiple sclerosis. *Nutritional neuroscience*, *5*(3), 215-220. doi:10.1080/10284150290029205.
- Bhattacharya, R. K., Vaishnav, N., & Dubinsky, R. M. (2014). Is there an increased risk of hip fracture in multiple sclerosis? Analysis of the Nationwide Inpatient Sample. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *7*, 119-122. doi:10.2147/JMDH.S54786
- Bitarafan, S., Harirchian, M. H., Sahraian, M. A., Keramatipour, M., Beladi Moghadam, N., Togha, M., ve ark. (2013). Impact of vitamin A supplementation on RAR gene expression in multiple sclerosis patients. *J Mol Neurosci*, *51*(2), 478-484. doi:10.1007/s12031-013-0090-9.
- Boeschoten, R. E., Braamse, A. M. J., Beekman, A. T. F., Cuijpers, P., van Oppen, P., Dekker, J., ve ark. (2017). Prevalence of depression and anxiety in Multiple Sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *J Neurol Sci*, *372*, 331-341. doi:10.1016/j.jns.2016.11.067.
- Bove, R., Healy, B. C., Musallam, A., Soltany, P., Diaz-Cruz, C., Sattarnejhad, N., ve ark. (2019). Fatty acid binding protein-4 is associated with disability in multiple sclerosis patients. *Multiple sclerosis*, *25*(3), 344-351. doi:10.1177/1352458517750768.
- Börü, Ü. T., Bilgiç, A. B., Köseoğlu Toksoy, C., Yılmaz, A. Y., Tasdemir, M., Sensöz, N. P., ve ark. (2018). Prevalence of Multiple Sclerosis in a Turkish City Bordering an

Iron and Steel Factory. *Journal of Clinical Neurology*, 14(2), 234-241.
doi:10.3988/jcn.2018.14.2.234

Brenton, J. N., & Goldman, M. D. (2016). A study of dietary modification: Perceptions and attitudes of patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 8, 54-57.
doi:10.1016/j.msard.2016.04.009

Briggs, F. B. S., Thompson, N. R., & Conway, D. S. (2019). Prognostic factors of disability in relapsing remitting multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 30, 9-16. doi:10.1016/j.msard.2019.01.045

Browne, P., Chandraratna, D., Angood, C., Tremlett, H., Baker, C., Taylor, B. V., ve ark. (2014). Atlas of Multiple Sclerosis 2013: A growing global problem with widespread inequity. *Neurology*, 83(11), 1022-1024.
doi:10.1212/WNL.0000000000000768

Brownlee, W. J., Hardy, T. A., Fazekas, F., & Miller, D. H. (2017). Diagnosis of multiple sclerosis: progress and challenges. *Lancet*, 389(10076), 1336-1346.
doi:10.1016/s0140-6736(16)30959-x

Burgos, R., Breton, I., Cereda, E., Desport, J. C., Dziewas, R., Genton, L., ve ark. (2018). ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*, 37(1), 354-396.
doi:10.1016/j.clnu.2017.09.003

Buysse, D. J., Reynolds, C. F., 3rd, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*, 28(2), 193-213.

Chaudhary, N. S., Grandner, M. A., Jackson, N. J., & Chakravorty, S. (2016). Caffeine consumption, insomnia, and sleep duration: Results from a nationally representative sample. *Nutrition*, 32(11-12), 1193-1199.
doi:10.1016/j.nut.2016.04.005

- Chevalier, C., Jourdan, C., Cortez, C., Delorme, M., Palayer, C., Isoard, V., ve ark. (2018). Benefits of a program associating exercise therapy and therapeutic education on fatigue in multiple sclerosis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 61, e44. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.05.098>
- Coe, S., Axelsson, E., Murphy, V., Santos, M., Collett, J., Clegg, M., ve ark. (2017). Flavonoid rich dark cocoa may improve fatigue in people with multiple sclerosis, yet has no effect on glycaemic response: An exploratory trial. *Clin Nutr ESPEN*, 21, 20-25. doi:[10.1016/j.clnesp.2017.07.002](https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2017.07.002)
- Compston, A., & Coles, A. (2008). Multiple sclerosis. *The Lancet*, 372(9648), 1502-1517. doi:[10.1016/S0140-6736\(08\)61620-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61620-7)
- Confavreux, C., Lassmann, H., McDonald, I., Miller, D., Noseworthy, J., Smith, K., ve ark. (2006). *McAlpine's Multiple Sclerosis*, Churchill Livingstone Elsevier, 4.Baskı.
- Da Costa Silva, B. Y., De Carvalho Sampaio, H. A., Shivappa, N., Hebert, J., Silva Albuquerque, L. D., Ferreira Carioca, A. A., ve ark. (2018). Interactions between dietary inflammatory index, nutritional state and Multiple Sclerosis clinical condition. *Clin Nutr ESPEN*, 26, 35-41. doi:[10.1016/j.clnesp.2018.04.018](https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.04.018)
- Demir, A., & Yıldız, E. (2015). Multiple Skleroz ve Beslenme. *Ortadogu Tıp Dergisi*, 7(3), 144-148.
- Dobson, R., Giovannoni, G., & Ramagopalan, S. (2013). The month of birth effect in multiple sclerosis: systematic review, meta-analysis and effect of latitude. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 84(4), 427-432. doi:[10.1136/jnnp-2012-303934](https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-303934)
- Dolati, S., Babaloo, Z., Jadidi-Niaragh, F., Ayromlou, H., Sadreddini, S., & Yousefi, M. (2017). Multiple sclerosis: Therapeutic applications of advancing drug delivery systems. *Biomed Pharmacother*, 86, 343-353. doi:[10.1016/j.biopha.2016.12.010](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2016.12.010)
- Dunbar, S. B., Clark, P. C., Stamp, K. D., Reilly, C. M., Gary, R. A., Higgins, M., ve ark. (2016). Family partnership and education interventions to reduce dietary sodium by

patients with heart failure differ by family functioning. *Heart & Lung : The Journal of Critical Care*, 45(4), 311-318. doi:10.1016/j.hrtlng.2016.04.001

Durfinova, M., Prochazkova, L., Petrlenicova, D., Bystricka, Z., Oresanska, K., Kuracka, L., ve ark. (2018). Cholesterol level correlate with disability score in patients with relapsing-remitting form of multiple sclerosis. *Neurosci Lett*, 687, 304-307. doi:10.1016/j.neulet.2018.10.030

Ehde, D. M., Arewasikporn, A., Alschuler, K. N., Hughes, A. J., & Turner, A. P. (2018). Moderators of Treatment Outcomes After Telehealth Self-Management and Education in Adults With Multiple Sclerosis: A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*, 99(7), 1265-1272. doi:10.1016/j.apmr.2017.12.012

Ehde, D. M., Elzea, J. L., Verrall, A. M., Gibbons, L. E., Smith, A. E., & Amtmann, D. (2015). Efficacy of a Telephone-Delivered Self-Management Intervention for Persons With Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Trial With a One-Year Follow-Up. *Arch Phys Med Rehabil*, 96(11), 1945-1958.e1942. doi:10.1016/j.apmr.2015.07.015

Erhardt, J. (2010). Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) (Version 7.2.). Stuttgart, Almanya, Entwickelt an der Universitat Hohenheim.

Farinotti, M., Vacchi, L., Simi, S., Di Pietrantonj, C., Brait, L., & Filippini, G. (2012). Dietary interventions for multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev*, 12, Cd004192. doi:10.1002/14651858.CD004192.pub3

Feicke, J., Spörhase, U., Köhler, J., Busch, C., & Wirtz, M. (2014). A multicenter, prospective, quasi-experimental evaluation study of a patient education program to foster multiple sclerosis self-management competencies. *Patient Education and Counseling*, 97(3), 361-369. doi:https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.09.005

Fernandez-Munoz, J. J., Cigaran-Mendez, M., Navarro-Pardo, E., Perez-de-Heredia-Torres, M., Paras-Bravo, P., & Fernandez-de-Las-Penas, C. (2018). Is the

association between health-related quality of life and fatigue mediated by depression in patients with multiple sclerosis? A Spanish cross-sectional study. *BMJ Open*, 8(1), e016297. doi:10.1136/bmjopen-2017-016297

Fitzgerald, K. C., Tyry, T., Salter, A., Cofield, S. S., Cutter, G., Fox, R. J., ve ark. (2018). A survey of dietary characteristics in a large population of people with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 22, 12-18. doi:10.1016/j.msard.2018.02.019

Friese, M. A., Schattling, B., & Fugger, L. (2014). Mechanisms of neurodegeneration and axonal dysfunction in multiple sclerosis. *Nat Rev Neurol*, 10(4), 225-238. doi:10.1038/nrneurol.2014.37

Fryar, C., Gu, Q., & Ogden, C. (2012). Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2007–2010. National Center for Health Statistics. . *Vital Health Stat* 11(252).

Fryar, C., Gu, Q., Ogden, C., & Flegal, K. (2016). Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2011–2014. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat*, 3(39)

Gili-Miner, M., Lopez-Mendez, J., Vilches-Arenas, A., Ramirez-Ramirez, G., Franco-Fernandez, D., Sala-Turrens, J., ve ark. (2016). Multiple sclerosis and alcohol use disorders: In-hospital mortality, extended hospital stays, and overexpenditures. *Neurologia*. doi:10.1016/j.nrl.2016.07.008

Gotta, M., Mayer, C. A., & Huebner, J. (2018). Use of complementary and alternative medicine in patients with multiple sclerosis in Germany. *Complement Ther Med*, 36, 113-117. doi:10.1016/j.ctim.2017.12.006

Guenther, P. M., Casavale, K. O., Kirkpatrick, S., Reedy, J., Hazel, A. B. H., Kevin, J. K., ve ark. (2013). Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. *J Acad Nutr Diet*, 113(4), 569-580. doi:10.1016/j.jand.2012.12.016

- Guenther, P. M., Reedy, J., Krebs-Smith, S. M., Reeve, B. B., & Basiotis, P. P. (2007). Development and Evaluation of the Healthy Eating Index-2005: Technical Report. Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture. Available at <http://www.cnpp.usda.gov/HealthyEatingIndex.htm>.
- Habek, M., Hojsak, I., & Brinar, V. V. (2010). Nutrition in multiple sclerosis. *Clin Neurol Neurosurg*, *112*(7), 616-620. doi:10.1016/j.clineuro.2010.03.029
- Hadgkiss, E. J., Jelinek, G. A., Weiland, T. J., Pereira, N. G., Marck, C. H., & van der Meer, D. M. (2015). The association of diet with quality of life, disability, and relapse rate in an international sample of people with multiple sclerosis. *Nutritional neuroscience*, *18*(3), 125-136. doi:10.1179/1476830514Y.0000000117
- Harding, K., Anderson, V., Williams, O., Willis, M., Butterworth, S., Tallantyre, E., ve ark. (2018). A contemporary study of mortality in the multiple sclerosis population of south east Wales. *Mult Scler Relat Disord*, *25*, 186-191. doi:10.1016/j.msard.2018.08.001
- Harirchian, M. H., Fatehi, F., Sarraf, P., Honarvar, N. M., & Bitarafan, S. (2018). Worldwide prevalence of familial multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord*, *20*, 43-47. doi:10.1016/j.msard.2017.12.015.
- Hedström, A. K., Olsson, T., & Alfredsson, L. (2012). High body mass index before age 20 is associated with increased risk for multiple sclerosis in both men and women. *Multiple Sclerosis*, *18*(9), 1334-1336. doi:10.1177/1352458512436596.
- Hedström, A. K., Mowry, E. M., Gianfrancesco, M. A., Shao, X., Schaefer, C. A., Shen, L., ve ark. (2016). High consumption of coffee is associated with decreased multiple sclerosis risk; results from two independent studies. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *87*(5), 454. doi:10.1136/jnnp-2015-312176.
- Hersche, R., Weise, A., Michel, G., Kesselring, J., Bella, S. D., Barbero, M., ve ark. (2019). Three-week inpatient energy management education (IEME) for persons

with multiple sclerosis-related fatigue: Feasibility of a randomized clinical trial. *Mult Scler Relat Disord*, 35, 26-33. doi:<https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.06.034>

Hisli, N. (1988). Beck Depresyon Envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 6(22), 118-121.

Hothorn, T., Hornik, K., Wiel, M. v. d., & Zeileis, A. (2008). Implementing a class of permutation tests: The coin package.” *Journal of Statistical Software*, *28*(8), 1-23. doi: 10.18637/jss.v028.i08 (URL: <https://doi.org/10.18637/jss.v028.i08>).

IBM. (2012). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.

Jahromi, S. R., Toghae, M., Jahromi, M. J., & Aloosh, M. (2012). Dietary pattern and risk of multiple sclerosis. *Iran J Neurol*, 11(2), 47-53.

Kahraman, A. (2017). Disfaji Sebebiyle Palyatif Bakım Merkezinde Perkutan Endoskopik Gastrostomi İşlemi Uygulanan Multiple Sklerozlu 2 Olgu. *Van Tıp Derg*, 24(4), 382-383.

Kahraman, T., Ozdogar, A., Yigit, P., Hosgel, I., Mehdiyev, Z., Ertekin, O., ve ark. (2018). Feasibility of a 6-Month Yoga Program to Improve the Physical and Psychosocial Status of Persons with Multiple Sclerosis and their Family Members. *Explore*, 14(1), 36-43. doi:10.1016/j.explore.2017.07.006.

Katz Sand, I. (2018). The Role of Diet in Multiple Sclerosis: Mechanistic Connections and Current Evidence. *Curr Nutr Rep*, 7(3), 150-160. doi:10.1007/s13668-018-0236-z.

Katz Sand, I., Benn, E. K. T., Fabian, M., Fitzgerald, K. C., Digga, E., Deshpande, R., ve ark. (2019). Randomized-controlled trial of a modified Mediterranean dietary program for multiple sclerosis: A pilot study. *Mult Scler Relat Disord*, 36, 101403. doi:10.1016/j.msard.2019.101403.

- Khosravi-Largani, M., Pourvali-Talatappeh, P., Rousta, A. M., Karimi-Kivi, M., Noroozi, E., Mahjoob, A., ve ark. (2018). A review on potential roles of vitamins in incidence, progression, and improvement of multiple sclerosis. *eNeurologicalSci*, 10, 37-44. doi:10.1016/j.ensci.2018.01.007.
- Khurana, S. R., Bamer, A. M., Turner, A. P., Wadhvani, R. V., Bowen, J. D., Leipertz, S. L., ve ark. (2009). The prevalence of overweight and obesity in veterans with multiple sclerosis. *Am J Phys Med Rehabil*, 88(2), 83-91. doi:10.1097/PHM.0b013e318194f8b5.
- Kılıç, P., & Pekcan, G. (2012). Yetişkin Bireylerde El Kavrama Gücü Referans Değerleri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 40(1), 32-42.
- Kingwell, E., van der Kop, M., Zhao, Y., Shirani, A., Zhu, F., Oger, J., ve ark. (2012). Relative mortality and survival in multiple sclerosis: findings from British Columbia, Canada. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 83(1), 61-66. doi:10.1136/jnnp-2011-300616.
- Kotb, M. A., Kamal, A. M., Aldossary, N. M., & Bedewi, M. A. (2019). Effect of vitamin D replacement on depression in multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord*, 29, 111-117. doi:10.1016/j.msard.2019.01.029.
- Kurban, S., Akpınar, Z., & Mehmetoğlu, İ. (2010). Multiple skleroz hastalarında serum paraoksonaz ve arilesteraz aktiviteleri ile oksidatif stresin araştırılması. *Genel Tıp Derg*, 20(1), 13-17.
- Kurtzke, J. F. (1983). Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*, 33(11), 1444-1452. doi:10.1212/wnl.33.11.1444.
- Kurtzke, J. F., Beebe, G. W., & Norman, J. E., Jr. (1979). Epidemiology of multiple sclerosis in U.S. veterans: 1. Race, sex, and geographic distribution. *Neurology*, 29, 1228-1235. doi:10.1212/wnl.29.9_part_1.1228.

- Langer-Gould, A., Huang, S., Van Den Eeden, S. K., Gupta, R., Leimpeter, A. D., Albers, K. B., ve ark. (2011). Vitamin D, Pregnancy, Breastfeeding, and Postpartum Multiple Sclerosis Relapses. *JAMA Neurology*, 68(3), 310-313. doi:10.1001/archneurol.2010.291.
- Lassmann, H., van Horssen, J., & Mahad, D. (2012). Progressive multiple sclerosis: pathology and pathogenesis. *Nat Rev Neurol*, 8(11), 647-656. doi:10.1038/nrneurol.2012.168.
- Lavtar, P., Rudolf, G., Maver, A., Hodzic, A., Starcevic Cizmarevic, N., Zivkovic, M., ve ark. (2018). Association of circadian rhythm genes ARNTL/BMAL1 and CLOCK with multiple sclerosis. *PLoS One*, 13(1), e0190601. doi:10.1371/journal.pone.0190601.
- Lee, R. D., & Nieman, D. C. (2013). Bölüm 6-Anthropometry. *Nutritional Assessment*, 6.Baskı, McGraw-Hill Companies.
- Lemus, H. N., Warrington, A. E., & Rodriguez, M. (2018). Multiple Sclerosis: Mechanisms of Disease and Strategies for Myelin and Axonal Repair. *Neurol Clin*, 36(1), 1-11. doi:10.1016/j.ncl.2017.08.002.
- Levinthal, D. J., Rahman, A., Nusrat, S., O'Leary, M., Heyman, R., & Bielefeldt, K. (2013). Adding to the burden: gastrointestinal symptoms and syndromes in multiple sclerosis. *Mult Scler Int*, 2013, 319201. doi:10.1155/2013/319201.
- Loken-Amsrud, K. I., Myhr, K. M., Bakke, S. J., Beiske, A. G., Bjerve, K. S., Bjornara, B. T., ve ark. (2013). Retinol levels are associated with magnetic resonance imaging outcomes in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 19(4), 451-457. doi:10.1177/1352458512457843.
- Lublin, F. D., Reingold, S. C., Cohen, J. A., Cutter, G. R., Sorensen, P. S., Thompson, A. J., ve ark. (2014). Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions. *Neurology*, 83(3), 278-286. doi:10.1212/wnl.0000000000000560.

- Lucas, R. M., Byrne, S. N., Correale, J., Ilschner, S., & Hart, P. H. (2015). Ultraviolet radiation, vitamin D and multiple sclerosis. *Neurodegener Dis Manag*, 5(5), 413-424. doi:10.2217/nmt.15.33.
- Maillart, E. (2018). Treatment of progressive multiple sclerosis: Challenges and promising perspectives. *Rev Neurol*, 174(6), 441-448. doi:10.1016/j.neurol.2018.01.370.
- Marck, C. H., De Livera, A. M., Brown, C. R., Neate, S. L., Taylor, K. L., Weiland, T. J., & Veer, A. (2018). Health outcomes and adherence to a healthy lifestyle after a multimodal intervention in people with multiple sclerosis: Three year follow-up. *PLoS One*, 13(5), e0197759. doi:10.1371/journal.pone.0197759.
- Marck, C. H., Neate, S. L., Taylor, K. L., Weiland, T. J., & Jelinek, G. A. (2016). Prevalence of Comorbidities, Overweight and Obesity in an International Sample of People with Multiple Sclerosis and Associations with Modifiable Lifestyle Factors. *PLoS One*, 11(2), e0148573. doi:10.1371/journal.pone.0148573.
- Marrie, R. A., Elliott, L., Marriott, J., Cossoy, M., Blanchard, J., Leung, S., & Veer, A. (2015). Effect of comorbidity on mortality in multiple sclerosis. *Neurology*, 85(3), 240-247. doi:10.1212/wnl.0000000000001718.
- Marrie, R. A., Leung, S., Tyry, T., Cutter, G. R., Fox, R., & Salter, A. (2019). Use of eHealth and mHealth technology by persons with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 27, 13-19. doi:10.1016/j.msard.2018.09.036.
- Marshall, A. L., Smith, B. J., Bauman, A. E., & Kaur, S. (2005). Reliability and validity of a brief physical activity assessment for use by family doctors. *Br J Sports Med*, 39(5), 294-297. doi:10.1136/bjism.2004.013771.
- Martini, D. N., Zeeboer, E., Hildebrand, A., Fling, B. W., Hugos, C. L., & Cameron, M. H. (2018). ADSTEP: Preliminary Investigation of a Multicomponent Walking Aid Program in People With Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*, 99(10), 2050-2058. doi:10.1016/j.apmr.2018.05.023.

- Masana, M. F., Haro, J. M., Mariolis, A., Piscopo, S., Valacchi, G., Bountziouka, V., ve ark. (2018). Mediterranean diet and depression among older individuals: The multinational MEDIS study. *Exp Gerontol*, 110, 67-72. doi:10.1016/j.exger.2018.05.012.
- Massa, J., O'Reilly, E. J., Munger, K. L., & Ascherio, A. (2013). Caffeine and alcohol intakes have no association with risk of multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 19(1), 53-58. doi:10.1177/1352458512448108.
- Masullo, L., Papas, M. A., Cotugna, N., Baker, S., Mahoney, L., & Trabulsi, J. (2015). Complementary and alternative medicine use and nutrient intake among individuals with multiple sclerosis in the United States. *J Community Health*, 40(1), 153-160. doi:10.1007/s10900-014-9913-z.
- Merlino, G., Fratticci, L., Lenchig, C., Valente, M., Cargnelutti, D., Picello, M., ve ark. (2009). Prevalence of 'poor sleep' among patients with multiple sclerosis: an independent predictor of mental and physical status. *Sleep Med*, 10(1), 26-34. doi:10.1016/j.sleep.2007.11.004
- Michel, L. (2018). Environmental factors in the development of multiple sclerosis. *Rev Neurol*, 174(6), 372-377. doi:10.1016/j.neurol.2018.03.010.
- Miller, A. E., & Rhoades, R. W. (2012). Treatment of relapsing-remitting multiple sclerosis: current approaches and unmet needs. *Curr Opin Neurol*, 25, S4-10. doi:10.1097/01.wco.0000413319.87092.19.
- Milo, R., & Miller, A. (2014). Revised diagnostic criteria of multiple sclerosis. *Autoimmun Rev*, 13(4-5), 518-524. doi:10.1016/j.autrev.2014.01.012.
- Mirzaei, F., Michels, K. B., Munger, K., O'Reilly, E., Chitnis, T., Forman, M. R., ve ark. (2011). Gestational vitamin D and the risk of multiple sclerosis in offspring. *Ann Neurol*, 70(1), 30-40. doi:10.1002/ana.22456.

- Mische, L. J., & Mowry, E. M. (2018). The Evidence for Dietary Interventions and Nutritional Supplements as Treatment Options in Multiple Sclerosis: a Review. *Curr Treat Options Neurol*, 20(4), 8. doi:10.1007/s11940-018-0494-5.
- Mokhtarzade, M., Agha-Alinejad, H., Motl, R. W., Negares, R., Baker, J. S., & Zimmer, P. (2019). Weight control and physical exercise in people with multiple sclerosis: Current knowledge and future perspectives. *Complement Ther Med*, 43, 240-246. doi:10.1016/j.ctim.2019.02.006.
- Moravejolahkami, A. R., Paknahad, Z., & Chitsaz, A. (2019). Association of dietary patterns with systemic inflammation, quality of life, disease severity, relapse rate, severity of fatigue and anthropometric measurements in MS patients. *Nutritional Neuroscience*, 21, 1-11. doi:10.1080/1028415x.2019.1580831.
- Munger, K. L., Chitnis, T., & Ascherio, A. (2009). Body size and risk of MS in two cohorts of US women. *Neurology*, 73(19), 1543-1550. doi:10.1212/WNL.0b013e3181c0d6e0.
- Oliveira, S. R., Kallaur, A. P., Simao, A. N., Morimoto, H. K., Lopes, J., Panis, C., ve ark. (2012). Oxidative stress in multiple sclerosis patients in clinical remission: association with the expanded disability status scale. *J Neurol Sci*, 321(1-2), 49-53. doi:10.1016/j.jns.2012.07.045.
- Oliveira, S. R., Simao, A. N., Kallaur, A. P., de Almeida, E. R., Morimoto, H. K., Lopes, J., ve ark. (2014). Disability in patients with multiple sclerosis: influence of insulin resistance, adiposity, and oxidative stress. *Nutrition*, 30(3), 268-273. doi:10.1016/j.nut.2013.08.001.
- Orchard, T. S., Andridge, R. R., Yee, L. D., & Lustberg, M. B. (2018). Diet Quality, Inflammation, and Quality of Life in Breast Cancer Survivors: A Cross-Sectional Analysis of Pilot Study Data. *J Acad Nutr Diet*, 118(4), 578-588.e571. doi:10.1016/j.jand.2017.09.024.

- Owji, M., Ashraf-Ganjouei, A., Sahraian, M. A., Bidadian, M., Ghadiri, F., & Naser Moghadasi, A. (2019). The relationship between cognitive function and body mass index in multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord*, 32, 37-40. doi:10.1016/j.msard.2019.04.024.
- Ozakbas, S., Turkoglu, R., Tamam, Y., Terzi, M., Taskapilioglu, O., Yucesan, C., ve ark. (2018). Prevalence of and risk factors for cognitive impairment in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis: Multi-center, controlled trial. *Mult Scler Relat Disord*, 22, 70-76. doi:10.1016/j.msard.2018.03.009.
- Özenoğlu, A., & Sökülmez, P. (2014). Nörolojik Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Editör: Alphan E. T., *Hastalıklarda Diyet Tedavisi*, Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San.Tic.Ltd.Şti. 2.Baskı, 745-806.
- Özkarabulut, A. H., Onur, H. N., & Yaşar, İ. (2018). Multiple Skleroz (MS) Hastalığı Öncesi ve Sonrası Beslenme Alışkanlıklarının Karşılaştırılması, Yeterli ve Dengeli Beslenmenin MS Ataklarına Olan Etkisinin İrdelenmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6, 535-550.
- Paolo, R., Rocco, R., Marilena, L., Vincenzo, T., Ilario, M., Paola, V., ve ark. (2016). Anti-inflammatory nutritional intervention in patients with relapsing-remitting and primary-progressive multiple sclerosis: A pilot study. *Experimental Biology and Medicine (Maywood)*, 241(6), 620-635. doi:10.1177/1535370215618462.
- Payne, A. (2001). Nutrition and diet in the clinical management of multiple sclerosis. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 14(5), 349-357. doi:10.1046/j.1365-277X.2001.00308.x.
- Paz-Ballesteros, W. C., Monterrubio-Flores, E. A., de Jesus Flores-Rivera, J., Corona-Vazquez, T., & Hernandez-Giron, C. (2017). Cigarette Smoking, Alcohol Consumption and Overweight in Multiple Sclerosis: Disability Progression. *Arch Med Res*, 48(1), 113-120. doi:10.1016/j.arcmed.2017.03.002.

- Pekcan, G. (2014). Beslenme Durumunun Belirlenmesi. Editör: Alphan E. T., *Hastalıklarda Diyet Tedavisi*, Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayımlar San.Tic.Ltd.Şti. 2. Baskı, 85-134.
- Pekmezovic, T., Drulovic, J., Milenkovic, M., Jarebinski, M., Stojavljevic, N., Mesaros, S., ve ark. (2006). Lifestyle factors and multiple sclerosis: A case-control study in Belgrade. *Neuroepidemiology*, 27(4), 212-216. doi:10.1159/000096853.
- Penesova, A., Dean, Z., Kollar, B., Havranova, A., Imrich, R., Vlcek, M., ve ark. (2018). Nutritional intervention as an essential part of multiple sclerosis treatment? *Physiol Res*, 67(4), 521-533. doi:10.33549/physiolres.933694.
- Pick, M. E., Edwards, M., Moreau, D., & Ryan, E. A. (2005). Assessment of diet quality in pregnant women using the Healthy Eating Index. *J Am Diet Assoc*, 105(2), 240-246. doi:10.1016/j.jada.2004.11.028.
- Pierce, S., & Ammon, P. (2012). Bölüm 12-Multiple Sclerosis. *Integrative Medicine*. Editör: Rakel D. 3.Baskı. Elsevier Saunders. 114-121.
- Pilutti, L. A., & Motl, R. W. (2016). Body Mass Index Underestimates Adiposity in Persons With Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*, 97(3), 405-412. doi:10.1016/j.apmr.2015.09.014.
- Pilutti, L. A., & Motl, R. W. (2019). Body composition and disability in people with multiple sclerosis: A dual-energy x-ray absorptiometry study. *Mult Scler Relat Disord*, 29, 41-47. doi:10.1016/j.msard.2019.01.009.
- Pimentel, G. D., Portero-McLellan, K. C., Oliveira, E. P., Spada, A. P., Oshiiwa, M., Zemdegs, J. C., ve ark. (2010). Long-term nutrition education reduces several risk factors for type 2 diabetes mellitus in Brazilians with impaired glucose tolerance. *Nutr Res*, 30(3), 186-190. doi:10.1016/j.nutres.2010.03.003.
- Pineau, F., Socha, J., Corvol, J. C., Louapre, C., Assouad, R., Maillart, E., ve ark. (2019). Impact of an adaptive program for cognitive and emotional deficits (ADACOG

- program) in multiple sclerosis patients with cognitive impairments. *Rev Neurol*, 175(5), 305-312. doi:10.1016/j.neurol.2018.08.008.
- Polman, C. H., Reingold, S. C., Banwell, B., Clanet, M., Cohen, J. A., Filippi, M., ve ark. (2011). Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the McDonald criteria. *Ann Neurol*, 69(2), 292-302. doi:10.1002/ana.22366.
- Poorjavad, M., Derakhshandeh, F., Etemadifar, M., Soleymani, B., Minagar, A., & Maghzi, A. H. (2010). Oropharyngeal dysphagia in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 16(3), 362-365. doi:10.1177/1352458509358089.
- Pozuelo-Moyano, B., Benito-León, J., Mitchell, A. J., & Hernández-Gallego, J. (2013). A systematic review of randomized, double-blind, placebo-controlled trials examining the clinical efficacy of vitamin D in multiple sclerosis. *Neuroepidemiology*, 40(3), 147-153. doi:10.1159/000345122.
- Puz, P., Lasek-Bal, A., Steposz, A., Bartoszek, K., & Radecka, P. (2018). Effect of comorbidities on the course of multiple sclerosis. *Clin Neurol Neurosurg*, 167, 76-81. doi:10.1016/j.clineuro.2018.02.014.
- Raffel, J., Wakerley, B., & Nicholas, R. (2016). Multiple sclerosis. *Medicine*, 44(9), 537-541. doi:https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.06.005.
- Rahe, C., Czira, M. E., Teismann, H., & Berger, K. (2015). Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Med*, 16(10), 1225-1228. doi:10.1016/j.sleep.2015.05.023.
- Rakıcıoğlu N, Acar Tek N., Ayaz A, Pekcan G. (Ankara, 2006). *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu*.
- Ramagopalan, S. V., Dobson, R., Meier, U. C., & Giovannoni, G. (2010). Multiple sclerosis: risk factors, prodromes, and potential causal pathways. *Lancet Neurol*, 9(7), 727-739. doi:10.1016/s1474-4422(10)70094-6.

- Riccio, P. (2011). The molecular basis of nutritional intervention in multiple sclerosis: a narrative review. *Complement Ther Med*, 19(4), 228-237. doi:10.1016/j.ctim.2011.06.006.
- Riccio, P., & Rossano, R. (2015). Nutrition facts in multiple sclerosis. *ASN Neuro*, 7(1), 1-20. doi:10.1177/1759091414568185.
- Rinaldi, A. O., Sanseverino, I., Purificato, C., Cortese, A., Mechelli, R., Francisci, S., ve ark. (2015). Increased circulating levels of vitamin D binding protein in MS patients. *Toxins*, 7(1), 129-137. doi:10.3390/toxins7010129.
- Rodriguez-Antiguedad Zarranz, A., Mendibe Bilbao, M., Llarena Gonzalez, C., & Audicana, C. (2014). Mortality and cause of death in multiple sclerosis: findings from a prospective population-based cohort in Bizkaia, Basque Country, Spain. *Neuroepidemiology*, 42(4), 219-225. doi:10.1159/000359971.
- Rolf, L., Muris, A. H., Bol, Y., Damoiseaux, J., Smolders, J., & Hupperts, R. (2017). Vitamin D3 supplementation in multiple sclerosis: Symptoms and biomarkers of depression. *J Neurol Sci*, 378, 30-35. doi:10.1016/j.jns.2017.04.017.
- Rosjo, E., Myhr, K. M., Loken-Amsrud, K. I., Bakke, S. J., Beiske, A. G., Bjerve, K. S., ve ark. (2014). Increasing serum levels of vitamin A, D and E are associated with alterations of different inflammation markers in patients with multiple sclerosis. *J Neuroimmunol*, 271(1-2), 60-65. doi:10.1016/j.jneuroim.2014.03.014.
- Salami, M., Kouchaki, E., Asemi, Z., & Tamtaji, O. R. (2019). How probiotic bacteria influence the motor and mental behaviors as well as immunological and oxidative biomarkers in multiple sclerosis? A double blind clinical trial. *Journal of Functional Foods*, 52, 8-13. doi:https://doi.org/10.1016/j.jff.2018.10.023.
- Salemi, G., Gueli, M. C., Vitale, F., Battaglieri, F., Guglielmini, E., Ragonese, P., ve ark. (2010). Blood lipids, homocysteine, stress factors, and vitamins in clinically stable multiple sclerosis patients. *Lipids Health Dis*, 9, 19. doi:10.1186/1476-511x-9-19.

- Sanaeinasab, H., Saffari, M., Hashempour, M., Karimi Zarchi, A. A., Alghamdi, W. A., & Koenig, H. G. (2017). Effect of a transactional model education program on coping effectiveness in women with multiple sclerosis. *Brain Behav*, 7(10), e00810. doi:10.1002/brb3.810.
- Sanoobar, M., Eghtesadi, S., Azimi, A., Khalili, M., Jazayeri, S., & Reza Gohari, M. (2013). Coenzyme Q10 supplementation reduces oxidative stress and increases antioxidant enzyme activity in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Int J Neurosci*, 123(11), 776-782. doi:10.3109/00207454.2013.801844.
- Santos, M., Sousa, C., Pereira, M., & Pereira, M. G. (2019). Quality of life in patients with multiple sclerosis: A study with patients and caregivers. *Disabil Health J*, 12(4), 628-634. doi:10.1016/j.dhjo.2019.03.007.
- Saresella, M., Mendozzi, L., Rossi, V., Mazzali, F., Piancone, F., LaRosa, F., ve ark. (2017). Immunological and Clinical Effect of Diet Modulation of the Gut Microbiome in Multiple Sclerosis Patients: A Pilot Study. *Frontiers in Immunology*, 8(1391), 1-11. doi:10.3389/fimmu.2017.01391.
- Sarisoy, G., Terzi, M., Gumus, K., & Pazvantoglu, O. (2013). Psychiatric symptoms in patients with multiple sclerosis. *Gen Hosp Psychiatry*, 35(2), 134-140. doi:10.1016/j.genhosppsy.2012.10.011.
- Scalfari, A., Knappertz, V., Cutter, G., Goodin, D. S., Ashton, R., & Ebers, G. C. (2013). Mortality in patients with multiple sclerosis. *Neurology*, 81(2), 184-192. doi:10.1212/WNL.0b013e31829a3388.
- Schiavon, C. C., Vieira, F. G., Ceccatto, V., de Liz, S., Cardoso, A. L., Sabel, C., ve ark. (2015). Nutrition education intervention for women with breast cancer: effect on nutritional factors and oxidative stress. *J Nutr Educ Behav*, 47(1), 2-9. doi:10.1016/j.jneb.2014.09.005.
- Schmidt, S., & Jostingmeyer, P. (2019). Depression, fatigue and disability are independently associated with quality of life in patients with multiple Sclerosis:

Results of a cross-sectional study. *Mult Scler Relat Disord*, 35, 262-269. doi:10.1016/j.msard.2019.07.029.

Schwingshackl, L., Bogensberger, B., & Hoffmann, G. (2018). Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Acad Nutr Diet*, 118(1), 74-100.e111. doi:10.1016/j.jand.2017.08.024.

Sedaghat, F., Jessri, M., Behrooz, M., Mirghotbi, M., & Rashidkhani, B. (2016). Mediterranean diet adherence and risk of multiple sclerosis: a case-control study. *Asia Pac J Clin Nutr*, 25(2), 377-384. doi:10.6133/apjcn.2016.25.2.12.

Shahar, S., Adznam, S. N., Lee, L. K., Yusof, N. A., Salleh, M., & Mohamed Sakian, N. I. (2013). A nutrition education intervention for anthropometric and biochemical profiles of rural older Malays with metabolic syndrome. *Public Health Nurs*, 30(2), 140-149. doi:10.1111/j.1525-1446.2012.01051.x.

Sharour, L. A. (2019). Improving oncology nurses' knowledge, self-confidence, and self-efficacy in nutritional assessment and counseling for patients with cancer: A quasi-experimental design. *Nutrition*, 62, 131-134. doi:10.1016/j.nut.2018.12.004.

Shivappa, N., Hebert, J. R., Behrooz, M., & Rashidkhani, B. (2016). Dietary Inflammatory Index and Risk of Multiple Sclerosis in a Case-Control Study from Iran. *Neuroepidemiology*, 47(1), 26-31. doi:10.1159/000445874.

Simpson, S., Jr., Blizzard, L., Otahal, P., Van der Mei, I., & Taylor, B. (2011). Latitude is significantly associated with the prevalence of multiple sclerosis: a meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 82(10), 1132-1141. doi:10.1136/jnnp.2011.240432.

Sorgun, M. H., Yucesan, C., & Tegin, C. (2014). Is malnutrition a problem for multiple sclerosis patients? *J Clin Neurosci*, 21(9), 1603-1605. doi:10.1016/j.jocn.2013.12.024.

- Stahn, A., Terblanche, E., & Gunga, H. C. (2012). Use of Bioelectrical Impedance: General Principles and Overview. *Handbook of Anthropometry Physical Measures of Human Form in Health and Disease*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.
- Sugawara, N., Sagae, T., Yasui-Furukori, N., Yamazaki, M., Shimoda, K., Mori, T., ve ark. (2018). Effects of nutritional education on weight change and metabolic abnormalities among patients with schizophrenia in Japan: A randomized controlled trial. *J Psychiatr Res*, *97*, 77-83. doi:10.1016/j.jpsychires.2017.12.002.
- Sukanti, N., Keliat, B. A., & Wardani, I. Y. (2019). The influence of coping skills training and family health education on self-esteem among adolescents in substance abuse prevention. *Enfermería Clínica*, *29*, 532-534. doi:https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.081.
- Swank, R. L., & Goodwin, J. (2003). Review of MS patient survival on a Swank low saturated fat diet. *Nutrition*, *19*(2), 161-162. doi:10.1016/s0899-9007(02)00851-1.
- Tachibana, N., Howard, R. S., Hirsch, N. P., Miller, D. H., Moseley, I. F., & Fish, D. (1994). Sleep problems in multiple sclerosis. *Eur Neurol*, *34*(6), 320-323. doi:10.1159/000117070.
- Team, R. C. (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Terzi, T., Terzi, M., Tander, B., Canturk, F., & Onar, M. (2010). Changes in bone mineral density and bone metabolism markers in premenopausal women with multiple sclerosis and the relationship to clinical variables. *J Clin Neurosci*, *17*(10), 1260-1264. doi:10.1016/j.jocn.2010.01.044.
- Tolou-Ghamari, Z., Shygannejad, V., Ashtari, F., Chitsaz, A., & Palizban, A. A. (2015). Preliminary analysis of month of birth in Iranian/Isfahan patients with multiple sclerosis. *Adv Biomed Res*, *4*, 166. doi:10.4103/2277-9175.162543.

- Torkildsen, O., Wergeland, S., Bakke, S., Beiske, A. G., Bjerve, K. S., Hovdal, H., ve ark. (2012). Omega-3 fatty acid treatment in multiple sclerosis (OFAMS Study): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arch Neurol*, *69*(8), 1044-1051. doi:10.1001/archneurol.2012.283.
- Trenova, A. G., Slavov, G. S., Draganova-Filipova, M. N., Mateva, N. G., Manova, M. G., Miteva, L. D., ve ark. (2018). Circulating levels of interleukin-17A, tumor necrosis factor-alpha, interleukin-18, interleukin-10, and cognitive performance of patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Neurol Res*, *40*(3), 153-159. doi:10.1080/01616412.2017.1420522.
- TÜBER. (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi-2015* Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- Türk Börü, Ü., Alp, R., Sur, H., & Gül, L. (2006). Prevalence of Multiple Sclerosis Door-to-Door Survey in Maltepe, Istanbul, Turkey. *Neuroepidemiology*, *27*(1), 17-21. doi:10.1159/000093895.
- Türk Börü, Ü., Taşdemir, M., Güler, N., Dilaver Ayık, E., Kumaş, A., Yıldırım, S., ve ark. (2011). Prevalence of Multiple Sclerosis: Door-to-Door Survey in Three Rural Areas of Coastal Black Sea Regions of Turkey. *Neuroepidemiology*, *37*(3-4), 231-235. doi:10.1159/000334316.
- van der Mei, I. A., Ponsonby, A. L., Dwyer, T., Blizzard, L., Simmons, R., Taylor, B. V., ve ark. (2003). Past exposure to sun, skin phenotype, and risk of multiple sclerosis: case-control study. *BMJ*, *327*(7410), 316. doi:10.1136/bmj.327.7410.316.
- van der Mei, I. A., Ponsonby, A. L., Dwyer, T., Blizzard, L., Taylor, B. V., Kilpatrick, T., ve ark. (2007). Vitamin D levels in people with multiple sclerosis and community controls in Tasmania, Australia. *J Neurol*, *254*(5), 581-590. doi:10.1007/s00415-006-0315-8.
- Veauthier, C., Radbruch, H., Gaede, G., Pfueller, C. F., Dorr, J., Bellmann-Strobl, J., ve ark. (2011). Fatigue in multiple sclerosis is closely related to sleep disorders: a

polysomnographic cross-sectional study. *Multiple Sclerosis*, 17(5), 613-622. doi:10.1177/1352458510393772.

Wagner, M. G., Rhee, Y., Honrath, K., Blodgett Salafia, E. H., & Terbizan, D. (2016). Nutrition education effective in increasing fruit and vegetable consumption among overweight and obese adults. *Appetite*, 100, 94-101. doi:10.1016/j.appet.2016.02.002.

Watson, R. R., & Killgore, W. D. S. (2017). *Nutrition and Lifestyle In Neurological Autoimmune Diseases: Multiple Sclerosis*: Academic Press is an imprint of Elsevier.

Wesnes, K., Riise, T., Casetta, I., Drulovic, J., Granieri, E., Holmoy, T., ve ark. (2015). Body size and the risk of multiple sclerosis in Norway and Italy: the EnvIMS study. *Multiple Sclerosis*, 21(4), 388-395. doi:10.1177/1352458514546785.

WHO. (2000). *Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic, Report of a WHO Consultation*. Retrieved from Geneva.

WHO. (2011). *Waist Circumference and Waist–Hip Ratio*. Retrieved from 8–11 December 2008.

Wilson, J. W., Ramos, J. G., Castillo, F., F. Castellanos, E., & Escalante, P. (2016). Tuberculosis patient and family education through videography in El Salvador. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 4, 14-20. doi:https://doi.org/10.1016/j.jctube.2016.05.001.

Wingo, B. C., Young, H. J., & Motl, R. W. (2018). Body composition differences between adults with multiple sclerosis and BMI-matched controls without MS. *Disabil Health J*, 11(2), 243-248. doi:10.1016/j.dhjo.2017.10.003

Yabancı, N., Kısaç, İ., & Karakuş, S. Ş. (2014). The Effects of Mother's Nutritional Knowledge on Attitudes and Behaviors of Children about Nutrition. *Procedia -*

Social and Behavioral Sciences, 116, 4477-4481.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.970>

Yadav, V., Marracci, G., Kim, E., Spain, R., Cameron, M., Overs, S., ve ark. (2016). Low-fat, plant-based diet in multiple sclerosis: A randomized controlled trial. *Mult Scler Relat Disord*, 9, 80-90. doi:10.1016/j.msard.2016.07.001

Zamzam, D., Foad, M., Swelam, M., AbdelHafez, M., AbdelNasser, A., Mahmoud, R., ve ark. (2019). Vitamin D and body mass index in Egyptian multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord*, 28, 313-316. doi:10.1016/j.msard.2018.11.035

Zandi-Esfahan, S., Fazeli, M., Shaygannejad, V., Hashemini, J., Badihian, S., Aghayerashti, M., ve ark. (2017). Evaluating the effect of adding Fish oil to Fingolimod on TNF-alpha, IL1beta, IL6, and IFN-gamma in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis: A double-blind randomized placebo-controlled trial. *Clin Neurol Neurosurg*, 163, 173-178. doi:10.1016/j.clineuro.2017.10.004.

Zhang, T., Zullo, A. R., Shireman, T. I., Lee, Y., Mor, V., Liu, Q., ve ark. (2018). Epidemiology of hip fracture in nursing home residents with multiple sclerosis. *Disabil Health J*, 11(4), 591-597. doi:10.1016/j.dhjo.2018.03.002.

8.EKLER

EK 1: ETİK KURUL ONAYI



Sayı : 94603339-604.01.02/ 32853
Konu : Proje Onayı

20/09/2018

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Uzm. Dyt. Zeynep Uzdil tarafından yürütülecek olan KA18/245 nolu "Multipl sklerozu olan hastalara ve ailelerine verilen beslenme eğitiminin beslenme durumları ve diyet kalitesine etkisi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 19/09/2018 tarih ve 18/70 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Baskent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Baskent Üniversitesi Araştırma Fonu'na desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

Bu belge, 5079 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

Taşkent Caddesi (Eski 1. Caddesi) 77. Sokak (Eski 16. Sokak) No:11 06490 Bahçelievler / Ankara
Birim Telefon No: 0 312 212 90 65 Faks No: 0 312 221 37 59
E-Posta: saatirma@baskent.edu.tr İnternet Adresi: www.baskent.edu.tr

Diği İmza: LİFAE TAŞIHI EK
Unvan: Sekreter
Telefon No: 2129665-2228



EK 1: ETİK KURUL ONAYI (DEVAMI)





GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI		
PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
KA18/245	18/70	19/09/2018


Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Uzm. Dyt. Zeynep Uzdil tarafından yürütülecek olan olan KA18/245 nolu ve "Multipl sklerozu olan hastalara ve ailelerine verilen beslenme eğitiminin beslenme durumları ve diyet kalitesine etkisi" başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.


Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ

Katılmadı (Kategori)
Prof. Dr. A. Füsün ÖNER EYÜBOĞLU


Prof. Dr. H. Seyra ERBEK


Prof. Dr. Neslihan ARHUN


Doç. Dr. Taner SEZER


Dr. Öğr. Üyesi Rifat V. YILDIRIM

ASLI GIBİDİR



EK 2: KURUM İZİN BELGESİ



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 49933177-302.14[683]-E.24323
Konu : Tez Çalışması Kapsamında İzin Talebi

26/10/2018

Sayın Arş. Gör. Zeynep UZDİL

İlgi : 19/10/2018 tarihli dilekçeniz.

İlgide kayıtlı dilekçenizde belirtilen "Multiple Sklerozu Olan Hastalara ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları ve Diyet Kalitesine Etkisi" konulu doktora tez çalışmamız Üniversitemiz Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde yapma talebimiz Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmza

Doç. Dr. Menderes KABADAYI
Genel Sekreter

Adres: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlük Binası
Telefon: 0362 312 19 19 Faks: 0362 457 60 91
Elektronik Ağ: <http://www.omu.edu.tr/> Kop Adresi: omu@tr01.kap.trnlf.gucuknoglu@omu.edu.tr
5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.
Evrak teyidi <https://byssorgu.omu.edu.tr> adresinden 071V-DMIP-0YE6 kodu ile yapılabilir.

EK 3: BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce hekiminiz size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, hekimleriniz sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Multipl Sklerozu Olan Hastalara ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları ve Diyet Kalitesine Etkisi

2. KATILIMCI SAYISI

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam katılımcı sayısı 60 MS hastasıdır.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 6 aydır.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; beslenme eğitiminin hastaların beslenme durumları, diyet kalitesi, ruh hali, uyku kalitesi ve ayrıca hastaların/ailelerin beslenme bilgi düzeyine etkisinin belirlenmesidir.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dahil edilebilmek için sahip olmanız gereken koşullar şu şekildedir;

1. Çalışmaya katılmayı kabul etmeniz
2. Doktor tarafından multipl skleroz tanısı konulması
3. 18-65 yaş arasında olmanız
4. İşitme, görme kaybı gibi eğitim almaya engel durumunuzun olmaması
5. Hastalığa bağlı özürülük durumunuzun gelişmemiş olması
6. Okuma-yazma biliyor olmanız
7. Eğitim programını aksatmadan Ondokuz Mayıs Üniversitesi' ne eğitime gelmeyi kabul ediyor olmanız

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu araştırmada size uygulanacak tedaviler / girişimler / tetkikler /işlemler şu şekildedir; Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size ilişkin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıklarını saptamak amacıyla bir anket formu uygulanacaktır. Günlük besin alımı, enerji, protein ve diğer besin öğeleri alımınızın belirlenmesi için 3 günlük ileriye dönük besin tüketimi formu uygulanacaktır. Fiziksel aktivite düzeyinizi saptamak için fiziksel aktivite formu kullanılacaktır. Antropometrik ölçümlerden boy uzunluğunuz boy ölçer ile; bel çevresi, kalça çevresi ve üst orta kol çevresi ölçümleriniz esnemeyen mezür ile; vücut ağırlığınız, vücut yağ yüzdeniz, vücut su yüzdeniz, yağsız vücut kütleiniz vücut kompozisyonunu analiz edebilen bir tartı ile yapılacaktır. Vücudunuzdaki yağı belirlemek için deri kıvrım kalınlığı ölçümü kaliper isimli aletle; el kaslarınızın gücü el dinamometresi ile ölçülecektir. Beslenme konusundaki bilginizi ölçmek için çoktan seçmeli bilgi düzeyi formunu doldurmanız istenecektir. Ruh halinizi belirlemek ve uyku durumunu değerlendirmek için 2 ayrı formu doldurmanız istenecektir. Bu çalışmada MS hasta eğitim grubu, aile katılımlı MS hasta eğitim grubu veya kontrol grubunda olabilirsiniz. MS hasta eğitim grubunda olursanız sadece size, aile katılımlı MS hasta grubunda olursanız size ve ailenizden bir kişiye birbirini izleyen üç ay boyunca ayda 1 gün toplamda 3 gün araştırmacı tarafından beslenme eğitimi verilecektir. Yukarıdaki tüm değerlendirmeler size eğitim verilmeden önce, eğitim tamamlandıktan sonra ve 3 ay sonra izlemde olmak üzere üç sefer uygulanacaktır. Eğer kontrol grubunda olursanız çalışma boyunca (yaklaşık 6 ay) yukarıda belirtilen tüm değerlendirmeleriniz araştırmacı tarafından eğitim grubundaki hastalarla aynı zamanlarda yapılacak ancak beslenme eğitimi verilmeyecektir. Çalışma bittiğinde ise size de eğitim grubundaki hastalara uygulanan aynı beslenme eğitimi araştırmacı tarafından bir kez verilecektir.

7. KATILIMCININ SORUMLULUKLARI

1. Araştırma planına ve araştırmacının önerilerine uymalısınız.
2. Araştırmacının sizi eğitim için davet ettiği sürelerde hastanede bulunmalısınız.

-Gebelik

Çalışmaya gebe dahil edilmeyecektir.

-Araştırma Sürecinde Birlikte Kullanılmasının Sakıncalı Olduğu Bilinen İlaçlar / Besinler

Kullanımının sakıncalı olduğu ilaçlar/besinler yoktur.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Bu araştırma yalnızca bilimsel amaçlıdır. Bu çalışma ile multipl sklerozu olan hastalara ve ailelerine verilen beslenme eğitiminin beslenme durumları, diyet kaliteleri, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, bel/kalça çevresi vs), biyokimyasal ölçümleri (B₁₂ vitamini, D vitamini, açlık kan şekeri gibi), beslenme bilgi düzeyleri, fiziksel durumları, ruh hali ve uyku kaliteleri ile ilişkisinin belirlenmesi amacıyla planlanıp yürütülecektir. Bu çalışmadan elde edilecek veriler ile sizlerin beslenme bilgi düzeyinizin geliştirilmesi, beslenme alışkanlıklarınızın iyileştirilmesi, hastalığa bağlı karşılaşılabileceğiniz beslenme ile ilişkili sorunların en aza indirilmesi, hastalığa bağlı gelişebilecek kabızlık, kötü beslenme (malnütrisyon), obezite, kas kaybı, bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi durumlara yakalanmanızın en aza indirilmesi sağlanacaktır. Böylece yaşam kalitenizin en iyi düzeyde tutularak hastalığa bağlı olabildiğince az sorunla karşılaşmanız hedeflenmektedir.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanacak bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırmadan kaynaklanan herhangi bir zararlanma durumu yoktur.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin Adres ve Telefonları:

Uzm. Dyt. Zeynep UZDİL

**Adres: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Kurupelit/SAMSUN**

İş telefonu: 0-362-312 19 19 / 6395

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Hastalığınızın gerektirdiği tetkiklere ilave olarak yapılacak her türlü tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma giderleri size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kuruma ödetilmeyecektir.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum yoktur.

14. KATILIMCIYA HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, araştırma programını aksatmanız, gebe kalmanız veya araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle hekiminiz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durum size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırmada uygulanacak tedavi dışında uygulanan tedavi yoktur.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Uzm. Dyt. Zeynep UZDİL tarafından Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji Polikliniği’nde yürütülecek olan **“Multipl Sklerozu Olan Hastalara ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları ve Diyet Kalitesine Etkisi”** çalışmasının yapılacağını belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

GÖNÜLLÜ

İMZASI

<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

VASİ (Varsa)		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		
ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

EK 4: “MS VE BESLENME EĞİTİMİ” BROŞÜRÜ

MS’de Beslenme Neden Önemli?

Hastalığa bağlı gelişen sorunları ve hastalığın ilerlemesini azaltıp yaşam kalitesini arttırmaya yardımcı.

Şaçoğl/Kortizon Kullanırken Nasıl Beslenelim?

- En az 8-10 bardak su içelim
- Tuzu kısıtlayalım
- Yeterli dengeli beslenelim
- Basit şekeri azaltalım
- Öğün sayısını artıralım
- Ağırlık kontrolü yapalım

Hastalığa Bağlı Sorunlarda Nasıl Beslenelim?

- Yutma güçlüğü: Yumuşak, taneless besinler
- Bulantr: Susuz, az yağlı besinler
- Kabızlık: Posalı, su, sulu besinler
- İshal: Az posalı, su
- Ağız kurumaı: Sulu besinler
- Tat alamama: Baharatlı besinler
- Ağırlık kazanımı veya kaybı:
 - Yeterli ve dengeli beslenme
- Uykusuzluk: Geç vakitte çay, kahve içilmemel, ılık süt tercih edilebilir

MS SALDIRIYIMIZLA YAŞARKEN NASIL BESLENELİM?



Multiple Sklerozda Beslenme

BESLENME

İnsanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarda alınıp vücut tarafından kullanılmasıdır.

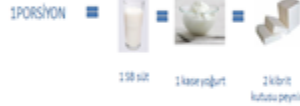
Yeterli ve Dengeli Beslenme

Bireyin yaşı, dırsiyeti ve sağlık durumuna göre gereksinimi olan besin öğelerini yeterli miktarda sağlayabilmesidir.

MS hastaları için yeterli ve dengeli beslenmenin gerçekleştirilmesi oldukça önemlidir. Bunun için bireylerin her öğünde tüketmesi önerilen besinleri gösteren dört yapıldığı yonca modeli geliştirilmiştir.



Besin Grupları



*Et, tavuk, balık: 100-150 g (3 kapak kofte kadar)
*Kusubekleğiler: 50 g (Bir çay bardağı)
*Yağlı tohumlar: 30 g
*Yumurt: Haftada en az 2-4 adet

- 2 İnce dilim ekmek
- Pilav, makarna: 6 yemek kaşığı
- Çorba: 2 kase
- Leblebi: 1 çay bardağı (50 g)
- Geleci: 4-6 küçük boy

Bağlıklı Beslenme Ve Sağlıklı Yaşam İçin Öneriler

- Öğün atlanılmamalıdır.
- Kahvaltı en önemli öğündür.
- Çay-kahve yemeklerden en az 45-60 dk önce veya sonra tüketilmelidir.
- Tuz tüketimi sınırlandırılmamalıdır.
- Sebze-meyve tüketimi artırılmamalıdır.
- Fosa alımı artırılmamalıdır.
- Haftada 4-6 kez 30-60 dakika egzersiz yapılmalıdır.
- Gün ışığından yeterince yararlanılmamalıdır.
- İdeal vücut ağırlığı korunmalıdır.
- Besinler doğru hazırlanmalı ve doğru pişirilmelidir.
- Posadan zengin besinler artırılmamalıdır.
- Sebze ve meyveleri çiğ tüketimeli, yenilebilen kabuklarını soyulmamalıdır.

EK 5: “MS VE BESLENME EĞİTİMİ” KİTAPÇIĞI

HASTALIĞIĞIMIZLA YAŞARKEN NASIL BESLENELİM?



Eğitici: Uzm.Dyt.Zeynep UZDİL

Beslenme: Büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarda alıp vücut tarafından kullanılmasıdır. Yetersizliği ve düzensizliğine bağlı obezite, hipertansiyon, diyabet gibi hastalıklar gelişir.

Yeterli ve dengeli beslenme: Bireyin yaşı, cinsiyeti ve sağlık durumuna göre gereksinimi olan besin öğelerini yeterli miktarlarda sağlayabilmesidir. Kötü beslenmeyi (malnütrisyonu) önlemek için gerekli olup, sağlanmazsa vücut direnci azalır. Obezite, hipertansiyon, diyabet gibi hastalıklar için risk oluşturur.

Besin: Yenilebilen bitki ve hayvan dokularına denir.

Besin ögesi: Besinlerin bileşimindeki organik ve inorganik öğelerdir. Karbonhidratlar, proteinler, yağlar, vitaminler, mineraller ve su olmak üzere altı başlığa ayrılır. Karbonhidratlar, proteinler, yağlar makro besin ögesi; vitamin ve mineraller mikro besin ögesidir. Karbonhidratlara örnek meyve, sebze, tahıllar; proteinlere örnek et, süt, kurubaklagil, tahıllar; yağlara örnek katı ve sıvı yağlar, et, süt, yağlı tohumlar grubundan besinler verilebilir. Vitaminler: A, D, E, K, B grubu vitaminleri ile C vitamini olup et, süt, tahıl, meyve, sebzelerde; mineraller: kalsiyum, demir, potasyum, magnezyum gibi olup et, süt, tahıl, meyve, sebzelerde bulunurlar.

Karbonhidratlar: Karbonhidratlar vücudun temel enerji kaynağı olup diyetin günlük enerjisinin %55-60'ının bu besin ögesinden gelmesi önerilir. Fazla tüketilen karbonhidrat vücutta yağa dönüşür.

Proteinler: Proteinler hücrelerin yapı taşı olan öğelerdir. Diyetle günlük enerjinin %12-15'ini proteinlerden sağlanmalıdır. Büyüme ve gelişme için proteinler elzemdir. Besinlerde hayvansal ve bitkisel protein olarak bulunurlar. Hayvansal proteinler et, süt, yumurta; bitkisel proteinler ise kurubaklagil, tahıl, yağlı tohumlarda bulunur.

Yağlar: En fazla enerjiyi veren besinler yağdan zengindir. Günlük enerjinin %25-30'unun yağlardan gelmesi önerilir. Yağlar hücre zarının yapısında kolesterol olarak bulunur. Kolesterol; D vitamini, safra asitleri, steroid hormonları ve cinsiyet hormonları yapımında görev alırlar. Ancak yağların fazla tüketilmesi kalp-damar hastalığı ve obezite için risk oluşturur. Yağlar katı ve sıvı formlarda bulunabilir. Katı yağlar: iç yağ, organların çevresindeki yağ, et ve sütün bileşimindeki yağlar; sıvı yağ: zeytin, ayçiçeği, fındık gibi besinlerden elde edilir.

Vitamin-Mineraller: Hastalıklardan korunmada, vücut direncinin korunmasında ve vücudun işlevlerinin yürütülmesinde görevlidirler. A vitamini göz sağlığı, büyüme-gelişimde; D vitamini kemik sağlığının korunmasında; E vitamini antioksidan etkili olup zararlı öğelerin etkisiz hale gelmesinde; K vitamini kanın pıhtılaşmasında; B grubu vitaminleri kas ve sinir sisteminde; C vitamini diş eti sağlığı ve vücut direncinde görev alır. Minerallerden vücutta en fazla bulunan ve en önemli işlevlerden birine sahip kalsiyumdur. Kalsiyum kemik-diş yapımında, kanın pıhtılaşmasında ve sinir iletiminde işlevleri vardır. Besinlerden kalsiyum içeriği en çok olan süt ve ürünleridir. Önemli işlevi olan bir başka

mineral demir olup en önemli görevi kanın yapımında görevli olmasıdır. Demir içeren başlıca besinler kırmızı et, yumurta, karaciğerdir.

Besin gruplarını her öğünde tüketerek ve yeterli-dengeli beslenme ile tüm besin öğeleri yeterince tüketilir.

Besin grupları: Besin öğelerinin vücuda alınımının denetlenmesinde besinler 4 gruba ayrılmışlardır.

1.Süt ve Süt Ürünleri Grubu: Yoğurt, peynir, süt tozu, dondurma gibi süttten yapılmış besinler bu gruba girer. Bu gruptaki besinler proteinden, kalsiyum, fosfor, magnezyum gibi minerallerden, B2 vitamini, B12 vitamininden zengindirler. Kemik ve diş sağlığı için önemli olup büyümekte olan çocuklarda kemik gelişimi, ilerleyen yaşlarda ise kemik dokunun bütünlüğünü koruyarak osteoporoz denilen kemik erimesini önlemeye yardımcı olur. Bu gruptaki besinlerden her gün en az **3 porsiyon** tüketilmelidir. Her bir besin için porsiyon değerleri 1 su bardağı süt veya 1 kase yoğurt veya 2 kibrit kutusu peynir veya 1 su bardağı kefiridir. Bu gruptan besinleri tüketirken dikkat edilmesi gereken unsurlar vardır. Az tuzlu peynirler tercih edilmelidir. Sütler pastörize edilmiş veya UHT işleminden geçirilmiş olmalıdır. Ayrıca çiğ süt ve pastörize edilmemiş süttten yapılan peynir ve benzeri ürünler de tüketilmemelidir. Yoğurdun yeşilimsi suyu atılmamalı; kaşıkla yenilmeli veya yemeklerde kullanılmalıdır. Tahılların yanında bu gruptan besinlerin tüketilmesi proteinlerin vücut için faydasını artırır. Örneğin bulgur pilavının yanında ayran tüketmek gibi. Sütlü tatlı piştikten sonra ocaktan alınırken şeker eklenmesi, süt ve yoğurdun kaymaksız tüketilmesi önerilmektedir.

2.Et ve Benzeri Ürünler Grubu: Et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller, yağlı tohumlar bu gruba girer. Bu gruptaki besinler protein, yağ; demir, çinko, fosfor, magnezyum gibi mineralleri, B vitaminleri ve posa içerirler. Yağlı etler, doymuş yağ ve kolesterolden zengindir. Bu gruptaki besinler içerdikleri besin öğeleri sayesinde büyüme ve gelişme, hücre yenilenmesi ve doku onarımı, deri sağlığı, görme işlevi, kan yapımı, sinir sistemi, sindirim sistemi ve bağışıklığın düzenlenmesinde görev alırlar. Bu gruptaki besinlerden her gün en az **3 porsiyon** tüketilmelidir. Her bir besin için porsiyon değerleri 2 köfte kadar et/tavuk/ balık (60-90 g) veya 2 yumurta veya 1 çay bardağı kurubaklagil (60 g) veya 30 g ceviz, badem gibi yağlı tohumdur. Et içeren yemeklerin suyundan ziyade kendisi yenilmeli, et bulunan yemeğe yağ eklenmemeli, kırmızı yağlı et yerine derisiz beyaz et ve balık eti yenilmeli, etler ızgara yapılacaksa etle ateş arasındaki uzaklığa dikkat edilmelidir. Etler haşlama, ızgara olarak pişirilmeli, kızartma işlemi uygulanmamalıdır. Etler 0 °C' de 1-6 gün, -18 °C' de 3 aya kadar saklanabilir. Balıklar antioksidan omega 3 yağ asitlerinden zengindir. Bu nedenle haftada 2 kez balık tüketilmesi önerilmektedir. Bu gruptaki besinlerden kurubaklagil ve kırmızı et sindirim sıkıntısı yapmaması için akşam öğününde tüketilmesi önerilmez. Yumurta bu grupta yer alan **protein kalitesi en yüksek besindir**. Sarısı demir, A vitamini ve B vitaminleri, kolesterolden zengindir. İçerisindeki besin öğelerini korumak için 8-12 dakika kaynar su içinde haşlanarak pişirilmelidir. Uzun süre pişer veya bayatsa sarısının etrafında yeşil renk oluşur. Yumurtanın kullanılmadan önce yıkanması, ayrı bir kaba kırılarak bombeliği/tazeliğinin kontrol edilmesi gerekir.

Yumurta serin yerde saklanmalıdır. Kurubaklagiller karbonhidrat, posa, kalsiyum, çinko, magnezyum, demir, E vitamini, B12 hariç tüm B grubu vitaminlerini içerir. Islatma ve iyi pişirme ile gaz yapıcı etkileri en aza indirilebilir. Islatma suları dökülmelidir ancak pişirme suları dökülmemelidir. Bileşimindeki minerallerin yararlılığı açısından C vitamininden zengin besinlerle birlikte tüketilmelidir. Yağlı tohumlar fındık, susam, ceviz, fıstık gibi besinlerdir. B grubu vitaminler, mineral, yağ, protein, posa içerirler. Yağ içerikleri yüksek olması rağmen kolesterol içermez. Nem, sıcaklık, mikroorganizmalar kurubaklagil tanelerinin küflenerek çürümesine yol açar.

3.Sebze ve Meyve Grubu: Bu gruptaki besinler posa, A vitamini, C vitamini, folik asit, potasyum, karbonhidrat ve su içerir. Bu gruptaki besinler içerdikleri besin öğeleri sayesinde büyüme ve gelişme, hücre yenilenmesi, deri ve göz sağlığı, diş ve diş eti sağlığı, bağışıklık sistemi, kalp damar hastalıkları, sindirim sisteminin düzenlenmesine yardımcı olurlar. Sebze ve meyvelerden günde en az **5 porsiyon** (400 gram)tüketilmeli, mevsimine uygun, çeşitli renk ve türde olmaları tercih edilmelidir.

4.Tahıl ve Tahıl Ürünleri Grubu: Buğday, pirinç, mısır, çavdar ve yulaf gibi tahıl taneleri ve bunlardan yapılan un, bulgur, yarma, gevrek ve benzeri ürünler bu grup içinde yer alır. Bu gruptaki besinlerden tarhanayı gölge bir ortamda kurutmak, makarnanın haşlama suyunu dökmemek, tam tahıl içeren ekmek tüketmek doğru beslenme uygulamalarıdır. Bu gruptaki besinlerden her gün en az **8 porsiyon** tüketilmelidir. Her bir porsiyon 2 ince dilim ekmek veya 6 yemek kaşığı pilav veya 2 kase çorba veya 1 çay bardağı (50 g) leblebi, 4-6 küçük boy galeta kadardır.

Saf Besinler: Katı ve sıvı yağlar ile çay şekeri saf besinlerdir. Bunları fazla ve kontrolsüz tüketmek obeziteye yol açar. Beslenmemizde yer alsalar da katı yağlar yerine sıvı yağ, reçel, bal, pekmez, çay şekeri gibi basit şeker yerine tahıllı ekmek, meyve, süt, kurubaklagil gibi kompleks karbonhidrat tüketilmelidir. Şerbetli tatlı, pasta, çikolata yerine sütlü tatlı tercih edilebilirken meyveler daha iyi bir tatlı tercihidir. Çay, kahve gibi içecekler ise şekersiz tüketilmelidir. Zeytinyağı omega 9 yağ asidi içerip kan yağları, dokular, organlar, beyin olumlu etkileri vardır. Balık bilişsel performansı olumlu etkileyen ve antioksidan olan omega 3 yağ asidi içerir.

Su: Sindirim, emilim, hücrelere taşınma, atıkların atımında; eklemlerin kayganlığının sağlanmasında ve vücut ısısının düzenlenmesinde işlevi vardır. İnsan vücudunun %60'ı sudur. Sıcak havada, fazla fiziksel aktivite yapıldığında, fazla proteinli ve tuzlu besinler tüketildiğinde, terleme ve idrarla, ateşli hastalıklarda solunum yolu, ishalde sıvı kaybı artar. Kahve, çay ve kola gibi kafeinli içecekler, verdiklerinden fazla su atımına neden olurlar. Bu denli önemli olması sebebi ile günlük en az 2 Litre (8-10 Bardak) su tüketilmelidir.

Hastalıkla Yaşarken Yeterli Ve Dengeli Beslenme Önerileri

- Nemli ısıda pişirme, haşlama, fırında pişirme, az yağda soteleme pişirme yöntemleri tercih edilmeli; derin yağda kızartma ve mangalda ızgara tercih edilmemelidir.

- Besin çeşitliliği sağlanmalı, aynı öğünde 4 besin grubundan besin yer almalıdır.
- Çay, kahve yemeklerden en az 45-60 dakika önce veya sonra tüketilmelidir.
- İdeal vücut ağırlığı sağlanmalı, beden kütle indeksi normal aralıkta olmalıdır.
- Alınan enerji harcanandan az olursa zayıflık, alınan enerji harcanandan fazla olursa şişmanlık ortaya çıkar.
- Posa alımı arttırılmalıdır. Posa kolesterolü düşürür, kan şekerini düzenler, kabızlığı önler. Posa içeriği en fazla olan besin kuru baklagillerdir, tahıllar ve sonrasında sebze ve meyveler de posa içeren besinlerdir.
- D vitamini yetersizliğini önlemek için güneş ışığından yararlanılmalıdır. Çünkü besinler D vitamini içeren bir kaynak değildir.
- Tuz tüketimi azaltılmalıdır. Tuz hipertansiyon ve mide kanseri için risktir. Osteoporozdan korunmada önemlidir. Turşu, salamura besinler, zeytin tuz içeriği yüksek besinlerdir. Bu nedenle dikkatli tüketilmelidir. Günde en fazla 1 silme tatlı kaşığı (5-6 gram) tuzdan fazlası tüketilmemelidir.
- Fiziksel aktivite arttırılmalıdır. Düzenli egzersiz sindirim, kan basıncı, osteoporoz, kan kolesterolü, kas gücü, uykuyu düzenlemeye yardımcı olur. Haftada 4-5 kez 30-60 dk orta düzey egzersiz önerilmektedir.
- Ağız ve diş sağlığına dikkat edilmelidir.
- Sigara ve alkol kullanılmamalıdır.

Besin güvenliği: Mikroorganizmalar gözle görülmeyen canlılar olup besine bulaşınca hastalık etkenidirler. Gıdalardan et, tavuk, balık, yumurta (kabuğu çatlamış, çiğ, haşlanmış kabuğu soyulmuş), süt, peynir (olgunlaşmamış), soslar, pirinç-makarna (pişmiş) üzerinde kolayca çoğalarak hastalık oluştururlar. Gıda/besin varlığında, 5-60 derece sıcaklıklarda, uygun nem ve zamanla hızlıca çoğalırlar. Eller, besinler, mutfak araç gereçlerine kolayca bulaşır. Bu nedenle mikroorganizmaların mutfak ortamında hızlıca çoğalmasını engellemek için dikkat edilmesi gereken uygulamalar vardır. Buzdolabında besin muhafaza ederken pişmiş ve çiğ olanlar ayrı raflara; pişmiş besinler üst, çiğ besinler alt raflara konulmalıdır. Tüm yiyecekler üzeri kapalı şekilde yerleştirilmelidir. Yemek hazırlama öncesinde ve çiğ besinlere dokununca eller yıkanmalı, pişmiş besinler en geç 2 saat içinde soğutularak buzdolabına konulmalı; bir kere buzdolabından çıkarılıp ısıtılan besin ikinci kez dolaba girmemelidir. Derin dondurucuda besin muhafaza ederken ambalajlı yiyecek paketleri derin dondurucuda bir arada, üst üste yerleştirilmelidir. 4 derecenin altındaki soğutucularda çözdürme işlemi yapılmalı, küçük parça besinler için mikrodalga fırında çözdürme yöntemi kullanılabilir. Kış aylarında kalorifer peteği veya yanan soba üzerinde çözdürme işlemi yapılmamalıdır.

Besin Etiket Okuma: Satın alınan ambalajlı bir besinin etiketini incelemek oldukça önemlidir. Ambalajlı bir besinin güvenilir şekilde üretildiğini gösteren bazı göstergelerin ürünün paketinde yer alması gerekir. Besinin üretim ve son tüketim tarihi, firmanın adı, adresi, ürünün üretildiği yer, işletme kayıt numarası, içindekiler, katkı maddelerinin kullanma nedeni, saklama koşulları, besin öğeleri içeriği etikette bulunması gereken unsurlardır.

MS’de Beslenme: Hastalığa bağlı gelişen sorunları ve hastalığın ilerlemesini azaltmada, yaşam kalitesini arttırmada beslenme önemlidir.

MS’de Görülebilecek Beslenme ile İlişkili Sorunlar:

Hastalığa bağlı gelişen çeşitli sorunlar olmakta ve bu sorunlar beslenme durumunun düzenlenmesi ile azaltılabilmektedir. Sıklıkla görülen sorunlar hareketlerde azalma, yorgunluk, yutma güçlüğü, bulantı, kusma, kabızlık, ağız kuruması, ağırlık kazanımı veya kaybı, malnütrisyon, depresyondur. Bu sorunların çözümünde beslenmede belirli değişiklikler yapılabilir. Yorgunluk varlığında yeterli ve dengeli beslenme; yutma güçlüğü varsa yumuşak, tanesiz besinler; bulantı durumunda susuz, az yağlı besinler; kabızlık varsa posalı besinler, su; ishal gelişirse az posalı besinler, su; ağız kuruması gelişirse sulu besinler; tat alamama olursa baharatlı besinler; ağırlık kazanımı veya kaybı varsa yeterli ve dengeli beslenme; uykusuzluk oluştuğunda geç vakitte çay, kahve tüketmeme, ılık süt gibi beslenme değişiklikleri; malnütrisyon varlığında yeterli ve dengeli beslenmek gereklidir.

Multipl Sklerozda Önemli Beslenme İlkeleri:

- Yeterli dengeli beslenilmelidir.
- 4 yapraklı besin modeli her öğünde tüketilmelidir.
- Yeterli egzersiz yapılmalıdır.
- Bol su tüketilmelidir.
- Antioksidanlarca zengin beslenilmelidir.
- Haftada 2 kez balık tüketilmelidir.

Steroid/kortizonlu İlaç Kullanırken Beslenmede Dikkat Edilecek Unsurlar:

- En az 8-10 bardak su tüketilmelidir.
- Tuz tüketimi kısıtlanmalıdır.
- Yeterli dengeli beslenilmelidir.
- Basit şeker azaltılmalıdır.
- Öğün sayısı arttırılmalıdır.
- Vücut ağırlığı kontrolü sağlanmalıdır.

MS’de Tüketilmesi Olumlu Besinler:

MS hastalığına yönelik yapılan çalışmalarda bazı besinlerin içerdiği besin öğeleri sayesinde MS semptomlarını azaltmada etkili olabileceği görülmektedir. Bu besinler zerdeçal, kefir, balık gibi besinler olup özellikle antioksidan etkileri önem taşımaktadır. Ayrıca bu hastalıkta D vitamini eksikliği nedeniyle takviyesi önerilir.

EK 6: BESLENME EĞİTİMİ SUNUMU

HASTALIĞIMIZLA YAŞARKEN NASIL BESLENELİM?



Uzm.Dyt.Zeynep UZDİL

Yeterli ve dengeli beslenme



- Kötü beslenmeyi (malnütrisyonu) önlemek için gerekli



- Vücut direnci azalır

Beslenme

- İnsanın *büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için* gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarda alıp vücut tarafından kullanılmalıdır.

Yeterli ve dengeli beslenme



- Obezite



- Hipertansiyon, diyabet

Yeterli ve dengeli beslenme



- Yaş, cinsiyet ve sağlık durumuna göre gereksinimi olan besin öğelerini yeterli miktarlarda sağlayabilmesi

Besin

- Yenilebilen bitki ve hayvan dokuları



Besin Ögesi

- Besinlerin bileşimindeki ögeler



Vitaminler: A, D, E, K, B, C

- Et, süt, tahıl, meyve, sebze

Mineraller: Ca, Fe, K, P, Mg....

- Et, süt, tahıl, meyve, sebze



Besin Ögeleri



Karbonhidratlar:

- Vücudun temel enerji kaynağı
- Günlük enerjinin %55-60
- Fazla tüketilene vücutta yağa dönüşür



Besin Ögeleri

Karbonhidratlar

- Meyve, sebze, tahıllar

Proteinler

- Et, süt, kurubaklagil, tahıllar

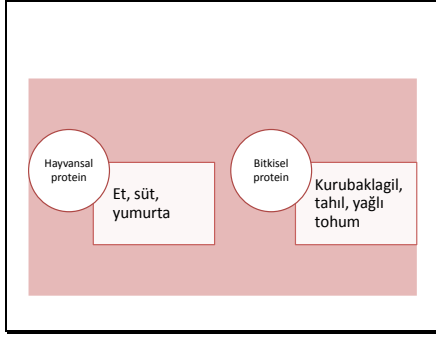
Yağlar

- Katı ve sıvı yağlar
- Et, süt, yağlı tohum

Proteinler:

- Hücrelerin yapı taşı
- Günlük enerjinin %12-15
- Büyüme ve gelişme için elzem





Vitaminler -Mineraller

- Hastalıklardan korunmada
- Vücudun düzenli çalışmasında

Yağlar:

- En fazla enerjiyi veren
- Günlük enerjinin %25-30
- Hücre zarının yapısında kolesterol olarak

Kolesterol:

- > D vitamini
- > Safra asitleri
- > Steroid hormonları
- > Cinsiyet hormonları yapımında

Vitaminler

A Göz sağlığı Büyüme- gelişme	D Kemik sağlığı	E Antioksidan	K Kan pıhtılaşması	B Kas ve sinir sistemi	C Diş eti sağlığı Vücut direnci

Yağların fazlası:

- Kalp-damar hastalığı
- Obezite
- Katı yağlar:** iç yağ, organ yağı, et, süt
- Sıvı yağ:** zeytin, ayçiçeği, fındık gibi

Mineraller

Kalsiyum Kemik-diş yapımı Kan pıhtılaşması Sinir iletimi	Demir Kanın yapımı

Besin ögelerinden günlük almamız gereken miktarı nasıl bileceğiz?

Süt ve Süt Ürünleri

Protein

Kalsiyum

Fosfor

B2 vitamini

B12 vitamini

Yoğurt, peynir, süt tozu, dondurma gibi süttten yapılmış besinler



Kemik gelişimi için gerekli.....
OSTEOPOROZ RİSKİ

BESİN GRUPLARI

Süt ve Süt Ürünleri

Et ve Benzeri Ürünler

Tahıllar ve Tahıl Ürünleri

Sebzeler ve Meyveler

Her gün en az 3 porsiyon tüketilmeli



1 su bardağı süt (200ml)



1 kase yoğurt (200 ml)



2 kibrit kutusu peynir (60 g)



1 su bardağı kefir (200 ml)

- Az tuzlu peynir
- Pastörize edilmiş veya UHT sütler
- Yoğurdun yeşilimsi suyunu tüketmek
- Bulgur pilavı+ayran; muhallebi
- Sütü tatlı piştikten sonra ocaktan alırken şeker eklemek
- Kaymaksız
- Çiğ süt ve pastörize edilmemiş süten ürünler

Günde 3 porsiyon alınmalıdır.

3 köfte kadar et/tavuk/ balık (100-150 g)

1 çay bardağı kurubaklagil (60 g)

Yağlı tohum (30 g)

2 yumurta (100 g)

Et ve Benzeri Ürünler

- Et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller, yağlı tohumlar
- Yağlı etler, doymuş yağ ve kolesterol
- Balıklarda omega 3 yağ asitleri-beyin gelişimi

- Suyundan ziyade kendisi yenilmeli
- Izgara etle ateş arasındaki uzaklığa dikkat
- Besinlerden alınan yağı azaltmak için**
- Et bulunan yemeğe yağ eklenmemeli
- Etin görünen beyaz yağlarını ayırmak
- Kırmızı yağlı et yerine derisiz beyaz et ve balık et

	Büyüme ve gelişme
	Hücre yenilenmesi ve doku onarımı, deri sağlığı
	Görme
	Kan yapımı
	Sinir sistemi
	Sindirim
	Bağışıklık

- Haşlama,ızgara
- Kızartma
- Haftada 2 kez balık
- Kurubaklagil ve kırmızı et akşam öğününde

YUMURTA

- Protein kalitesi en yüksek besin
- Sarısı: demir, A vitamini ve B vitaminleri, kolesterol
- 8-12 dakika kaynar su içinde haşlanmalı
- Uzun süre pişer veya bayatsa sarısının etrafında yeşil renk oluşur
- Kullanılmadan önce yıkanmalı
- Ayrı bir kaba kırılarak bombeliği/tazeliği kontrol edilmeli



Demir emilimini arttırmak için


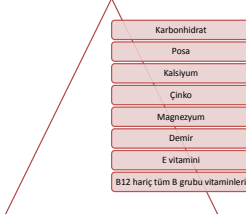
YAĞLI TOHUMLAR

Fındık, susam, ceviz, fıstık gibi besinler



Yağ içerikleri yüksek ancak kolesterol içermez

KURUBAKLAĞILLER

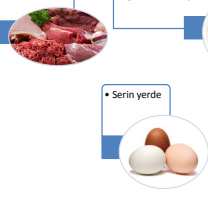



Saklama

- 0 °C, 1-6 gün
- -18 °C, 3 ay

- Nem, sıcaklık:
- Mikroorganizmalar tanelerin küflenerek çürümeye yol açar

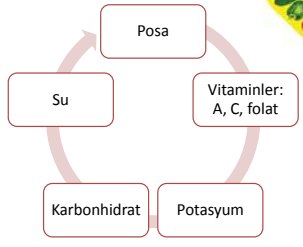
Serin yerde

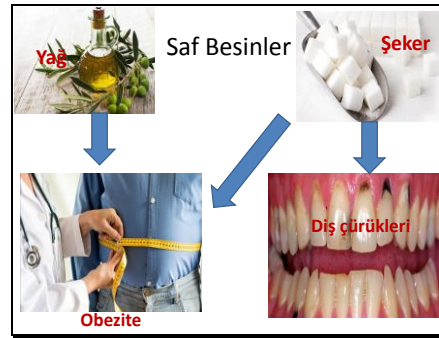
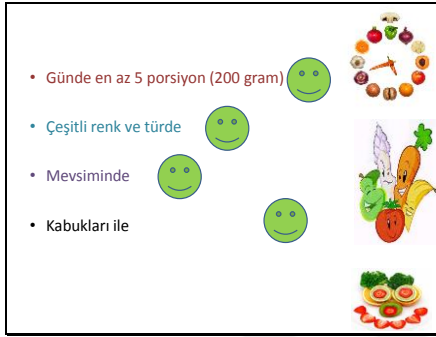
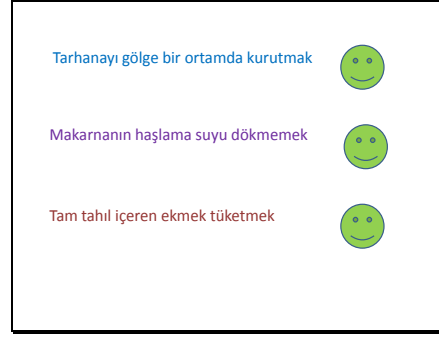
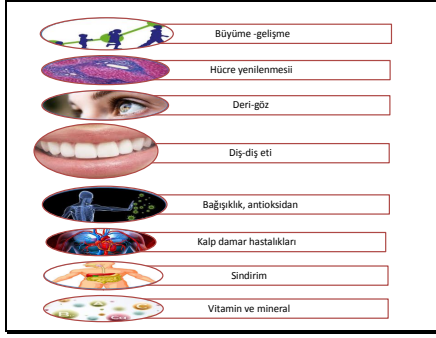


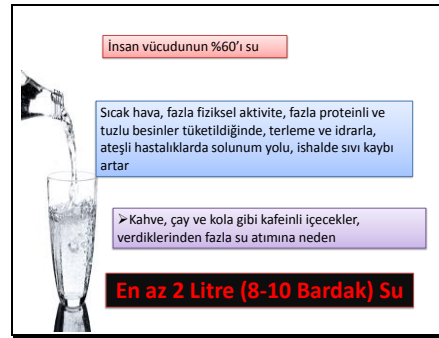
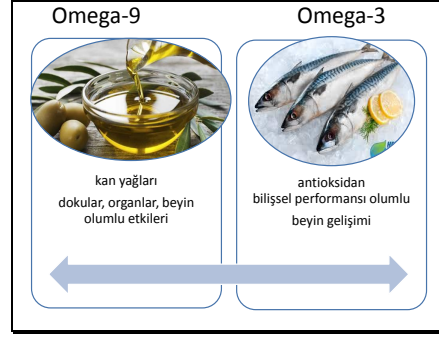
ÖNERİLER

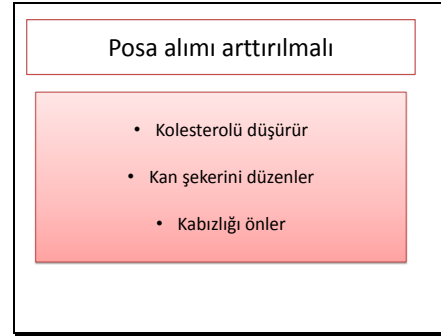
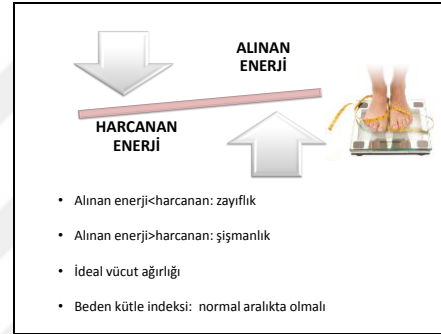
- Islatma ve iyi pişirme, dış zarlarının ayrılması ile gaz yapıcı etkileri en aza
- Islatma suları dökülmelidir ancak pişirme suları dökülmemelidir
- Bileşimindeki minerallerin yararlılığı açısından C vitamininden zengin besinlerle birlikte tüketilmeli
- Yararlı olması için tahıllarla karıştırılması (kurufasulye- bulgur pilavı)

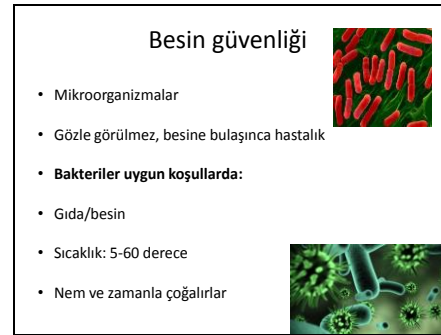
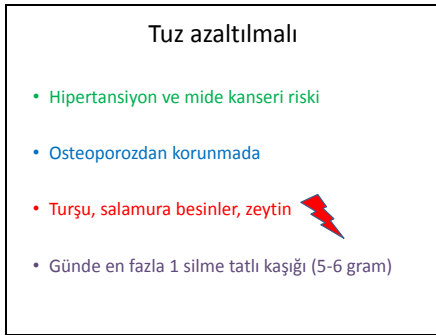
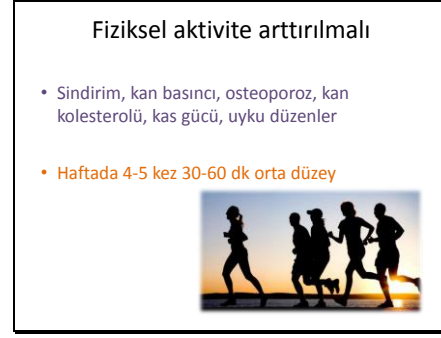
Sebze ve Meyveler











MS' de Görülebilecek Beslenme ile İlişkili Sorunlar

Ağız kuruması

- Sulu besinler

Tat alamama

- Baharatlı besinler

Ağırlık kazanımı veya kaybı

- Yeterli ve dengeli beslenme

Uykusuzluk

- Geç vakitte çay,kahve, ılık süt

Malnütrisyon

- Yeterli ve dengeli beslenmek

Hastalığa ve kullanılan ilaçlara bağlı



MS' de Beslenme Neden Önemli

•Hastalığa bağlı gelişen sorunları

•Hastalığın ilerlemesini

Yaşam kalitesi

Yorgunluk

- Yeterli ve dengeli beslenme

Yutma güçlüğü

- Yumuşak, taneless besinler

Bulantı

- Susuz, az yağlı besinler

Kabızlık

- Posadan zengin besin, bol su

İshal

- Az posalı, su

Multiple sklerozda beslenme ilkeleri



Egzersiz

Yeterli su



Antioksidan

Sebze ve meyveler

Balık-omega 3 tüketimi

Steroid kullanırken nasıl beslenelim



En az 8-10 bardak su



Tuzu kısıtlayalım



Yeterli dengeli beslenelim



Basit şekeri azaltalım



Öğün sayısını arttıralım



Ağırlık kontrolü yapalım

Beslenmenizde tüketmeye ağırlık verebileceğiniz besinler

Zerdeçal



TEŞEKKÜRLER...



EK 7: ANKET FORMU

MULTİPLE SKLEROZU OLAN HASTALARA VE AİLELERİNE VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN BESLENME DURUMLARI VE DİYET KALİTESİNE ETKİSİ

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü doktora öğrencisi Zeynep Uzdil tarafından doktora tezi olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları doğru olarak cevaplamanızı rica ediyoruz. Veriler yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek ve etik kurallara özen gösterilecektir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Anket no:

Grup:

Tarih:

A.GENEL KİŞİSEL BİLGİLER

- 1. Cinsiyetiniz:** a. Kadın b. Erkek
- 2. Medeni durumunuz:** a. Evli, çocuklu b. Evli, çocuksuz c. Bekar d. Dul/boşanmış
- 3. Yaşınız:**yıl
- 4. Eğitim düzeyiniz:**

a. Okur yazar değil	b. Okur yazar
İlköğretim (ilkokul-ortaokul)	Lise
Üniversite	Yüksek lisans/doktora

- 5. Mesleğiniz nedir:** a. Öğrenci b. Serbest meslek c. Ev hanımı d. İşçi e. Memur f. Emekli g. Diğer.....
- 6. Şu anda çalışma durumunuz:** a. Çalışıyor b. Çalışmıyor
- 7. Aylık gelir düzeyiniz nasıldır?**
a. Gelirim giderimden az b. Gelirim giderime eşit c. Gelirim giderimden fazla

B.HASTALIK BİLGİSİ ve GENEL SAĞLIK BİLGİSİ

- 8. Tanı konulan yaşıınız:**
- 9. MS teşhisini ne kadar zaman önce aldınız:**.....ay önce..... yıl önce
- 10. Hastalıkla ilgili bir şikayetiniz var mı ?**
1. Kabızlık 2. Vücut ağırlık artışı 3. Vücut ağırlık kaybı
4. Halsizlik 5. Kemik-eklem ağrısı 6. Yürüme güçlüğü 7. İshal 8. Diğer
- 11. MS tipiniz nedir?:**
- 12. MS atağı sıklığınız ve süreniz nedir?**
a. Ayda 1 defa b. 6 ayda 1 defa c. Yılda 1 defa d. Diğer
- 13. MS atak dönemlerinde sıklıkla aşağıdaki sorunlardan hangisini yaşıyorsunuz?**
a. Bulantı b. Kusma
c. Karın bölgesinde ağrı d. Baş dönmesi/dengesizlik
e. Çift görme/görme bozukluğu f. Diğer g. Görülüyor
- 14. Ailede MS tanısı alan birey var mı?** a. Evet (..... belirtiniz) b. Hayır

15. MS atağınız ve/veya hastalığınız günlük işlerinizi yapmanızı engelliyor mu?
a.Evet b.Hayır

16. MS dışında doktor tarafından tanısı konmuş herhangi bir sağlık sorunuz var mı? a.Evet b.Hayır

17. Var ise hangisi olduğunu belirtiniz?

Diyabet (şeker hastalığı)	Kanser
Kalp ve damar hastalığı	Karaciğer hastalıkları
Hipertansiyon	Sindirim sistemi rahatsızlığı
Alzheimer,demans	Diğer, belirtiniz (.....)
Böbrek hastalığı	

18. MS dışında hastalığınız var ise buna yönelik diyet uyguladınız mı?

a.Evet (belirtiniz) b.Hayır

19. MS dışı hastalığınız için diyet uyguluyorsanız size diyeti kim önerdi?

a.Doktor b.Diyetisyen c. Sağlık çalışanı
d. İnternet/medya e.Kitap, dergi gibi f.Diğer hastalar

20. Düzenli ilaç kullanımınız var mı? a.Evet (belirtiniz) b.Hayır

21. Kullandığınız vitamin/mineral takviyesi var mı? a.Evet (..... Belirtiniz)
b.Hayır

22. Bu desteği kullanmanızı kim önerdi?

a.Doktor b.Diyetisyen c. Sağlık çalışanı
d.İnternet/medya e.Kitap, dergi gibi f.Diğer hastalar

23. Hastalık öncesi alkol tüketme alışkanlığınız var mıydı?

a.Evet b.Hayır c.Bıraktım

24. Şu an alkol tüketme durumu: a.Evet b.Hayır

25. Cevabınız evet ise ne miktarda ne sıklıkta ve hangi tür alkolü tüketiyorsunuz?

Alkol Çeşitleri	Miktar (ml)	Tüketim Sıklığı (gün/hafta/ay/yıl)
Bira		
Rakı, Votka, Cin		
Viski		
Şarap		
Diğer.....		

26. Hastalık öncesi sigara kullanma durumunuz var mıydı? a.Evet b.Hayır c.Bıraktım

27. Şu an sigara kullanıyor musunuz? a.Evet(.....adet/gün,adet/hafta) b.Hayır

28. Sigara kullanma süreniz?..... ay/yıl

29. Menopoza girdiniz mi? a.Evet (..... yaşında) b.Hayır

30. Menopoz döneminde hormon/ilaç kullandınız mı? a.Evet(belirtiniz) b.Hayır

C.BESLENME ALIŞKANLIKLARI

31. Tamı aldıktan sonra MS hastalığınızla ilgili bir diyet yaptınız mı?

a.Evet b.Hayır

32. Diyet yaptıysanız diyet bilgisini kimden aldınız?

a.Doktor b.Diyetisyen c. Sağlık çalışanı
d. İnternet/medya e.Kitap, dergi gibi f.Diğer hastalar

33. Günlük tükettiğiniz öğün sayısı kaçtır? ana öğün..... ara öğün
34. Ana öğünlerinizi atlar mısınız? a.Evet b.Hayır c.Bazen
35. Cevabınız evet veya bazen ise en sık hangi öğünü atlıyorsunuz?
a.Kahvaltı b.Öğle c.Akşam
36. Öğün atlama sebebiniz nedir?
a)Zayıflamak için b)Canım istemediği için c) Alışkanlığım olmadığı için
d)Unuttuğum için e)Fırsat bulamadığım için f) Fazla geldiği için d)Diğer.....
37. Öğün aralarında genelde hangi tür yiyecekleri tercih edersiniz?(En fazla 3 seçenek işaretleyiniz)
a.Süt,yoğurt,ayran,peynir b.Sandviç,tost,börek c.Simit ,poğaç
d.Meyve-sebze e.Kek,bisküvi,kurabiye vs. f.Kuruyemişler-kuru meyve
38. Evde yemek hazırlama ve pişirmeden kim sorumludur?
a.Kendisi b.Annesi c.Eşi d.Çocukları e. Diğer (belirtiniz)
39. Hastalık tanısı aldıktan sonra sindirim sistemiyle ilgili şikayet duyduğunuz, yedikten sonra rahatsız olduğunuz besin veya besinler var mı, varsa belirtiniz?
.....
40. Daha önce beslenme eğitimi aldınız mı? a.Evet b.Hayır
41. Her gün düzenli kahvaltı yapıyor musunuz? a.Evet b.Hayır
42. Günlük su tüketimi:bardak/ ml
43. Evde pişen yemeklerde en çok hangi yağ türünü kullanırsınız?
a.Tereyağı b.Margarin c.Zeytinyağı d.Ayçiçeği d.Fındık yağı e.Diğer.....
44. Evde en sık kullandığınız pişirme yöntemini işaretleyiniz.
a.Tencerede kendi suyuyla ağzı kapalı olarak pişirme
b.Yağda kavurduktan sonra pişirme
c.Yağda kızartma
d. Fırında pişirme
45. Ev dışında hangi sıklıkla yemek yersiniz ?
a.Hiç b.Her gün c.Haftada birden fazla
d.Ayda 2-3 kez e.Ayda 1 kez
46. Yemeklerinizi genellikle nasıl yersiniz? a.Tuzlu b.Az tuzlu c.Tuzsuz d.Normal
47. Yemeklerinizin tadına bakmadan tuz ekler misiniz? a.Evet b.Hayır c.Bazen

D.FİZİKSEL AKTİVİTE SORGULAMA

48. Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz? a.Evet b. Hayır
49. Cevabınız evet ise düzenli olarak yaptığınız aktivite türünü işaretleyiniz.
a.Yürüyüş b.Koşma c.Aerobik/step
d.Bisiklet e.Yüzme f.Diğer (belirtiniz)
50. Yaptığınız aktivitenin sıklığı ne kadardır?
a.Haftada 1-2 gün b.Haftada 3-4 gün c.Haftada 5-6 gün
d.Her gün e.Diğer
51. Bir kerede yaptığınız aktivite süresi ne kadardır?..... dakika/saat

E. AİLE/BAKIM VERİCİYE AİT BİLGİLER:

52. Eğitime katılan aile bireyin yakınlık derecesi:

a. Eşi b. Annesi b. Babası d. Çocuğu e. Diğer (belirtiniz).....

53. Yaş:

54. Cinsiyet: a. Kadın b. Erkek

55. Eğitim düzeyi:

a. Okur yazar değil b. İlköğretim (ilkokul-ortaokul) c. Lise
d. Üniversite e. Yüksek lisans/doktora

56. Çalışma durumu: a. Kamu b. Özel sektör c. İşletmeci/iş sahibi d. Çalışmıyor

57. Doktor tarafından tanı konmuş sağlık sorununuz var mı? a. Evet b. Hayır

58. Var ise hangisi olduğunu belirtiniz?

Diyabet (şeker hastalığı)	Kanser
Kalp ve damar hastalığı	Karaciğer hastalıkları
Hipertansiyon	Sindirim sistemi rahatsızlığı
Alzheimer, demans	Diğer, belirtiniz (.....)
Böbrek hastalığı	

59. Kronik hastalığınız var ise buna yönelik diyet uyguladınız mı?

a. Evet (belirtiniz) b. Hayır

60. Günlük tükettiğiniz öğün sayısı kaçtır? ana öğün..... ara öğün

61. Öğün atlar mısınız? a. Evet b. Hayır c. Bazen

62. Cevabınız evetse en sık hangi öğünü atlarsınız? a. Kahvaltı b. Öğle c. Akşam

63. Her gün düzenli kahvaltı yapıyor musunuz? a. Evet b. Hayır

64. Evde MS hastalığına yönelik bir yemek düzeni var mı? a. Evet b. Hayır

65. Cevabınız evetse bu düzen hastanızın beslenmesini etkiliyor mu? a. Evet b. Hayır

66. Daha önce bir beslenme eğitimi aldınız mı? a. Evet b. Hayır

67. Beslenme konusunda yazılı ve görsel medyayı güvenilir buluyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

EK 8: ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

1.GÜN

1.Besin tüketim kaydı doldururken yemek adlarını açık olarak yazınız

2.Yazılan besinlerin karşısına ölçülerini yazınız. Ölçü olarak; ince bir dilim(İD),su bardağı(SB), çay bardağı (küçük, büyük) (ÇB),yemek kaşığı (YK),tatlı kaşığı (TK),çay kaşığı (ÇK), kase, kibrit kutusu(KK),adet gibi birimleri kullanabilirsiniz.

3.Meyve ve sebzeler için ölçü olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi birimleri kullanabilirsiniz.

Öğünler	Besinler	Besinler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık (g)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık (g)
SABAH							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKŞAM							
GECE							

EK 9: ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER KAYIT FORMU

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜM KAYIT FORMU

	Eğitimden Önce	Eğitimden Sonra	Eğitimi Takip Eden 3 Ay Sonra	Birim
Vücut Ağırlığı				kg
Beden Kütle İndeksi (BKİ)				kg/m ²
Bel Çevresi				cm
Kalça Çevresi				cm
Üst orta kol çevresi				cm
Triseps deri kıvrım kalınlığı				mm
Bel Kalça Oranı				-
Bel/Boy Uzunluğu				-
Vücut Yağ Oranı				%
Vücut Yağ Kütlesi				kg
Yağsız Vücut Kütlesi				kg
Vücut Su Miktarı				kg
El kavrama gücü				kg
Bazal Metabolizma Hızı (BMH)				kcal

EK 10: BESLENME BİLGİ DÜZEYİ TESTİ FORMU

BESLENME BİLGİ DÜZEYİ TESTİ FORMU

1. Aşağıdakilerden hangisi insan beslenmesinde en kaliteli proteini içeren besindir?

- a) Süt
- b) Yumurta
- c) Kırmızı et
- d) Tavuk

2. Aşağıdaki besin gruplarından hangisi insanın yaşamını sürdürmesi için gerekli besin öğeleri bakımından yetersizdir?

- a) Süt ve süt ürünleri
- b) Et ve et benzeri ürünler
- c) Yağ ve şekerler
- d) Sebze ve meyveler

3. Aşağıdaki besin gruplarından posa içeriği en yüksek olan hangisidir?

- a) Kurubaklagiller
- b) Et ve et benzeri ürünler
- c) Süt ve süt ürünler
- d) Sebzeler

4. Beslenme ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Beslenme yetersizliğine ve düzensizliğine bağlı gelişen başlıca hastalıklar obezite, hipertansiyon, diyabettir.
- b) Yetersiz ve dengesiz beslenme vücut direncini azaltarak enfeksiyonlara zemin hazırlamaktadır.
- c) Düşük düzeyde enerji harcamasına karşın enerji alımının artırılması ile insanın zayıflamasına yol açar.
- d) Aşırı tuz tüketimi hipertansiyon ve mide kanseri için risk faktörüdür.

5. Kemik erimesi olarak bilinen osteoporoz hastalığının önlenmesinde aşağıdaki hangi besin ve besin öğesi eşleştirmesinin çocukluktan başlanarak tüketilmesi gereklidir?

- a) Pekmez- kalsiyum
- b) İlik suyu- demir
- c) Karaciğer- demir
- d) Süt- kalsiyum

6. Aşağıdakilerden hangi besini pişirmeden önce suda ıslatıp dış zarlarını soymak sindirimini kolaylaştırmak için yapılan uygulamadır?

- a) Buğday
- b) Arpa
- c) Nohut
- d) Mısır

7. Besinleri buzdolabında saklarken dikkat edilecek uygulamalardan hangisi hatalıdır?

- a) Çiğ yiyecekler üste, pişmiş olanlar alta konulmalıdır.
- b) Tüm yiyecekler üzeri kapalı şekilde yerleştirilmelidir.
- c) Dolaba sıcak yemek konulmamalıdır.
- d) Süt ve süt ürünleri orta kısımlara, sebze ve meyveler alt kısımlara konulmalıdır.

8. Derin dondurucuda besin saklama ve dondurulan besini çözdürme için verilen hangi bilgi hatalıdır?

- a) Ambalajlı yiyecek paketleri derin dondurucuda bir arada, üst üste yerleştirilmelidir.
- b) 4 derecenin altındaki soğutucularda çözdürme işlemi doğru bir yöntemdir.
- c) Küçük parça besinler için mikrodalga fırında çözdürme doğru bir yöntemdir.
- d) Kış aylarında kalorifer peteği veya yanan soba üzerinde çözdürme işlemi uygun bir yöntemdir.

9. I. gıda II. sıcaklık III.nem IV.zaman

Besin zehirlenmelerinde rolü olan bakteriler yukarıdaki hangi koşullara bağlı hızlıca ürerler? a)I-II-III b) I-II c)I-II-III-IV d)I-IV

10.Aşağıdakilerden hangisi en sağlıklı pişirme yöntemidir?

- a) Nemli ısıda pişirme
- b) Derin yağda kızartma
- c) Mangalda ızgara
- d) Soteleme

11.MS hastalığının ilerleyen evrelerinde beslenme ile ilgili hangi bozukluklar ortaya çıkabilir?

- a) Kabızlık
- b) Malnütrisyon
- c) Zayıflık
- d) Hepsi

12.Beslenmenizde yeterli kurubaklagil, sebze- meyve ve su tüketerek çözüm bulabileceğiniz sorun aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Uykusuzluk
- b) Ağrı
- c) Yorgunluk
- d) Kabızlık

13.MS hastalarında malnütrisyonu önlemek için aşağıdakilerden hangisini uygulamak önemlidir?

- a) Sürekli evde yemek yemek
- b) Reçel, bal gibi şekerli besinleri çokça yemek
- c) Kaymak, krema gibi yağlı besinleri çokça yemek
- d) Yeterli ve dengeli beslenmek

14.Nörolojik hasarın ilerlemesini önlemede etkili olan antioksidan öğeler hangi besinde çoktur?

- a) Bal
- b) Tereyağı
- c) Portakal
- d) Buğday

15. Beyin gelişimi için olduğu kadar MS hastaları için de yararlı olan yağ hangisidir?

- a) Ayçiçek yağı
- b) Balık yağı
- c) Fındık yağı

d)Pamuk yağı

16.Sağlıklı beslenmede önerilen bir yetişkinin tüketmesi gereken su miktarı ne kadardır?

a)4-5 bardak

b)6-7 bardak

c)8-10 bardak

d)10-12 bardak

17. Yetişkin bireyler için önerilen egzersiz süresi ne kadardır?

a)Haftada 1 gün 20 dakika

b)Haftada 2 gün 20 dakika

c)Haftada 3 gün 10 dakika

d)Haftada 5 gün 30 dakika

18. D vitamininin en önemli kaynağı aşağıdakilerden hangisidir?

a)Kereviz

b)Nohut

c)Ceviz

d)Güneş ışığı

19.Aşağıdaki önerilerden hangisi yanlıştır?

a)Çay ve kahve yemeklerden en az 45 dk önce veya sonra içilmelidir.

b)Makarna haşlandıktan sonra suyu çektilererek pişirilmelidir.

c)Demir emilimini arttırmak için C vitamini içeren besinle tüketilmelidir.

d)Hiçbiri

20. Besinlerden alınan yağı azaltmak için hangileri yapılabilir?

a)Kırmızı et yerine tavuk, balık tüketmek

b)Tavuğu ve balığı derisiz yemek

c)Etlerin görünen beyaz yağlarını temizlemek

d)Hepsi

EK 11: BİYOKİMYASAL SONUÇ KAYIT FORMU**BİYOKİMYASAL SONUÇ FORMU**

	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Eğitimi Takip Eden 3 Ay Sonrası	Hastane Test Referans Aralığı
Hemoglobin				Erkek: 13,50 - 16,90 g/dL Kadın: 11,90 - 14,60 g/dL
Hematokrit				Erkek: 40 - 49,4 (%) Kadın: 36,6 - 44 (%)
Kan glukozu				70,0 - 110,0 mg/dL
Total kolesterol				0 - 200 mg/dL
Trigliserid				0 - 200 mg/dL
LDL kolesterol				0 - 160 mg/dL
HDL kolesterol				35 - 75 mg/dL
AST				Erkek: 8 - 46 U/L
ALT				Erkek: 0 - 40 U/L Kadın: 0 - 35 U/L
Demir düzeyi				Erkek: 59 - 158 µg/dL Kadın: 37 - 145 µg/dL
Ferritin				Erkek: 21,81 - 274,66 ng/mL Kadın: 4,63 - 204 ng/mL
Sodyum				135,0 - 145,0 mEq/L
Potasyum				3,5 - 5,5 mEq/L
Klor				99,0 - 110,0 mEq/L
25-OH vitamin D3				30 - 80 µg/L
B ₁₂ vitamini				197 - 866 pg/mL
TSH				0,27 - 4,2 µIU/mL

EK 12: BECK DEPRESYON ENVANTERİ FORMU

BDE

Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o ruh durumunun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Son bir hafta içindeki (şu an dahil) kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi bulunuz. Daha sonra, o maddenin yanındaki harfin üzerine (X) işareti koyunuz.

1)	a. Kendimi üzgün hissetmiyorum b. Kendimi üzgün hissediyorum c. Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum d. Öylesine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum
2)	a. Gelecekte umutsuz değilim b. Gelecek konusunda umutsuzum c. Gelecekte beklediğim hiç bir şey yok d. Benim için bir gelecek olmadığı gibi bu durum değişmeyecek
3)	a. Kendimi başarısız görmüyorum b. Herkesten daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır c. Geriye dönüp baktığımda, pek çok başarısızlığımın olduğunu görüyorum d. Kendimi bir insan olarak tümüyle başarısız görüyorum
4)	a. Her şeyden eskisi kadar doyum (zevk) alabiliyorum b. Her şeyden eskisi kadar doyum alamıyorum c. Artık hiçbir şeyden gerçek bir doyum alamıyorum d. Bana doyum veren hiçbir şey yok. Her şey çok sıkıcı
5)	a. Kendimi suçlu hissetmiyorum b. Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor c. Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum d. Kendimi her an için suçlu hissediyorum
6)	a. Cezalandırılmışım gibi duygular içinde değilim b. Sanki bazı şeyler için cezalandırılabilmişim gibi duygular içindeyim c. Cezalandırılacakmışım gibi duygular yaşıyorum d. Bazı şeyler için cezalandırılıyorum
7)	a. Kendimi hayal kırıklığına uğratmadım b. Kendimi hayal kırıklığına uğrattım c. Kendimden hiç hoşlanmıyorum d. Kendimden nefret ediyorum
8)	a. Kendimi diğer insanlardan daha kötü durumda görmüyorum b. Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum c. Kendimi hatalarım için her zaman suçluyorum d. Her kötü olayda kendimi suçluyorum

9)	a. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok b. Bazen kendimi öldürmeyi düşünüyorum ama böyle bir şey yapamam c. Kendimi öldürebilmeyi çok isterdim d. Eğer bir fırsatım bulursam kendimi öldürürüm
10)	a. Herkesten daha fazla ağladığımı sanmıyorum b. Eskisine göre şimdilerde daha çok ağlıyorum c. Şimdilerde her an ağlıyorum d. Eskiden ağlayabilirdim. Şimdilerde istesem de ağlayamıyorum
11)	a. Eskisine göre daha sinirli veya tedirgin sayılmam b. Her zamankinden biraz daha fazla tedirginim c. Çoğu zaman sinirli ve tedirginim d. Şimdilerde her an için tedirgin ve sinirliyim
12)	a. Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim b. Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim c. Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim d. Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı
13)	a. Eskisi gibi rahat ve kolay kararlar verebiliyorum b. Eskisine kıyasla şimdilerde karar vermeyi daha çok erteliyorum c. Eskisine göre karar vermekte oldukça güçlük çekiyorum d. Artık hiç karar veremiyorum
14)	a. Eskisinden daha kötü bir dış görünüşüm olduğumu sanmıyorum b. Sanki yaşlanmış ve çekiciliğimi kaybetmişim gibi düşünüyorum ve üzülüyorum c. Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan ve beni çirkinleştiren değişiklikler olduğumu hissediyorum d. Çok çirkin olduğumu düşünüyorum
15)	a. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum b. Bir işe başlayabilmek için eskisine göre daha çok çaba harcıyorum c. Ne olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum d. Artık hiç çalışmıyorum
16)	a. Eskisi kadar kolay ve rahat uyuyabiliyorum b. Şimdilerde eskisi kadar kolay ve rahat uyuyamıyorum c. Eskisine göre bir veya iki saat erken uyanıyor, tekrar uyumakta güçlük çekiyorum d. Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum
17)	a. Eskisine göre daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum b. Eskisinden daha çabuk ve kolay yoruluyorum c. Şimdilerde neredeyse her şeyden, kolayca ve çabuk yoruluyorum d. Artık hiçbir şey yapamayacak kadar yorgunum
18)	a. İştahım eskisinden pek farklı değil b. İştahım eskisi kadar iyi değil c. Şimdilerde iştahım epey kötü d. Artık hiç iştahım yok

- 19) a. Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi/aldığımı sanmıyorum
b. Son zamanlarda istemediğim halde iki buçuk kilodan fazla kaybettim/aldım
c. Son zamanlarda beş kilodan fazla kaybettim/aldım
d. Son zamanlarda yedi buçuk kilodan fazla kaybettim/aldım
- 20) a. Sağlığım beni pek endişelendirmiyor
b. Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sıkıntılarım var
c. Ağrı sızı gibi bu sıkıntılarım beni çok endişelendiriyor
d. Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki başka bir şey düşünemiyorum
- 21) a. Son zamanlarda cinsel yaşamımda dikkatimi çeken bir şey yok
b. Eskisine göre cinsel konularla daha az ilgileniyorum
c. Şimdilerde cinsellikle pek ilgili değilim
d. Artık cinsellikle hiç bir ilgim kalmadı

Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerliği Güvenirliği, Psikoloji Dergisi, 23, 3-13.

Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanterinin Geçerliği Üzerine Bir Çalışma, Psikoloji Dergisi, 22, 118-126.

EK 13: BECK DEPRESYON ENVANTERİ UYGULAMA İZİNİ

Sayın Nesrin Hisli Şahin Hocam,

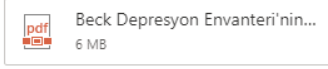
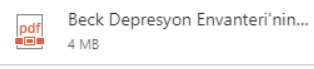
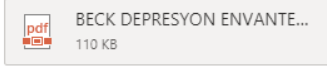
Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda doktora öğrencisi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde araştırma görevlisiyim. Dr.Öğr.Üyesi Perim Fatma Türker hocamın danışmanlığında yürüttüğüm "Multipl Sklerozu Olan Hastalara ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları ve Diyet Kalitesine Etkisi" konulu doktora tezimde, geçerlilik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz "Beck Depresyon Ölçeği"ni kullanmak için izninizi istemekteyim. Zaman ayırdığınız için teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla.

Zeynep UZDİL



Handan Deniz Ayalp <hdenizayalp@gmail.com>



Aşağıda bulunan izin yazısı ile söz konusu ölçeğe ilişkin materyaller, Prof. Dr. Nesrin Hisli Şahin tarafından gönderilmektedir.

Sayın Uzdil,

Beck Depresyon Envanteri'ni araştırma amaçlı olarak kullanmanızda benim açımdan bir sakınca bulunmamaktadır. Ancak sizden önemli ricam, Ölçeğin başka kopyalarını değil; size gönderdiğim kopyasını ve ölçek formunun son sayfasındaki kaynakları da kullanmanızdır. Kaynakları ekte dijital ortamda gönderiyorum. Ayrıca, Envanterin orijinalinin Aaron Beck tarafından geliştirilmiş olduğu bilgisıyla gerekli referanslarının da çalışmanızda verilmesi gerekecektir. Çalışmanızda başarılar dilerim.

EK 14: PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ FORMU

PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son 1 ayı göz önünde bulundurunuz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....

2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?.....dakika.

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?.....

4. Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)..... saat

5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?	Hiç	Haftada 1 den az	Haftada 1-2 kere	Haftada 3 veya daha fazla
a)30 dk içinde uykuya dalamadınız				
b)Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız				
c)Banyoyu/tuvaleti kullanmak için uyandınız				
d)Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz				
e)Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız				
f)Aşırı derecede üşüdünüz				
g) Aşırı derecede sıcak hissettiniz				
h)Kötü rüya gördünüz				
I)Ağrınız oldu				
j)Diğer nedenler				
Geçen ay diğer nedenlerden dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız				

6. Geçen ay boyunca uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Çok iyi
- b) Oldukça iyi
- c) Oldukça kötü
- d) Çok kötü

7. Geçen ay içinde uykuya yardım için ne kadar sıklıkla ilaç (reçeteli veya reçetesiz) kullandınız?

- a)Geçen ay boyunca hiç
- b)Ayda 1'den az
- c)Ayda 1 veya 2 kez
- d)Ayda 3 veya fazla

8. Geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla uyanırken araç kullanma, yemek yeme veya sosyal aktivitelerde uyanık kalmak için zorluk çektiniz?

- a)Geçen ay boyunca hiç
- b)Ayda 1'den az
- c)Ayda 1 veya 2 kez
- d)Ayda 3 veya fazla

9. Geçen ay içerisinde uykusuzluk işlerinizi yapmanızda ne derece problem oluşturdu?

- a)Hiç problem oluşturmadı
- b)Yalnızca çok az bir problem oluşturdu
- c)Bir dereceye kadar problem oluşturdu
- d)Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz var mı?

- a)Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok
- b)Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var
- c)Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
- d)Partner aynı yatakta

Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığınızı sorun.

	Hiç	Haftada 1 den az	Haftada 1-2 kere	Haftada 3 veya daha fazla
a) Gürültülü horlama				
b)Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar				
c)Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama				
d)Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık				
e)Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız; lütfen belirtiniz.....				

EK 15: PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ UYGULAMA İZİNİ

MA

MEHMET YÜCEL AĞARGÜN <myagargun@medipol.edu.tr>

Ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz.
Selamlarımla

Sayın Mehmet Yücel Ağargün Hocam,

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda doktora öğrencisi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde araştırma görevlisiyim. Dr. Öğr. Üyesi Perim Fatma Türker hocamın danışmanlığında yürüttüğüm "Multipl Sklerozu Olan Hastalara ve Ailelerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Durumları ve Diyet Kalitesine Etkisi" konulu doktora tezimde, geçerlilik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz "Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi"ni kullanmak için izninizi istemekteyim. Zaman ayırdığınız için teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla.

Zeynep UZDİL

EK 16: KISA FİZİKSEL AKTİVİTE DEĞERLENDİRME ARACI FORMU

KISA FİZİKSEL AKTİVİTE DEĞERLENDİRME ARACI

(A) Haftada kaç kez terlemenizi ya da hızlı ve zor nefes almanızı sağlayan genellikle 20 dakikalık şiddetli fiziksel aktivite yapıyorsunuz? (Örneğin: koşu, ağır kaldırma, kazma, aerobik veya hızlı bisiklet)

Haftada 3 kez (4 puan)
(0 puan)

Haftada 1-2 kez (2 puan)

Hiç

(B) Haftada kaç kez kalp atış hızınızı artıran veya normalden daha zor nefes alıp vermenizi sağlayan genellikle 30 dakikalık orta düzeyde fiziksel aktivite veya yürüyüş yapıyorsunuz? (Örneğin: çim biçmek, hafif yükler taşımak, bisiklet sürmek veya çiftli tenis oynamak)

Haftada 5 kez (4 puan)
(0 puan)

Haftada 3-4 kez (2 puan)

Haftada 1-2 kez (1 puan) Hiç

EK 17: GENİŞLETİLMİŞ ÖZÜRLÜLÜK DURUMU ÖLÇEĞİ DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

Puan	Değerlendirme
0	Normal nörolojik muayene
1.0	Özürlülük yok, fonksiyonel sistemlerde minimal bir işaret
1.5	Özürlülük yok, fonksiyonel sistemlerde birden fazla minimal işaretler
2.0	Bir fonksiyonel sistemde minimal özürlülük
2.5	İki fonksiyonel sistemde minimal özürlülük
3.0	Bir fonksiyonel sistemde orta özürlülük veya üç veya dört fonksiyonel sistemde hafif özürlülük
3.5	Tam yürüyebilir fakat bir fonksiyonel sistemde orta özürlülük ve 2.derecede bir veya iki fonksiyonel sistem veya 3.derecede iki fonksiyonel sistem veya 2.derecede beş fonksiyonel sistem
4.0	Ağır sakatlığa rağmen bir günde 12 saate kadar tamamen yardımsız ayakta gezer, kendine yeterli, yardımsız yürüyebilir veya 500 metrede dinlenebilir
4.5	Yardım almadan günün çoğunda tam ayakta, tam gün çalışabilecek, gün boyunca ve çoğu zaman aksi takdirde tam aktivite sınırlaması getirebilir veya asgari yardım gerektirebilir, tam faaliyetlerde bazı sınırlama veya minimal yardıma ihtiyaç duyabilir
5.0	Yardımsız ayakta ya da yaklaşık 200 metre dinlenmeden, tam günlük aktivitelere zarar verecek kadar ağır sakatlık
5.5	Yardımsız ayakta ya da yaklaşık 100 metre dinlenmeden, tam günlük aktiviteleri engelleyecek kadar ağır sakatlık
6.0	Aralıklı veya tek taraflı (koltuk değneği) sürekli yardım, dinlenerek veya dinlenmeden yaklaşık 100 metre yürüyebilir
6.5	Sabit iki taraflı (koltuk değneği) yardım, dinlenmeden yaklaşık 20 metre yürüyebilir
7.0	Tekerlekli sandalyeyle sınırlı olsa da, yardımla bile 5 metreden daha fazla yürüyemiyor, standart tekerlekli sandalyede ve transferi tek başına
7.5	Birkaç adımdan fazla atamaz, tekerlekli sandalye ile sınırlı; transferde yardıma ihtiyaç duyabilir, tekerlekli sandalyede ancak standart tekerlekli sandalyede tam gün devam edemez; motorlu tekerlekli sandalye gerekebilir
8.0	Tekerlekli sandalye ile yatak veya sandalyeyle sınırlı ancak günün çoğunda yataktan çıkmış olabilir, öz bakım fonksiyonlarını koruyor; genellikle kolların etkili kullanımına sahiptir
8.5	Günün çoğunda yatmakla sınırlı, kolların çoğunluk etkili kullanımları; bazı kişisel bakım işlevlerini korur
9.0	Çaresiz yatak hastası; iletişim kurabilir ve yiyebilir
9.5	Tamamen çaresiz yatak hastası; etkili bir şekilde iletişim kuramaz veya yiyemez
10.0	MS'e bağlı ölüm

(Kurtzke, 1983)'den alıntılanmıştır.