



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNERLİK BİYOKİMYASI ANABİLİM DALI

**DERİN BEYİN STİMÜLASYONU AMELİYATI
YAPILMIŞ PARKİNSON HASTALARI İLE MEDİKAL
TEDAVİ ALAN PARKİNSON HASTALARININ BESLENME
DURUMU VE ALIŞKANLIKLARININ KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kübra PİLAN

Samsun
Ocak-2020



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNERLİK BİYOKİMYASI ANABİLİM DALI

**DERİN BEYİN STİMÜLASYONU AMELİYATI
YAPILMIŞ PARKİNSON HASTALARI İLE MEDİKAL
TEDAVİ ALAN PARKİNSON HASTALARININ BESLENME
DURUMU VE ALIŞKANLIKLARININ KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kübra PİLAN

**Danışman
Prof. Dr. Ali ERTEKİN**

**Samsun
Ocak-2020**

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kübra PİLAN tarafından Prof. Dr. Ali ERTEKİN danışmanlığında “Derin Beyin Stimülasyonu (DBS) Ameliyatı Yapılmış Parkinson Hastaları ile Medikal Tedavi Alan Parkinson Hastalarının Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 23 / 01 / 2020 tarihinde yapılan sınav ile Veterinerlik Biyokimyası Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Aysegül ÇEBİ, Giresun Üniversitesi 
Üye: Prof. Dr. Ali Ertelkin 
Üye: Prof. Dr. Gül Fatma Yavuz 
Ortodoks Mayıs Üniversitesi

ONAY:

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üye tarafından uygun görülmüştür.

.... / /

Prof. Dr. Ahmet UZUN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Akademik eğitim sürecimin bir üst noktası olan yüksek lisans eğitimim boyunca yardım ve desteğini benden esirgemeyen, tez çalışmalarım boyunca bilgisine her başvurduğumda güleryüzlü ve çözümleyici bir şekilde beni yönlendiren danışman hocam sayın Prof. Dr. Ali ERTEKİN'e, yine eğitimim süresince bilgilerinden faydalandığım Prof. Dr. Gül Fatma YARIM'a, Prof. Dr. Sena ÇENESİZ'e, Prof. Dr. Gülay ÇİFTÇİ'ye ve Prof. Dr. Cevat NİSBET'e sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Ayrıca tez çalışmamda hastaları çalışmama dahil edebilmemde fikir ve desteklerine başvurduğum Nöromodülasyon Merkezi hocalarımız Doç.Dr. Ersoy KOCABIÇAK'a, Dr. Öğr. Gör. Sedat ŞEN'e, Uzm. Dr. Önder TAŞKIN'a, Uzm. Dr. Mustafa Onur YILDIZ'a ve Nöromodülasyon Merkez hemşiresi Aysun ÖZGENÇ'e teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarım sırasında beni destekleyen ve anlayışla karşılayan başta baş diyetisyenim Uz. Dyt. Güzin TÜMER ve mesai arkadaşlarım Uz. Dyt. Nimet YILDIZ ve Dyt. Serhat HEPÇİN'e teşekkür ediyorum.

Hayatımın her alanında olduğu gibi yüksek lisans çalışmalarımda destekçi olan, özellikle lisansüstü eğitim almamın hayalini kuran başta babam Vet. Hek. Ahmet PİLAN'a, annem Hatun PİLAN'a, kardeşim ve meslektaşım Büşra PİLAN'a sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

ÖZET

DERİN BEYİN STİMÜLASYONU AMELİYATI YAPILMIŞ PARKİNSON HASTALARI İLE MEDİKAL TEDAVİ ALAN PARKİNSON HASTALARININ BESLENME DURUMU VE ALIŞKANLIKLARININ KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Bu çalışmada, derin beyin stimülasyonu (DBS) ameliyatı olan Parkinson hastaları ile ilaç tedavisi alan Parkinson hastalarının beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Materyal Metot: Çalışmanın materyalini Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi Nöromodülasyon Merkezine başvuran DBS cerrahisi uygulanmış 24, DBS cerrahisi uygulanmamış 24 Parkinson hastası ile 24 sağlıklı kontrol grubu oluşturdu. Çalışmaya katılan hastalar altı ay boyunca takip edildiler. Araştırmaya katılan tüm bireylere ait genel bilgiler, antropometrik ölçümler, besin tüketim durumları ve beslenme alışkanlıkları yöntemine uygun olarak saptandı. Levadopa eşdeğeri günlük dozları hastaların tremorunun şiddetine göre belirlendi. DBS cerrahisinin birinci kısmı lokal anestezi eşliğinde uyanık olarak ikinci kısmı genel anestezi altında uyutularak yapıldı.

Bulgular: DBS uygulanmış ve DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek ve kadın hastaların antropometrik ölçümlerinde kalori, besin gruplarında şeker ve tatlı grubu önemli bulundu ($p<0,05$). DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın hastalar ile kontrol grubu besin grupları arasında içecekler grubu ve yağ grubu, DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın hastalar ile kontrol grubu kadınlar arasında antropometrik ölçümlerinde bel-kalça oranı ve kalori, besin gruplarında içecekler, şeker ve tatlı grubu önemliydi ($p<0,05$). Cinsiyet gözetmeden DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile kontrol grubu arasında besin gruplarında içecek grubu ve diğer grubu, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile kontrol grubu arasında antropometrik ölçümlerinde bel-kalça oranı ve kalori, besin gruplarında ise diğer grubu, DBS uygulanmış ve DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar arasında antropometrik ölçümlerinde kalori ve besin gruplarında şeker ve tatlı grubu anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalarda DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalara göre kilo ve kalori düzeylerinde artış görüldü. Ayrıca DBS cerrahisi sonrası hastaların LEDD dozlarında da azalma olduğu gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Beslenme; Derin beyin stimülasyonu; Parkinson hastalığı

Kübra PİLAN, Yüksek Lisans Tezi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi – Samsun, Ocak-2020

ABSTRACT

COMPARATIVE EVALUATION OF THE NUTRITIONAL STATE AND HABITS IN PARKINSON WITH DEEP BRAIN STIMULATION TREATMENT AND MEDICAL TREATMENT

Aim: The aim of this study was to evaluate the nutritional status and habits of Parkinson's patients with deep brain stimulation (DBS) surgery and Parkinson's patients receiving drug treatment.

Material and Method: The study material consisted of 24 patients with DBS surgery, 24 patients with Parkinson's disease and 24 healthy controls who applied to Ondokuz Mayıs University Hospital Neuromodulation Center. Patients were observed for six months. General information, anthropometric measurements, nutrient consumption status and nutritional habits of all participants were determined. Levodopa equivalent daily doses were determined according to the severity of tremor of the patients. The first part of DBS surgery was performed under local anesthesia and the second part under general anesthesia.

Result: In the anthropometric measurements of male and female patients with DBS and without DBS, calories and sugar and sweet groups were found to be important ($p<0.05$). In the anthropometric measurements, the waist-hip ratio and calorie, drinks, sugars and sweets were important in the food group and in the food group, and in the anthropometric measurements between the women with Parkinson's disease and the control group women ($p<0.05$). The anthropometric measurements of the waist-hip ratio and calories in the food group between the non-DBS-treated Parkinson's patients and the control group in the food groups and the other group, the DBS-treated Parkinson's patients and the control group, and the anthropometric between the other group in the DBS-treated and non-DBS-treated Parkinson's patients. calorie and sugar groups were found to be significant ($p<0.05$).

Conclusion: DBS-treated Parkinson's disease DBS-treated Parkinson's disease. In addition, there was a decrease in LEDD doses after DBS surgery.

Keywords: Nutrition; Deep brain stimulation; Parkinson's disease.

Kübra PİLAN, Master Thesis

Ondokuz Mayıs University – Samsun, January-2020

SİMGELER VE KISALTMALAR

LEDD	: Levodopa Eşdeğer Günlük Doz
DBS	: Derin Beyin Stimülasyonu
PH	: Parkinson Hastalığı
GYA	: Günlük Yaşam Aktiviteleri
PEM	: Protein Enerji Malnütrisyonu
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
İVA	: İdeal Vücut Ağırlığı
DKK	: Deri Kıvrım Kalınlığı
TDKK	: Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
STN	: Sublamatik Nukleus
GPI	: Globus Pallidus Internus
VIM	: Ventral Intermedial Talami

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Parkinson Hastalığı	2
2.1.1. Tanım, Tarihçe ve Epidemiyoloji	2
2.1.2. Parkinson Hastalığının Sınıflandırması	3
2.1.3. Parkinson Hastalığında Klinik Bulgular	4
2.1.4. Parkinson Hastalığında Görülen Primer Bulgular	5
2.1.5. Parkinson Hastalığında Görülen Sekonder Bulgular	6
2.2. Parkinson Hastalığı Klinik Tanısı.....	6
2.3. Parkinson Hastalığının Tedavisi	8
2.3.1. Parkinson Hastalığında Cerrahi Tedavi	8
2.3.2. Nörostimulasyon Uygulamaları: Derin Beyin Stimulasyonu (DBS).....	8
2.3.3. Fizyoterapi ve Rehabiliyasyon	10
2.4. Beslenme	10
2.4.1. Besin Grupları	11
2.4.2. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.....	12
2.4.3. Beslenme Durumunun Saptanması Yöntemleri	12
2.4.4. Erişkin Döneminde Beslenme ve Beslenme Problemleri	16
2.5. Parkinson Hastalığında Beslenme ve Önemi	17
2.5.1. Parkinson Hastalığı Semptomları ile İlgili Durumlar, Beslenme Sorunları ve Çözüm Seçenekleri.....	18
2.6. Derin Beyin Stimülasyonunun Beslenmeye Olan Etkisi.....	23
3. MATERYAL VE METOT.....	24
3.1. Materyal.....	24
3.2. Metot	24
3.2.1. Derin Beyin Stimülasyonu Cerrahisi	25
3.2.1. DBS Cerrahisi Uygulanmış ve Uygulanmamış Hastaların LEDD Dozları ...	25
3.3. İstatistiksel Değerlendirme.....	27
4. BULGULAR.....	28
5. TARTIŞMA	69
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	76

KAYNAKLAR	77
EKLER	88
EK-1: Etik Kurul İzni.....	88
EK-2: Nöroloji Kliniği İzni	89
EK-3: Nöromodülasyon Merkezi İzni	90
EK-4: Veri Toplama Formu	91
ÖZ GEÇMİŞ.....	101



1. GİRİŞ

Parkinson hastalığı (PH), istemli hareketlere başlama zorluğu veya hareket edememe ile karakterize, yavaş progressif seyirli, kronik ve multisistemi etkileyen nörodejeneratif bir hastalıktır. Genellikle 50-60 yaşları arasında başlayan PH, 65 yaş üzerindeki popülasyonun yaklaşık olarak %2'sini etkilemekte (Mouradian, 2002), Parkinson Hastalığı Derneği verilerine göre Türkiye’de yaklaşık 100.000 civarında Parkinson hastası bulunmakta ve her yıl yaklaşık 10.000 yeni teşhis konulmaktadır. Giderek yaşlanan popülasyonumuzda sıklığın önümüzdeki yıllarda giderek artacağı düşünülmektedir.

DBS başta PH olmak üzere hareket bozukluklarının orta-ileri evre tedavisinde etkili bir cerrahi seçenek olarak yıllardır kullanılmaktadır. DBS sistemi bir anlamda kalp pilinin bir benzeridir. Sürekli elektriksel uyarımla bozulmuş desenkronize nöronal aktiviteyi baskılar, senkronizasyonu sağlar. Subtalamik nukleus (STN), Globus Pallidus Internus (GPI), Ventral Intermedial Talami (VIM) olmak üzere DBS’nin 3 temel hedef bölgesi vardır. PH, hareket bozuklukları arasında DBS’nin en sık kullanıldığı hastalıktır. Herşeyden önce hasta seçimi çok önemlidir. Levadopaya motor yanıtın belirgin olması başarılı bir DBS için PH’de şarttır. Parkinsonizm tablosuyla başvuran uygun olmayan hasta seçimi ile DBS yapılan Multisistem Atrofi, Progresif Supranükleer Palsi tanıılı olgular; tedaviden fayda görmemekle birlikte gelişebilecek yan etkiler nedeniyle DBS’nin hastalık gidişatına olumsuz etkisi olduğu gösterilmiştir. PH’de medikal tedavi altındayken şiddetli motor dalgalanmalar ve yüksek doz L-Dopa’ya bağlı diskinezileri olan orta-ileri evre hastalar DBS tedavisi için düşünülmelidir. 70 yaşın üstünde PH hastalarına gerek yüksek komplikasyon riski gerek kognisyonda hızlı bozulma nedeniyle DBS tercih edilmez. PH’de STN ve GPI en sık kullanılan anatomik hedeflerdir. STN hedefi ile motor skorlardaki düzelme ve antiparkinson ilaç dozlarındaki azalma GPI’ya göre çok daha iyi olarak bildirilmiştir. Konuşma bozukluğu, kognitif ve duygudurum bozukluğu olan hastalarda STN bu semptomları az da olsa kötüleştirebileceği için hedef GPI olmalıdır (Erdoğan, 2018).

Bu çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi’nde Derin Beyin Stimulasyonu (DBS) ameliyatı yapılmış Parkinson hastaları ile medikal tedavi alan Parkinson hastalarının beslenme durumu ve alışkanlıklarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Parkinson Hastalığı

2.1.1. Tanım, Tarihçe ve Epidemiyoloji

PH, kronik progresif nörolojik bir hastalık olup, beyinin substantia nigra bölgesindeki dopamin üreten sinir hücrelerinin kaybı ile karakterizedir. İlerlemesi yavaştır, yaşam süresini kısaltmaz, fakat yaşam kalitesini önemli şekilde bozmaktadır (Victor ve ark., 2001; Berg ve ark., 2014).

PH ilk kez 1817 yılında İngiliz hekim James Parkinson tarafından tanımlanmıştır (Parkinson, 1817). James Parkinson bu hastalığı spesifik nöropatolojik bozukluk olarak tanımlamış ve Shaking Palsy (titrek felç) olarak isimlendirmiştir. Compston (1991) Parkinsonu duyu ve idrak kabiliyeti hasar görmediği halde, kas gücünün azalmasıyla birlikte vücudun hareket halinde olmayan kısımlarında, destek aldığı zaman dahi meydana gelen istem dışı, gergin ve titremeli devinim, gövdenin öne doğru bükülmesi ve yürüme temposundan koşma temposuna geçme eğilimi olarak tanımlamıştır. Hastalığın prevalansı ile ilgili çalışmalarda oranlar 14,6/100000 ve 780/100000 arasında değişmektedir. 65 yaş sonrası bu oran %1,5-2,85 ve üzeri yaşlarda %3-5 arasındadır. İnsidans oranları ise 100000 kişide 10-15 arasındadır. Hastalığın insidansı 6. ve 8. dekadlar arasında giderek artar. PH'nin tüm ırklar ve tüm etnik gruplarda görüldüğü bilinmektedir. Sıklıkla sporadik olmakla birlikte, özellikle erken yaşlarda başlayanlarda genetik geçişin rolü olduğu literatürlerde bildirilmektedir (Çeliker, 2015).

Nörodejeneratif hastalıkların en sık görülen tipi olan PH'nin ortalama başlangıç yaşı 60 olup, hastaların %80'inde başlangıç yaşı 40 ile 70 yaşları arasındadır. Prevalansı ilerleyen yaşla birlikte artmaktadır (Lester ve ark., 2006; Altun ve ark., 2013). Hastalığın görülme sıklığı 65 yaşın üstünde %1 iken, 85 yaş üzerinde %2,5'tir. Hastaların %5'inde semptomların başlama yaşı 40 yaşın altındadır ve bu hastalara erken başlangıçlı Parkinson, semptomları 20 yaşından önce başlayan hastalara da juvenil Parkinson adı verilmektedir. Avrupa ve Kuzey Amerika'da hastalık yaygınlığı daha yüksektir. ABD'de yıllık 50.000 kişide PH'nin semptomları görülmektedir. Görülme sıklığı açısından erkek/kadın oranı 3/2 dir. PH'da yıllık insidansın 4,5–21/100000 arasında değiştiği bildirilmektedir (Louis ve ark., 2005; Gökçal ve ark., 2017).

Hastalığın genel belirtileri; tremor, bradikinezi, rijidite, hipokinezi, postural reflex kaybı ve donma fenomenidir. Genel belirtilerin dışında; kognitif ve davranışbozuklukları, iletişim problemleri, üriner problemler, seksüel disfonksiyon,

düşme, günlük yaşam aktivitelerinde (GYA) bağımlılık, yürüme ve denge problemleri, kilo kaybı, aşırı terleme ve uyku bozuklukları gibi belirtilerde ortaya çıkmaktadır (Leung ve ark., 2005; Cakmur, 2011).

2.1.2. Parkinson Hastalığının Sınıflandırması

A. Primer (İdiopatik) Parkinsonizm

1. Parkinson Hastalığı
2. Jüvenil Parkinson Hastalığı

B. Sekonder Parkinsonizm

1. İlaça bağlı (dopamin antagonistleri ve dopamini baskılayıcı ilaçlar)
2. Enfeksiyonlar (postensefalitik, sifiliz)
3. Metabolik (tiroid ve paratiroid disfonksiyonu, hipoksi, hepatoserebral dejenerasyon)
4. Yapısal (beyin tümörleri, hidrosefali, travma)
5. Toksinler (karbonmonoksit, mangenez, siyanür)
6. Vaskülitler

C. Parkinson-Plus Sendromlar

1. Kortiko-Bazal Ganglionik Dejenerasyon
2. Demans Sendromları
3. Alzheimer Hastalığı
4. Diffüz Lewy Body Hastalığı
5. Multipl Sistem Atrofi Sendromları
6. Litico-Boding (Guamanian Parkinsonizm-Demans-ALS)
7. Progressif Pallidal Atrofi
8. Progressif Supranükleer Palsi

D. Herediter Dejeneratif Hastalıklar

1. Otozomal Dominant Serebellar Ataksiler
2. Hallervorden- Spatz Hastalığı
3. Huntington Hastalığı
4. Mitokondriopatiler
5. Nöroakantositozis
6. Wilson Hastalığı (Yaylalı, 2006)

2.1.3. Parkinson Hastalığında Klinik Bulgular

PH sinsi ve yavaş seyreden bir hastalık olduğu için uzun süre fark edilmeyebilir. PH olan kişilerde klinik belirtiler ve hastalığın ilerleme şiddeti kişiler arasında farklılıklar gösterebilir. Genellikle ilk belirti elde veya vücudun bir yarısındaki titremedir ve elin ince hareketlerindeki yetersizliktir (Kızıltan, 2008; Chaudhuri, 2009).

PH’de görülen klinik bulgular primer ve sekonder bulgular olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

A. Primer Bulgular

1. İstirahat tremoru
2. Rijidite
3. Akinezi/Bradikinezi
4. Postural instabilite

B. Sekonder Bulgular

1. Kognitif/Nöropsikiyatrik Bozukluklar

- a. Anksiyete
- b. Bradfireni
- c. Uyku bozukluğu
- d. Depresyon
- e. Demans

2. Otonomik semptomlar

- a. Konstipasyon
- b. Ortostatik hipotansiyon
- c. Artmış terleme
- d. Seksüel disfonksiyon
- e. Üriner disfoksiyon

3. Sensoriyal

- a. Kramplar
- b. Ağrı
- c. Pareteziler

4. Cilt

- a. Sebore

5. Kranial sinir/Fasial Semptomlar

- a. Bulanık görüntü
- b. Dizatri

- c. Disfaji
- d. Hiperaktif glabellar refleks
- e. Maske yüz
- f. Olfaktör disfonksiyon
- g. Siyalore

6. Muskuloskeletal Semptomlar

- a. Kompresyon nöropatileri
- b. Distoni
- c. Kifoskolyoz
- d. Periferel ödem

2.1.4. Parkinson Hastalığında Görülen Primer Bulgular

Tremor

Gama motor nöron devreleri arasında iletim kaybına bağı olarak gelişen tremor, Parkinsonlu hastaların %80'inde ilk ortaya çıkan motor bir bulgudur. İlk olarak işaret parmağı ile başparmağın karakteristik opozisyonu sonucu ortaya çıkabilir (Ropper, 2005). PH'nin ileri evrelerinde dört ekstremitede, yüz kaslarında, dilde ve çenede tremor görülebilir, başve boyunda titubasyon gelişebilir (Özdemir, 2007).

Rijidite

Rijidite; hem agonist hem de antogonist kaslarda ortaya çıkan kasın gerilmesine karşın artmış yanıt olarak tanımlanmaktadır (Ertan 2005). Rijiditenin ilk bulgularından birisi; yürürken uyumlu kol hareketinin ortadan kalkmasıdır (Sole, 2002).

Bradikinezi – Akinezi

Akinezi hareketin olmayışını, bradikinezi hareketi başlatma ve hareketi devam ettirmedeki yavaşlıktır (Ertan, 2005). Hastalarda istemli motor hareketlerde azalma ile birlikte aynı zamanda yüz mimiklerinde kayıp, konuşurken dil ve dudak hareketlerinde yavaşlama, yürürken kol salınımlarının azalması ve yutkunma gibi otomatik hareketlerde de azalma söz konusudur (Özdemir, 2007).

Postüral İnstabilite

Postüral reflekslerin kaybı ile gelişen postüral instabilite hastalığın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkan ve PH belirtileri arasında en fazla özürölülüğe neden olan bir

bulgudur. Hastalarda kol fleksiyonu ile başlayan hastalığın ilerlemesi ile birlikte gövde ve boyun fleksiyonu ile devam eden öne eğik bir postür gelişir (Nilsson, 2009).

2.1.5. Parkinson Hastalığında Görülen Sekonder Bulgular

Kognitif Disfonksiyon

PH'de oluşan demans; sinsi başlayan, yavaş ilerleyen, yürütücü işlevler başta olmak üzere bilişsel işlevlerin bazı alanlarını etkileyen hafif derecede gözlenebilen entellektüel yıkımdan, ileri derecede demansa kadar değişik derecelerde olabilir ve seyri sırasında sıklıkla psikoz gelişmektedir (Taş ve Akyüz, 2003).

İskelet Deformiteleri

Tüm eklemlerde hafif bir fleksiyon pozisyonu hakimdir. Gövdede skolyoz veya kifotik bir postür gelişebilir (Özkayran, 2006).

Ağrı ve Duyusal Semptomlar

Parkinson hastalarının %50'sinde parkinsonizm ile ilişkili ağrı şikayetleri ve iyi lokalize edilemeyen kramplar bulunmaktadır (Cheon ve ark., 2009).

Otonomik Disfonksiyon

Parkinson hastalarında periferik ve santral otonom merkezlerdeki nöron kaybından dolayı, otonom sinir sistemi bozuklukları çok sık görülmektedir. Hastalarda barsak hareketlerindeki azalmalar nedeniyle kabızlık görülmektedir (Cheon ve ark., 2009).

Uyku Bozuklukları

Parkinson hastalarının hemen hemen hepsinde uyku bozuklukları oluşmaktadır (Cheon ve ark., 2009).

2.2. Parkinson Hastalığı Klinik Tanısı

PH'nin klinik tanısı için United Kingdom Parkinson's Disease Society Brain Bank klinik tanı kriterleri kullanılmaktadır (Yazar, 2008; Rao ve ark., 2009). Bu klinik tanı kriterleri şunlardır.

1. Adım: Parkinsonizmin Tanısı

- Bradikinezi ile birlikte aşağıdakilerin en az birinin varlığı
- Kas rijiditesi

- 4–6 Hz'lik istirahat tremoru
- Postüral instabilite

2. Adım: Parkinson Hastalığını Dışlama Kriterleri

- Parkinsoniyen özelliklerin basamaklı artışı ile birlikte tekrarlayan inme öyküsü
- Tekrarlayan kafa travması öyküsü
- Kesin ensefalit öyküsü
- Okülojirik krizler
- Semptomların başlangıcında nöroleptik kullanımı
- Birden fazla akrabada benzer hastalık
- Süregiden remisyon
- Üç yıldan sonra sadece unilateral tutuluş özellikleri
- Supranükleer bakış paralizisi
- Serebellar bulgular
- Erken şiddetli otonomik tutuluş
- Bellek, lisan ve praksiyi etkileyen erken şiddetli demans
- Babinski işareti
- Bilgisayarlı tomografi görüntülerinde serebral tümör veya komünikan hidrosefali
- Yüksek doz L-dopa tedavisine yanıtızlık

3. Adım: Parkinson Hastalığını Destekleyici Prospektif Olumlu Kriterler

- Unilateral başlangıç
- İstirahat tremorunun varlığı
- Progresif hastalık
- Başlangıçta tutulan tarafta sebat eden asimetri
- L-dopaya belirgin (%70–100) yanıt varlığı
- L-dopaya yanıtın beş yıl veya daha uzun sürmesi
- Klinik gidişin 10 yıl veya daha uzun sürmesi

Kesin PH tanısı için en az üç veya daha fazlası gereklidir.

2.3. Parkinson Hastalığının Tedavisi

PH'nin etyopatogenezinde rol oynayan substansiya nigra nöronlarında oluşan dejenerasyonun sebebi kesin olarak anlaşılamadığı için, hastalığın gelişimi ve ilerlemesini önleyecek bir tedavi yaklaşımı henüz saptanamamıştır. Tedavide amaç, hastalık ilerledikçe ortaya çıkan motor ve non-motor semptomların azaltılması, günlük yaşam aktivitelerinin devamlılığının sağlanması ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır (Olanow ve ark., 2009, Benninger ve ark., 2010).

PH'de tedavi farmakolojik tedavi, fizyoterapi rehabilitasyon ve cerrahi tedavi olmak üzere üç grupta incelenebilir. İlaç tedavisinde temel amaç; azalan dopamin düzeyini artırmak ya da dopamine benzer etki oluşturmaktır. Bu amaçla dopamin salınımını artırıcı ya da vücutta dopaminin etkisini artıran ilaçlar kullanılmaktadır. Ancak bu ilaçlar hastalığın sadece belirtilerini geçici olarak gidermektedirler ve zaman içinde doz artırımına gerek duyulmaktadır. Kullanılan ilaçlara bağlı çeşitli yan etkiler de oluşmaktadır (Karataş, 2005; Savaş ve ark., 2008). Fizyoterapi ve rehabilitasyonun amacı, hastalığın yol açtığı problemleri en aza indirmek, hastayı var olan limitasyonları içerisinde maksimum bağımsızlık düzeyine ulaştırmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir (Francisco ve ark., 2007). Cerrahi tedavi; medikal tedaviden yeterince yararlanamayan hastalar için tercih edilmektedir. PH'nin cerrahi tedavisinde başlıca iki tür stereotaktik yöntem uygulanmaktadır: bunlardan birincisi lezyon temelli uygulamalardır, ikincisi ise nörostimülasyon uygulamalarıdır (Pahwa ve ark., 2006; Benninger ve ark., 2010).

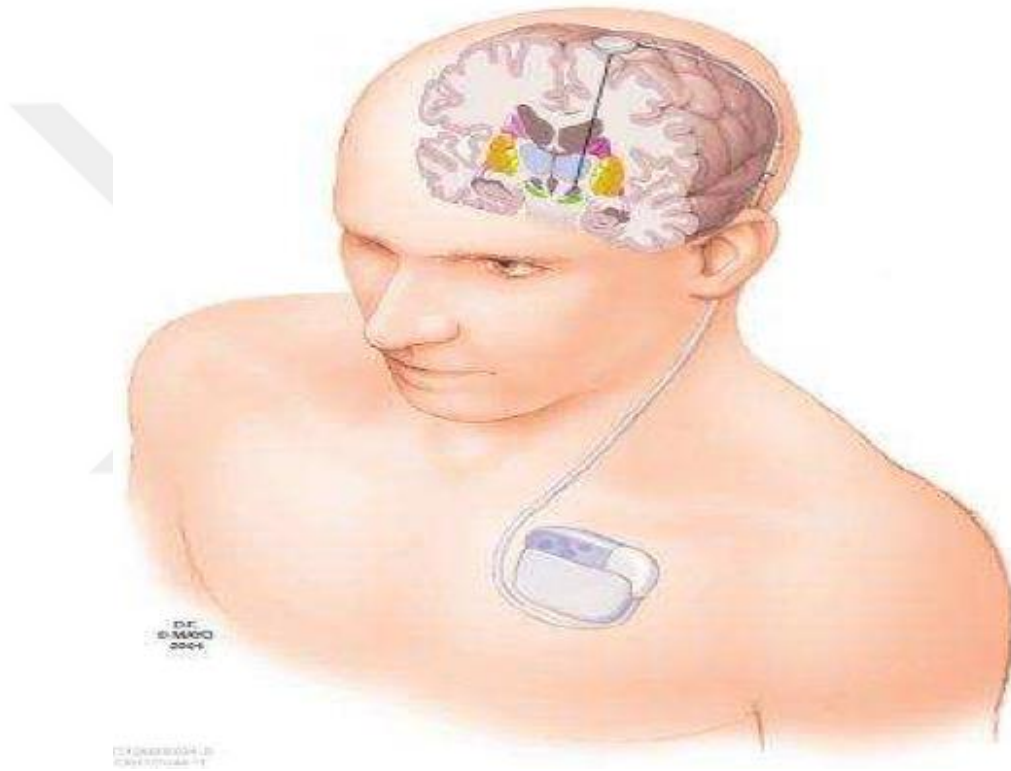
2.3.1. Parkinson Hastalığında Cerrahi Tedavi

PH'nin cerrahi tedavisindeki başarı oranı, doğru endikasyon koyulmasına bağlıdır. Cerrahi tedavi hastalığın orta veya ileri dönemlerinde yapılmaktadır. Parkinson hastalarında uygulanan cerrahi yöntemler ablasyon/lezyon temelli uygulamalar, nörostimülasyon uygulamaları ve transplantasyon/nörorejeneratif uygulamalar olmak üzere üç grup altında toplanabilir (Savaş ve ark., 2008). Bunlar içerisinde lezyon temelli uygulamalar, talamotomi, medikal tedaviye cevap vermeyen ya da yan etkilerinden dolayı ilaç kullanamayan, vücudun bir yarısındaki kol ve bacakta tremoru olan hastalarda tremoru durdurmak için uygulanmaktadır (Francisco ve ark., 2007; Jin ve ark., 2014).

2.3.2. Nörostimülasyon Uygulamaları: Derin Beyin Stimulasyonu (DBS)

DBS, beyinde herhangi bir hasar yapmaksızın hedef dokuların yüksek frekanslı stimülasyonudur. Temel olarak DBS sistemi üç ana parçadan oluşur. Bunlar hedeflenen çekirdeklere yerleştirilen kalıcı elektrotlar, nörostimülatör (pil) ve bu ikisinin arasında

bağlantıyı sağlayan uzatma kablolarıdır. Geri dönüşümlü olması, hedeflenen beyin bölgesinde kalıcı lezyon oluşturmaması, dışarıdan telemetrik bir cihazla programlanabilir olması ve aynı seansta bilateral uygulanabilir olması gibi özellikleriyle lezyon cerrahisi karşısında oldukça önemli avantajları vardır. PH'da uygulanan DBS ameliyatlarında günümüzde en sık kullanılan hedef noktalar subtalamik nükleus ve globus pallidus internadır. DBS ameliyatlarında başarı için uygun hasta seçimi titiz cerrahi planlama kadar doğru cerrahi teknik de önemlidir. Elektrotların yerleştirildiği derin beyin çekirdekleri oldukça küçük alanlardır, bu nedenle doğru implantasyon çok önem taşımaktadır (Kocabiçak ve Temel, 2013).



Şekil 1. DBS'nin yerleşimi (Brozova ve ark., 2009)

DBS ameliyatları genel anestezi altında ya da lokal anestezi altında uyanık kraniotomi ile yapılabilir. Her iki yönteminde belirli avantajları olmakla birlikte, eğer hedef çekirdeklerin yerinin tespiti için elektrofizyolojik yöntemler (mikroelektrot kayıt) kullanılacak ise altın standart uyanık kraniotomidir. Lokal anestezi altında uyanık kraniotomi ile hastaları ameliyat etmek ameliyat sırasında hastalık semptomlarını, verilen yüksek frekanslı elektrik stimülasyonunun semptomlar üzerine iyileştirici etki oranını ve olası yan etkilerini gözlemektir. Bu sayede iyi klinik yanıtın alınmadığı ya da yan etkilerin görüldüğü durumlarda kalıcı elektrotun bırakılacağı trasenin değiştirilme imkanı vardır (Kocabiçak ve ark., 2015).

Bilateral subtalamik çekirdek stimölasyonu ile yapılan çalışmalarda cerrahi sonrası tüm parkinsonizm parametrelerinde (tremor, rijidite, bradikinezi vb.) düzelme olduğu bildirilmektedir. Ayrıca hastaların yaşam kalitelerinde ortalama %50 oranında artış olduğu çalışmalarda ifade edilmektedir (Benabid ve ark., 2002).

2.3.3. Fizyoterapi ve Rehabiliyasyon

PH'nin tedavisinde, fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları, normal fonksiyonun ve bağımsızlığın devam ettirilmesi amacıyla diğerk tıbbi tedavilerin yanında önemli bir yer tutmaktadır. Rehabilitatif yaklaşımları fizyoterapi, konuşma tedavisi ve iş-uğraşı tedavisi olarak üçe ayırmak mümkündür (Keus ve ark., 2009). Rehabilitasyon programının en önemli hedefi hastanın hareket ve fonksiyonel kapasitesini artırmak, bağımsızlık düzeyini artırarak, yaşam kalitesini arttırmak ve toplumsal hayata yeniden dönmesini sağlamaktır (Francisco ve ark., 2007).

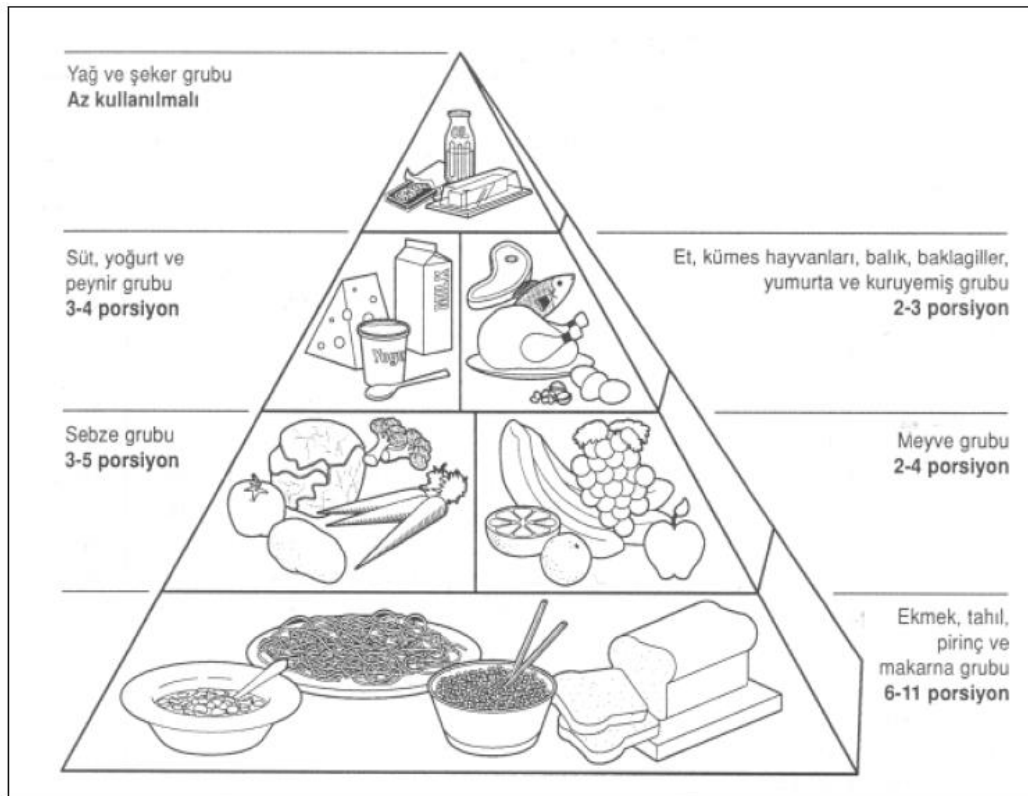
2.4. Beslenme

Beslenme, insan hayatının vazgeçilemez bir parçasıdır. İnsanlar yaşamlarını sürdürmek, sağlıklı yaşamak için yeterli ve dengeli beslenmek zorundadır. Yetersiz ve dengesiz beslenme kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, dislipidemi, tip 2 diyabet, obezite, osteoporoz, konstipasyon, divertiküler hastalık, demir eksikliği anemisi, oral mukoza hastalıkları, malnütrisyon ve bazı kanser türlerinin gelişmesine neden olmaktadır (DGA, 2005).

Popölasyon ölçeğinde yapılan bir çalışmanın bulgularına göre, diyet aracılığıyla kan kolestrolünde gerçekleştirilen küçük azalmalar, koroner kalp hastalıklarındaki mortalite ve morbidite oranlarında ciddi azalmalara sebep olmaktadır. Tuz, yağ, sebze ve meyvelerle birlikte lifli gıdaların alımındaki değişiklikler ve balığa dayalı et tüketimi sonrası, hipertansiyon, hiperlipidemi ve diyabet konularında etkin ve yararlı gelişmeler elde edilmiştir. Kilolu hastalarda az miktardaki kilo kaybı; kan basıncı, kan lipidi, glüköz kontrolü ve insülin düzeyinde faydalı gelişmeler sağlamıştır (Moore ve ark., 2000). Bu açıdan bakıldığında halkı beslenme konusunda bilgilendirmek ve eğitmek hem mortalite ve morbiditeyi azaltacak hem de sağlık harcamalarında etkin bir politika izlenmesini sağlayacaktır.

Besin gereksinimleri yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı ile metabolik ve fiziksel aktiviteye bağlıdır. Buna göre her toplum kendi bireylerine özgü enerji ve besin öğeleri standardı oluşturmmalıdır (Baysal, 2002).

Besin Piramidi, kişilerin her gün hangi yiyecek grubundan ne kadar tüketilmesi gerektiğini gösteren bir kılavuzdur. Bireylerin gereksinimlerine göre piramitte yer alan her gruptan belli sayıda porsiyon tüketilerek kalori dengesi sağlanabilmektedir. Tavsiye edilen porsiyon sayısı, kişinin günde 1600 ile 2400 kalori arasında değişebilen enerji gereksinimine göre değişmektedir. Piramit en altta yer alan ve sıklıkla tüketilmesi gereken karbonhidratlarla başlamakta ve daha az tüketilmesi gereken gıdalara doğru gitmektedir. Besin Piramidi Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Besin Piramidi (Beers ve Berkow, 2002)

2.4.1. Besin Grupları

1. Grup; sığır, koyun, kümes hayvanları, balıklar, kuru baklagiller, fındık, fıstık, ceviz ve benzeri yiyeceklerle, yumurta bu grup altında toplanır. Bu gruptaki besinlerde diğerlerine oranla daha çok protein vardır. Demir ve çinko ile B vitaminlerinden de zengindirler. 2. grup; süt, yoğurt ve bunların karıştırılıp su miktarının azaltılması ile yapılan peynirler, süt tozu gibi besinler bu gruba girer. Bu gruptaki besinler, protein ve kalsiyumdan zengindir. Bu grup besinler yağ ve bazı vitaminler için de kaynaqlardır. 3. grup; buğday, pirinç, mısır ve bunlardan yapılan un, ekmek, makarna, bulgur ve benzeri besinler bu gruba girmektedir. Bu gruptaki besinlerde birinci ve ikinci gruba oranla daha az protein vardır. Bu grup besinlerin önemli kısmı karbonhidratlardır. 4. grup; her türlü

sebze ve meyve bu grup altında toplanır. Sebze ve meyvelerin önemli bir kısmı sudur. Az miktarda, protein, karbonhidrat, vitamin ve mineraller, sebze ve meyveler katı öğelerini oluşturmaktadır. Bu grup özellikle C vitamini için önemlidir. 5. grup; bu grup besinler diğer gruplardaki besinlerden elde edilir. Bu bakımdan şekerler hemen hemen saf karbonhidrat, tereyağı dışındaki yağlarda saf yağ olarak yer alırlar. Tereyağında A vitamini, sıvı yağlarda ise E vitamini bulunmaktadır (Baysal, 2002).

2.4.2. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Bireyin beslenme durumu, bireyin besin öğelerine olan fizyolojik gereksiniminin karşılanma düzeyinin saptanmasıdır. Diğer bir deyişle bireyin besin öğesi alımı ile besin öğesi gereksinimi arasındaki dengedir. Bu denge birçok etmen tarafından etkilenmektedir. Bireyin beslenme durumu bireyin sağlık durumunu, performansını, büyüme ve gelişmesini ve hastalıklara karşı direncini etkiler (Pekcan, 2002).

2.4.3. Beslenme Durumunun Saptanması Yöntemleri

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemler;

- Diyet öyküsü ve besin alımının saptanması
- Biyokimyasal testler
- Biyofizik yöntemler
- Fizik muayene
- Psikososyal verilerdir

Bu yöntemlerden birkaçı veya hepsi birlikte kullanılabileceği gibi, sıklıkla seçilecek yöntem ekonomik koşullara, zamana ve bu konuda eğitilmiş personele göre belirlenir (Pekcan, 2002).

A. Diyet öyküsü ve besin alımının saptanması: Değerlendirmede temel alınan esas alanlar:

1. Besin gereksinimlerini arttıran,
2. Normal beslenme metabolizması, alım, sindirim ve absorpsiyon gibi hastanın yetilerini etkileyen,
3. Gizli beslenme alışkanlığı sinyali veren,
4. Tedaviye bağımlı diyet değişimini gerekli kılan koşulları içermektedir.

Saptama için kullanılan yöntemler şunlardır (Witschi, 1990):

- 1. 24 saatlik hatırlama (24 hour recall):** Görüşmeler diyet uzmanları veya eğitilmiş kişiler tarafından standardize edilmiş formlar ve görsel referanslar kullanılarak yapılmıştır.
 - 2. Besin kayıt yöntemi (food record):** Bu kayıtlar genellikle 3 ile 7 gün arasında kaydedilen öğünlerde tüketilen yiyecek ve içecek çeşitleri ile bunların miktarlarını kapsamlı biçimde anlatan belgelerdir.
 - 3. Besin tüketim sıklığı (food frequency):** Besin tüketim sıklığı ile besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık olarak saptanır.
 - 4. Diyet öyküsü (dietary history):** 24 saatlik besin tüketiminin, besin tüketim sıklığının ve daha kapsamlı bilgilerin (örneğin besinlerin hazırlama ve saklama koşulları gibi) birlikte saptandığı bir yöntemdir. Beslenme alanında eğitim almış, diyetisyen gibi deneyimli birine ihtiyaç duyulur.
 - 5. Besin alımının gözlenmesi:** Bireyin tükettiği tüm besinler gözlemlenerek kaydedilir. En güvenilir yöntem olmasına karşın zaman alıcı, pahalı ve zordur. Hastane, huzurevi, kamp veya okul gibi ortamlarda uygulama daha kolaydır.
- B. Biyokimyasal testler:** Beslenme durumunun saptanmasında en objektif yöntemdir. Beslenme durumunu değerlendirmede protein ve yağ metabolizması ile ilgili testler, ayrıca vitamin ve eser element düzeylerini belirleyen testler kullanılabilir. Serum total protein ve albümin, aminoasit düzeyleri, idrarda hidroksiprolin indeksi, idrarda üre-kreatinin ve sülfür-kreatinin oranları, kreatinin-boy indeksi protein metabolizmasını ilgilendiren testlerdir. Serum kolesterol, trigliserit ve lipoprotein düzeylerinin saptanması ise lipid metabolizması ile ilgili testlerdir. Tablo 2’de beslenme durumunu değerlendirmek için kullanılan laboratuvar testleri gösterilmiştir.

Tablo 1. Beslenme durumunu değerlendirmek için kullanılan laboratuvar testleri (Beers ve Berkow 2002)

1.	Hematokrit, hemoglobin, eritrosit, eritrosit indeksleri, lökosit, lenfosit ve lökosit formülü dahil tam kan sayımı
2.	Albümin, globülin, prealbümin, transferin ve retinol bağlayıcı protein dahil plazma proteinleri
3.	Plazma azotu, kan azotu, kreatinin, ürik asit
4.	Total kolesterol, trigliseridler, LDL kolesterolü ve HDL kolesterolü dahil plazma lipidleri
5.	Plazma elektrolitleri: Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ , HCO ₃ ⁻³ , Mg ⁺² , Ca ₂ ⁺ , HPO ₄ ⁻²
6.	Vitaminler ve vitamine bağımlı maddeler: Plazmada vitamin A, vitamin E, 25(OH)D ₃ , vitamin K, vitamin C, folat ve vitamin B ₁₂ ; idrarda tiamin, riboflavin, N ve metilnikotinamid; eritrositlerde transketolaz ve glutation redüktaz
7.	Mineraller: plazmada demir, çinko, bakır ve manganez; idrarda sodyum, çinko, bakır, manganez ve fosfor
8.	İdrarda azot, üre, kreatinin, ürik asit, hidroksiprolin, 3-metilhistidin
9.	Antijenler için deri testleri (hücrel bağışıklığı değerlendirmek için)

C. Biyofizik yöntemler: Bu yöntemlerle dokuların fonksiyonel yetenekleri veya yapısal bozuklukları saptanır. Beslenme yetersizliğinde fizyolojik fonksiyonlarda bozulma görülür. Karanlığa adaptasyon testi, tat duyusunun kaybının incelenmesi, kapiller frajilitenin ölçülmesi, immünolojik fonksiyon testleri, kemik mineral yoğunluğunun saptanması gibi çok çeşitli yöntemleri içerir (Pekcan, 2002).

D. Fizik muayene: Beslenme durumunun saptanmasında fizik muayene ayrı bir öneme sahiptir.

1. Vücut Ağırlığı: Vücut ağırlığı beslenme durumunu yansıtmada birçok sınırlayıcı özelliğe sahip olmasına karşın kolay uygulanması nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Vücut ağırlığı, vücuttaki yağ, protein, su ve kemik mineralinin toplamını gösterir. Vücut ağırlığında son altı ay içindeki %10 ile 20 kayıp çok önemlidir. Eğer bu kayıp %20'den fazla ise protein enerji malnütrisyonu (PEM) mevcuttur (Saubertlich, 2018).

2. Boy: Boy uzunluğu yetişkinlerde ayaklar yan yana baş Frankfort düzlemindeyken ölçüm yapılır. Boy uzunluğu her başvuruda ölçülmelidir. Bu ölçüm metabolik kemik hastalığı ve hastalarda boy kaybını ortaya çıkarmak için önemlidir (Karavelioğlu ve Boyacıoğlu, 2003).

3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ): Vücut kitle indeksinin saptanması hem PEM, hem de obezitenin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. VKİ total vücut yağı ile de iyi bir korelasyon göstermektedir (Karavelioğlu ve Boyacıoğlu, 2003). VKİ aşağıda verilen denkleme göre hesaplanır ve Tablo 3'de gösterildiği şekilde değerlendirilir.

$$VKİ (kg/m) = Ağırlık (kg) / Boy^2 (m^2)$$

Tablo 2. VKİ sınıflandırması

Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	
Normal altı (Zayıf)	< 18,5
Normal	18,5–24,9
Aşırı kilolu (Pre-obez)	25,0–29,9
Obez	≥ 30,0
Sınıf 1	30,0–34,9
Sınıf 2	35,0–39,9
Sınıf 3 (morbid)	≥ 40

Kaynak: Karavelioğlu ve Boyacıoğlu, 2003

4. Ağırlık Boy İndeksi: Boy ve ağırlık ölçümlerini ideal değerleriyle karşılaştıran standart bir parametredir. İdeal vücut ağırlığı (İVA) da kullanılan standart tablolarda saptanan ve yüzde olarak değeri hesaplanan bir parametredir.

$$\% \text{ İVA} = \text{Ağırlık (kg)} \times 100 / \text{İVA}$$

Buna göre sonuç, İVA'nın %70-80'iye orta derecede, %70'in altındaysa ciddi derecede malnütrisyonu gösterir. Vücudun su tutup kaybetmesi ağırlığı değiştireceği için yalnız ağırlık kriter alınarak yapılan bu değerlendirme yanılgıya neden olabilir (Neyzi ve ark., 2015; Ekström ve ark., 2015).

5. Antropometrik Ölçümler: Antropometrik ölçümler insan bedeninin fiziksel boyutlarını ve kompozisyonunu değerlendiren güvenli, kolay, fakat nispeten az duyarlı ölçümlerdir. Bu ölçümlerle vücut yağı, yağsız kitlesi, beden kitle indeksi gibi önemli nutrisyon değerleri hesaplanabilmektedir. Bu amaçla kullanılan bazı antropometrik ölçümler şunlardır (Karavelioğlu ve Boyacıoğlu, 2003).

a) Deri Kıvrım Kalınlığı (DKK): Vücudun biceps, subskapular, orta aksiller, paraumbilikal, suprailak ve uyluk bölgelerinden deri kalınlığı ölçülebilsen de en sık triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) kullanılmaktadır. Olekranon ve akromiyon çıkıntıları arasındaki bölgede yapılacak 3 ölçümün ortalaması alınır ve bu değer standart yaş ve cins tablolarına göre değerlendirilir.

b) Üst Kol Çevresi: İskelet kas kitlesinin göstergesi olarak kullanılır. Travma ve strese kas dokusu vücudun en önemli amino asit kaynağı olarak kullanılır. DKK için kullanılan bölge bu ölçümde de kullanılır.

$$\text{Kol Çevresi} = \text{Kol çevresi (cm)} - [0.314 \times \text{TDKK (mm)}]$$

Bulunan değer standardize edilmiş tablodan değerlendirilir. Sonuç %80'in üzerindeyse normal, %60-80 arasındaysa orta derecede, %60'dan az ise ciddi malnütrisyon olarak değerlendirilir. Uygulayıcıya ve kişiden kişiye farklı sonuçlar alınmasının yanı sıra vücuda fazla sıvı yüklenmesi gibi durumlarda sonuçları aldatıcıdır.

c) Orta Kol Kas Alanı: Nutrisyonel durumun değerlendirilmesinde çok kullanılan bir ölçüm dr. Bu lm ile aşağıdaki formülden yararlanılarak orta kol kas alanı hesaplanır. Bu alan vücut yapısının iyi bir göstergesidir. Bu değerlendirme özellikle yaşlılarda önemli bir problem olan protein malnütrisyonunun teşhisinde önemlidir.

$$\text{Orta kol kas alanı (cm}^2\text{)} = [\text{st orta kol çevresi} - (\text{pxTDKK})] / 4p$$

2.4.4. Erişkin Döneminde Beslenme ve Beslenme Problemleri

Obezite

Obezite, vücudun aşırı derecede yağlanması şeklinde ifade edilir (Anderson ve Wadden, 1999). Dünya Sağlık rgt obeziteyi VKİ'in 30 veya üzerindeki değerlerde olmasıyla tanımlamaktadır (Atkinson, 2000). Erişkinlerde VKİ'in 25'in üzerinde olması ve abdominal yağlanma kardiyovasküler ve obeziteye bağlı diğer hastalık riskleri ile yakından ilişkilidir. Bel lm erkeklerde 102 cm, kadınlarda 82 cm'nin üzerinde olması komorbidite risklerini arttırmaktadır (Lyznicki ve ark., 2001).

Obezite; kalp hastalığı, tip 2 diabetes mellitus, hipertansiyon, inme, belirli tipte kanserler (endometrial, meme, prostat, kolon, vb.), dislipidemi, safra kesesi hastalıkları, uyku apnesi ve diğer respiratuar problemler, osteoartrit gibi hastalıklar ile tüm sebeplere bağlı mortalitede artış, fertilitede azalma, duygusal gerginlik ve toplum tarafında damgalanma gibi çeşitli fiziksel ve psikolojik komplikasyonlara yol açmaktadır (Berke ve Morden, 2000).

Yeme Bozuklukları

Yeme bozuklukları; beslenme yetersizliği, aşırı beslenme, depresyon, madde bağımlılığı, anksiyete gibi ciddi sorunlara neden olabilen, yeme alışkanlıklarındaki sapmalardır (Demirkol ve Hüner, 2005).

Malnütrisyon

Protein, vitamin ve eser elementlerde eksikliğin söz konusu olduğu beslenme yetersizliği olarak bilinmektedir. Diğer bir deyişle vücuda organizmanın minimal

ihtiyacından daha az enerji, protein ve mikrobeyinlerin girmesiyle oluşan patolojik bir durumdur (Klein, 2000).

2.5. Parkinson Hastalığında Beslenme ve Önemi

Besin tüketiminin nitelik ve nicelik açısından azalması yaygın olarak görölmekte ve çok sık malnütrisyon gelişmektedir. Bu durumda sağlık bozulmakta, PH'nin ilerlemesi hızlanmakta ve ileri evrelere geliş daha çabuk olmaktadır. Beslenmenin düzenlenmesiyle; özefajeal skarın oluşması, istem dışı ağırlık kaybı, kemiklerin incilmesi ve kırılmalar, kas gücünün azalması ile kabızlık önlenmektedir. PH'nin her evresinde hastaların sağlıklarının maksimum düzeyde tutulmasında, oluşabilecek yetersizliklerden sakınmak ve mümkün olduğunca hastaların bağımsız yaşamlarının sağlanması konusunda diyetisyenin etkin bir rol oynayabileceği bilinmektedir (Holden ve Remig, 1999; Seidl ve ark., 2014).

Hoehn ve Yahr Stage 1-2-Erken Evrede Tıbbi Beslenme Tedavisi

PH'nin erken evresi tıbbi beslenme tedavisi için ideal bir zamandır. Yetersizlikler ve işlevsel etkinlikler çok hafif veya hiç yoktur ve bireyler evlerinde bağımsız olarak yaşayabilmektedirler. Erken evrede olan Parkinsonlu hastalara medikal tedavi bireysel olarak düzenlenmelidir. Bazı hastalarda ilaç tedavisi gerekmezken, bazılarında ise kullanmak gerekir. İlaç tedavisi olan hastalarda ilaca bağlı yan etki görülebilir. İlaç tedavisi uygulansın, uygulanmasın bu evrede beslenme tedavisi çok önemlidir. Yeterli ve dengeli bir beslenme programının düzenlenmesi ile hastalığın ilerleyen evrelerinde oluşabilecek beslenmeye bağlı bozukluklar engellenebilir (Holden ve Remig, 1999).

Hoehn and Yahr Stage 3–4-Orta Evrede Tıbbi Beslenme Tedavisi

Antiparkinson ilaçlar tedavide çok önemli rol oynamaktadırlar, ama yan etkileri (konstipasyon, bulantı, kusma gibi) hastanın iyi olma durumunu negatif yönde etkileyebilmektedir. Bu negatif etki besin alımında azalma, malnütrisyonu neden olmakta ve konstipasyon, dehidratasyon ve depresyon gibi durumlarının dahada kötüleşmesine neden olmaktadır. Diyet PH'de majör tedavi komponenti olmamakla birlikte hasta sağlığının daha iyi olmasında etkindir. Diyetisyenler, hastalığın erken evrelerden başlayarak Parkinsonlu bireylerde iyi izlem yapmalıdır. Erken evreden itibaren depresyon durumu, kemik sağlığını destekleyici besinlerin alınması, bulantı, kusma, konstipasyon varlığı, gastroözefajeal reflü hastalıkları, levodopa ve pirodoksinin, maskeleme konusunda izleme alınmalıdır (Holden ve Remig, 1999).

Hoehn and Yahr Stage 5-Parkinson Hastalığının Son Evrelerinde Tıbbi Beslenme Tedavisi Yaklaşımları

Evre 5 kateşik evredir, tam bağımlılık (tüm fiziksel işlevlerin yerine getirilememesi) söz konusudur, kalkma ve yürümede yetersizlik vardır ve devamlı hemşirelik bakımı gerekmektedir (Holden ve Remig, 1999).

2.5.1. Parkinson Hastalığı Semptomları ile İlgili Durumlar, Beslenme Sorunları ve Çözüm Seçenekleri

İlaçların Neden Olduğu Bulantı

Tedavide kullanılan Selegilin, Amantadin, Trihexyphenidyl, Benztropine, Bramocriptine, Mesylase, Peroglide, Pramipexole, Rapinirole, Tolcapone, Carbidopa–Levodopa gibi ilaçlar bulantıya ve/veya kusmaya neden olabilmektedir.

Bulantının neden olduğu beslenme sorunları:

1. Yeme isteği ve besin alımı azalır. Hasta olması gereken ağırlığın altında ise bu durum sağlığın bozulmasında ilerletici etken olabilir.
2. İlaç tedavisine başlandığında hastalar ilaçların yan etkilerini öğrenmekte ve bu durum bireylerin yaşam kalitelerini ve pozitif bakış açılarını etkilemektedir.
3. Parkinsonlu hastalarda sıklıkla depresyon oluşmakta ve hastalığın erken evrelerinde oluşan bulantının da eklenmesiyle iyi hissetme duygularının kaybolmasına ve üzüntülü durumun gelişmesine neden olmaktadır.
4. Bulantı ve kusmaya neden olarak, yeme isteğinin azalması sonucunda beslenme durumunu etkilemektedir.

Hastalar ilaçlarını bir parça tatlı kraker, bisküvi veya gofretle beraber alabilirler. Böylece ilaçlar boş mideye alınmamış olur, düşük proteinli yiyecek ve içeceklerle Levodopa'nın emilimi engellenmemiş olmaktadır (Holden ve Remig, 1999).

Orofajiyal İşlev Bozukluğu

Dental sorunlar; özellikle tremor ve rijidite dental sorunlara neden olmakta ve diş kayıplarına kadar götürebilmektedir (Durham ve ark., 1993).

Tükürük Salgısının Azalması (Kserostomi-Kuru ağız)

İlaç tedavilerine bağlı olarak tükürük salgısı azalmakta ve yetersiz çiğneme besin alımını zorlaştırmaktadır. Bu durumda mekanik olarak besinlerin parçalanması azalmaktadır (Pfeiffer, 2003).

Çiğneme ve Yutma Güçlükleri (Disfaji)

Nagaya ve ark. (1998) 16 hasta ile yaptıkları bir çalışmada bradikineziyi, yutma motilitesinde bozukluğuna neden olabilecek etken olarak saptamışlardır. Çiğnemedeki güçlükler, genelde oluşan yavaşlamış hareketlerden de kaynaklanabilmektedir. Yeme güçlükleri olan hastalar aynı zamanda aletlerin kullanımında ve yiyecekleri ağıza götürme sırasında da güçlük çekerler. Bazı hastalarda ise, çiğneme güçlüğü ağız kuruması ile ilgilidir. Sağlıklı beslenmenin sağlanmasında diyetisyen, diyet teknisyeni ve konuşma terapisti beraber ekip şeklinde çalışmalıdır (Victor ve Rooper, 2001).

Orofaringeal ve Özofajeal Disfaji

Parkinsonlu bireylerin %30–82'sinde görülmektedir (Clarke ve ark., 1998). Yapılan modifiye baryum çiğneme testinde Parkinsonlu bireylerde %75–97 oranında orofaringeal anormalitenin olduğu tespit edilmiştir (Fuh ve ark., 1997). Aspirasyon, disfajinin en önemli komplikasyonudur ve bu hastalarda %15–56 oranında görülebilmektedir (Mari ve ark., 1997). Üst özefagus sfinkter gevşemesinin (kasılmadan sonraki) etkilenmesi disfajinin diğer potansiyel kaynağıdır. Spontane yutma sıklığının Parkinsonlu hastalarda sağlıklı bireylere göre daha az olduğu bulunmuştur (Pfeiffer, 2003). Özofajeal disfaji ise %5–86 oranında görülmekte ve bu durum besin alımını güçleştirmektedir (Leopold ve Kagel, 1996).

Gastrik İşlev Bozukluğu

Parkinsonlu hastalarda gecikmiş gastrik boşalma (gastroparesiz); erken doyma, abdominal rahatsızlık, bulantı ve ağırlık kaybına neden olabilmektedir (Pfeiffer, 2003). Edwards ve ark., (1991) Parkinsonlu bireylerden %24'ünde bulantı ve mide şişkinliği ve gastro parezilerinin olduğunu tespit etmiştir. Gastro-özofajeal reflü hastalıkları, Parkinsonlu hastalarda sıklıkla görülür ve genellikle nedenleri gecikmiş gastrik boşalma, mide yanması ve strestir. Hastalara mide yanması hakkında bilgi verilerek, mide yanmasına neden olabilecek besinlerden kaçınmaları öğütlemelidir. Çikolata, karbonatlı içecek ve yiyecekler, kafein, alkol ve asidik içecek ve yiyecekler (yumurta, domates ve ürünleri vb.) gibimide yanmasına neden olabilecek besinlerin tüketimine dikkat edilmelidir. Az az vesık sık küçük öğünler oluşturularak beslenme planlanmalıdır. Stres, mide yanmasının nedenlerden biri olabilir. Parkinson hastalarının yaşamlarında birçok değişiklik stresin kaynağıdır ve bu durum da gastroözofajeal reflüye neden olabilmektedir (Holden ve Remig, 1999).

Kolonik İşlev Bozukluğu

Peristaltik hareketlerin azalması bu hastalarda görülen en yaygın komplikasyondur. Parkinsonlu 98 hastada %29 oranında konstipasyon görüldüğü bulunmuştur (Pfeiffer, 2003). Bir başka araştırmada ise bu oran %20 olarak saptanmıştır (Siddiqui ve ark., 2002). Buna bağlı olarak Parkinsonlu bireylerde konstipasyondan ziyade azalmış barsak hareketlerinden bahsetmek daha doğru olacağı bildirilmektedir. Yine de Parkinsonlu hastalar ileriki dönemlerde konstipasyon sorununa benzer bir sorun ile karşı karşıya gelebilmektedir (Jost ve Schimrigk, 1991).

Konstipasyonu olan hastalarda, 25–30 g/gün posa alımı amaçlanmaktadır. Bunu sağlamak için; kuru baklagiller, kepekli kahvaltı gevrekleri, tam tahıllı ekmekler ve krakerler, sebze ile meyveler tercih edilmelidir. Ayrıca hastalar, 8–10 bardak su veya sıvı tüketmeleri konusunda yönlendirilmelidirler (Baysal ve ark., 2002).

Anorektal İşlev Bozukluğu

Sağlıklı bireylerde defekasyon bozukluğuna %28 oranında rastlanabilirken, Parkinsonlu hastalarda bu oranın %67'ye kadar arttığı görülmüştür (Bassotti ve ark., 1998).

İstenmeyen Ağırlık Kaybı

Abbott ve ark., (1992) parkinsonlu bireylerin hastalandıktan sonra %52'sinde ağırlık kaybının mevcut olduğunu saptamışlardır. Hastaların %22'sinde ağırlık kaybı ortalaması 12,8 kg olarak bulunmuştur. Beyer ve ark., (1995) bir yıl süre sonrasında 51 Parkinsonlu birey ile kontrol grubunu karşılaştırdıklarında hastaların ortalama 3,3 kg kadar ağırlık kaybettiklerini göstermişlerdir. Kadınlar ve erkekler arasında bir kıyaslama yapıldığında ise kadınların erkeklere göre iki kat daha fazla ağırlık kaybetmeye meyilli oldukları görülmüştür (sırasıyla %8,5 ve %4,3) (Durrieu, 1992). Benzer yaş grubunda 52 Parkinsonlu hasta ve 49 sağlıklı birey ile yapılan çalışmada; Parkinsonlu bireylerin BKİ=25,6 kg/m² ve sağlıklı bireylerde ise BKİ=27,0 kg/m² olacak şekilde daha düşük olduğu bulunmuştur. Bunun nedenleri arasında disfajinin etkili olabileceği gibi, kokulara karşı duyarsızlığın sonucu iştahın azalması ile oluşabileceği söylenebilir (Munhoz ve Ribas, 2005). Parkinsonlu hastalarda gözlenen ağırlık kaybının sadece enerji alımındaki azalmadan değil, enerji harcamasındaki artıştan da kaynaklanabileceği bulunmuştur (Toth ve ark., 1992). Toth ve ark., (1992) tremorlu ve diskinezisi olan hastalarda günlük diyetlerine 430 kkal kadar enerji eklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Parkinsonlu hastalarda yaşam kalitelerini yükseltmek amacıyla yapılan cerrahi müdahale sonrasında ağırlık kazanımının olduğu bulunmuştur (Gironell ve ark., 2002).

Cerrahi müdahale sonrasında 27 hastadan 26'sında (%96,3) 1 yıl içinde ortalama 4 kg kadar ağırlık kazanımı gözlenmiştir (Ondo ve ark., 2000).

Homosistein

Levodopa'nın sebep olduğu hiperhomosisteinemi serebrovasküler hastalıklar ve nöropsikiyatrik semptomlar (demans, işlevsel yavaşlama ve depresyon gibi) için risk oluşturmasının yanında PH'nin semptomlarını da şiddetlendirebilmektedir. Folat, B₆ ve B₁₂ vitaminleri alımı ile plazmadaki yükselmiş homosistein düzeyini etkileyerek düşürmektedir (Siniscalchi ve ark., 2005).

Diyette Tekrar Protein Dağılımının Düzenlenmesi

Parkinsonlu hastalarda On-of periyotları meydana geldiğinde, L-Dopa'nın plazmadaki düzeyinin maksimum düzeyde tutmak için dopamin agonistlerini veya diğer ilaç tedavileri seçilebilir. Bunun yanında L-Dopa'nın etkisini uzatmak için diyetteki protein dağılımının tekrar düzenlenmesi gerekir (Holden ve Remig, 1999). Duarte (1993) 21 hastanın diyetlerini düzenledikten sonra 14 hastada on periyodunun daha da uzadığını bulmuştur. Çok merkezli çalışmalarda araştırmacılar standart ve yavaş salınımlı L-Dopa-Carbidopa'nın klinik etkisi düşük proteinli diyet ile daha olumlu (pozitif) olduğunu göstermişlerdir (Simon ve ark., 2004). Yapılan bir çalışmada karbonhidrat/protein oranı 5/1 olan diyeti kullanan 9 hastada motor dalgalanmaların daha az olduğu bildirilmiştir. Karbonhidrat/protein oranı 7/1 olan öğünler tüketildiğinde farklı sonuçlar elde edilmiştir (Berry, 1991).

Düşük miktarda protein içeren kahvaltı ile daha fazla miktarda protein içeren öğle yemeğinde levodopa alımı sonrasında (alımdan 0, 0,5, 0,75, 1, 1,5, 2, 2,5 saat sonra) kandaki kinetiğine bakılarak değerlendirme yapılmıştır. Öğünler arasında levodopa düzeyinde bir farklılık gözlenmemiştir. Düşük proteinli öğün ile normal proteinli öğün levodopa'nın kandaki düzeyi ve ince barsaktaki emilimini etkilememektedir, ancak yüksek proteinli öğünler kandaki levodopa düzeyini etkilemektedir (Yuan ve Wu, 2000).

Antioksidan Vitaminler

E vitamininin, PH'de günlük gereksinim veya günlük gereksinimin üstünde tüketilmesi durumunda koruyucu olduğu bulunmuştur (Etminan ve ark., 2005). Ancak C vitamini ve β -karotenin bu etkiyi göstermediği bildirilmiştir (Etminan ve ark., 2005). Vasküler parkinsonlu hastalarda, serum E ve C vitamini düzeylerinin azaldığı ve bu vitaminlerin tüketimlerin arttırılarak yerine konulması gerektiği vurgulanmıştır (Paraskevas ve ark., 2003).

Levodopa ve Pirodoksın (Vitamin B₆)

L-Dopakullanan hastalara B₆ vitamini içeren suplemantasyon almamaları önerilmekte ve yüksek oranda B₆ vitamini içeren besinlerden kaçınmaları yönünde tavsiyede bulunulmaktaydı. Ancak sinemet'in tedavi olarak kullanılmasıyla artık bu tavsiyelere gerek kalmamaktadır. (Markus ve ark., 1992).

Alkol

Beyin hücrelerine zarar verdiğiinden hem sağlıklı bireylerde hem de parkinsonlu hastalarda tüketilmemesi önerilmektedir (Collins, 2002).

Vegan Diyetler

Vegan diyetlerin santral dopaminerjik nöronların nörotoksinlerden korunmasında etkili olup, parkinsonlu bireylerde de terapötik yararlılık sağlayabileceği bulunmuştur, yüksek derecede hayvansal yağ tüketmenin PH'nin oluşmasındaki riski arttırabileceği çalışmalarda bildirilmiştir. Bitkisel yağ tüketimi ise PH riski ile ilgili bulunmamıştır. Kahve tüketimi günde yaklaşık 800 ml olan bireylerde %80 oranında daha düşük yakalanma riskine, orta derecede kahve tüketenler ise yine orta derecede daha düşük yakalanma riskine sahip oldukları bulunmuştur. Ayrıca, önemli derecede yüksek kahve veya kafein tüketen vegan bireylerde de PH'ye yakalanma riskinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (McCarty, 2001).

Kemik Dokusunu Koruyan Besinler

Parkinsonlu hastalarda kemik kırılma riski artmıştır ve bu hastalarda kontrol grubuna göre kalça ve femur kemiklerinde kemik-mineral dansitesinin azaldığı kanıtlanmıştır. Bu nedenle, kemik dokusunu destekleyici besinleri hastalara hastalığın ilk evrelerinden başlayarak verilmesi, ileriki evrelerde oluşabilecek yetersizliklerini daha rahat bir şekilde atlatılmasını sağlayacaktır. Tüm evrelerde dengeli öğünler hazırlanmalı ve tüketilmeli, besin etiketleri okunmalı, kemik dansitesini koruyanve/veya oluşmasına yardımcı olabilecek ve vücut ağırlığını koruyan ve destekleyen egzersizler yaptırmaya yönlendirilmelidir (Taggart ve Crawford, 1995; Holden ve Remig, 1999).

Çiğneme ve Yutma Zorlukları

Bradikinezi ile beraber PH'de peristaltik hareketlerin azalması çok sık görülmekte, çiğneme ve yutmada zorluklar oluşmaktadır. Bir diğer zorluk, hastanın yemekleri yemesi gereken süre içinde (alıştığı, sürekli yediği) yiyememesidir. Bazı hastalar yemeklerini bitirebilmek için iki ve daha fazla saate ihtiyaç duyabilmektedirler. Vücut ağırlığının korunmasının sağlanmasında ve kas kaybının önlenmesi için, düzenli yemek yemenin önemi hastalara anlatılmalıdır. Mönü planlanırken bireysel tercihler göz

önünde bulundurularak mönü kolay hazırlanabilecek ve el altında her zaman ulaşabilecek besinlerden hazırlanmalıdır (Holden ve Remig, 1999).

2.6. Derin Beyin Stimülasyonunun Beslenmeye Olan Etkisi

Kilo artışı, STN ve GPİ DBS yapılan hastalarda sıkça görülmektedir. Kilo artışı görülme sıklığı, STN DBS sonrası %6-100 (Valdeoriola ve ark., 2002; Romito ve ark., 2002); GPİ DBS'de %26-96'dır (Gironell ve ark., 2003). VİM DBS sonrası kilo artışı rapor edilmemiştir. 1 yıl içinde kilo alan hastalarda yaklaşık olarak ortalama 9,3-9,7 kg kilo artışı izlenmiştir (Barichella ve ark., 2003). STN DBS sonrası kilo alımı birkaç farklı şekilde açıklanmaktadır. İlk olarak, dopaminerjik tedavide değişiklikler nedeniyle besin tüketimi artmış olabilmektedir. İkinci olarak daha az motor fluktuasyon ve azalmış diskinezi nedeniyle azalmış enerji tüketimi mevcuttur. Üçüncü olarak STN DBS sonrası normale dönen enerji metaboizmasının kilo alımı üzerine olumlu etkisi göstermiştir. Dördüncü olarak başta hipotalamus olmak üzere elektriksel akımın non-motor bölgelere yayılması sonucu yeme davranışında değişiklik olabilmektedir (Hariz, 2002).

3. MATERYAL VE METOT

Tez çalışması Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 15/03/2019 tarihli ve 263 nolu karar ile onaylanmıştır (EK-1).

3.1. Materyal

Çalışmanın materyalini Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Nöromodülasyon Merkezine başvuran DBS cerrahisi uygulanan 24 idiyopatik Parkinson hastası, DBS cerrahisi uygulanmayan 24 idiyopatik parkinson hastası ile 24 sağlıklı kontrol grubu oluşturdu.

3.2. Metot

Araştırmaya katılan tüm bireylere ait genel bilgiler (yaş, cinsiyet, eğitim, hastalık bulgusu, hastalık süresi, medikal tedavi şekli ve süresi vb.) anket formu kullanılarak toplandı (EK-4). Kontrol grubundaki bireyler PH olmayan kişiler arasından seçildi. Her üç gruptaki bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı-kg, boy uzunluğu-cm, bel ve kalça çevresi-cm) yöntemine uygun olarak alındı.

Vücut Ağırlığı: Tüm bireylerin vücut ağırlıkları elle taşınabilen 0,100 g'a duyarlı banyo terazisi ile ölçüldü ve ölçüm sırasında kişilerin ince giysili olmalarına dikkat edildi.

Boy Uzunluğu: Bireylerin boy uzunlukları ayakları yan yana; baş, kalça, ayak topukları duvara değecek şekilde ve Frankfurt düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada iken) esnemeyen mezür ile ölçüldü.

Beden Kütle İndeksi (BKİ): Vücut ağırlığının, boy uzunluğunun metre karesine $[\text{vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy (m)}^2]$ bölünerek hesaplandı.

Bel ve Kalça Çevresi: Her iki grubun bel ve kalça ölçümleri alınarak bel/kalça oranları bulundu. Kollar iki yanda ve ayaklar birleşik durumda iken, en alt kaburga kemiği ile krista-iliak çıkıntı arası ölçülerek kalça çevresi ise aynı pozisyonda bireylerin yandan maksimum çevresi saptanarak esnemeyen mezür ile ölçüldü. Ölçüm sırasında kişilerin ince giysili olmalarına dikkat edildi.

Besin tüketim durumunun saptanmasında bir günü hafta sonu olacak şekilde birbirini izleyen üç günde 'bireysel besin tüketimi yöntemi' kullanıldı (EK-4). Tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi açısından değerlendirilmesi için Beslenme Bilgi Sistemi (BeBis) bilgisayar paket programından yararlanıldı. Günlük ve öğün bazında enerji ve diğer besin öğeleri tüketimi hesaplanarak, gruplar arasında ve üç grubun cinsiyetleri arasında karşılaştırmalar yapıldı.

Beslenme alışkanlıklarının saptanmasında ise ‘besin tüketim sıklığı yöntemi’ kullanıldı (EK-4).

Çalışmaya katılan hastalar 6 ay boyunca takip edildiler.

3.2.1. Derin Beyin Stimülasyonu Cerrahisi

Hasta DBS ameliyatından 3 gün önce kliniğe yatırıldı. Madopar ve benzeri ilaçları azaltıldı. Hastanın ameliyattan 12 saat önce tüm parkinson ilaçları kesildi. Hastanın daha ayrıntılı ve kontrastlı yeni MR çekimi yapıldı. Ameliyat sabahı hastanın başına lokal anestezi eşliğinde çerçeve takıldı ve beyin tomografisi çekildi sonrasında hasta ameliyata alındı. DBS ameliyatı lokal anestezi eşliğinde ve uyanık olarak yapıldı. Ameliyat sırasında en doğru beyin bölgesini bulmak için mikroelektrodlar eşliğinde kayıtlar alındı ve düşük voltajda verilen elektrik akımıyla hastaki etki ve yan etkiler hastayla konuşularak tespit edildi. Kalıcı elektrodlar en iyi etkinin gözlendiği beyin bölgesine yerleştirdi. Ameliyatın ikinci kısmı genel anestezi altında uyutularak yapıldı. Beyine yerleştirilen elektrodlar cilt altından bir uzatma kablosuyla köprücük kemiği altındaki göğüs bölümüne ya da karın bölgesinde cilt altına yerleştirilen batarya (pil) ile birleştirildi.

3.2.1. DBS Cerrahisi Uygulanmış ve Uygulanmamış Hastaların LEDD

Dozları

DBS cerrahisi uygulanmış ve uygulanmamış hastaların tremorlarına göre bireysel olarak hesaplanan LEDD dozları Tablo 3 ve Tablo 4’ te verildi.

Tablo 3. DBS cerrahisi uygulanmamış hasta LEDD dozu belirleme tablosu

Hasta Adı	LEDD (mg)
A. A	950
A. Ç	1260
A. Y	1950
A. A	1788
A. Ö	2530
A. T	1300
C. Ş	1024
C. A	1368
C. K	970
D. U	1388
F. K	910
G. S	1470
H. Ç	1625
H. E	3225
H. T	975
K. K	1830
M. Y	950
M. Ç	1048
N. S	2500
N. K	375
R. Y	1747
R. B	1850
S. O	1200
Z. T	1365

LEDD:Levodopa Eşdeğeri Günlük Doz, Kaynak: <https://parkinsonmeasurement.org/>

Tablo 4. DBS cerrahisi uygulanmış hasta LEDD dozu tablosu

Hasta Adı	Başlangıç LEDD (mg)	Çıkış LEDD (mg)
A. P	4050	1600
A. Y	1800	890
A. A	1598	1008
C. C	632	300
D. S	1975	1125
E. Y	1075	850
E. K	2100	1090
F. Ç	1159	960
G. T	590	799
H. G	1500	550
H. A	1210	560
H. Ç	1392	400
H. G	1500	1040
M. T	1896	1050
M. E	1775	1300
M. İ	1100	1090
N. K	1450	1100
N. G	2300	1700
O. D	875	875
S. A	1300	300
S. S	750	600
Ü. K	147	560
Y. A	1300	0
Y. K	950	750

LEDD:Levodopa Eşdeğeri Günlük Doz, Kaynak: <https://parkinsonmeasurement.org/>

3.3. İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmada kullanılan anket uygulamaları ile toplanan verilerin analize hazırlanma ve kontrolünden sonra analiz aşamasına geçilmiştir. Verilerin analizi SPSS v25 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Nümerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösterenler için ortalama ($\pm$) standart sapma, normal dağılmayanlar için ise en düşük–en yüksek ve ortanca değerleri verilmiştir. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile incelenmiştir.

Kategorik değişkenlere göre nümerik değişkenlerin anlamlılığı analizinde normal dağılımlı veriler için iki grup arasındaki anlamlılığın analizi için Bağımsız Örneklem T Testi (Independent Samples T Testi, normal dağılmayan veriler için ise Mann-Whitney U Testi uygulanmıştır.

Normal dağılıma uymadığı saptanan iki nümerik değişkenin analizinde Spearman Rho Sıra Korelasyonu Katsayısı kullanılmıştır. Korelasyon katsayısının yorumunda “ $<0,2$ ise çok zayıf ilişki ya da korelasyon yok”, “ $0,2-0,4$ arasında ise zayıf korelasyon”, “ $0,4-0,6$ arasında ise orta derecede korelasyon”, “ $0,6-0,8$ arasında ise yüksek korelasyon”, “ $0,8>$ ise çok yüksek korelasyon” kriterleri kullanılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi $p<0,05$; $p<0,01$ olarak alınmış ve hipotezler çift yönlü olarak kurulmuştur.

4. BULGULAR

Bu bölümde yapılan araştırmanın problem durumuna göre oluşturulan alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgular ve yorumlar değerlendirildi.

DBS ameliyatı yapılmış parkinson hastaları ile medikal tedavi alan parkinson hastalarının beslenme durumu ve alışkanlıklarının karşılaştırmalı olarak değerlendirmek üzere yapılan bu çalışmada, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hasta, DBS uygulanmış Parkinsonlu hasta ve sağlıklı kontrol grubu olarak 24'er hasta olmak üzere toplam 72 hasta üzerine yürütülen çalışma neticesinde elde edilen veriler ve bu verilerin yorumlanması Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7'de sunuldu.

Tablo 5. Hasta gruplarının antropometrik ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri

Ölçümler	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta <i>n</i> = 24 $\bar{x} \pm Sd$	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta <i>n</i> = 24 $\bar{x} \pm Sd$	Sağlıklı Kontrol Grubu <i>n</i> = 24 $\bar{x} \pm Sd$	Toplam <i>N</i> = 72 $\bar{x} \pm Sd$
Yaş	65,54±9,31	62,79±9,05	60,08±5,90	62,81±8,42
Boy	164,83±8,99	166,96±5,94	164,33±9,11	165,38±8,11
Ağırlık	71,75±13,46	78,21±12,24	75,17±15,35	75,04±13,80
BKİ	26,48±4,88	28,09±4,22	27,51±3,74	27,36±4,30
Bel	98,00±14,60	99,37±11,62	96,38±13,44	97,92±13,15
Kalça	103,67±8,68	103,58±6,95	107,42±9,37	104,89±8,47
Bel/Kalça Oranı	0,94±0,09	0,96±0,07	0,90±0,08	0,93±0,08
Kalori	2127±252	2502±284	2198±196	2276±294

Tablo 6. Hasta gruplarının cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri

Ölçümler	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta		DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta		Sağlıklı Kontrol Grubu	
	Erkek <i>n</i> = 13 $\bar{x} \pm Sd$	Kadın <i>n</i> = 11 $\bar{x} \pm Sd$	Erkek <i>n</i> = 16 $\bar{x} \pm Sd$	Kadın <i>n</i> = 8 $\bar{x} \pm Sd$	Erkek <i>n</i> = 9 $\bar{x} \pm Sd$	Kadın <i>n</i> = 15 $\bar{x} \pm Sd$
Yaş	66,15±10,16	64,82±8,62	63,81±8,61	60,75±10,14	58,56±7,33	61,00±4,91
Boy	170,23±7,62	158,45±5,80	169,25±5,83	162,38±2,67	173,89±4,91	158,60±5,34
Ağırlık	74,23±14,03	68,82±12,76	78,13±12,77	78,38±11,95	86,78±17,71	68,20±8,31
BKİ	25,60±4,21	27,53±5,59	27,24±3,89	29,78±4,59	28,57±4,82	26,88±2,93
Bel	100,00±12,80	95,64±16,81	99,75±11,70	98,63±12,22	104,11±16,48	91,73±8,94
Kalça	103,69±8,63	103,64±9,17	103,69±6,22	103,38±8,72	109,00±8,79	106,47±9,88
Bel Kalça	0,96±0,06	0,92±0,11	0,96±0,07	0,95±0,07	0,96±0,09	0,87±0,06
Oranı						
Kalori	2166±244	2080±266	2500±252	2506±360	2317±182	2126±172

Tablo 7. Hasta gruplarının cinsiyete göre besin tüketim sıklığı tanımlayıcı istatistikleri

	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta Grubu		DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta		Sağlıklı Kontrol Grubu	
	Erkek (n = 16)	Kadın (n = 8)	Erkek (n = 13)	Kadın (n = 11)	Erkek (n = 9)	Kadın (n = 15)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Süt Grubu						
Toplam	25,75±4,17	29,75±5,65	26,92±3,93	27,36±3,70	24,11±3,48	26,73±4,25
Süt, Yoğurt	15,62±2,55	19,63±3,89	16,85±3,36	17,18±2,99	13,56±1,81	16,20±3,88
Peynir, Çökelek	10,13±2,25	10,13±2,85	10,08±1,93	10,18±1,94	10,56±3,71	10,53±2,26
Tahıl ve Baklagiller Grubu						
Toplam	34,56±2,99	35,00±4,99	33,62±3,28	33,64±2,34	32,78±4,18	33,53±4,50
Ekmek	13,44±1,03	13,38±1,30	11,54±1,61	12,00±1,90	12,33±1,94	12,47±2,47
Pirinç, Bulgur, Makarna	12,13±1,67	13,50±2,51	13,15±2,12	13,18±1,17	13,11±3,18	12,53±2,03
Hamur İşleri	5,06±1,24	4,37±0,92	5,31±1,03	4,91±0,94	4,33±0,71	5,27±0,96
Kuru baklagiller	3,94±0,44	3,75±1,04	3,62±0,51	3,55±0,52	3,00±0,00	3,27±0,59
Et ve Yumurta Grubu						
Toplam	29,06±1,53	28,88±1,89	29,54±1,71	29,36±3,70	28,67±1,66	28,67±1,99
Kırmızı Et, Tavuk, Balık	13,75±1,18	13,50±1,77	14,77±1,42	14,73±2,15	14,33±1,41	13,80±1,37
Şarküteri Ürünleri	12,87±0,96	13,00±1,51	12,54±1,27	12,18±1,78	11,11±2,09	12,13±1,41
Yumurta	2,44±0,63	2,38±0,52	2,23±0,44	2,45±0,82	3,22±0,83	2,73±0,88
Sebze ve Meyve Grubu						
Toplam	11,94±1,88	12,50±1,07	11,69±1,80	12,00±1,48	11,22±1,30	12,33±1,18
Sebzeler	4,19±0,40	4,00±0,00	4,00±0,00	4,09±0,30	4,00±0,00	4,13±0,52
Meyveler	7,75±1,81	8,50±1,07	7,69±1,80	7,91±1,38	7,22±1,30	8,20±1,08
İçecekler Grubu						
Toplam	35,19±5,00	37,38±4,17	35,77±3,30	37,73±5,90	35,00±4,21	33,13±2,92
Su	1,00±0,00	1,00±0,00	1,15±0,38	1,00±0,00	1,78±0,44	1,73±0,46
Çay, Kahve	13,12±2,73	13,50±4,04	12,15±1,95	13,18±3,87	11,22±2,68	8,80±1,82
Meyve Suyu	15,31±2,80	17,13±2,10	17,00±2,27	17,82±2,23	17,44±2,35	17,60±1,84
Asitli İçecekler	5,75±1,39	5,75±1,04	5,46±1,45	5,73±1,49	4,56±1,67	5,00±0,85
Yağ Grubu						
Toplam	68,50±3,67	65,13±3,52	67,62±3,23	67,64±3,83	67,22±4,94	64,80±3,82
Sıvı Yağlar	33,31±2,47	32,38±0,74	33,31±2,14	32,55±2,34	33,67±2,69	33,60±2,72
Katı Yağlar	23,44±2,16	21,75±2,12	22,69±2,02	22,91±1,14	22,33±0,71	22,20±1,82
Yağlı Tohumlar	11,75±1,91	11,00±2,14	11,62±2,18	12,18±2,40	11,22±2,77	9,00±2,00
Şeker ve Tatlı Grubu						
Toplam	41,31±6,13	38,50±6,00	47,08±7,58	45,36±7,42	41,22±6,44	44,80±6,27
Şeker, Bal, Reçel, Pekmez, Çikolata	11,00±3,14	9,75±2,49	12,69±3,59	12,55±3,50	9,89±2,20	11,13±3,11
Sütlü Tatlılar	5,31±0,87	4,88±0,83	5,62±0,77	5,55±0,82	5,00±1,12	5,40±0,74
Hamurlu Tatlılar	25,00±3,60	23,88±3,91	28,77±3,63	27,27±4,34	26,33±3,87	28,27±3,17
Diğer Grubu						
Toplam (Cipsler, Konserve)	12,56±1,75	12,50±0,76	12,69±1,32	12,36±0,81	11,33±1,73	11,93±0,88

Normal Dağılıma Uygunluk Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığının tespit edilmesi, bu verilerin analizinde hangi istatistiksel işlemin kullanılacağına belirlenmesinde yol göstericidir. Bu bağlamda verilerin analizinde normallik dağılımına Shapiro Wilk Testi ile bakılmış ve uygulanacak istatistiksel yöntemler buna göre belirlenmiştir.

Uygulanan Testler

Araştırma verileri birbirinden bağımsız olduğundan, normal dağılıma sahip veriler Bağımsız Örneklem T Testi (Independent Sample T Test) ile normal dağılıma sahip olmayan veriler ise parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U Testi ile incelenmiştir. Ayrıca normal dağılıma sahip verilerin ilişkilerinin incelenmesinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı, normal dağılıma sahip olmayan verilerin ilişkilerinin incelenmesinde ise Spearman Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. DBS uygulanmamış parkinsonlu hastalarda cinsiyete göre antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	Erkek	13	25,6015 $\pm$ 4,20667	$p^a=0,346$
	Kadın	11	27,5273 $\pm$ 5,59287	
Bel	Erkek	13	100,0000 $\pm$ 12,79974	$p^a=0,478$
	Kadın	11	95,6364 $\pm$ 16,81233	
Kalça	Erkek	13	103,6923 $\pm$ 8,62539	$p^a=0,988$
	Kadın	11	103,6364 $\pm$ 9,16813	
Bel Kalça Oranı	Erkek	13	0,9569 $\pm$ 0,05936	$p^a=0,353$
	Kadın	11	0,9236 $\pm$ 0,10902	
Kalori	Erkek	13	2166,15 $\pm$ 243,902	$p^a=0,417$
	Kadın	11	2080,00 $\pm$ 265,716	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması yapılmış olup istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş, yağ ve diğer grubu normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer besin gruplarının normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. DBS uygulanmamış parkinsonlu hastalarda cinsiyete göre besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar karşılaştırılması

Gruplar	Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	Erkek	13	26,92±3,93	-	p ^a =0,781
	Kadın	11	27,36±3,70	-	
Tahıllar ve Kurubaklagiller Grubu	Erkek	13	33,62±3,28	-	p ^a =0,986
	Kadın	11	33,64±2,34	-	
Et Grubu	Erkek	13	29,54±1,71	-	p ^a =0,887
	Kadın	11	29,36±3,70	-	
Sebze ve Meyve Grubu	Erkek	13	11,69±1,80	-	p ^a =0,656
	Kadın	11	12,00±1,48	-	
İçecekler Grubu	Erkek	13	35,77±3,30	-	p ^a =0,317
	Kadın	11	37,73±5,90	-	
Yağ Grubu	Erkek	13	-	67 (62-73)	p ^b =0,649
	Kadın	11	-	67 (64-78)	
Şeker ve Tatlı Grubu	Erkek	13	47,08±7,58	-	p ^a =0,583
	Kadın	11	45,36±7,42	-	
Diğer Grubu	Erkek	13	-	13 (11-14)	p ^b =0,494
	Kadın	11	-	12 (11-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 9 incelendiğinde, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması incelenmiş olup anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre hastalık belirtileri arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 10’da, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 10. DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların cinsiyete göre arasındaki ilişkileri

	İlişki Katsayısı	p değeri
Spearman’s rho	Yakınlarda Parkinson	p ^c =0,116
	Tremotitre	p ^c =0,296
	Hareketlerde Yavaşlama	p ^c =0,907
	Yorgunluk	p ^c =0,907
	Depresyon	p ^c =0,256
	Azalmış Koku	p^c=0,046*
	Azalmış Tat	p ^c =0,907
	Yutma Güçlüğü	p ^c =0,698
	Çiğneme Güçlüğü	p ^c =0,907
	İştahsızlık	p ^c =0,780
	Ağız Kuruluğu	p^c=0,032*
	Göz Kuruluğu	-
	Konfüzyon	-
	Bilinç Kaybı	p ^c =0,646
	Tutukluk-Donukluk	p ^c =0,118

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 11. DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların cinsiyete göre azalmış koku ve ağız kuruluğu seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Cinsiyet		Toplam
			Erkek	Kadın	
Azalmış Koku	Evet	Sayı	0 _a	3 _b	3
		Azalmış Koku (Evet) %	0,0%	100,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	13 _a	8 _b	21
		Azalmış Koku (Hayır) %	61,9%	38,1%	100,0%
	Toplam	Sayı	13	11	24
		Toplam %	54,2%	45,8%	100,0%
Ağız Kuruluğu	Evet	Sayı	8 _a	2 _b	10
		Ağız Kuruluğu (Evet) %	80,0%	20,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	5 _a	9 _b	14
		Ağız Kuruluğu (Hayır) %	35,7%	64,3%	100,0%
	Toplam	Sayı	13	11	24
		Toplam %	54,2%	45,8%	100,0%

a,b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 10 incelendiğinde DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre hastalık belirtileri arasında “Azalmış Koku” seçeneğinde %44,1’lik negatif yönde orta derecede, “Ağız Kuruluğu” seçeneğinde ise %43,8’lik pozitif yönde orta derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 11 incelendiğinde, “Azalmış Koku” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%0) DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın hastaların oranından (%100,0) daha az olduğu görülmektedir. “Ağız Kuruluğu” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%80,0) DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın hastaların oranından (%20,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

Sağlıklı kontrol grubu hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Sağlıklı kontrol grubu hastalarda cinsiyete göre antropometrik ölçümlerin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	Erkek	9	28,5656±4,81791	p ^a =0,361
	Kadın	15	26,8753±2,93333	
Bel	Erkek	9	104,1111±16,48063	p ^a =0,062
	Kadın	15	91,7333±8,94001	
Kalça	Erkek	9	109,0000±8,78920	p ^a =0,533
	Kadın	15	106,4667±9,87686	
Bel Kalça Oranı	Erkek	9	0,9567±0,09233	p ^a = 0,008**
	Kadın	15	0,8653±0,06034	
Kalori	Erkek	9	2317,22±182,451	p ^a = 0,017*
	Kadın	15	2126,00±171,695	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 12 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması incelenmiş olup, bel-kalça oranı ve kalorilerinde anlamlı bir farklılık çıkmıştır (p<0,01). Diğer ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Sağlıklı kontrol grubu hastaların cinsiyete göre besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş et, şeker ve tatlı ve diğer gruplarının normal dağılıma sahip olmadığı (p<0,05), diğer besin gruplarının ise normal dağılıma sahip olduğu (p>0,05) görülmüştür. Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Sağlıklı kontrol grubu hastalarda cinsiyete göre besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	Erkek	9	24,11±3,48	-	p ^a =0,133
	Kadın	15	26,73±4,25	-	
Tahıl Baklagiller Grubu	Erkek	9	32,78±4,18	-	p ^a =0,687
	Kadın	15	33,53±4,50	-	
Et Grubu	Erkek	9	-	28 (27-32)	p ^b =0,953
	Kadın	15	-	28 (26-32)	
Sebze Meyve Grubu	Erkek	9	11,22±1,30	-	p ^a = 0,042*
	Kadın	15	12,33±1,18	-	
İçecekler Grubu	Erkek	9	35,00±4,21	-	p ^a =0,213
	Kadın	15	33,13±2,92	-	
Yağ Grubu	Erkek	9	67,22±4,94	-	p ^a =0,192
	Kadın	15	64,80±3,82	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	Erkek	9	-	40 (31-51)	p ^b =0,263
	Kadın	15	-	43 (38-61)	
Diğer Grubu	Erkek	9	-	12 (9-14)	p ^b =0,482
	Kadın	15	-	12 (11-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 13 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu hastaların cinsiyete göre besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması incelenmiş olup, sebze

ve meyve grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuş olup ($p<0,05$), diğer gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. DBS uygulanmış parkinsonlu hastalarda cinsiyete göre antropometrik ölçümlerin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	Erkek	16	27,2406 $\pm$ 3,88850	$p^a=0,169$
	Kadın	8	29,7825 $\pm$ 4,59149	
Bel	Erkek	16	99,7500 $\pm$ 11,70470	$p^a=0,829$
	Kadın	8	98,6250 $\pm$ 12,22337	
Kalça	Erkek	16	103,6875 $\pm$ 6,21524	$p^a=0,920$
	Kadın	8	103,3750 $\pm$ 8,71677	
Bel Kalça Oranı	Erkek	16	0,9600 $\pm$ 0,07412	$p^a=0,722$
	Kadın	8	0,9487 $\pm$ 0,06770	
Kalori	Erkek	16	2500,31 $\pm$ 252,213	$p^a=0,963$
	Kadın	8	2506,25 $\pm$ 359,968	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 14 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş tahıl ve baklagiller, et ve diğer gruplarının normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer besin gruplarının normal dağılıma sahip olduğu ($p>0,05$) görülmüştür. Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15. DBS uygulanmış parkinsonlu hastalarda cinsiyete göre besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	Erkek	16	25,75±4,171	-	p ^a =0,062
	Kadın	8	29,75±5,651	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	Erkek	16	-	35 (29-41)	p ^b =0,653
	Kadın	8	-	33 (31-45)	
Et Grubu	Erkek	16	-	29 (25-31)	p ^b =0,697
	Kadın	8	-	29 (26-32)	
Sebze ve Meyve Grubu	Erkek	16	11,94±1,879	-	p ^a =0,443
	Kadın	8	12,50±1,069	-	
İçecekler Grubu	Erkek	16	35,19±4,996	-	p ^a =0,299
	Kadın	8	37,38±4,173	-	
Yağ Grubu	Erkek	16	68,50±3,670	-	p ^a =0,043*
	Kadın	8	65,13±3,523	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	Erkek	16	41,31±6,129	-	p ^a =0,298
	Kadın	8	38,50±6,000	-	
Diğer Grubu	Erkek	16	-	13,5 (9-14)	p ^b =0,653
	Kadın	8	-	12 (12-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 15 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında yağ grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmış (p<0,05), diğer besin grupları arasında farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre hastalık belirtileri arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 16’da, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 16. DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların cinsiyete göre arasındaki ilişkileri

	İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman’s rho	Yakınlarda Parkinson	0,125
	Tremotitre	0,120
	Hareketlerde Yavaşlama	0,295
	Yorgunluk	0,000
	Depresyon	-0,365
	Azalmış Koku	0,000
	Azalmış Tat	-
	Yutma Güçlüğü	0,438
	Çiğneme Güçlüğü	-0,426
	İştahsızlık	-0,295
	Ağız Kuruluğu	-0,299
	Göz Kuruluğu	-0,107
	Konfüzyon	-
	Bilinç Kaybı	0,500
	Tutukluk-Donukluk	-0,204

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 17. DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların cinsiyete göre yutma güçlüğü, çiğneme güçlüğü ve bilinç kaybı seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Cinsiyet		
			Erkek	Kadın	Toplam
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	13 _a	3 _b	16
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	81,3%	18,7%	100,0%
	Hayır	Sayı	3 _a	5 _b	8
		Yutma Güçlüğü (Hayır) %	37,5%	62,5%	100,0%
Toplam		Sayı	16	8	24
		Toplam %	66,7%	33,3%	100,0%
Çiğneme Güçlüğü	Evet	Sayı	0 _a	2 _b	2
		Çiğneme Güçlüğü (Evet) %	0,0%	100,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	16 _a	6 _b	22
		Çiğneme Güçlüğü (Hayır) %	72,7%	27,3%	100,0%
Toplam		Sayı	16	8	24
		Toplam %	66,7%	33,3%	100,0%
Bilinç Kaybı	Evet	Sayı	8 _a	0 _b	8
		Bilinç Kaybı (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	8 _a	8 _b	16
		Bilinç Kaybı (Hayır) %	50,0%	50,0%	100,0%
Toplam		Sayı	16	8	24
		Toplam %	66,7%	33,3%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 16 incelendiğinde DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların cinsiyete göre hastalık belirtileri arasında “Yutma Güçlüğü ve Bilinç Kaybı” seçeneklerinde sırasıyla %43,8 ve %50,0’lık pozitif yönde orta derecede, “Çiğneme Güçlüğü” seçeneğinde ise %42,6’lık negatif yönde orta derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 17 incelendiğinde, “Yutma Güçlüğü” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%81,3) DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın hastaların oranından (%18,7) daha fazla olduğu görülmektedir. “Çiğneme Güçlüğü” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%0,0) DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın hastaların oranından (%100,0) daha az olduğu görülmektedir. “Bilinç Kaybı” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%100,0) DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	25,6015±4,20667	p ^a =0,141
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	28,5656±4,81791	
Bel	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	100,0000±12,79974	p ^a =0,517
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	104,1111±16,48063	
Kalça	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	103,6923±8,62539	p ^a =0,174
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	109,0000±8,78920	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	0,9569±0,05936	p ^a =0,994
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	0,9567±0,09233	
Kalori	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	2166,15±243,902	p ^a =0,131
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	2317,22±182,451	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 18 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerin besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş et ve diğer grubunun normal dağılıma sahip olmadığı (p<0,05), diğer tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür (p>0,05). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların erkek bireylerin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup - Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	26,9231±3,92559	-	$p^a=0,099$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	24,1111±3,48010	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	33,6154±3,27970	-	$p^a=0,604$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	32,7778±4,17665	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	-	30 (26-33)	$p^b=0,144$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	-	28 (27-32)	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	11,6923±1,79743	-	$p^a=0,510$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	11,2222±1,30171	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	35,7692±3,29530	-	$p^a=0,636$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	35,0000±4,21307	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	67,6154±3,22848	-	$p^a=0,823$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	67,2222±4,94413	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	47,0769±7,57696	-	$p^a=0,073$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	41,2222±6,43774	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	-	13 (11-14)	$p^b=0,082$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	-	12 (9-14)	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 19 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 20’de, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 20. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların erkek bireylerinin arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,263	p ^c =0,237
	Tremotitre	0,629	p^c=0,002**
	Hareketlerde Yavaşlama	0,911	p^c=0,000**
	Yorgunluk	0,911	p^c=0,000**
	Depresyon	0,832	p^c=0,000**
	Azalmış Koku	-	-
	Azalmış Tat	0,182	p ^c =0,419
	Yutma Güçlüğü	0,568	p^c=0,006**
	Çiğneme Güçlüğü	0,182	p ^c =0,419
	İştahsızlık	0,331	p ^c =0,133
	Ağız Kuruluğu	0,629	p^c=0,002**
	Göz Kuruluğu	-	-
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,510	p^c=0,015*
	Tutukluk-Donukluk	1,000	p^c=0,000**

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 21. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların erkek bireylerinin tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Tremotitre	Evet	Sayı	8 _a	0 _b	8
		Tremotitre (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	5 _a	9 _b	14
		Tremotitre (Hayır) %	35,7%	64,3%	100,0%
Toplam		Sayı	13	9	22
		Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%
Hareketlerde Yavaşlama	Evet	Sayı	12 _a	0 _b	12
		Hareketlerde Yavaşlama (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	9 _b	10
		Hareketlerde Yavaşlama (Hayır) %	10,0%	90,0%	100,0%
Toplam		Sayı	13	9	22
		Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%
Yorgunluk	Evet	Sayı	12 _a	0 _b	12
		Yorgunluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	9 _b	10
		Yorgunluk (Hayır) %	10,0%	90,0%	100,0%
Toplam		Sayı	13	9	22
		Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%
Depresyon	Evet	Sayı	11 _a	0 _b	11
		Depresyon (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	9 _b	11
		Depresyon (Hayır) %	18,2%	81,8%	100,0%
Toplam		Sayı	13	9	22
		Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 21. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların erkek bireylerinin tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları devamı

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	7 _a	0 _b	7
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
		Sayı	6 _a	9 _b	15
	Hayır	Yutma Güçlüğü (Hayır) %	40,0%	60,0%	100,0%
		Sayı	13	9	22
	Toplam	Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%
Ağız Kuruluğu	Evet	Sayı	8 _a	0 _b	8
		Ağız Kuruluğu (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
		Sayı	5 _a	9 _b	14
	Hayır	Ağız Kuruluğu (Hayır) %	35,7%	64,3%	100,0%
		Sayı	13	9	22
	Toplam	Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%
Bilinç Kaybı	Evet	Sayı	6 _a	0 _b	6
		Bilinç Kaybı (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
		Sayı	7 _a	9 _b	16
	Hayır	Bilinç Kaybı (Hayır) %	43,8%	56,3%	100,0%
		Sayı	13	9	22
	Toplam	Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%
Tutukluk-Donukluk	Evet	Sayı	13 _a	0 _b	13
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
		Sayı	0 _a	9 _b	9
	Hayır	Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	0,0%	100,0%	100,0%
		Sayı	13	9	22
	Toplam	Toplam %	59,1%	40,9%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 20 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasında “Tremotitre, Yutma Güçlüğü, Ağız Kuruluğu ve Bilinç Kaybı” seçeneklerinde sırasıyla %62,9, %56,8, %62,9 ve %51,0’lık pozitif yönde orta derecede, “Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk ve Depresyon” seçeneklerinde sırasıyla %91,1, %91,1 ve %83,2’lik pozitif yönde yüksek derecede ve “Tutukluk-Donukluk” seçeneğinde ise %100,0’lık pozitif mükemmel derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$; $p<0,01$).

Tablo 21 incelendiğinde, Tremotitre, Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk, Depresyon, Yutma Güçlüğü, Ağız Kuruluğu, Bilinç Kaybı ve Tutukluk-Donukluk seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%100,0) sağlıklı kontrol grubu erkek hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerin antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların kadın bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	27,5273±5,59287	$p^a=0,730$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	26,8753±2,93333	
Bel	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	95,6364±16,81233	$p^a=0,495$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	91,7333±8,94001	
Kalça	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	103,6364±9,16813	$p^a=0,464$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	106,4667±9,87686	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	0,9236±0,10902	$p^a=0,094$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	0,8653±0,06034	
Kalori	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	2080,00±265,716	$p^a=0,596$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	2126,00±171,695	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 22 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerin besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş yağ grubu, şeker ve tatlı grubu ve diğer grubu normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların kadın bireylerin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup - Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	27,3636 $\pm$ 3,69521	-	$p^a=0,697$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	26,7333 $\pm$ 4,25049	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	33,6364 $\pm$ 2,33550	-	$p^a=0,945$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	33,5333 $\pm$ 4,50185	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	29,3636 $\pm$ 3,69521	-	$p^a=0,540$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	28,6667 $\pm$ 1,98806	-	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	12,0000 $\pm$ 1,48324	-	$p^a=0,528$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	12,3333 $\pm$ 1,17514	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	37,7273 $\pm$ 5,90069	-	$p^a=0,015^*$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	33,1333 $\pm$ 2,92445	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	-	67 (64-78)	$p^b=0,047^*$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	-	64 (58-73)	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	-	42 (37-62)	$p^b=0,919$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	-	43 (38-61)	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	-	12 (11-14)	$p^b=0,217$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	-	12 (11-14)	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 23 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın bireylerin besin gruplarının ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında içecekler grubunda, ortancalar yönünden karşılaştırılmasında yağ grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmış ($p<0,05$), diğer ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 24’de, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 25’de verilmiştir.

Tablo 24. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların kadın bireylerinin arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,570	p ^c =0,002**
	Tremotitre	0,850	p ^c =0,000**
	Hareketlerde Yavaşlama	0,923	p ^c =0,000**
	Yorgunluk	0,923	p ^c =0,000**
	Depresyon	0,709	p ^c =0,000**
	Azalmış Koku	0,422	p ^c =0,032*
	Azalmış Tat	0,234	p ^c =0,251
	Yutma Güçlüğü	0,570	p ^c =0,002**
	Çiğneme Güçlüğü	0,234	p ^c =0,251
	İştahsızlık	0,337	p ^c =0,092
	Ağız Kuruluğu	0,337	p ^c =0,092
	Göz Kuruluğu	-	-
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,498	p ^c =0,010**
	Tutukluk-Donukluk	0,850	p ^c =0,000**

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 25. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların kadın bireylerinin yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, azalmış koku, yutma güçlüğü ve bilinç kaybı seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Yakınlarda Parkinson	Evet	Sayı	5 _a	0 _b	5
		Yakınlarda Parkinson (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	6 _a	15 _b	21
		Yakınlarda Parkinson (Hayır) %	28,6%	71,4%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Tremotitre	Evet	Sayı	9 _a	0 _b	9
		Tremotitre (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	15 _b	17
		Tremotitre (Hayır) %	11,8%	88,2%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Hareketlerde Yavaşlama	Evet	Sayı	10 _a	0 _b	10
		Hareketlerde Yavaşlama (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	15 _b	16
		Hareketlerde Yavaşlama (Hayır) %	6,3%	93,8%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Yorgunluk	Evet	Sayı	10 _a	0 _b	10
		Yorgunluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	15 _b	16
		Yorgunluk (Hayır) %	6,3%	93,8%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 25. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların kadın bireylerinin yakınlarında parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, azalmış koku, yutma güçlüğü ve bilinç kaybı seçenekleri karşılaştırma sonuçları devamı

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Depresyon	Evet	Sayı	7 _a	0 _b	7
		Depresyon (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	4 _a	15 _b	19
		Depresyon (Hayır) %	21,1%	78,9%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Azalmış Koku	Evet	Sayı	3 _a	0 _b	3
		Azalmış Koku (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	8 _a	15 _b	23
		Azalmış Koku (Hayır) %	34,8%	65,2%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	5 _a	0 _b	5
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	6 _a	15 _b	21
		Yutma Güçlüğü (Hayır) %	28,6%	71,4%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Bilinç Kaybı	Evet	Sayı	4 _a	0 _b	4
		Bilinç Kaybı (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	7 _a	15 _b	22
		Bilinç Kaybı (Hayır) %	31,8%	68,2%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%
Tutukluk-Donukluk	Evet	Sayı	9 _a	0 _b	9
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	15 _b	17
		Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	11,8%	88,2%	100,0%
Toplam		Sayı	11	15	26
		Toplam %	42,3%	57,7%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 24 incelendiğinde sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin arasında “Yakınlarında Parkinson, Depresyon, Azalmış Koku, Yutma Güçlüğü ve Bilinç Kaybı” seçeneklerinde pozitif yönde orta derecede, “Tremotitre, Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk ve Tutukluk-Donukluk” seçeneklerinde ise sırasıyla %85,0, %92,3, %92,3 ve %85,0’lık pozitif yönde yüksek derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$; $p<0,01$).

Tablo 25 incelendiğinde, Yakınlarında Parkinson, Tremotitre, Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk, Depresyon, Azalmış Koku, Yutma Güçlüğü, Bilinç Kaybı ve Tutukluk-Donukluk seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın hastaların oranının (%100,0) sağlıklı kontrol grubu kadın hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. Sağlıklı kontrol grubu hastalar ile dbş uygulanmamış parkinsonlu hastaların antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	26,4842 $\pm$ 4,87786	$p^a=0,418$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	27,5092 $\pm$ 3,74299	
Bel	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	98,0000 $\pm$ 14,60494	$p^a=0,690$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	96,3750 $\pm$ 13,43847	
Kalça	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	103,6667 $\pm$ 8,68115	$p^a=0,157$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	107,4167 $\pm$ 9,37117	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	0,9417 $\pm$ 0,08540	$p^a=0,094$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	0,8996 $\pm$ 0,08498	
Kalori	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	2126,67 $\pm$ 252,305	$p^a=0,282$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	2197,71 $\pm$ 196,125	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 26 incelendiğinde, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş et, sebze ve meyve ve diğer gruplarının normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların besin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	27,13±3,745	-	p ^a =0,232
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	25,75±4,110	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	33,63±2,826	-	p ^a =0,723
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	33,25±4,306	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	-	30 (23-34)	p ^b =0,097
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	-	28 (26-32)	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	-	12 (9-15)	p ^b =0,983
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	-	12 (10-14)	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	36,67±4,669	-	p^a=0,022*
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	33,83±3,497	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	67,63±3,437	-	p ^a =0,097
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	65,71±4,339	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	46,29±7,393	-	p ^a =0,164
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	43,46±6,440	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	-	12,5 (11-14)	p^b=0,031*
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	-	12 (9-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 27 incelendiğinde, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında içecekler grubunda, ortancalar yönünden karşılaştırılmasında ise diğer grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmıştır (p<0,05). Diğer tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 28’de, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 28. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,413	p^c=0,004**
	Tremotitre	0,741	p^c=0,000**
	Hareketlerde Yavaşlama	0,920	p^c=0,000**
	Yorgunluk	0,920	p^c=0,000**
	Depresyon	0,775	p^c=0,000**
	Azalmış Koku	0,258	p ^c =0,076
	Azalmış Tat	0,209	p ^c =0,155
	Yutma Güçlüğü	0,577	p^c=0,000**
	Çiğneme Güçlüğü	0,209	p ^c =0,155
	İştahsızlık	0,341	p^c=0,018*
	Ağız Kuruluğu	0,513	p^c=0,000**
	Göz Kuruluğu	-	-
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,513	p^c=0,000**
	Tutukluk-Donukluk	0,920	p^c=0,000**

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 29. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, iştahsızlık, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Hasta Grubu		
			DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	Toplam
Yakınlarda Parkinson	Evet	Sayı	7 _a	0 _b	7
		Yakınlarda Parkinson (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	17 _a	24 _b	41
		Yakınlarda Parkinson (Hayır) %	41,5%	58,5%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Tremotitre	Evet	Sayı	17 _a	0 _b	17
		Tremotitre (Evet) %	100,0%	0%	100,0%
	Hayır	Sayı	7 _a	24 _b	31
		Tremotitre (Hayır) %	22,6%	77,4%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Hareketlerde Yavaşlama	Evet	Sayı	22 _a	0 _b	22
		Hareketlerde Yavaşlama (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	24 _b	26
		Hareketlerde Yavaşlama (Hayır) %	7,7%	92,3%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Yorgunluk	Evet	Sayı	22 _a	0 _b	22
		Yorgunluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	24 _b	26
		Yorgunluk (Hayır) %	38,5%	61,5%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 29. Sağlıklı kontrol grubu ile dbs uygulanmamış parkinsonlu hastaların yakınlarında parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, iştahsızlık, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları devamı

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Depresyon	Evet	Sayı	18 _a	0 _b	18
		Depresyon (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	6 _a	24 _b	30
		Depresyon (Hayır) %	20,0%	80,0%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	12 _a	0 _b	12
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	12 _a	24 _b	36
		Yutma Güçlüğü (Hayır) %	33,3%	66,7%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
İştahsızlık	Evet	Sayı	5 _a	0 _b	5
		İştahsızlık (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	19 _a	24 _b	43
		İştahsızlık (Hayır) %	44,2%	55,8%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Ağız Kuruluğu	Evet	Sayı	10 _a	0 _b	10
		Ağız Kuruluğu (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	14 _a	24 _b	38
		Ağız Kuruluğu (Hayır) %	36,8%	63,2%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Bilinç Kaybı	Evet	Sayı	10 _a	0 _b	10
		Bilinç Kaybı (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	14 _a	24 _b	38
		Bilinç Kaybı (Hayır) %	36,8%	63,2%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Tutukluk-Donukluk	Evet	Sayı	22 _a	0 _b	22
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	24 _b	26
		Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	7,7%	92,3%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 28 incelendiğinde sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasında “Yakınlarda Parkinson, Yutma Güçlüğü, İştahsızlık, Ağız Kuruluğu ve Bilinç Kaybı” seçeneklerinde sırasıyla %41,3, %57,7, %34,1, %51,3 ve %51,3’lük pozitif yönde orta derecede, “Tremotitre, Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk, Depresyon ve Tutukluk-Donukluk” seçeneklerinde ise sırasıyla %74,1, %92,0, %92,0, %77,5 ve %92,0’lık pozitif yönde yüksek derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,01).

Tablo 29 incelendiğinde, Yakınlarda Parkinson,Tremotitreme,Hareketlerde Yavaşlama,Yorgunluk,Depresyon,Yutma Güçlüğü,İştahsızlık,Ağız Kuruluğu,Bilinç Kaybı veTutukluk-Donukluk seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların oranının (%100,0) sağlıklı kontrol hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$).Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30. Sağlıklı kontrol grubu ile dbs uygulanmış parkinsonlu hastaların erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	27,2406±3,88850	$p^a=0,460$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	28,5656±4,81791	
Bel	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	99,7500±11,70470	$p^a=0,448$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	104,1111±16,48063	
Kalça	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	103,6875±6,21524	$p^a=0,090$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	109,0000±8,78920	
Bel KalçaOranı	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	0,9600±0,07412	$p^a=0,922$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	0,9567±0,09233	
Kalori	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	2500,31±252,213	$p^a=0,069$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	2317,22±182,451	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 30 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş et ve diğer gruplarının normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$).Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların erkek bireylerin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	25,7500±4,17133	-	p ^a =0,329
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	24,1111±3,48010	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	34,5625±2,98817	-	p ^a =0,227
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	32,7778±4,17665	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	-	29 (25-31)	p ^b =0,229
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	-	28 (27-32)	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	11,9375±1,87861	-	p ^a =0,323
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	11,2222±1,30171	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	35,1875±4,99625	-	p ^a =0,925
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	35,0000±4,21307	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	68,5000±3,66970	-	p ^a =0,468
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	67,2222±4,94413	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	41,3125±6,12883	-	p ^a =0,973
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	41,2222±6,43774	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	-	13,5 (9-14)	p ^b =0,108
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Erkek	9	-	12 (9-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 31 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 32’de, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 33’de verilmiştir.

Tablo 32. DBS uygulanmış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların erkek bireylerinin arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,421	p^c=0,036*
	Tremotitre	0,612	p^c=0,001**
	Hareketlerde Yavaşlama	1,000	p^c=0,000**
	Yorgunluk	0,846	p^c=0,000**
	Depresyon	0,327	p ^c =0,110
	Azalmış Koku	0,221	p ^c =0,288
	Azalmış Tat	-	-
	Yutma Güçlüğü	0,781	p^c=0,000**
	Çiğneme Güçlüğü	-	-
	İştahsızlık	-	-
	Ağız Kuruluğu	0,375	p ^c =0,065
	Göz Kuruluğu	0,153	p ^c =0,465
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,514	p^c=0,009**
	Tutukluk-Donukluk	0,665	p^c=0,000**

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 33. DBS uygulanmış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların erkek bireylerinin yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, yutma güçlüğü, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Hasta Grubu		
			DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	Toplam
Yakınlarda Parkinson	Evet	Sayı	6 _a	0 _b	6
		Yakınlarda Parkinson (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	10 _a	9 _b	19
		Yakınlarda Parkinson (Hayır) %	52,6%	47,4%	100,0%
	Toplam	Sayı	16	9	25
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%
Tremotitre	Evet	Sayı	10 _a	0 _b	10
		Tremotitre (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	6 _a	9 _b	15
		Tremotitre (Hayır) %	40,0%	60,0%	100,0%
	Toplam	Sayı	16	9	25
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%
Hareketlerde Yavaşlama	Evet	Sayı	16 _a	0 _b	16
		Hareketlerde Yavaşlama (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	0 _a	9 _b	9
		Hareketlerde Yavaşlama (Hayır) %	0,0%	100,0%	100,0%
	Toplam	Sayı	16	9	25
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%
Yorgunluk	Evet	Sayı	14 _a	0 _b	14
		Yorgunluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	2 _a	9 _b	11
		Yorgunluk (Hayır) %	18,2%	81,8%	100,0%
	Toplam	Sayı	16	9	25
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 33. DBS uygulanmış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların erkek bireylerinin yakınlarında parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, yutma güçlüğü, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları devamı

			Hasta Grubu		
			DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	Toplam
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	13 _a	0 _b	13
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	3 _a	9 _b	12
		Yutma Güçlüğü (Hayır) %	25,0%	75,0%	100,0%
		Toplam	Sayı	16	9
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%
Bilinç Kaybı	Evet	Sayı	8 _a	0 _b	8
		Bilinç Kaybı (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	8 _a	9 _b	17
		Bilinç Kaybı (Hayır) %	47,1%	52,9%	100,0%
	Toplam	Sayı	16	9	25
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%
Tutukluk- Donukluk	Evet	Sayı	11 _a	0 _b	11
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	5 _a	9 _b	14
		Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	35,7%	64,3%	100,0%
	Toplam	Sayı	16	9	25
		Toplam %	64,0%	36,0%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 32 incelendiğinde sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasında “Yakınlarda Parkinson, Tremotitre, Bilinç Kaybı ve Tutukluk-Donukluk” seçeneklerinde sırasıyla %42,1, %61,2, %51,4 ve %66,5’lik pozitif yönde orta derecede, “Yorgunluk ve Yutma Güçlüğü” seçeneklerinde sırasıyla %84,6 ve %78,1’lik pozitif yönde yüksek derecede ve “Hareketlerde Yavaşlama” seçeneğinde %100,0’lık pozitif yönde mükemmel derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$; $p<0,01$).

Tablo 33 incelendiğinde Yakınlarda Parkinson,Tremotitre,Hareketlerde Yavaşlama,Yorgunluk,Yutma Güçlüğü,Bilinç Kaybı veTutukluk-Donukluk seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%100,0) sağlıklı kontrol grubu erkek hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 34’de verilmiştir.

Tablo 34. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların kadın bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	29,7825±4,59149	$p^a=0,077$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	26,8753±2,93333	
Bel	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	98,6250±12,22337	$p^a=0,136$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	91,7333±8,94001	
Kalça	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	103,3750±8,71677	$p^a=0,466$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	106,4667±9,87686	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	0,9487±0,06770	$p^a=0,006^*$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	0,8653±0,06034	
Kalori	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	2506,25±359,968	$p^a=0,002^{**}$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	2126,00±171,695	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 34 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın bireylerinin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında bel kalça oranı ve kalori ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık çıkmış ($p<0,05$; $p<0,01$) diğer ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$)

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş tahıl ve baklagiller, şeker ve tatlı ve diğer gruplarının normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 35’de verilmiştir.

Tablo 35. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların kadın bireylerin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	29,7500±5,65054	-	$p^a=0,163$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	26,7333±4,25049	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	-	33 (31-45)	$p^b=0,591$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	-	32 (27-41)	
Et Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	28,8750±1,88509	-	$p^a=0,810$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	28,6667±1,98806	-	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	12,5000±1,06904	-	$p^a=0,742$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	12,3333±1,17514	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	37,3750±4,17261	-	$p^a=0,009^{**}$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	33,1333±2,92445	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	65,1250±3,52288	-	$p^a=0,844$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	64,8000±3,82099	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	-	38 (31-48)	$p^b=0,047^*$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	-	43 (38-61)	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	-	12 (12-14)	$p^b=0,149$
	Sağlıklı Kontrol Grubu – Kadın	15	-	12 (11-14)	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 35 incelendiğinde, sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin besin gruplarının ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında içecekler grubunda, ortancalar yönünden karşılaştırılmasında ise şeker ve tatlı grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmıştır ($p<0,05$; $p<0,01$). Diğer tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 36’da, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 37’de verilmiştir.

Tablo 36. DBS uygulanmış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların kadın bireylerinin arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,423	$p^c=0,045^*$
	Tremotitre	0,628	$p^c=0,001^{**}$
	Hareketlerde Yavaşlama	0,906	$p^c=0,000^{**}$
	Yorgunluk	0,906	$p^c=0,000^{**}$
	Depresyon	0,722	$p^c=0,000^{**}$
	Azalmış Koku	0,292	$p^c=0,176$
	Azalmış Tat	-	-
	Yutma Güçlüğü	0,530	$p^c=0,009^{**}$
	Çiğneme Güçlüğü	0,423	$p^c=0,045$
	İştahsızlık	0,292	$p^c=0,176$
	Ağız Kuruluğu	0,722	$p^c=0,000^{**}$
	Göz Kuruluğu	0,292	$p^c=0,176$
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	-	-
	Tutukluk-Donukluk	0,906	$p^c=0,000^{**}$

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 37. DBS uygulanmış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların kadın bireylerinin yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Hasta Grubu		
			DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	Toplam
Yakınlarda Parkinson	Evet	Sayı	2 _a	0 _b	2
		Yakınlarda Parkinson (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	6 _a	15 _b	21
		Yakınlarda Parkinson (Hayır) %	28,6%	71,4%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%
Tremotitre	Evet	Sayı	4 _a	0 _b	4
		Tremotitre (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	4 _a	15 _b	19
		Tremotitre (Hayır) %	21,1%	78,9%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%
Hareketlerde Yavaşlama	Evet	Sayı	7 _a	0 _b	7
		Hareketlerde Yavaşlama (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	15 _b	16
		Hareketlerde Yavaşlama (Hayır) %	6,3%	93,8%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%
Yorgunluk	Evet	Sayı	7 _a	0 _b	7
		Yorgunluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	15 _b	16
		Yorgunluk (Hayır) %	6,3%	93,8%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 37. DBS uygulanmış parkinsonlu ile sağlıklı kontrol grubu hastaların kadın bireylerinin yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları devamı

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Depresyon	Evet	Sayı	5 _a	0 _b	5
		Depresyon (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	3 _a	15 _b	18
		Depresyon (Hayır) %	16,7%	83,3%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	3 _a	0 _b	3
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	5 _a	15 _b	20
		Yutma Güçlüğü (Hayır) %	25,0%	75,0%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%
Ağız Kuruluğu	Evet	Sayı	5 _a	0 _b	5
		Ağız Kuruluğu (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	3 _a	15 _b	18
		Ağız Kuruluğu (Hayır) %	16,7%	83,3%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%
Tutukluk-Donukluk	Evet	Sayı	7 _a	0 _b	7
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	15 _b	16
		Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	6,3%	93,8%	100,0%
Toplam		Sayı	8	15	23
		Toplam %	34,8%	65,2%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 36 incelendiğinde sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin arasında “Yakınlarda Parkinson, Tremotitre, Yutma Güçlüğü” seçeneklerinde sırasıyla %42,3, %62,8 ve %53,0’lık pozitif yönde orta derecede, “Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk, Depresyon, Ağız Kuruluğu ve Tutukluk-Donukluk” seçeneklerinde sırasıyla %90,6, %90,6, %72,2, %72,2 ve %90,6’lık pozitif yönde yüksek derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$; $p<0,01$).

Tablo 37 incelendiğindeYakınlarda Parkinson, Tremotitre, Yutma Güçlüğü, Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk, Depresyon, Ağız Kuruluğu ve Tutukluk-Donukluk seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın hastaların oranının (%100,0) sağlıklı kontrol grubu kadın hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler

normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 38. Sağlıklı kontrol grubu ile dbs uygulanmış parkinsonlu hastaların antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	28,0879±4,21611	p ^a =0,617
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	27,5092±3,74299	
Bel	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	99,3750±11,62386	p ^a =0,412
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	96,3750±13,43847	
Kalça	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	103,5833±6,95274	p ^a =0,114
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	107,4167±9,37117	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	0,9562±0,07076	p ^a =0,016*
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	0,8996±0,08498	
Kalori	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	2502,29±284,483	p ^a =0,000**
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	2197,71±196,125	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 38 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında bel kalça oranı ve kalori ölçümlerinde farklılık çıkmış olup (p<0,05), diğer ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş et, sebze ve meyve ve diğer gruplarının normal dağılıma sahip olmadığı (p<0,05), diğer tüm ölçümlerin normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur (p>0,05). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 39’da verilmiştir.

Tablo 39. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	27,08±4,977	-	$p^a=0,317$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	25,75±4,110	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	34,71±3,665	-	$p^a=0,213$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	33,25±4,306	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	-	29 (25-32)	$p^b=0,267$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	-	28 (26-32)	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	-	12 (9-16)	$p^b=0,666$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	-	12 (10-14)	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	35,92±4,763	-	$p^a=0,091$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	33,83±3,497	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	67,38±3,899	-	$p^a=0,168$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	65,71±4,339	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	40,38±6,106	-	$p^a=0,096$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	43,46±6,440	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	-	13 (9-14)	$p^b=0,037^*$
	Sağlıklı Kontrol Grubu	24	-	12 (9-14)	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 39 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastalarının besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında diğer grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmıştır ($p<0,05$). Diğer tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 40’da, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 41’de verilmiştir.

Tablo 40. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p değeri
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,447	p^c=0,001**
	Tremotitre	0,642	p^c=0,000**
	Hareketlerde Yavaşlama	0,959	p^c=0,000**
	Yorgunluk	0,882	p^c=0,000**
	Depresyon	0,480	p^c=0,001**
	Azalmış Koku	0,258	p ^c =0,076
	Azalmış Tat	-	-
	Yutma Güçlüğü	0,707	p^c=0,000**
	Çiğneme Güçlüğü	0,209	p ^c =0,155
	İştahsızlık	0,146	p ^c =0,323
	Ağız Kuruluğu	0,513	p^c=0,000**
	Göz Kuruluğu	0,209	p ^c =0,155
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,447	p^c=0,001**
	Tutukluk-Donukluk	0,775	p^c=0,000**

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 41. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Yakınlarda Parkinson	Evet	Sayı	8 _a	0 _b	8
		Yakınlarda Parkinson (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	16 _a	24 _b	40
		Yakınlarda Parkinson (Hayır) %	40,0%	60,0%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Tremotitre	Evet	Sayı	14 _a	0 _b	14
		Tremotitre (Evet) %	100,0%	0%	100,0%
	Hayır	Sayı	10 _a	24 _b	34
		Tremotitre (Hayır) %	29,4%	70,6%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Hareketlerde Yavaşlama	Evet	Sayı	23 _a	0 _b	23
		Hareketlerde Yavaşlama (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	1 _a	24 _b	25
		Hareketlerde Yavaşlama (Hayır) %	4,0%	96,0%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Yorgunluk	Evet	Sayı	21 _a	0 _b	21
		Yorgunluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	3 _a	24 _b	27
		Yorgunluk (Hayır) %	11,1%	88,9%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 41. Sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların yakınlarda parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları devamı

			Hasta Grubu		Toplam
			DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Sağlıklı Kontrol Grubu	
Depresyon	Evet	Sayı	9 _a	0 _b	9
		Depresyon (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	15 _a	24 _b	39
		Depresyon (Hayır) %	38,5%	61,5%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Yutma Güçlüğü	Evet	Sayı	16 _a	0 _b	16
		Yutma Güçlüğü (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	8 _a	24 _b	32
		Yutma Güçlüğü (Hayır) %	25,0%	75,0%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Ağız Kuruluğu	Evet	Sayı	10 _a	0 _b	10
		Ağız Kuruluğu (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	14 _a	24 _b	38
		Ağız Kuruluğu (Hayır) %	36,8%	63,2%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Bilinç Kaybı	Evet	Sayı	8 _a	0 _b	8
		Bilinç Kaybı (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	16 _a	24 _b	40
		Bilinç Kaybı (Hayır) %	40,0%	60,0%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%
Tutukluk-Donukluk	Evet	Sayı	18 _a	0 _b	18
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	100,0%	0,0%	100,0%
	Hayır	Sayı	6 _a	24 _b	30
		Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	20,0%	80,0%	100,0%
Toplam		Sayı	24	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%	100,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 40 incelendiğinde sağlıklı kontrol grubu ile DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasında “Yakınlarda Parkinson, Tremotitre, Depresyon, Yutma Güçlüğü, Ağız Kuruluğu ve Bilinç Kaybı” seçeneklerinde sırasıyla %44,7, %64,2, %48,0, %70,7, %51,3 ve %44,7’lik pozitif yönde orta derecede, “Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk ve Tutukluk-Donukluk” seçeneklerinde ise sırasıyla %95,9, %88,2 ve %77,5’lik pozitif yönde yüksek derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,01$).

Tablo 41 incelendiğinde Yakınlarda Parkinson, Tremotitre, Depresyon, Yutma Güçlüğü, Ağız Kuruluğu ve Bilinç Kaybı, Hareketlerde Yavaşlama, Yorgunluk

ve Tutukluk-Donukluk seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların oranının (%100,0) sağlıklı kontrol grubu hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir.

DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 42’de verilmiştir.

Tablo 42. DBS uygulanmış parkinsonlu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	p
BKİ	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	25,6015 $\pm$ 4,20667	$p^a=0,286$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	27,2406 $\pm$ 3,88850	
Bel	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	100,0000 $\pm$ 12,79974	$p^a=0,957$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	99,7500 $\pm$ 11,70470	
Kalça	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	103,6923 $\pm$ 8,62539	$p^a=0,999$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	103,6875 $\pm$ 6,21524	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	0,9569 $\pm$ 0,05936	$p^a=0,904$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	0,9600 $\pm$ 0,07412	
Kalori	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	2166,15 $\pm$ 243,902	$p^a=0,001^{**}$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	2500,31 $\pm$ 252,213	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 42 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında kalori ölçümlerinde anlamlı bir farklılık çıkmış ($p<0,01$), diğer tüm ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş et ve diğer grubunun normal dağılmadığı ($p<0,05$), diğer grupların tümünün normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 43’de verilmiştir.

Tablo 43. DBS uygulanmış parkinsonlu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların erkek bireylerin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	26,9231±3,92559	-	p ^a =0,446
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	25,7500±4,17133	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	33,6154±3,27970	-	p ^a =0,424
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	34,5625±3,66970	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	-	30 (26-33)	p ^b =0,531
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	-	29 (25-31)	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	11,6923±3,66970	-	p ^a =0,724
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	11,9375±3,66970	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	35,7692±3,66970	-	p ^a =0,721
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	35,1875±3,66970	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	67,6154±3,66970	-	p ^a =0,502
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	68,5000±3,66970	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	47,0769±7,57696	-	p ^a =0,032*
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	41,3125±6,12883	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Erkek	13	-	13 (11-14)	p ^b =1,000
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Erkek	16	-	13,5 (9-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 43 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında şeker ve tatlı grubunda anlamlı bir farklılık çıkmış (p<0,05) diğer tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 44’de, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 45’de verilmiştir.

Tablo 44. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	-0,246	p ^c =0,198
	Tremotitre	-0,010	p ^c =0,960
	Hareketlerde Yavaşlama	-0,210	p ^c =0,275
	Yorgunluk	0,079	p ^c =0,686
	Depresyon	0,593	p^c=0,001**
	Azalmış Koku	-0,245	p ^c =0,200
	Azalmış Tat	0,210	p ^c =0,275
	Yutma Güçlüğü	-0,295	p ^c =0,121
	Çiğneme Güçlüğü	0,210	p ^c =0,275
	İştahsızlık	0,377	p^c=0,044*
	Ağız Kuruluğu	0,303	p ^c =0,110
	Göz Kuruluğu	-0,170	p ^c =0,377
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	-0,038	p ^c =0,844
	Tutukluk-Donukluk	0,411	p^c=0,027*

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 45. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile dbş uygulanmış parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin depresyon, iştahsızlık ve tutukluk-donukluk seçenekleri karşılaştırma sonuçları

		Hasta Grubu		
		DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Toplam
Depresyon	Evet	Sayı	11 _a	4 _b
		Depresyon (Evet) %	73,3%	26,7%
	Hayır	Sayı	2 _a	12 _b
		Depresyon (Hayır) %	14,3%	85,7%
Toplam		Sayı	13	16
		Toplam %	44,8%	55,2%
İştahsızlık	Evet	Sayı	3 _a	0 _b
		İştahsızlık (Evet) %	100,0%	0,0%
	Hayır	Sayı	10 _a	16 _b
		İştahsızlık (Hayır) %	38,5%	61,5%
Toplam		Sayı	13	16
		Toplam %	44,8%	55,2%
Tutukluk-Donukluk	Evet	Sayı	13 _a	11 _b
		Tutukluk-Donukluk (Evet) %	54,2%	45,8%
	Hayır	Sayı	0 _a	5 _b
		Tutukluk-Donukluk (Hayır) %	0,0%	100,0%
Toplam		Sayı	13	16
		Toplam %	44,8%	55,2%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 44 incelendiğinde DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların erkek bireylerinin arasında “Depresyon, İştahsızlık ve Tutukluk-Donukluk” seçeneklerinde sırasıyla %59,3, %37,7 ve %41,1’lik pozitif yönde orta derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 45 incelendiğinde, “Depresyon” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%73,3) DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranından (%26,7) daha fazla olduğu görülmektedir. “İştahsızlık” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%100,0) DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranından (%0,0) daha fazla olduğu görülmektedir. “Tutukluk-Donukluk” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu erkek hastaların oranının (%54,2) DBS uygulanmış Parkinsonlu erkek hastaların oranından (%45,8) daha fazla olduğu görülmektedir.

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 46’da verilmiştir.

Tablo 46. DBS uygulanmış parkinsonlu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	27,5273 $\pm$ 5,59287	$p^a=0,364$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	29,7825 $\pm$ 4,59149	
Bel	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	95,6364 $\pm$ 16,81233	$p^a=0,675$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	98,6250 $\pm$ 12,22337	
Kalça	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	103,6364 $\pm$ 9,16813	$p^a=0,951$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	103,3750 $\pm$ 8,71677	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	0,9236 $\pm$ 0,10902	$p^a=0,574$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	0,9487 $\pm$ 0,06770	
Kalori	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	2080,00 $\pm$ 265,716	$p^a=0,008^{**}$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	2506,25 $\pm$ 359,968	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 46 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında kalori ölçümlerinde anlamlı bir farklılık çıkmış ($p<0,01$), diğer tüm ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş tahıl ve baklagiller, yağ ve diğer grubunun normal dağılmadığı ($p<0,05$), diğer grupların tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip

olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 47’de verilmiştir.

Tablo 47. DBS uygulanmış parkinsonlu ile db uygulanmamış parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup – Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	27,3636±3,69521	-	p ^a =0,280
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	29,7500±5,65054	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	-	34 (29-38)	p ^b =0,904
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	-	33 (31-45)	
Et Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	29,3636±3,69521	-	p ^a =0,737
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	28,8750±1,88509	-	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	12,0000±1,48324	-	p ^a =0,429
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	12,5000±1,06904	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	37,7273±5,90069	-	p ^a =0,887
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	37,3750±4,17261	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	-	67 (64-78)	p ^b =0,177
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	-	64,5 (59-70)	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	45,3636±7,41988	-	p^a=0,046*
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	38,5000±6,00000	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta – Kadın	11	-	12 (11-14)	p ^b =0,778
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta – Kadın	8	-	12 (12-14)	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 47 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında şeker ve tatlı grubunda anlamlı bir farklılık çıkmış (p<0,05) diğer tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 48’de verilmiştir.

Tablo 48. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların kadın bireylerinin arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p
Sperman's rho	Yakınlarda Parkinson	0,209	0,390
	Tremotitre	0,338	0,157
	Hareketlerde Yavaşlama	0,055	0,824
	Yorgunluk	0,055	0,824
	Depresyon	0,012	0,962
	Azalmış Koku	0,179	0,464
	Azalmış Tat	0,201	0,409
	Yutma Güçlüğü	0,080	0,746
	Çiğneme Güçlüğü	-0,215	0,376
	İştahsızlık	0,077	0,754
	Ağız Kuruluğu	-0,454	0,051
	Göz Kuruluğu	-0,276	0,252
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,440	0,059
	Tutukluk-Donukluk	-0,077	0,754

*p<0,05; **p<0,01, ^cGruplar arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 48 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın bireylerinin arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalarının antropometrik ölçümlerinin normallik dağılımları incelenmiş ve antropometrik ölçümlerinin tümünün normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür (p>0,05). Veriler normal dağılıma sahip olduğundan gruplar arası farklılık “Independent Samples T Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 49’da verilmiştir.

Tablo 49. DBS uygulanmış parkinsonlu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılması

Ölçümler	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	p değeri
BKİ	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	26,4842±4,87786	p ^a =0,229
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	28,0879±4,21611	
Bel	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	98,0000±14,60494	p ^a =0,720
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	99,3750±11,62386	
Kalça	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	103,6667±8,68115	p ^a =0,971
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	103,5833±6,95274	
Bel Kalça Oranı	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	0,9417±0,08540	p ^a =0,523
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	0,9562±0,07076	
Kalori	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	2126,67±252,305	p ^a =0,000**
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	2502,29±284,483	

*p<0,05; **p<0,01, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 49 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalarının antropometrik ölçümlerinin ortalamalar yönünden karşılaştırılmasında kalori ölçümlerinde anlamlı bir farklılık çıkmış olup (p<0,01), diğer tüm ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalarının besin gruplarının normallik dağılımları incelenmiş diğer grubunun normal dağılıma sahip olmadığı ($p<0,05$), diğer tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Normal dağılıma sahip verilerin gruplar arası farklılıkları “Independent Samples T Testi” ile normal dağılıma sahip olmayan verilerin gruplar arası farklılıkları ise “Mann-Whitney U Testi” ile incelenmiş olup sonuçlar Tablo 50’de verilmiştir.

Tablo 50. DBS uygulanmış parkinsonlu ile DBS uygulanmamış parkinsonlu hastaların besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılması

Gruplar	Grup	N	$\bar{X} \pm Sd$	Ortanca (Min-Max)	p değeri
Süt Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	27,13±3,745	-	$p^a=0,974$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	27,08±4,977	-	
Tahıl ve Baklagiller Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	33,63±2,826	-	$p^a=0,257$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	34,71±3,665	-	
Et Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	29,46±2,734	-	$p^a=0,483$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	29,00±1,615	-	
Sebze ve Meyve Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	11,83±1,633	-	$p^a=0,541$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	12,13±1,650	-	
İçecekler Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	36,67±4,669	-	$p^a=0,584$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	35,92±4,763	-	
Yağ Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	67,63±3,437	-	$p^a=0,815$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	67,38±3,899	-	
Şeker ve Tatlı Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	46,29±7,393	-	$p^a=0,004^{**}$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	40,38±6,106	-	
Diğer Grubu	DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	24	-	12,5 (11-14)	$p^b=0,774$
	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	24	-	13 (9-14)	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$, ^aGruplar arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. ^bGruplar arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 50 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalarının besin gruplarının ortalamalar ve ortancalar yönünden karşılaştırılmasında şeker ve tatlı grubunda farklılık çıkmış olup ($p<0,01$) diğer tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasında ilişki olup olmadığı normal dağılmadığından “Spearman’s

Rho Sıra Farkları Korelasyonu Katsayısı” ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo51’de, aralarında ilişki çıkan grupların alt grup karşılaştırmaları ise “Bonferroni düzeltmesi” ile incelenmiş olup Tablo 52’de verilmiştir.

Tablo 51. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasındaki ilişkileri

		İlişki Katsayısı	p
Sperman’s rho	Yakınlarda Parkinson	-0,045	0,762
	Tremotitre	0,131	0,376
	Hareketlerde Yavaşlama	-0,086	0,561
	Yorgunluk	0,068	0,645
	Depresyon	0,378	0,008**
	Azalmış Koku	0,000	1,000
	Azalmış Tat	0,209	0,155
	Yutma Güçlüğü	-0,169	0,251
	Çiğneme Güçlüğü	0,000	1,000
	İştahsızlık	0,252	0,084
	Ağız Kuruluğu	0,000	1,000
	Göz Kuruluğu	-0,209	0,155
	Konfüzyon	-	-
	Bilinç Kaybı	0,086	0,561
	Tutukluk-Donukluk	0,224	0,127

*p<0,05; **p<0,01, ‘Gruplar arası ilişki Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 52. DBS uygulanmamış parkinsonlu ile DBS uygulanmış parkinsonlu hastaların depresyon seçeneği karşılaştırma sonuçları

		Hasta Grubu		
		DBS Uygulanmamış Parkinsonlu Hasta	DBS Uygulanmış Parkinsonlu Hasta	Toplam
Depresyon	Evet	Sayı	18 _a	9 _b
		Depresyon (Evet) %	66,7%	33,3%
	Hayır	Sayı	6 _a	15 _b
		Depresyon (Hayır) %	28,6%	71,4%
Toplam		Sayı	24	48
		Toplam %	50,0%	50,0%

a, b: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 51 incelendiğinde, DBS uygulanmış Parkinsonlu ile DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların hastalık belirtileri arasında yalnızca “Depresyon” seçeneğinde %37,8’lük pozitif yönde orta derecede istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,01).

Tablo 52 incelendiğinde, “Depresyon” seçeneğini işaretleyen DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların oranının (%66,7) DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların oranından (%33,9) daha fazla olduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Bir bazal ganglion bozukluğu olan PH, istirahatte titreme, kas sertliği ve bradikinezi, akinezya ile karakterize Alzheimer hastalığından sonra 7 ila 10 milyon insanın küresel olarak etkilendiği tahmin edilen ikinci en yaygın progresif nörodejeneratif hastalıktır. Temelde nigra pars compacta'da dopaminerjik nöronların kaybı ve temel olarak nigra ve kaudat çekirdeklerde Lewy cisimcikleri olarak bilinen hücreler arası kapanımların oluşumu ile yakından ilişkilidir ancak hastalığın etiyolojisi hala tam olarak anlaşılamamıştır (Bhimani, 2014; Gangania ve ark., 2017). PH'de essentialia nigra pars compacta nöronlarının yaklaşık %60'ı dejenere olmuş ve striatal dopamin içeriğinin yaklaşık %80'i tükenmiştir (Long-Smith ve ark., 2009). Nigrostriatal dopamin nöronları enflamatuar saldırılara açık haldedir. Oluşan nöroinflamasyon, PH patogenezinde katkıda bulunabilecek önemli bir faktör olarak görülmektedir (Chao ve ark., 2014).

PH yılda 100.000 kişi başına yıllık nüfus sıklığı ile 60 yaşın üzerindeki nüfusun %1'ini etkiler (Tysnes ve Storstein, 2017). Dünyada PD'nin prevalansında gözlenen önemli büyümenin nüfusun yaşlanması ve yaşam beklentisindeki artışların bir sonucu olarak şekillendiği tahmin edilmektedir (Dorsey ve ark., 2007). Son birkaç yılda yapılan epidemiyolojik ve genetik çalışmalar ve ölüm sonrası analizleri içeren kapsamlı araştırmalar, hastalığın patogenezi konusundaki görüşlerimizi genişletti. Vakaların büyük çoğunluğu için, PH'nın altında yatan neden tam olarak anlaşılmamıştır.

PH, progresif bir dopaminerjik nöron kaybıyla karakterizedir. Klinik tablo, motor ve motor olmayan semptomları yıllar içinde yavaş bir şekilde bozularak kapsar (Brugger ve ark., 2015). Günümüzde PH'nın tanısı, istirahat tremoru, rijidite, bradikinezi ve postural reflekslerin kaybı gibi kardinal özelliklerin klinik varlığına dayanır. Bu teşhis yönteminin etkinliği, herhangi bir terapötik müdahaleden önce PH'nın ilerlemesine izin vererek, hastalığın erken aşamalarında sınırlıdır (Tan ve ark., 2015; Mridula ve ark., 2017; Liu ve ark., 2017). Ağrı, kötü koku alma duyusu, uyku bozuklukları ve depresyon gibi motor dışı PH semptomları klinik uzmanlar tarafından klinik deneyimlerle ve çeşitli çalışmaların sonuçlarına dayanarak tanınır (Ehrt ve ark., 2009).

PH'nın karmaşık ve çok faktörlü etiyolojisinin, genetik olarak yatkın bireylerde çevresel katkılardan kaynaklandığı yapılan çalışmalarda öne sürülmüştür (Wirdefeldt ve ark., 2011). Genetik bağlantılar, son genom çapında ilişkilendirme çalışmaları tarafından PH gelişiminin nedenleri veya risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (Simon-Sanchez ve ark., 2009; Nalls ve ark., 2011).

PH için tipik tedaviler, hastalığın erken döneminde semptomatik yararları olan antiparkinson ilaçları levodopa ve dopamin agonistleridir. Bununla birlikte, bu ilaçlar hastalık ilerledikçe etkisiz hale gelir ve yan etkileri vardır (Marsden, 1994; Bonuccelli ve ark., 2009). Bu nedenle, PH etiyojisini daha iyi anlama ve daha sonra hastalığın ilerlemesini önlemek veya yavaşlatmak için yeni tedaviler geliştirmek ihtiyacı acildir. Şu anda, levodopa, koenzim Q₁₀, pramipeksol, rasagilin, ropinirol ve selejilin gibi çeşitli ilaçlar hastaların semptomlarını bir dereceye kadar iyileştirmeye yardımcı olabilir. Dopamin replasmanı bu hastalık için en etkili tedavi olarak kabul edilir (Shen ve ark., 2009). PH tedavisinin amacı, levodopa gibi ilaçların kullanıldığı semptomları hafifletmenin yanı sıra dopamin seviyelerini arttırmaktır (Fracasso ve ark., 2013).

Beslenme taraması, yetersiz beslenme riski nedeniyle daha fazla beslenme değerlendirmesi ve müdahale gerektirebilecek hastaları belirlemeyi amaçlar. Beslenme değerlendirmesi, müdahale hedeflerinin ve stratejilerinin belirlenmesine yardımcı olabilecek ve bu nedenle uzmanlık, eğitim ve bilgi gerektiren (diyet öyküsü / enerji alımı, son kilo değişiklikleri, fizik muayene, fonksiyonel durum, tıbbi geçmiş) daha kapsamlı bir süreçtir (Hickman ve Tapsell., 2009; White ve ark., 2012). Beslenme Bakım Süreci, güvenli ve etkili kaliteli beslenme bakımı sağlamak için beslenme taramasının ve değerlendirmenin önemini vurgulamaktadır (Lacey ve Pritchett, 2003).

Hastalığın doğası gereği, PH'lı kişilerin aynı yaştaki diğerlerine göre daha yüksek yetersiz beslenme riski altında oldukları bildirilmiştir. Yetersiz beslenme, vücut şekli, büyüklüğü veya bileşiminin yanı sıra, işlevsellik ve klinik sonuçların bozulmasına neden olan enerji, protein ve diğer besin maddelerinin dengesizliğini de içerir (BAPEN, 2000). Kötü beslenme, yüksek ölüm oranı, bağışıklık fonksiyonunun azalması, yara iyileşmesinin gecikmesi, hastanede kalış sürelerinin uzaması, osteoporoz riskinin artması ve düşme ihtimalinin artması gibi düşük yaşam kalitesi ve daha kötü sağlık sonuçları ile ilişkilidir (Desbrow ve ark., 2005; Norman ve ark., 2008; Hubbard ve ark., 2008; Venzin ve ark., 2009). Yapılan bazı çalışmalarda, PH'lı hastalarda yetersizliğe bağlı malnütrisyon prevalansının %3 ile %60 arasında değiştiği ve eksikliğe bağlı malnütrisyon prevalansının %0 ile %24 arasında olduğu bildirilmiştir (Wang ve ark., 2010; Sheard ve ark., 2011; Sheard ve ark., 2013). Yapılan çalışmalarda çoğu Parkinson olgularında hastalığın ilerlemesine paralel kilo kaybının olduğu gözlenmiştir (Lorefalt ve ark., 2006; Barichella ve ark., 2009; Cereda ve ark., 2010). Kilo kaybının karmaşık hastalıklarla ilişkili faktörlere bağlı olabileceği parkinson hastalarında bu özellikle önemlidir ve bu nedenle erken bir aşamada kabul edilirse diyet müdahalesi yoluyla kontrol edilmesi daha

kolaydır. Önceki bazı çalışmalar Parkinson hastalarında bazal metabolizma oranlarında bir artış olduğunu göstermiştir ve enerji harcamalarındaki bu artış, Parkinson hastalarında kilo kaybının etiyojijisinde yer almaktadır (Levi ve ark., 1990; Davies ve ark., 1994; Wang ve ark., 2010). Davies ve ark. (1994), son 12 ayda kilo kaybı bildirmiş 15 parkinson hastası ve 15 kontrol grubuyla yaptıkları bir çalışmada, Parkinson hastalarının kontrollerden daha az vücut yağına sahip olmasına rağmen, parkinson hastalarının günlük kalori alımlarının kontrol deneklerinden daha yüksek oranda olduğunu belirtmişlerdir. Diğer olası kilo kaybı nedenleri arasında yutma zorluğu (Nozaki ve ark., 1999), yiyecek hazırlama ve uygun şekilde kullanma yetersizliği (Andersson ve Sidenvall., 2001), hastalığın kendisinin gastrointestinal semptomları ve diskinezi gibi ilaç yan etkileri bulunmaktadır (Hotta ve ark., 2002).

Yaşlılarda beslenme yetersizliği yaygındır; takviyeye rağmen, bu eksiklikler bir sorun olmaya devam etmektedir (Buell ve ark., 2007). Yaşlılar, derisel sentezde ve D vitamini yetersizliğinin prevalansının artmasına neden olan düşük D vitamini diyetlerinde hafif düşüşe ek olarak düşük güneş ışığına maruz kalma nedeniyle özellikle D vitamini eksikliği riski altındadır (Holick, 2006). Yapılan bazı çalışmalar, düşük D vitamini seviyelerinin, bu hastalığın patogeneğinde önemli bir faktör olmasının yanı sıra, artmış PH riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Newmark ve Newmark, 2007).

Bazı araştırmacılara göre, levodopa, homosistein seviyelerini artırır; bu da diğer hastalıkları desteklemenin yanı sıra Parkinson'un ilerlemesinin olası bir nedenidir (Yasui ve ark., 2000; Müller, 2001). Parkinson hastalarının beslenmelerinde folik asit, B₆ ve B₁₂ vitaminlerinin kullanılmasının homosistein seviyelerini azalttığı bazı çalışmalarda gösterilmiştir (Postuma ve Lang, 2004; Lamberti ve ark., 2005).

PH'na özgü semptomlara ek olarak, semptomları hafifletmek için kullanılan farmasötik tedavi beslenme durumunu etkiler. Dopamin replasman tedavisi genellikle PH belirtilerinden genellikle levodopa şeklinde kurtulmak için kullanılır (Schapira, 1999). Yan etkileri mide bulantısı, kusma ve kilo kaybıdır (Italian, 2003; Scott ve Brown, 2009). Çalışmalarda, yüksek levodopa alımları düşük BKİ'lerle ilişkilendirilmiştir (Bachmann ve ark., 2009). Ek olarak, levodopa kullanımının motor dalgalanmalarına veya anksiyete, apati ve yorgunluğun daha belirgin hale gelebileceği "kapalı" dönemlere de neden olabileceği bazı çalışmalarda bildirilmiştir (Fox ve Lang, 2008; Scott ve Brown, 2009). Diskineziler (istemsiz hareketler) ayrıca dopamin replasman tedavisinin kullanılmasından kaynaklanır ve enerji harcamalarını ve dolayısıyla enerji

gereksinimlerini artırabilir (Levi ve ark., 1990; Markus ve ark., 1992; Montaurier ve ark., 2007; Fox ve Lang, 2008).

DBS, PH, esansiyel tremor, distoni, epilepsi, obezite, anoreksiya nervoza ve obsesif-kompulsif bozukluk dahil olmak üzere bir dizi rahatsızlıkta semptom ve özelliklerin tedavisinde etkilidir ve şu anda Alzheimer hastalığı dahil diğer hastalıklarda kullanılmak üzere araştırılmaktadır (McKinnon ve ark., 2019). DBS, sinir elemanlarını (hücre gövdeleri, aksonlar ve glia) uyarmayı içerir ve 1) voltaj kapılı sodyum kanallarının açılması ve kapanması, 2) etki potansiyeli ve 3) nörotransmitter salınımı; Bununla birlikte, DBS'nin kesin etki şekli tam olarak anlaşılmamıştır ve hem inhibe edici hem de uyarıcı etkileri içerebilir. Ayrıca hem yerel hem de ağ genelinde etkiler için kanıtlar vardır (Lee ve ark., 2019). Günümüzde, DBS bradikinezi, sertlik ve titreme gibi PH'nin motor özellikleri için en yaygın cerrahi tedavi yöntemidir. DBS ayrıca "kapalı" bölümleri azaltabilir ve ilaç ihtiyacını azaltarak ilaçlara bağlı diskinezilerin azalmasına neden olabilir. DBS yukarıda bahsedilen motor özellikleri için faydalı olsa da, postural ve yürüyüş bozuklukları ve motor olmayan özellikler (bilişsel düşüş, uyku, yutma, konuşma veya bozulma bozuklukları) üzerinde değişken etkileri vardır. İki primer DBS hedefi, subtalamik çekirdek (STN) ve globus pallidus pars interna'dır (GPi); bununla birlikte, Vim DBS tremor dominant PD için kullanılmıştır. Randomize, kontrollü çalışmalar STN veya GPi DBS ile benzer motor yararları göstermiştir (%25-60 gelişme). Özellikle, STN DBS genellikle dopamin replasman ilaçlarına olan ihtiyacı azaltmak ve PD'nin kardinal motor özelliklerini iyileştirmek için daha büyük bir yetenek sağlarken, GPi DBS diskinezi gibi motor komplikasyonlarını azaltabilmektedir (Weaver ve ark., 2009).

Parkinson hastalarında ve hareket bozukluklarında DBS için subtalamik çekirdek, mediyal globuspallidus ve talamusun ventral orta nükleusu en etkili hedef alanlardır. Son yıllarda geliştirilen ve deneyimler arttıkça en başarılı bölge olduğu anlaşılan subtalamik nükleus stimülasyonu; hareket yavaşlığı, levodopan kullanımına bağlı olarak gelişen motor komplikasyonlar ve tremorun düzelmesi için uygulanmaktadır. DBS, beyinde herhangi bir hasar yapmaksızın hedef dokuların yüksek frekanslı stimülasyonudur. Stimülasyon için genellikle 50–180 Hz arası frekanslar tercih edilmektedir. DBS'de stereotaktik yöntemle ilgili beyin bölgelerine girilerek buraya küçük bir elektrot yerleştirilir. Bu elektrotla bağlantılı olan köprücük kemiğinin biraz aşağısında cilt altına yerleştirilen stimülatör aracılığı ile sürekli olarak yüksek frekanslı uyarı verilir. Hastalar elindeki kumanda aletini stimülatör üzerine dokundurarak sistemde

açma kapama yapabilmektedirler (Goetz ve ark., 2002; Baba ve ark., 2005; Savaş ve ark., 2008).

Parkinsonlu hastalarda kilo artışı STN ve GPİ DBS sonrasında sıklıkla gözlenmektedir. Yapılan çalışmalarda, Parkinsonlu hastalarda kilo artışı görülme sıklığı, STN DBS sonrası %6-100 (Valledeoriola ve ark., 2002; Romito ve ark., 2002; Novakova ve ark., 2011) oranlarında, GPİ DBS sonrasında ise %26-96 olarak kaydedilmiştir (Gironell ve ark., 2003). VM DBS sonrası kilo artışı rapor edilmemiştir. Bir başka çalışmada, DBS sonrası 1 yıl içinde kilo alan hastalarda yaklaşık olarak ortalama 9,3-9,7 kg kadar kilo artışı gözlenmiştir (Barichella ve ark., 2003; Rieu ve ark., 2011). STN DBS sonrası kilo alımı birkaç farklı şekilde açıklanmaktadır. İlk olarak, dopaminerjik tedavide değişiklikler nedeniyle besin tüketimi artmış olabilmektedir. İkinci olarak daha az motor fluktuasyon ve azalmış diskinezi nedeniyle azalmış enerji tüketimi mevcuttur. Üçüncü olarak STN DBS sonrası normale dönen enerji metabolizmasının kilo alımı üzerine olumlu etkisi gösterilmiştir. Dördüncü olarak başta hipotalamus olmak üzere elektriksel akımın non-motor bölgelere yayılması sonucu yeme davranışında değişiklik olabilmektedir (Hariz, 2002).

Çalışmamızın sonucunda, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalarda cinsiyete göre antropometrik ölçümleri ve besin grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 8; Tablo 9). İlişkisel bazda incelendiğinde cinsiyet ile azalmış koku ve ağız kuruluğu değişkenleri arasında istatistiksel olarak ilişki saptandı ($p<0,05$) (Tablo 10).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalarda cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinde anlamlı bir farklılık gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 14), besin grupları arasında yağ grubunda istatistiksel olarak bir anlamlılığın olduğu gözlemlendi ($p<0,05$) (Tablo 15). İlişkisel bazda cinsiyet ile yutma güçlüğü, çiğneme güçlüğü ve bilinç kaybı istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,05$) (Tablo 16).

Sağlıklı kontrol grubunda cinsiyete göre antropometrik ölçümlerden bel kalça oranı ve kalori, besin gruplarından ise sebze meyve grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulundu ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 12; Tablo 13).

Cinsiyete göre incelemelerde erkek hastalarda, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastaların antropometrik ölçümleri ve besin grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 18; Tablo 19) ancak ilişkisel bazda incelendiğinde tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 20).

DBS uygulanmış erkek Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastaların antropometrik ölçümleri ve besin grupları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 30; Tablo 31) ancak ilişkisel bazda incelendiğinde yakınlarda Parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, yutma güçlüğü, bilinç kaybı ve tutukluk-donuklukta bir ilişki gözlemlendi ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 32).

DBS uygulanmış ve DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların antropometrik ölçümlerinden kalori ve besin gruplarından şeker ve tatlı grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ($p<0,05$) (Tablo 42; Tablo 43). İlişkisel bazda da depresyon, iştahsızlık ve tutukluk-donukluk arasında bir ilişki olduğu saptandı ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 44).

Cinsiyete göre, DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastaların antropometrik ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 22). Besin grupları arasında içecekler grubu ve yağ grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$) (Tablo 23). DBS uygulanmamış ve sağlıklı kontrol grubu kadın hastalar ilişkisel bazda incelendiğinde yakınlarda Parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, azalmış koku, yutma güçlüğü, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 24).

DBS uygulanmış Parkinsonlu kadın hastalar ile sağlıklı kontrol grubu kadın hastaların antropometrik ölçümlerinde bel kalça oranı ve kalori, besin gruplarında ise içecekler grubu ve şeker ve tatlı grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlendi ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 34; Tablo 35). DBS uygulanmış ve sağlıklı kontrol grubu kadın hastalar ilişkisel bazda incelendiğinde yakınlarda Parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu ve tutukluk-donukluk istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 36). DBS uygulanmış ve DBS uygulanmamış Parkinsonlu kadın hastaların antropometrik ölçümlerinden kalori ve besin gruplarından şeker ve tatlı grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ($p<0,05$; $0,01$) (Tablo 46; Tablo 47).

Cinsiyete gözetmeden DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ve sağlıklı kontrol grubu hastalar arasında yapılan incelemeler sonucunda, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastaların antropometrik ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 26). Besin grupları arasında içecekler grubu ve diğer grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$) (Tablo 27). DBS uygulanmamış

ve sağlıklı kontrol grubu hastalar ilişkisel anlamda incelendiğinde yakınlarda Parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma gúçlüđu, iştahsızlık, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donukluk istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 28).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastalar ile sağlıklı kontrol grubu hastaların antropometrik ölçümlerinde bel kalça oranı ve kalori, besin gruplarında ise diğer grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlendi ($p<0,05$; $p<0,01$) (Tablo 38; Tablo 39). DBS uygulanan grup ile sağlıklı kontrol grubu hastalarda ilişkisel bazda yakınlarda Parkinson, tremotitre, hareketlerde yavaşlama, yorgunluk, depresyon, yutma gúçlüđu, ağız kuruluğu, bilinç kaybı ve tutukluk-donuklukta istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,01$) (Tablo 40).

DBS uygulanmış ve DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastaların antropometrik ölçümlerinden kalori ve besin gruplarından şeker ve tatlı grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptandı ($p<0,01$) (Tablo 49; Tablo 50). DBS uygulanmış ve DBS uygulanmamış hastalar ilişkisel bazda incelendiğinde yalnızca depresyon istatistiksel olarak ilişkili bulundu ($p<0,01$) (Tablo 51).

DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların kilo ve kalorilerinin DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalara göre artış göstermesi beklenmektedir. Yapılan çalışmalarda da raporlar bu yöndedir (Valledeoriola ve ark., 2002; Romito ve ark., 2002; Gironell ve ark., 2003; Barichella ve ark., 2003). Çalışmamızda BKİ ortalamaları arasında az da olsa bir farklılığın olduğu gözlemlendi. DBS uygulanmış hastaların cinsiyet ayırt etmeksizin BKİ ortalamaları $28,0879 \pm 4,21611$ iken, DBS uygulanmamış hastaların cinsiyet ayırt etmeksizin BKİ ortalamaları $26,4842 \pm 4,87786$ olarak hesaplandı, ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bir diğer artış beklenen kalori düzeylerine bakıldığında DBS uygulanmış Parkinsonlu hastaların ortalamasının ($2502,29 \pm 284,483$), DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalardan ($2126,67 \pm 252,305$) daha fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

DBS uygulanmış parkinsonlu hastalardaki BKİ değerleri, DBS uygulanmamış Parkinsonlu hastalara oranla daha yüksek bulundu, ancak bu artış istatistik olarak bir anlam ifade etmedi, diğer antropometrik belirteçlerdeki (bel, kalça ve bel kalça oranı) değişimlerde de istatistik anlamda bir önem gözlenmedi. DBS uygulanan parkinsonlu bireylerde hesaplanan kalori düzeylerindeki artış DBS uygulanmayan bireylere göre daha fazla olarak gözlemlendi. Ayrıca DBS cerrahisi sonrası hastaların kullandıkları LEDD dozlarında da azalma olduğu gözlemlendi.



KAYNAKLAR

- Abbott RA, Cox M, Markus H, Tomkins A. Diet, Body Size and Micronutrient Status in Parkinson's Disease. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1992;46:879-84.
- Altun AM, Özbek SE, Zarifoğlu M, Özkaya G. Parkinson Hastalığında yürüme ve dengenin değerlendirilmesi. *Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozukluğu Dergisi*, 2013;16:1-8.
- Anderson DA. Wadden TA. Treating the obese patient. *Arch Fam Med*, 1999;8:156-67.
- Andersson I, Sidenvall B. Case studies of food shopping, cooking and eating habits in older women with Parkinson's disease. *Journal of advanced nursing*, 2001;35(1):69-78.
- Atkinson RL. A 33-year-old women with morbid obesity. *Jama* 2000;283:3236-43.
- Baba Y, Wrahen RE, Uitti RJ. Surgeal Treatment-Steretactic Procedures., Yazar: Manuchair SE, Ronald P, Parkinson's Disease, CRC Pres New York, 2005;1158-1193.
- Bachmann CG, Zapf A, Brunner E, Trenkwalder C. Dopaminergic treatment is associated with decreased body weight in patients with Parkinson's disease and dyskinesias. *European journal of neurology*, 2009;16(8):895-901.
- BAPEN Malnutrition Advisory Group. Guidelines for the detection and management of malnutrition. British Association for Parenteral and Enteral Nutrition, 2000.
- Barichella M, Marczewska AM, Mariani C, Landi A, Vairo A, Pezzoli G. Body weight gain rate in patients with Parkinson's disease and deep brain stimulation. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 2003;18(11):1337-1340.
- Barichella M, Cereda E, Pezzoli G. Major nutritional issues in the management of Parkinson's disease. *Movement disorders*, 2009;24(13):1881-1892.
- Bassotti G, Germani U, Pagliaricci S, Plesa A, Giulietti O, Mannarino E, Morelli A. Esophageal manometric abnormalities in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 1998;13(1):28-31.
- Baysal A. Beden Ağırlığının Denetimi. *Diyet El Kitabı'nda*. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 2002;39-63.
- Baysal A. Giriş-Genel Tanımlar. *Diyet El Kitabı'nda*. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 2002;7-39.
- Baysal A. Besinler. *Beslenme'de*, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2002;249-50.
- Baysal A. Beslenme ve Sağlık. *Beslenme'de*. 9 Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 2002;9-18.

- Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N, Merdol TK, Pekcan G, ... Keçecioglu S. Diyet El Kitabı (4. bs.). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2002.
- Beers MH, Berkow R. (Çeviri: Özenoğlu A, Artan Ş.) Beslenme Bozuklukları. The Merck Manual Tanı Tedavi El Kitabı'nda, İstanbul, Yüce reklam/yayım/dağıtım A.Ş., 2002;1-23.
- Benabid F, Knight JC, Antonopoulos G, Russell PSJ. Stimulated Raman scattering in hydrogen-filled hollow-core photonic crystal fiber. Science, 2002;298(5592):399-402.
- Benninger DH, Lomarev M, Lopez G, Wassermann EM, Li X, Considine E, Hallett M. Transcranial direct current stimulation for the treatment of Parkinson's disease. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 2010;81(10):1105-1111.
- Berg D, Postuma RB, Bloem B, Chan P, Dubois B, Gasser T, Goetz CG, Halliday GM, Hardy J, Lang AE, Litvan I, Marek K, Obeso J, Oertel W, Olanow CW, Poewe W, Stern M, Deuschl G. Time to redefine PD? Introductory statement of the MDS Task Force on the definition of Parkinson's disease. Movement Disorders, 2014;29(4):454-462.
- Berke EM, Morden NE. Medical management of obesity. Am Fam Physician 2000;62:419-26.
- Berry EM, Growdon JH, Wurtman JJ, Caballero B, Wurtman RJ. A balanced carbohydrate: protein diet in the management of Parkinson's disease. Neurology, 1991;41(8):1295-1295.
- Beyer PL, Palarino MY, Michalek D, Busenbark K, Koller WC. Weight change and body composition in patients with Parkinson's disease. Journal of the American Dietetic Association, 1995;95(9):979-983.
- Bhimani R. Understanding the burden on caregivers of people with Parkinson's: A scoping review of the literature. Rehabilitation research and practice, 2014:1-8.
- Bonuccelli U, Del Dotto P, Rascol O. Role of dopamine receptor agonists in the treatment of early Parkinson's disease. Parkinsonism & related disorders, 2009;15:44-53.
- Brozova H, Barnaure I, Alterman RL, Tagliati M, Moreau C. Stn-DBS Frequency Effects on Freezing of Gait in Advanced Parkinson Disease Neurology, 2009;72(8):770-771.
- Brugger F, Erro R, Balint B, Kägi G, Barone P, Bhatia KP. Why is there motor deterioration in Parkinson's disease during systemic infections-a hypothetical view. NPJ Parkinson's disease, 2015;1:15014.
- Buell JS, Arsenault LN, Scott TM, Qiu WQ. Multivitamin use and B vitamin status in a homebound elderly population. The journal of nutrition, health & aging, 2007;11(4):299.
- Cakmur R. Parkinson hastalığı ve medikal tedavisi. Klinik Gelişim, 2011:53-58.

- Cereda E, Barichella M, Pezzoli G. Controlled-protein dietary regimens for Parkinson's disease. *Nutritional neuroscience*, 2010;13(1):29-32.
- Chao Y, Wong SC, Tan EK. Evidence of inflammatory system involvement in Parkinson's disease. *BioMed research international*, 2014;1-9.
- Chaudhuri KR, Schapira AHV. Non-Motor Symptoms of Parkinson's Disease: Dopaminergic Pathophysiology And Treatment. *Lancet Neurol*, 2009;8:464–74.
- Cheon SM, Park MJ, Kim WJ, Kim JW. Non-Motor Off Symptoms in Parkinson's Disease. *Journal of Korean Medical Science*, 2009;24(2):311–314.
- Clarke CE, Gullaksen E, Macdonald S, Lowe F. Referral criteria for speech and language therapy assessment of dysphagia caused by idiopathic Parkinson's disease. *Acta Neurologica Scandinavica*, 1998;97(1):27-35.
- Collins MA. Alkaloids, alcohol and Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 2002;8(6):417-422.
- Compston D. Book review-James Parkinson: his life and times by AD Morris. *Journal of Neurology*. 1991;238(3):129-30.
- Çeliker Ö. İdiopatik parkinson hastalığında stn ve gpi derin beyin stimülasyonunun motor semptomlar, non-motor semptomlar ve denge üzerine etkisinin değerlendirilmesi: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2015.
- Davies KN, King D, Davies H. A study of the nutritional status of elderly patients with Parkinson's disease. *Age and ageing*, 1994;23(2):142-146.
- Demirkol M, Hüner G. Yeme Bozukluklari [serial online]. 2005;331-43. <http://www.sabem.saglik.gov.tr>.
- Desbrow B, Bauer J, Blum C, Kandasamy A, McDonald A, Montgomery K. Assessment of nutritional status in hemodialysis patients using patient-generated subjective global assessment. *Journal of Renal Nutrition*, 2005;15(2):211-216.
- Dietary Guidelines for Americans. U.S. Department of Health and Human Services U.S. Department of Agriculture, 2005, www.healthierus.gov/dietaryguidelines.
- Dorsey E, Constantinescu R, Thompson JP, Biglan KM, Holloway RG, Kieburtz K, Marshall FJ, Ravina BM, Schifitto G, Siderowf A, Tanner CM. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology*, 2007;68(5):384-386.
- Duarte J, Moreno C, Coria F, Perez A, Claveria LE. Efficacy of the proteic redistribution diet (PRD) in the antiparkinsonian effect of L-dopa. *Neurologia (Barcelona, Spain)*, 1993;8(8):248-251.
- Durham TM, Hodges ED, Henry MJ, Geasland J, Straub P. Management of orofacial manifestations of Parkinson's disease with splint therapy: a case report. *Special care in dentistry*, 1993;13(4):155-158.

- Durrieu G, LLau ME, Rascol O, Senard JM, Rascol A, Montastruc JL. Parkinson's disease and weight loss: a study with anthropometric and nutritional assessment. *Clinical Autonomic Research*, 1992;2(3):153-157.
- Edwards LL, Pfeiffer RF, Quigley EMM, Hofman R, Balluff M. Gastrointestinal symptoms in Parkinson's disease. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 1991;6(2):151-156.
- Ehrt U, Larsen JP, Aarsland D. Pain and its relationship to depression in Parkinson disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 2009;17(4):269-275.
- Ekström S, Kull I, Nilsson S, Bergström A. Web-based self-reported height, weight, and body mass index among Swedish adolescents: a validation study. *Journal of medical Internet research*, 2015;17(3):e73.
- Ertan S. Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri. *Cerahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Sempozyum Dizisi*, 2005;42:249-254.
- Erdoğan, CE. EÜTF Hastanesi Nöroloji kliniğinde derin beyin stimülasyonu ve implante edilebilir pals jeneratör değişimi uygulanmış olgularda gelişen yan etkilerin retrospektif değerlendirilmesi. *Uzmanlık Tezi*, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, 116, İzmir.
- Etminan M, Gill SS, Samii A. Intake of vitamin E, vitamin C, and carotenoids and the risk of Parkinson's disease: a meta-analysis. *The Lancet Neurology*, 2005;4(6):362-365.
- Fox SH, Lang AE. Levodopa-related motor complications—Phenomenology. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 2008;23(3):509-514.
- Fracasso BDM, Morais MB, Gomez R, Hilbig A, Rabito EI. Protein intake and the use of levodopa in patients with Parkinson's disease. *Revista chilena de nutrición. Santiago, Chile*, 2013;40(2):102-106.
- Francisco GE, Kothari S, Schiess MC, Kaldis T. Parkinson Hastalığı ve Diğer Hareket Bozukluğu Olan Hastaların Rehabilitasyonu. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*, Delisa JA. Ed., Arasil T. Çev Ed.), Güneş Kitapevi, 2007;809-828.
- Fuh JL, Lee RC, Wang SJ, Lin CH, Wang PN, Chiang JH, Liu HC. Swallowing difficulty in Parkinson's disease. *Clinical neurology and neurosurgery*, 1997;99(2):106-112.
- Gangania MK, Batra J, Kushwaha S, Agarwal R. Role of Iron and Copper in the Pathogenesis of Parkinson's Disease. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 2017;32(3):353-356.
- Gironell A, Pascual-Sedano B, Otermin P, Kulisevsky J. Weight gain after functional surgery for Parkinson's disease. *Neurologia (Barcelona, Spain)*, 2002;17(6):310-316.
- Gironell A, Kulisevsky J, Rami L, Fortuny N, García-Sánchez C, Pascual-Sedano B. Effects of pallidotomy and bilateral subthalamic stimulation on cognitive function in Parkinson disease. *Journal of neurology*, 2003;250(8):917-923.

- Goetz CG, Koller WC, Poewe W, Rascol O, Sampaio C. Management of Parkinson's Disease: An Evidence-Based Review. *Mov Disorders*, 2002;17:1–166.
- Gökçal E, Gür VE, Selvitop R, Yıldız GB, Asil T. İdiyopatik Parkinson Hastalığında Motor ve Non-motor Semptomlar ve Yaşam kalitesine Etkileri. *Noro-Psikiyatri Arsivi*, 2017;54(2):143.
- Hariz, M. I. (2002). Complications of deep brain stimulation surgery. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 17(S3), S162-S166.
- Hickman I, Tapsell L. Evidence based practice guidelines for the nutritional management of malnutrition in adult patients across the continuum of care. *Nutrition & Dietetics*, 2009;66(3):1-34.
- Holden K, Remig VM. Parkinson's Disease: Assessing and Managing Unique Nutrition Needs, ADA, 1999.
- Holick MF. High prevalence of vitamin D inadequacy and implications for health. In *Mayo Clinic Proceedings*, 2006;81(3):353-373.
- Hotta M, Nemoto S, Nomura Y, Suzuki T, Kamo T. Changes in digestive tract function in Parkinson's disease (PD) patients receiving antiparkinson agents. In *Movement Disorders*, 2002;17:141.
- <https://parkinsonmeasurement.org/> [Erişim Tarihi: 16 Aralık 2019].
- Hubbard RE, O'Mahony MS, Calver BL, Woodhouse KW. Nutrition, inflammation, and leptin levels in aging and frailty. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2008;56(2):279-284.
- Italian NS. Treatment of Parkinson's disease. *Neurological sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 2003;24:165.
- Jin H, Kanthasamy A, Ghosh A, Anantharam V, Kalyanaraman B, Kanthasamy AG. Mitochondria-targeted antioxidants for treatment of Parkinson's disease: preclinical and clinical outcomes. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 2014;1842(8):1282-1294.
- Jost WH, Schimrigk K. Constipation in Parkinson's disease. *Klinische Wochenschrift*, 1991;69(20):906-909.
- Karavelioğlu D. Boyacıoğlu S. Beslenme Bozuklukları ve Hastalıkları. İliçin G, Biberoğlu K, Süleymanlar G, Ünal S. (Editörler). *İç Hastalıkları'nda*. Ankara, Güneş Kitabevi, 2003;2523-24.
- Karavelioğlu D. Boyacıoğlu S. Malnütrisyon. İliçin G, Biberoğlu K, Süleymanlar G, Ünal S. (Editörler). *İç Hastalıkları'nda*. Ankara. Güneş Kitabevi, 2003;2519-22.
- Karataş Y. Treatment of Parkinson's disease. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences Pharmacology*, 2005;1(44):67.

- Keus SH, Munneke M, Nijkrake MJ, Kwakkel G, Bloem BR. Physical Therapy in Parkinson's Disease: Evolution And Future Challenges. *Movement Disorders*, 2009;24(1):1-14.
- Kızıltan G. Motor Symptoms And Signs In Parkinson's Disease. *Turkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics*, 2008;1(4):23-30.
- Klein S. Protein-Energy Malnutrition. In; Goldman L, Bennett JC, Cecil Textbook of Medicine. 21st. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 2000;226:1149-52.
- Kocabıçak E, Temel Y. Deep brain stimulation of the subthalamic nucleus in Parkinson's disease: surgical technique, tips, tricks and complications. *Clinical neurology and neurosurgery*, 2013;115(11):2318-2323.
- Kocabıçak E, Temel Y, Höllig A, Falkenburger B, Tan SK. Current perspectives on deep brain stimulation for severe neurological and psychiatric disorders. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 2015;11:1051.
- Lacey K, Pritchett E. Nutrition care process and model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2003;103(8):1061-1072.
- Lamberti P, Zoccolella S, Iliceto G, Armenise E, Fraddosio A, De Mari M, Livrea P. Effects of levodopa and COMT inhibitors on plasma homocysteine in Parkinson's disease patients. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 2005;20(1):69-72.
- Lee DJ, Lozano CS, Dallapiazza RF, Lozano AM. Current and future directions of deep brain stimulation for neurological and psychiatric disorders: JNSPG 75th Anniversary Invited Review Article. *Journal of neurosurgery*, 2019;131(2):333-342.
- Lester J, Otero SE. Parkinson's Disease and Genetics. *The Neurologist*, 2006;12(5):240-244.
- Leopold NA, Kagel MC. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 1996;11(1):14-22.
- Leung H, Mok V. Parkinson's Disease: Aetiology, Diagnosis and Manegement. *Hong Kong Med J.*, 2005;11:476-89.
- Levi S, Cox M, Lugon M, Hodgkinson M, Tomkins A. Increased energy expenditure in Parkinson's disease. *BMJ: British Medical Journal*, 1990;301(6763):1256.
- Liu H, Su W, Li S, Du W, Ma X, Jin Y, Li K, Chen H. Eradication of *Helicobacter pylori* infection might improve clinical status of patients with Parkinson's disease, especially on bradykinesia. *Clinical neurology and neurosurgery*, 2017;160:101-104.
- Long-Smith CM, Sullivan AM, Nolan YM. The influence of microglia on the pathogenesis of Parkinson's disease. *Progress in neurobiology*, 2009;89(3):277-287.

- Lorefalt B, Granérus AK, Unosson M. Avoidance of solid food in weight losing older patients with Parkinson's disease. *Journal of clinical nursing*, 2006;15(11):1404-1412.
- Louis ED, Tank MX, Schupf N, Mayeux R. Functional Correlates and Prevalence of Mild Parkinsonian Signs in a Community Population of Older People. *Arch Neurol*, 2005;62:297-302.
- Lyznicki JM, Young DC, Riggs JA, Davis RM. Obesity: assessment and management in primary care. *Am Fam Physician* 2001;63:2185-95.
- Mari F, Matei M, Bartolini M, Montesi A, Ceravolo MG, Provinciali L. Poor predictive value of clinical measures of dysphagia versus aspiration risk in parkinsonian patients. *Mov Disord*, 1997;12(1):135.
- Markus HS, Cox M, Tomkins AM. Raised resting energy expenditure in Parkinson's disease and its relationship to muscle rigidity. *Clinical science*, 1992;83(2):199-204.
- Marsden CD. Problems with long-term levodopa therapy for Parkinson's disease. *Clinical Neuropharmacology*, 1994;17(2):32-44.
- McCarty MF. Does a vegan diet reduce risk for Parkinson's disease?. *Medical hypotheses*, 2001;57(3):318-323.
- McKinnon C, Gros P, Lee DJ, Hamani C, Lozano AM, Kalia LV, Kalia SK. Deep brain stimulation: potential for neuroprotection. *Annals of clinical and translational neurology*, 2019;6(1):174-185.
- Montaurier C, Morio B, Bannier S, Derost P, Arnaud P, Brandolini-Bunlon M, ... Durif F. Mechanisms of body weight gain in patients with Parkinson's disease after subthalamic stimulation. *Brain*, 2007;130(7):1808-1818.
- Moore H, Adamson AJ, Gill T, Waine C. Nutrition and the health care agenda: a primary care perspective. *Family Practice* 2000;17:197-202.
- Mouradian MM. Recent advances in the genetics and pathogenesis of Parkinson disease. *Neurology*, 2002;58(2):179-185.
- Mridula KR, Borgohain R, Chandrasekhar Reddy V, Bandaru VCS, Suryaprabha T. Association of *Helicobacter pylori* with Parkinson's Disease. *Journal of Clinical Neurology*, 2017;13(2):181-186.
- Munhoz RP, Ribas CB. Body mass index in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 2005;11(6):407.
- Müller T. Non-dopaminergic drug treatment of Parkinson's disease. *Expert opinion on pharmacotherapy*, 2001;2(4):557-572.
- Nagaya M, Kachi T, Yamada T, Igata A. Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 1998;13(2):95-100.

- Nalls MA, Plagnol V, Hernandez DG, Sharma M, Sheerin UM, Saad M, Simon-Sanchez J, Schulte C, Lesage S, Sveinbjörnsdóttir S, Stefansson K, Martinez M, Hardy J, Heutink P, Brice A, Gasser T, Singleton AB, Wood NW. Imputation of sequence variants for identification of genetic risks for parkinson's disease: a meta-analysis of genome-wide association studies. *Lancet*, 2011;377:641–649.
- Newmark HL, Newmark J. Vitamin D and Parkinson's disease—a hypothesis. *Movement disorders*, 2007;22(4):461-468.
- Neyzi O, Bundak R, Gökçay G, Günöz H, Furman A, Darendeliler F, Baş F. Reference values for weight, height, head circumference, and body mass index in Turkish children. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*, 2015;7(4):280.
- Nilsson M. Balance Performance In People With Parkinson's Disease Effects Of Subthalamic Deep Brain Stimulation. Department Of Clinical Sciences, Lund University, Sweden, Department of Health Sciences, Division of Physiotherapy, Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2009;102.
- Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical nutrition*, 2008;27(1):5-15.
- Nováková L, Haluzík M, Jech R, Urgosik D, Ruzicka F, Ruzicka E. Hormonal regulators of food intake and weight gain in Parkinson's disease after subthalamic nucleus stimulation. *Neuroendocrinology Letters*, 2011;32(4):437-441.
- Nozaki S, Saito T, Matsumura T, Miyai I, Kang J. Relationship between weight loss and dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Rinsho shinkeigaku=Clinical neurology*, 1999;39(10):1010-1014.
- Olanow CW, Stern MB, Sethi KS. The Scientific and Clinical Basis for the Treatment of Parkinson Disease. *Neurology*, 2009;72:1-136.
- Ondo WG, Ben-Aire L, Jankovic J, Lai E, Contant C, Grossman R. Weight gain following unilateral pallidotomy in Parkinson's disease. *Acta neurologica scandinavica*, 2000;101(2):79-84.
- Özdemir EE. Ev Egzersiz Programının Parkinson Hastalarındaki Hastalık Şiddeti ve Yaşam Kalitesi Üzerine Kısa Dönemdeki Etkisi. Uzmanlık Tezi. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı. Isparta, 2007.
- Özkayran T. İdiyopatik Parkinson Hastalığında, Huzursuz Bacak Sendromunun Görülme Sıklığı ve Klinik Özellikleri. Uzmanlık Tezi. İstanbul. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği. İstanbul, 2006.
- Pahwa R, Factor SA, Lyons KE, Ondo WG, Gronseth G, Bronte-Stewart H, Hallet M, Miyasaki J, Stevens J, Weiner WJ. Treatment Of Parkinson Disease With Motor Fluctuations And Dyskinesia (An Evidence-Based Review). *Neurology*, 2006;66(7):983-95.
- Paraskevas GP, Kapaki E, Petropoulou O, Anagnostouli M, Vagenas V, Papageorgiou C. Plasma levels of antioxidant vitamins C and E are decreased in vascular parkinsonism. *Journal of the neurological sciences*, 2003;215(1-2):51-55.

- Pekcan G. Hastanın beslenme durumunun saptanması. Baysal A. (Editör). Diyet El Kitabı'nda. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 2002;65-114.
- Pfeiffer RF. Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*, 2003;2(2):107-116.
- Postuma RB, Lang AE. Homocysteine and levodopa: should Parkinson disease patients receive preventative therapy?. *Neurology*, 2004;63(5):886-891.
- Rao SS, Hofmann LA, Shakil A. Parkinson's Disease: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*, 2009;79(12):1043.
- Rieu I, Derost P, Ulla M, Marques A, Debilly B, De Chazeron I, Chereau I, Lemaire JJ, Boirie Y, Llorca PM, Durif F. Body weight gain and deep brain stimulation. *Journal of the neurological sciences*, 2011;310(1-2):267-270.
- Romito LMA, Scerrati M, Contarino MF, Bentivoglio AR, Tonali P, Albanese A. Long-term follow up of subthalamic nucleus stimulation in Parkinson's disease. *Neurology*, 2002;58(10):1546-1550.
- Ropper AH, Brown RH. Bazal Gangliyon Hastalıklarında Hareket ve Postür Bozuklukları. Çev. ed. Emre M. *Principles of Neurology*. Güneş Kitabevi, 2005;55-71.
- Sauberlich HE. Laboratory tests for the assessment of nutritional status. Routledge, 2018.
- Savaş A, Akbostanci C, Kanpolat Y. Parkinson Hastalığının Cerrahi Tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Neurosurg-Special Topics*, 2008;1(2):5-12.
- Schapira AH. Science, medicine, and the future: Parkinson's disease. *BMJ*. 1999;318:311–314.
- Scott DM, Brown DA. Parkinson's disease: A review. *Drug Topics*, 2009;153(3):40–47.
- Seidl SE, Santiago JA, Bilyk H, Potashkin JA. The emerging role of nutrition in Parkinson's disease. *Frontiers in aging neuroscience*, 2014;6:36.
- Sheard JM, Ash S, Silburn PA, Kerr GK. Prevalence of malnutrition in Parkinson's disease: a systematic review. *Nutrition reviews*, 2011;69(9):520-532.
- Sheard JM, Ash S, Mellick GD, Silburn PA, Kerr GK. Malnutrition in a sample of community-dwelling people with Parkinson's disease. *PloS one*, 2013;8(1):e53290.
- Shen Z, Ke J, Zhi Z. Movement Disorder and Parkinson's Disease Group of Chinese Society of Neurology. Guidelines for the treatment of Parkinson's disease. *Chinese*, 2009;42(5):352- 355.
- Siddiqui MF, Rast S, Lynn MJ, Auchus AP, Pfeiffer RF. Autonomic dysfunction in Parkinson's disease: a comprehensive symptom survey. *Parkinsonism & related disorders*, 2002;8(4):277-284.

- Simon N, Gancheva R, Bruguerolle B, Viallet F. The Effects of A Normal Protein Diet on Levodopa Plasma Kinetics in Advanced Parkinson's Disease. *Parkinsonism and Related Disorders*, 2004;10:137–142.
- Simon-Sanchez J, Schulte C, Bras JM, Sharma M, Gibbs JR et al. Genome-wide association study reveals genetic risk underlying Parkinson's disease. *Nature genetics*, 2009;41(12):1308-1312.
- Siniscalchi A, Mancuso F, Gallelli L, Ibbadu GF, Mercuri NB, De Sarro G. Increase in plasma homocysteine levels induced by drug treatments in neurologic patients. *Pharmacological Research*, 2005;52(5):367-375.
- Sole JV, Valldeoriola F. Neurophysiological Correlate of Clinical Signs in Parkinson's Disease. *Clinical Neurophysiology*, 2002;113(6):792-805.
- Taggart H, Crawford V. Reduced bone density of the hip in elderly patients with Parkinson's disease. *Age and ageing*, 1995;24(4):326-328.
- Tan AH, Mahadeva S, Marras C, Thalha AM et al. Helicobacter pylori infection is associated with worse severity of Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 2015;21(3):221-225.
- Taş A, Akyüz A. Parkinson Hastalarında Kognitif Fonksiyonlar. *Demans Dergisi*, 2003;1:30-34.
- Toth MJ, Fishman PS, Poehlman ET. Free-living daily energy expenditure in patients with Parkinson's disease. *Neurology*, 1992;48(1):88-91.
- Tysnes OB, Storstein A. Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal of Neural Transmission*, 2017;124(8):901-905.
- Valleoriola F, Pilleri M, Tolosa E, Molinuevo JL, Rumià J, Ferrer E. Bilateral subthalamic stimulation monotherapy in advanced Parkinson's disease: long-term follow-up of patients. *Movement disorders*, 2002;17(1):125-132.
- Venzin RM, Kamber N, Keller WCF, Suter PM, Reinhart WH. How important is malnutrition? A prospective study in internal medicine. *European journal of clinical nutrition*, 2009;63(3):430.
- Victor M, Ropper AH. Adams and Victor's Principles of Neurology (Seventh Edition). Disease Charecterized by Abnormalities of Posture and Movement, Parkinson Disease (Paralysis Agitans). USA: McGraw Hill Medical Publishing Division, 2001;1128-1137.
- Wang G, Wan Y, Cheng Q, Xiao Q, Wang Y, Zhang J, Ma J, Wang X, Zhou H, Chen SD. Malnutrition and associated factors in Chinese patients with Parkinson's disease: Results from a pilot investigation. *Parkinsonism & related disorders*, 2010;16(2):119-123.
- Weaver FM, Follett K, Stern M, Hur K, Harris C, William J, Marks J, Rothlind J, Sagher O, Reda D, Moy CS, Pahwa J, Burchiel K. Bilateral Deep Brain Stimulation vs Best

- Medical Therapy for Patients With Advanced Parkinson Disease. A Randomized Controlled Trial, JAMA, 2009;301(1).
- White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Academy malnutrition work Group; ASPEN Malnutrition task force; ASPEN Board of Directors. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2012;36(3):275-283.
- Wirdefeldt K, Adami HO, Cole P, Trichopoulos D, Mandel J. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence. European journal of epidemiology, 2011;26(1):1.
- Witschi JC. Short-Term Dietary Recall and Recording Methods Nutritional Epidemiology. In; Willett W (Ed.). Nutritional Epidemiology. New York: Oxford University Press, 1990;53-63.
- Yasui K, Kowa H, Nakaso K, Takeshima T, Nakashima K. Plasma homocysteine and MTHFR C677T genotype in levodopa-treated patients with PD. Neurology, 2000;55(3):437-440.
- Yaylalı F. Kamptokormili İdyopatik Parkinson Hastalarında Paraspinal Kas Emg ve Kantitatif Müp Analizi Sonuçları. Uzmanlık tezi. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, 2006.
- Yazar T. İdiopatik Parkinson Hastalığında Motor Ünite Sayısı Değişimi. Uzmanlık Tezi. Bakırköy Ord. Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2008.
- Yuan RY, Wu MY, Hu SP. Antioxidant status in patients with Parkinson's disease. Nutrition research, 2000;20(5):647-652.

EKLER

EK-1: Etik Kurul İzni



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/258-381

08.05.2019

Sayın Prof.Dr.Ali ERTEKİN

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Derin Beyin Stimülasyonu Ameliyatı Yapılmış Parkinson Hastaları ile Medikal Tedavi Alan Parkinson Hastalarının Beslenme Durumu ve Aışkanlıklarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi** başlıklı OMÜ KAEK 2019/263 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 14.03.2019 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr.Ramiz COLAK
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

EK-2: Nöroloji Kliniği İzni

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMA ETİK KURUL BAŞKANLIĞINA

Veteriner Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Ali Ertekin'in sorumlu araştırmacı olduğu, diyetisyen Kübra Pılan'ın Derin Beyin Stimülasyonu Ameliyatı Yapılmış Parkinson Hastaları ile Medikal Tedavi Alan Parkinson Hastalarında Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi başlıklı yüksek lisans tezi için nöroloji kliniğimizde çalışmalarını sürdürmesi tarafımızca uygundur.

Prof.Dr.Murat TERZİ

Nöroloji A.D. Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Murat TERZİ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
NÖROLOJİ A.D.
0004-A-085

Doç. Dr. Hızır Ufuk AKDEMİR
SUNAM
Başhekim Yardımcısı

EK-3: Nöromodülasyon Merkezi İzni

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMA ETİK KURUL BAŞKANLIĞINA

Veteriner Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Ali Ertekin'in sorumlu araştırmacı olduğu, diyetisyen Kübra Pılan'ın Derin Beyin Stimülasyonu Ameliyatı Yapılmış Parkinson Hastaları ile Medikal Tedavi Alan Parkinson Hastalarında Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi başlıklı yüksek lisans tezi için kliniğimizde çalışmalarını sürdürmesi tarafımızca uygundur.

Doç.Dr.Ersoy KOCABIÇAK

Nöromodülasyon Merkezi Sorumlu Hekimi

Doç. Dr. Hızır Ufuk AKDEMİR
SUVAM
Başhekim Yardımcısı

EK-4: Veri Toplama Formu

Anket Formu

Anket No:

Grup: a. Çalışmagrubu

b. Kontrolgrubu

PARKİNSONLU HASTALAR İÇİN ANKET FORMU

Adres:

Telefon:

I. Genel Bilgiler

1. Adı Soyadı:

Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kadın

2. Doğum Tarihi: / / Yaş:

3. Eğitim Durumu:

- | | | |
|---------------------|----------------|------------|
| 1. Okur-yazar değil | 2. Okur-yazar | 3. İlkokul |
| 4. Ortaokul | 5. Lise | |
| 6. Üniversite | 7. Diğer | |

4. Parkinson tanısı doktor tarafından ne zaman konuldu?

5. Tedavi süresi ne kadar devam etmektedir?

6. Yakınlarınız arasında başka Parkinson hastası var mı?

1. Evet (Yakınlık derecesi)
2. Hayır

7. Hastalık belirtilerinden hangilerine sahipsiniz?

- | | | |
|---------------------|---------------------------|-----------------|
| 1. Tremor (titreme) | 2. Hareketlerde yavaşlama | 3. Yorgunluk |
| 4. Depresyon | 5. Azalmış koku | 6. Azalmış tat |
| 7. Yutma güçlüğü | 8. Çiğneme güçlüğü | 9. İştahsızlık |
| 10. Ağız kuruluğu | 11. Göz kuruluğu | 12. Konfüzyon |
| 13. Bilinç kaybı | 14. Tutkuluk, donukluk | 15. Diğer |

EK-4 (Devamı)

8. Kabızlık sorunu yaşıyor musunuz?

1. Evet (.....kez/gün/hafta)

2. Hayır

9. Diş sorunlarınız var mı?

1. Evet (Neden-çürük/diş kaybı/protez/diğer.....)

2. Hayır

10. Cevabınız Evet ise beslenmenizi olumsuz yönde etkiliyor mu?

1. Evet

2. Hayır

11. Parkinson dışında herhangi bir sağlık sorununuz var mı?

1. Evet

2. Hayır

12. Cevabınız Evet ise sağlık sorunlarınız nelerdir?

1. Şişmanlık

2. Kalp-Damar Hast.

3. Ülser-Gastrit

4. Reflü

5. Anemi

6. Kemik-Eklem Hast.-Romatizma

7. Diyabet

8. Hipertansiyon

9. Böbrek Hast.

10. Karaciğer, Safra kesesi Hast.

11. Kemik kırıkları

12. Diğer

13. Son zamanlarda vücut ağırlığınızda değişiklik oldu mu?

1. Evet

2. Hayır

14. Cevabınız Evet ise bu miktar nedir?

	Son 1 ay	Son 3 ay	Son 6 ay	Son 1 yıl	Son 5 yıl
Azalma/Artma					

15. Vücut ağırlığınızdaki bu değişikliklerin sebepleri nelerdir?

.....
.....
.....

EK-4 (Devamı)

16. Herhangi bir ilaç kullanıyormusunuz?

1. Evet

2. Hayır

17. Evet ise adları, dozları ve kullanıldığı süre nelerdir?

İLACIN ADI	DOZ	KULLANILDIĞI SÜRE	HASTALIK

18. Kullandığınız ilaçlardan size yan etkisi olduğunu düşündükleriniz var mı?

1. Evet

2. Hayır

19. Cevabınız Evet ise ilaçlara bağlı olarak hangi yan etkileri hissediyorsunuz?

1. Bulantı

2. Kusma

3. Aşırı zayıflama

4. Baş dönmesi

5. Hipertansiyon

6. Yemeklerden sonra hazımsızlık, rahatsızlık

7. Karında rahatsızlık

8. Diğer

20. Sürekli vitamin ve mineral tableti kullanıyor musunuz?

1. Evet ise adı ve dozu nedir

2. Hayır

VİTAMİN VE MİNERAL ADI	DOZ	KULLANILDIĞI SÜRE

21. Sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet adet/gün.....yıl

2. Hiç içmedim

3. Bıraktım adet/gün.....yıl (ilk sigara içme yaşı)

EK-4 (Devamı)

22. Alkol kullanıyor musunuz?

1. Evet/Bazen

2. Hayır

23. Cevabınız Evet ise:

ALKOL TÜRÜ	MİKTAR	SIKLIK (GÜN/HAFTA/AY)
Bira		
Şarap		
Rakı		
Diğer		

24. Parkinson tanısı konulduktan sonra besin alımınızda herhangi bir değişiklik yaptınız mı?

1. Evet ise hangilerinde ve nedenleri nelerdir:

2. Hayır

BESİNLER	ARTMA	AZALMA	NEDENLERİ
Süt			
Yoğurt			
Beyaz peynir			
Kaşar			
Kırmızı etler			
Beyaz etler			
Et ürünleri (salam, sucuk, sosis vb.)			
Ekmek			
Çorbalar			
Makarna, bulgur ve pirinç pilavı, erişte...			
Sebzeler			
Meyveler			
Tatlılar			
Şekerli Besinler (reçel, bal, pekmez vb.)			
İçecekler			

II. Beslenme Alışkanlıkları:

25. Günde kaç öğün yemek yersiniz?.....ana.....ara

26. Öğün atlar mısınız?

1. Evet (Hangi öğünler.....)

2. Hayır

EK-4 (Devamı)

27. Öğün atlama nedenleriniz nedir?

.....

28. Öğün aralarında en fazla tükettiğiniz yiyecekler ve içecekler hangileridir?

YİYECEKLER	İÇECEKLER

29. Günde ne kadar çay tüketiyorsunuz?.....çay bardağı/fincan/kupa.....şeker/bardak

30. Günde ne kadar kahve tüketiyorsunuz?.....fincan/kupa/kahve fincanı.....şeker/bardak

31. Herhangi bir konuda beslenme eğitimi aldınız mı?

1. Evet (konu.....kimden ve nerede aldınız.....)

2. Hayır

32. Parkinson hastalığının tanısı konulduktan sonra diyet tedavisi uygulandı mı?

1. Hayır

2. Evet (kim tarafından yapıldı?.....)

33. Yemeğinizi tek başınıza yiyebiliyor musunuz?

1. Evet, kendim

2. Güçlkle kendi kendime

3. Kendi kendime ve yardımcı aletlerle.....

4. Yardımcı ile

EK-4 (Devamı)

III. Fiziksel Aktivite Durumu

Fiziksel aktivite durumunuzdaki değişiklikleri ve günlük yaptığınız aktiviteleri ortalama olarak aşağıda belirtiniz.

AKTİVİTE TÜRÜ	ARTMA	AZALMA	SÜRE(DAKİKA/GÜN)
Uyku			
Uzanıp Dinlenme			
Oturma			
Oturarak yapılan işler			
Ayakta yapılan işler			
Yürüyüş			
Spor(tür.....sıklık.....)			
Toplam			

IV. Antropometrik Ölçümler:

Boy (cm)	Ağırlık (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel (cm)	Kalça (cm)	Bel/Kalça	ÜOKÇ (cm)

V. Biyokimya Değerleri ve Kan Sayımı:

AKŞ		Eritrosit	
Sodyum		Lökosit	
Potasyum		Ürik Asit	
Klor		Alkalen Fosfataz	
Kalsiyum		Total Bilirubin	
Kreatinin		Direkt Bilirubin	
ALT		Hemoglobin	
AST		Hematokrit	
Üre		Platelet	

EK-4 (Devamı)**VI. Bireysel Besin Tüketimi: HAFTA İÇİ ve HAFTA SONU**

ÖĞÜNLER	BESİNİN ADI	BESİNİN MİKTARI	NET MİKTAR	SU
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

Besin Tüketim Sıklığı Kaydı

Süt Ürünleri	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Süt							
Dondurma							
Yoğurt							
Ayran							
Beyaz peynir							
Kaşar peyniri							
Lor-çökelek							

EK-4 (Devamı)

KURUBAKLAGİLLER TAHILLAR	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Ekmek (beyaz)							
Ekmek (kepekli/çavdar)							
Pide, pizza vb.							
Pirinç							
Bulgur							
Makarna							
Mısır							
Yufka, lavaş, boş pide.....							
Hamur işleri							
Kuru baklagiller(.....)							

ET VE YUMURTA	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Koyun eti							
Dana eti							
Kırmızı et							
Salam							
Sosis							
Sucuk							
Diğer et ürünleri(.....)							
Sakatatlar							
Tavuk							
Hindi							
Balık							
Deniz ürünleri(.....)							
Yumurta							

SEBZE MEYVE	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Yeşil yapraklı sebze(.....)							
Pişmiş sebze (.....)							
Taze sebze (.....)							
Diğer sebze (.....)							

EK-4 (Devamı)

Patates/Yer elması							
Sarımsak							
Domates							
Turunçgiller (.....)							
Taze meyve suyu (.....)							
Taze sebze suyu (.....)							
Turşu (.....)							
Kuru meyve (.....)							

İÇECEKLER	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Su							
Çay							
Bitki çayları (.....)							
Kahve (.....)							
Kolalı içecekler							
Diyet içecekler(.....)							
Gazoz, meşrubat							
Hazır meyve suyu							
Taze meyve suyu (.....)							
Taze sebze suyu (.....)							

EK-4 (Devamı)

YAĞ YAĞLI TOHURLAR	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Zeytinyağı							
Soya yağı							
Mısırozü yağı							
Ay çiçek yağı							
Fındık yağı							
Kanola yağı							
Margarin							
Kahvaltılık margarin							
Tereyağı							
Kuyruk yağı							
Zeytin							
Ceviz							
Fındık							

ŞEKER TATLI	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Şeker							
Bal							
Reçel							
Pekmez, tahin							
Çikolata							
Sütlü tatlılar							
Hamur tatlıları							
Yaş pasta							
Kuru pasta (tuzlu)							
Kuru pasta (tatlı)							
Kurabiye							
Bisküviler							

DİĞER	TÜKETİM SIKLIĞI						
	Her Öğün	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde bir kez	Ayda bir kez	Hiç
Cipsler							
Konserve							
Soslar (.....)							

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı : Kübra PİLAN

Doğum Yeri : Samsun

Doğum Tarihi : 31.01.1991

Medeni Hali : Bekar

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu : Yakın Doğu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik
(Kurum/Yıl) Bölümü-2014

Çalıştığı : Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve
Kurum/Kurumlar ve Yıl Araştırma Merkezi-2015

E-posta : kubrapilan@gmail.com