

**T.C.**  
**SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**ANADOLU KUZEY HASTANELER BİRLİĞİ**  
**GENEL SEKRETERLİĞİ**  
**HAYDAPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**  
**NÖROLOJİ KLİNİĞİ**

**EĞİTİM SORUMLUSU**  
**DOÇ.DR.HÜLYA TİRELİ**

**PARKİNSON HASTALIĞINDA BEL AĞRISI**  
**VE ETKİLERİ**

**DR. HAMZA GÜLTEKİN**  
**(UZMANLIK TEZİ)**

**TEZ DANIŞMANI**  
**UZ.DR.GÜLBÜN ASUMAN YÜKSEL**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince her konuda destek ve yardımlarını gördüğüm, engin bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum değerli hocam Doç.Dr.Hülya Tireli'ye nöroloji pratiği kazanmamda göstermiş olduğu uğraşı ve sabrından dolayı sonsuz teşekkür ederim. Eğitimime katkılarından dolayı Doç.Dr.Cemile Handan Mısırlı'ya, Tez danışmanım Uz.Dr. Gülbün Asuman Yüksel'e, Psikiyatri, Çocuk Nörolojisi, Endokrinoloji ve Metabolizma hastalıkları ve İç Hastalıkları rotasyonlarımda deneyimlerinden yararlandığım değerli hocalarıma, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, hiçbir konuda yardımlarını esirgemeyen tüm uzman ve asistan arkadaşlarıma, var olan sevgi ve huzur dolu çalışma ortamına katkıları nedeniyle kliniğimizin hemşire ve personeline teşekkür ederim.

Hayatımın her anında yanımda olan, beni her konuda sabır ve anlayışla destekleyen annem, babam ve ailemin diğer tüm fertlerine, son olarak, asistanlık ve tez hazırlama dönemimdeki yoğun çalışma temposunda anlayış ve desteğini esirgemediği, hayatımı kolaylaştırdığı ve güzelleştirdiği için sevgili eşim Aysun'a ve biricik kızım Zeynep'e teşekkür ederim.

Dr. Hamza Gültekin

## ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızda Parkinson hastalarında yaygın olarak görülen bel ağrısının hastalıkla ilişkisi ve hastaların günlük yaşamlarına etkilerini, ayrıca parkinson hastalarında saptanan spinal mobilitedeki azalmanın bel ağrısı ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Spinal mobilite değerlendirmesinde; Modifiye Schober Testi ile Lomber Fleksiyon ve Ekstansiyon ROM (range of motion) ölçümü uygulandı. Ayrıca bel ağrısının hastaların günlük yaşamlarını nasıl etkilediğini tespit etmek için Roland Morris Dizabilite Sorgulaması (RMDQ), Oswestry Özürlülük İndeksi, Vizüel Analog Skala (VAS), Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (BPHDÖ), Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirme Ölçeği(GYA), Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Geriyatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) yaptık.

İstatistiksel analizler SPSS yazılımı kullanılarak yapıldı. Çalışmada Man Whitney U testi, Kruskal Walliss testi ve Ki kare testi kullanıldı. Değişkenler arası ilişkiler için Korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman Testi ile hesaplandı. P değerinin 0,05' in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Hasta ve kontrol grubu spinal mobilite açısından karşılaştırdığımızda, Modifiye schober, flexion ROM, extansiyon ROM değerlerinin hasta grubunda anlamlı ( $p<0,05$ ) düzeyde kısıtlı olduğunu tespit ettik. Bel ağrısı olanlarda ağrısı olmayanlara göre BPHDÖ, RMDQ ve VAS değerleri yüksek, Schober düşük ve Oswestry yüzdesi daha yüksekti

**Sonuç:** Parkinson hastalığı takibinde; hareket kısıtlılığına da neden olabilecek fiziksel etkenleri önleyebilmek için bel ağrısının özellikle sorgulanmasının ve gerekli ölçümlerin yapılmasının uygun olacağı düşünüyoruz.

## SUMMARY

**Objective:** Back pain is a common symptom of the Parkinson's disease. This study focused on incidence, etiologies, and outcomes of back pain in the disease.

**Methods:** In Spinal mobility assessment; Modified Schober test and lumbar flexion and extension ROM (range of motion) measurement were performed. Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), Oswestry Disability Index, Visual Analog Scale (VAS), Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), Activities of Daily Living Scale (ADL), Fatigue Severity Scale (YSO) and Geriatric Depression Scale (GDS) were used to determine the effects of back pain on daily life.

**Findings:** The restricted level of modified Schober, flexion ROM, ROM extension values were significantly lower in the Parkinson's disease compared to the control group ( $p < 0.05$ ). The Oswestry percentage UPDRS, RMDQ, and VAS scores were high, Schober was low in the Parkinson's disease.

**Result:** The identification and the treatment of back pain may improve the limitation of motion in Parkinson's disease.

## İÇİNDEKİLER

Giriş ve Amaç.....	1
Genel Bilgiler .....	1
Gereç ve Yöntemler.....	17
Bulgular.....	21
Tartışma.....	36
Sonuç.....	38
Kaynaklar.....	39

## KISALTMALAR

<b>BPHDÖ</b>	.....	Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği
<b>CO</b>	.....	Karbonmonoksit
<b>CS2</b>	.....	Karbon disülfür
<b>ET</b>	.....	Esansiyel Tremor
<b>GDÖ</b>	.....	Geriyatrik Depresyon Ölçeği
<b>GYA</b>	.....	Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirme Ölçeği
<b>Hg</b>	.....	Civa
<b>İPH</b>	.....	İdiopatik Parkinson Hastalığı
<b>Mn</b>	.....	Manganez
<b>MPTP</b>	.....	Methyl phenyl tetrahydropyridine
<b>MSA</b>	.....	Multisistem Atrofi
<b>MSA-a</b>	.....	Multisistem atrofi otoimmün
<b>MSA-p</b>	.....	Multisistem atrofi- Parkinson
<b>MSS</b>	.....	Merkezi sinir sistemi
<b>OPCA</b>	.....	Olivopontoserebellar atrofi
<b>PET</b>	.....	Pozitron Emisyon Tomografi
<b>PDQ-39</b>	.....	Parkinson's Disease Questionnaire
<b>RBD</b>	.....	REM uykusu davranış bozukluğu
<b>REM</b>	.....	Rapid eye movement
<b>RMDS</b>	.....	Roland Morris Dizabilite Sorgulaması
<b>ROM</b>	.....	Range of motion
<b>SDS</b>	.....	Shy-Drager sendromu

<b>SNe</b> .....	Substansiya nigra'nın pars kompakta
<b>SND</b> .....	Striatonigral dejenarasyon
<b>SPSS</b> .....	Statistical Package for the Social Sciences
<b>VAS</b> .....	Vizüel Analog Skala
<b>YŞÖ</b> .....	Yorgunluk Şiddet Ölçeği



## **GİRİŞ VE AMAÇ**

İdiopatik Parkinson Hastalığında (İPH) bel ağrısı, çoğu zaman motor semptomlardan daha fazla kısıtlılığa neden olmaktadır. Postural anormallikler ve artmış kas tonusu Parkinson hastalığının temel özelliğidir (1). Anormal kas tonusu ve azalmış spinal mobilite iskelet yapıları, yumuşak doku ve kaslardan kaynaklı nonradiküler sırt ağrısına neden olabilir (2). Parkinson hastalığındaki çoğu ağrı tipi tanınırken sırt ağrısının prevalansı ve fonksiyonel önemi ile ilgili veriler çok azdır (3-5). İPH'de ağrı genellikle yetersiz tedavi edilmekte ve ihmal edilmektedir (6). Oysa bir kısım hasta şiddetli ve rahatsızlık verici ağrılardan yakınmakta, bazı hastalar için motor semptomlardan daha fazla kısıtlayıcılık oluşturmaktadır (7).

Çalışmamızda Parkinson hastalığında yaygın olarak görülen bel ağrısı, hastalıkla ilişkisi ve spinal mobilitedeki azalmanın varlığının araştırılmasını amaçladık.

İPH'lerde tanı konulmasından itibaren hastalığın takibinde bel ağrısı ve kısıtlılığı önemlidir ve multidisipliner yaklaşımla hastalar için gerekli önlemlerin alınmasını gerektirir. Parkinson hastalığı takibinde; hareket kısıtlılığına da neden olabilecek fiziksel etkenleri önleyebilmek açısından bel ağrısının özellikle sorgulanması ve gerekli ölçümlerin yapılmasının uygun olacağı düşünüyoruz.

## **GENEL BİLGİLER**

### **İDYOPATİK PARKİNSON HASTALIĞI**

İdiopatik Parkinson hastalığı (İPH) substantia nigra pars kompaktadaki dopaminerjik nöronların dejenerasyonu sonucu tremor, rijidite, bradikinezi ve yürüyüş bozukluğunun görüldüğü bir hastalıktır. Hareket bozukluğu hastalıkları içerisinde esansiyel tremordan sonra ikinci sıklıkta görülmektedir (8). Alzheimer hastalığından sonra en sık görülen nörodejeneratif hastalıktır.

### **PARKİNSON HASTALIĞI EPİDEMYOLOJİSİ**

#### **İPH'nin İnsidans ve Prevalansı**

İlk olarak yaklaşık 2 asır önce James Parkinson tarafından "shaking palsy" (titrek felç) olarak tanımlanmıştır (9). İPH tüm parkinsonizmlerin %80'ninden fazlasından sorumludur (10).

Orta-ileri yaş hastalığı olup, ortalama 50 yaşından sonra başlar. Hemen tüm çalışmalarda 50 yaş altında İPH oldukça nadirdir. Yaklaşık 10-20 yıllık bir süreçte progresif olarak ilerlemektedir (11-12). Bu hastalık seyrek olarak 40 yaşından önce başlamakta ve "erken başlangıçlı Parkinson hastalığı" olarak tanımlanmaktadır (12). Yirmi yaşından önce başlayanlar da "juvenil parkinsonizm" adını alır. İPH insidansının en önemli belirleyicisi yaştır. 65 yaş üstü popülasyonun %1'ini etkiler (13). 50-70 yaş arasında kararlı bir şekilde artış gösterir ancak ileri yaşlarda insidansın azaldığını gösteren çalışmalar da vardır. Bu azalmanın metodolojik bir hata ile ilişkili olup olmadığı açıklığa kavuşmamıştır (14). Yıllık insidansı 4,5-21/100000 arasında değiştiği bilinmektedir (11,12). Başka bir çalışmada kaba insidans rakamları tüm yaş grupları için 100000'de 4.5 ile 19 arasında değişmektedir. Ancak benzer metodolojik çalışmalar kıyaslandığında ve rakamlar referans topluma uyarlandığında insidans rakamları arasındaki aralık daralmaktadır. Bu durumda insidans 100000 kişi yıl için 11.0 ile 13.9 arasındadır (15). İPH insidansı çoğu toplumda erkeklerde kadınlardan daha yüksektir (16).

İPH insidansının ırklar veya etnik gruplar arasında farklılığını araştıran bir kaç çalışmadan Kaliforniya çalışmasında insidans Hispanik'lerde (16.6/100000) Hispanik olmayan beyazlara göre (13.2/100000) ve Asyalılara göre (11.3/100000) daha yüksek bulunmuş, en düşük rakam ise siyahlarda saptanmıştır (10.2/100000) (16). Başka bir çalışmada siyahlarda beyazlardan daha yüksek bulunmuştur (17). Bu rakamlardaki farklılıkların gerçekliğinin ırk ve etnisite spesifik çalışmalarla verifiye edilmesi gereklidir. İPH'nin zaman içerisinde değişip değişmediği iki çalışmada araştırılmıştır. İlki Kuzey Amerika Mayo klinik çalışmasıdır. 1935 ile 1990 yılları arasında insidansın bir değişim olmadığı belirlenmiştir (18-19). Diğer yandan Finlandiya'da yapılan bir başka çalışma 1971 yılı ile kıyaslandığında 1992 yılında insidansın 60 yaş üstü erkeklerde arttığını göstermiştir (20). İnsidansın kararlı artış endüstrileşme veya yaşam tarzı değişiklikleri ile açıklanabilir. Eğer hastalık insidansı sabit seyrediyorsa speküle edilen çevresel maruziyetlerin önemi azalmaktadır.

Yapılan bir çalışmada İPH prevalansı erkeklerde ve kırsal alanda yaşayanlarda artmış görünmektedir (20). Yorumu risk faktörlerine maruziyetteki değişim şeklinde olabilir. İnsidans değişimi ile birlikte değerlendirildiğinde bu prevalans değişimi İPH olgularının yaşam sürelerinin artması ile açıklanabilir olmaktan uzaktır. Parkinson hastalığının yaş ile sıklığının artış gösteriyor olması toplumların yaşlanması ile hasta sayısının daha artmasının bekleneceğini öngörmektedir. Nüfusu en yoğun ve İPH için prevalans verileri olan 10 ülkede yaşlanma hızları dikkate alındığında 2030 yılında hasta sayısının yaklaşık 2 kat artacağı tahmin edilmektedir (21).

Hastalığın erkeklerde daha sık görülmesi davranışlarının kültürel farklılıkları veya risk faktörlerine maruziyetteki farklılıklarla ilişkili olabilir. Siyah ırkta daha az görülmesinin nedeni dermal melaninin toksik maddelere karşı koruyucu etkisi olabilir (22).

PH ile etnisite ilişkisinde en önemli bulgu LRRK2 geni mutasyonlarıdır. Kuzey Avrupa ülkelerinde bu mutasyonsıklığı %1-2 civarındayken Aşkenazi Yahudilerinde ve Kuzey Afrika Berberi Araplarında %20'ler civarındadır (23-24).

## **Parkinson Hastalığı için Risk Faktörleri**

### **Genetik Faktörler**

Kontrol bireyleri ile kıyaslandığında İPH olan bireylerde pozitif aile öyküsü uyumlu bir şekilde daha sık bildirilmektedir. Bu bulgu tek başına genetik faktörlerin hastalığın etiolojisinde bir rolü olduğunu akla getirmektedir. Ayrıca İPH'ye yol açan genlerin bulunması da genetik faktörlerin etiolojideki rolüne destek oluşturur. Ancak, birçok ikiz çalışması monozigotik ikizlerde dizigotlara göre risk artığını göstermemiştir (25-26-27).Yapılan bir çalışmada monozigotik ikizlerde konkordans oranlarının dizigotiklere göre farklı olmadığını göstermiştir ki bu bulgu genetik etiyojolojiyi zora düşürür (27). Ancak hastalığın 50 yaş altında başladığı monozigot ikizlerde konkordans oranı dizigotiklere göre anlamlı yüksektir. Bu bulgu da genetik faktörlerin erken başlangıçlı olgularda rol oynadığını ancak tipik İPH'de belirleyici olmadığını düşündürür.

### **Esansiyel Tremor (ET)**

ET hastalarının zamanla Parkinsonizm geliştirebileceği bilinmektedir. 2008 yılındaki bir çalışmada ET'nin İPH riskini 4 kat artırdığını göstermiştir. Bu ET'nin İPH için risk faktörü olduğunu gösteriyor fakat mekanizması bilinmemektedir.

### **Çevresel Risk Faktörleri**

#### **Kırsal Yaşam, Kuyu Suyu Kullanımı ve Pestisidler**

Kırsal yaşam, tarımla uğraşma ve kuyu suyu kullanımı İPH için risk faktörüdür. 2000 yılında yapılan bir meta analize göre çiftlikte yaşıyor olmak, kuyu suyu kullanmak ve pestisidler risk faktörleridir (28). Pestisidlere mazuriyetle ilişkili bir meta analize göre olasılıklar oranı 1.94 olarak belirlenmiştir (28). Öne çıkanlar herbisidler, insektisidler, alkil fosfatlar, ahşap koruyucular, dieldrin ve parakuattır (29, 30). Kırsal alanda kuyu suyu kullanımı tarımsal ilaçlara mazuriyeti artırdığı için riski artırmaktadır.

## **PH' de KORUYUCU FAKTÖRLER**

### **Sigara**

Sigara İPH riskini %40 azaltmaktadır (31). Sigara içenlerde başlangıç yaşı daha yüksek bulunmuştur (20). Başka bir çalışmada sigara için İPH olgularından sağkalım daha iyi bulunmuştur (32).

### **Kahve**

Kahve tüketimi ile İPH arasında ters ilişki varlığını ve hatta doza bağımlı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (33,34).

## **İPH 'de Genetik Özellikler**

Genetik faktörler 50 yaşın altında başlayan olgularda önemli bir rol almaktadır (35). Oysa İPH olgularının çoğunluğunu oluşturan geç başlangıçlı sporadik hastalarda gen mutasyonlarının rolü çok net değildir. Yinede İPH olgularının birinci derece yakınlarında hastalık olasılığı 2-3 kat daha fazladır. Son yıllarda yapılan genetik çalışmalarda değişik gen mutasyonları

ortaya konmuş ve otozomal dominant ve otozomal resesif geçişli İPH formları tanımlanmıştır. Monojenik kalıtsal formlar olguların %5-10 kadarını oluşturmaktadır.

Hereditör İPH olguları sık değildir. İPH'nın genç yaşta başladığı olgularda kalıtsal geçişin daha sık olduğu kabul edilmektedir. İkiz çalışmalarında eğer bir ikizde hastalık 50 yaşından önce başlarsa hereditör bileşenin daha önemli rol oynadığını ortaya koymuştur. İPH'nin patogeneze katkıda bulunduğu saptanan ilk genetik form PARK1'dir.  $\alpha$ -sinüklein geninde (SNCA) saptanan mutasyon olmuştur. Bu formda İPH özelliklerine ek olarak demans, ağır santral hipoventilasyon, ortostatik hipotansiyon, belirgin miyoklonus, idrar inkontinansı bildirilmiştir. Bu genin aşırı ekspresyonu durumunda da PARK4 olarak tanımlanmış genetik forma yol açmaktadır. Otozomal resesif formlar içinde en sık rastlanan form, PARK2 olarak bilinen parkin geni mutasyonudur. Bu form 40 yaşından önce başlayan İPH olgularının neredeyse yarısından sorumludur. Erken başlangıçlı ve dopaminerjik tedavilere çok iyi yanıt veren bir tabloya yol açmaktadır. PARK2 hastaları tipik hastalık özelliklerine ek olarak hiperrefeksi, distoni, bacak tremoru, otonomik disfonksiyon, duysal aksonal periferik nöropati, levodopa tedavisi ile erken diskinezi gelişimi, psikoz ve diğer davranışsal ve psikiyatrik sorunlar gibi birçok atipik özellik gösterirler (36). Monojenik İPH tabloları arasında PARK8 tüm olguların%1-4 gibi bir bölümünden sorumlu olan otozomal dominant

kalıtmı form (LRRK2) olmuştur. En sık saptanan erişkin başlangıçlı genetik form (%2) olması dışında, bu mutasyonun Kuzey Afrika kökenli ve Ashkenazi Yahudisi sporadik ve ailevi İPH hastalarında oldukça sık olması (%40'a varan oranlar) ilgi çekmiştir. PARK8'de hastalık seyri görece iyi huyludur, sıklıkla başvuru kognitif defisitini eşlik etmediği tipik İPH düşündüren ve dopaminerjik tedavilere iyi yanıt veren tek taraflı el ya da bacak tremorudur. Daha az görülen klinik fenotiplerde demansla birlikte parkinsonizm, halüsinasyonlar, disotonomi, amyotrofi, esansiyel tremorla birlikte parkinsonizm veya tipik esansiyel tremor kliniği bildirilmiştir.

### **PH' de Etiyoloji, Patofizyoloji ve Patoloji**

Klasik olarak İPH substansiya nigra'nın pars kompakta (SNc) bölümündeki dopamin nöronlarının progresif biçimde kaybıyla giden nörodejeneratif bir hastalık olarak tanımlanır. Klinik belirtilerin ortaya çıkması için dopaminerjik hücre kaybının %60-70 seviyelerinde gerçekleşmesi gerekmektedir. İPH'de SNc'de dikkat çekici patolojik değişiklikler ortaya çıkar. Nöromelanin içeren dopaminerjik nöronların kaybı ve gliosis nedeniyle SNc çıplak gözle bile soluk görünür. Hastalığın tanıya götürücü en önemli patolojik bulgusu ise yaşayan nöronlarda saptanan karakteristik eozinofilik sitoplazmik inklüzyonlar, yani Lewy cisimcikleridir. Lewy cisimcikleri, hiperfosforile nörofilament proteinleri, lipidler, demir, ubikuitin ve  $\alpha$ -sinuklein içerir. Patolojik çalışmalar, Lewy cisimcikleri ve karakteristik dejeneratif değişikliklerin sadece SNc de değil merkezi sinir sisteminin (MSS) birçok bölgesinde de varlığını ortaya koymaktadır (37). Son yıllarda rastlantısal olarak Lewy cisimi patolojisi saptanan otopsi olgularında saptanan bulgular aslında patolojinin SNc'den önce olfaktör bulbus ve beyin sapının diğer pigmentli nükleuslarında (lokus serulus ve vagusun dorsal motor nükleusu gibi) başladığını göstermektedir. Hastalık sürecinde substansiya innominata ve spinal kordun intermedyolateral kolonu da etkilenmektedir. İPH ve demansı olan hastalarda ise daha yaygın kortikal etkilenme saptanmaktadır. Rastlantısal olgular ve Parkinson hastalarında myenterik intestinalve kardiyak pleksusta da Lewy cisimcikleri saptanması İPH'nin sadece bir santral sinir sistemi hastalığı olmadığını göstermektedir. Hastalığın premotor ve motorklinik süreci ile patolojisi arasında da belirgin bir paralellik var gibi görünmektedir (38).

### **PARKİNSON HASTALIĞI'NIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ**

Parkinsonizm, tek bir etyolojiden çok klinik bir antitedir ve belli bir hastalıktan çok bir dizi belirtilerle giden bir tabloyu adlandırmak amacı ile kullanılır. İPH'nin klinik olarak

parkinsonizmin diğer nedenlerinden, özellikle Parkinson plus sendromlarından ayırt edilmesi, bunlarda tedaviye yanıtın kötü olması ve progresyonun daha hızlı olması nedeniyle önemlidir (39).

## **Tablo 1: PARKİNSONİZM SINIFLAMASI**

### **I- Primer (İdyopatik) Parkinsonizm**

- Parkinson Hastalığı

### **II- Sekonder (Semptomatik) Parkinsonizm**

- İlaçla indüklenen ( fenotiazinler, butirofenonlar, metaklorpamid, rezerpin, alfa metil dopa)

- İnfeksiyöz ( Postensefalitik, sifiliz, AIDS)

- Metabolik (Hepatoserebral dejenerasyon, hipoksi, paratiroid hastalıkları)

- Yapısal (beyin tümörü, hidrosefali, travma)

- Toksinler ( MPTP, CO, Mn, Hg, CS<sub>2</sub>, metanol, etanol)

- Vasküler: Multienfarkt demans, Binswanger hastalığı

### **III- Dejeneratif Parkinsonizm**

- Kortikobazal gangliyonik dejenerasyon

- Hemiparkinsonizm-hemiatrofi

- Demans sendromları ( Alzheimer hastalığı, Lewy cisimcikli demans)

- Multisistem Atrofiler (MSA)

- Shy-Drager sendromu (SDS/MSA-a)
- Striatonigral dejenarasyon (SND/MSA-p)
- Sporadik olivopontoserebellar atrofi (OPCA/MSA-c)

- Guam'ın parkinsonizm-demans-ALS kompleksi

- Progresif supranükleer paralizi (PSP)

### **IV- Herediter Parkinsonizm**

- Parkinson hastalığı'nın genetik formlar

- Otozomal dominant ( alfa-sinnuklein mutasyonları dahil)
- Otozomal resesif (parkin mutasyonları dahil)

- Spinocerebellar ataksiler (özellikle Machado- Joseph hastalığı)

- Hallervorden- Spatz hastalığı

- Juvenil Huntington hastalığı

- Mitokondriyal hastalıklar

- Nöroakantositoz
- Wilson hastalığı

## **İPH'DE MOTOR BULGULAR**

İPH, hipokinetik hastalıklar için prototip olup, çeşitli motor bulgular ile karakterizedir (Tablo 2).

### **Tablo 2– Parkinson Hastalığında Motor Tutuluş ile Bağlantılı Belirti ve Bulgular**

#### **Kardinal Bulgular**

- İstirahat Tremoru
- Rijidite (Dişli çark belirtisi)
- Akinezi, Bradikinezi
- Postural instabilite (Postural reflekslerin kaybı)

#### **Diğer Klinik Belirti ve Bulgular**

- Postür bozukluğu (Antefleksiyon, kamptokormia, skolyoz)
- Parkinsonien Yürüyüş (Küçük adımla, ayakları sürüyerek yürüme)
- Festinasyon (Giderek hızlanan yürüyüş)
- Donma (Freezing, Kilitlenme hali)
- Assosiye hareketlerin kaybı
- Paradoksal hiperkinezi
- Hipomimi (Maske yüz)
- Glabellar refleks artışı (Myerson belirtisi)
- Distoni
- Mikrografi
- Konuşma bozukluğu (Hipokinetik dizartri)
- Hipofoni
- Yatakta dönme güçlüğü
- Disfaji
- Siyalore
- Periferel Ödem
- Solunumsal problemler
- Nöroftalmolojik bulgular
- Dopaminerjik tedavi ile bağlantılı motor bulgular

İPH'de belirtiler sinsi başlar ve progresif seyrederek. Hastalığın prodromal döneminde çabuk yorulma, halsizlik ya da dakişilik değışiklikleri gözlenebilir. Motor bulgular da bu dönemde güçsüzlük hissi, ılımlı inkoordinasyon, yazma zorluğu gibi belirli belirsiz yakınmalar şeklinde olabilir. Hastalar sadece katılık, yazma güçlüğü, yavaşlık ya da ağrılardan yakınarak hekime başvurabilir.

Hastaların çoğunda belirtiler tek taraflıdır. Kol salınımında azalma, omuz ağrısı ve eldeki istirahat tremoru sık başvuru sebeplerindendir. İPH'nin yarısında tremor şeklinde başlangıç söz konusudur. Semptomatik tarafta bradikinezi ve rijidite çoğunlukla saptanır. Başlangıçtan itibaren yüz ifadesinde azalma gibi orta hat belirtileri bulunabilir. Bulgular zamanla karşı beden yarısına geçse de, genellikle hastalık süreci boyunca tutulan ilk tarafta belirgin olmak üzere asimetrik bir tutulum dikkat çekicidir.

İPH'nin vücudun bir yarısında ve genellikle bir ekstremitede başlaması, nonmotor belirti ve bulgular tanı güçlüğü arttıran özelliklerdir. Asimetrik bradikinezi ile başlayan olgularda, özellikle de başlangıç dominant olmayan ekstremiteden olmuşsa tanı gecikebilir. Tremor ile başlamayan grupta, erken evrede parkinsonien semptomlar sıklıkla basit artrit, bursit, depresyon, normal yaşlanma, Alzheimer hastalığı ya da inme gibi yorumlanabilmektedir (40).

Bazen tanı ancak motor bulguların bilateral hale gelmesi ile yani aylar veya yıllar içinde konulabilmektedir. Hastalığı dominant olan motor semptomatolojiye göre 3'e ayrılır:

- Tremor dominant tip
- Akinetik rijid tip (bradikinezi, postural instabilite ve yürüyüş bozukluğunun baskın)
- Mikst tip

Olguların büyük bir kısmında belirli bir bulgunun baskın olmadığı mikst tip söz konusudur.

## **İDİYOPATİK PARKİNSON HASTALIĞINDA KARDİNAL BULGULAR**

### **Bradikinezi**

İPH'de bazal gangliyon disfonksiyonunun en karakteristik semptomu bradikinezidir. Bradikineziye özgü belirtiler; yüzün ifadesiz bir görünüm alması (bradimimi), göz kırpmada azalma, mikrografi, monoton (hipokinetik) dizartri, yutma işlevinin yavaşlamasına bağlı ağızda salya birikimi ve akması (şyalore), yürüme sırasındaki otomatik kol hareketlerinin azalması ve kaybolması (assosiyasyon hareketlerin kaybı) sayılabilir. Bradikinezi sıklıkla hareketin başlatılmasında gecikme, hareketin amplitüdünün küçülmesi, bir hareketten diğerine geçememe, aynı anda iki hareketi yapamama, hareket fakirliği (hipokinezi) ve hareket edememe (akinezi) anlamında da kullanılır. Bradikinezi, her hastada er ya da geç görülür.

Bradikinezi hastanın emosyonel durumu ile bağlantılıdır. Paradoksal hiperkinezide immobil bir hastanın ani biremosyonel tepki ile hızlı hareketler yapabildiği ya da bir cisim yakalayabildiği görülür. Bu fenomen İPH'de motor programların sağlam olduğunu ancak hastanın eksternal bir tetikleyicinin yardımı olmadan bunlara ulaşmakta ve kullanmakta güçlük çektiğini göstermektedir.

### **Tremor**

İstirahat tremoru, İPH'nin en iyi tanınan ve en spesifik kardinal bulgusudur. İPH' de klasik 4-6 Hz istirahat tremoru yanında olguların %40- 60'ında daha hızlı frekanslı (5-8Hz) postural-kinetik tremor tabloya eşlik eder. İPH'nin ilk bulgusu esansiyel tremora benzer şekilde postural tremor olabilir. Postural tremorun ayırt edici özelliği kolların ileriye uzatılması ile tremorun ortaya çıkması arasında saniyeler ile bir dakikaya kadar süren bir latent evrenin olmasıdır (40). Bu nedenle bu fenomene "reemerge" (tekrar beliren) tremor adı verilmektedir.

Olguların %50-75'inde ilk motorseptom olarak tremor ortaya çıkar. Klinik izlem boyunca hafiften belirgin kadar değişik ölçülerde tremor saptanma sıklığı %85'e ulaşır. Ancak %15'lik bir grup hastada hastalığın hiçbir evresinde tremor gözlenmez (41).

Tremor en sık ellerde, bazen de ayaklar, dil, çene ya da dudakta olabilir. İPH'de ses tremoru görülmez ve baş tremoru enderdir. Tremor stres ile, mental aktivite sırasında (örneğin bir aritmetik işlemi yaparken), yürürken, diğer ekstremitenin motor hareketi sırasında artar. O ekstremitenin harekete başlamasıyla ve uyku sırasında kaybolur.

### **Rijidite**

Agonist ve antagonist kaslarda eş zamanlı olarak tonusun artmasıdır. Proksimal (boyun, omuz, kalça bölgesinde) ve distal (el ve ayak bilekleri gibi) yerleşimli olabilir. Rijidite tremora göre daha az değişken bir bulgu olup, hastanın fonksiyonel disabilitesini daha iyi yansıtır. Hafif olgularda rijiditeyi ortaya çıkartmak, ancak karşı ekstremiteye tekrarlayıcı hareketler (diğer elin açılıp kapatılması, parmaklarının sayılması, havada kare çizilmesi gibi) yaptırmakla mümkün olabilir. Rijidite sıklıkla elbileğinde pasif rotasyon hareketleri ve dirsekte fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri ile değerlendirilir. Hastalar rijiditeyi ekstremitelerde, boyunda, bazen de sırt kaslarında subjektif sertlik veya katıklık şeklinde tanımlayabilir. Bazen rijiditeye bağlı rahatsızlık ve gerçek ağrı hastanın geliş yakınması olabilir. Rijiditeye bağlı ağırlı omuza yanlışlıkla artrit, bursit ya da rotator cuff tanısı

konulabilir. Rijidite sıklıkla boyun ve gövdede fleksiyon gibi postural deformitelerle birlikte dir.

### **Postural İnstabilite**

İPH'nin en az spesifik, ancak en fazla özür lülük yaratan kardinal bulgusudur (40). Propulsiyon ya da retropulsiyon ile bağlantılı denge kaybı şeklinde ve sıklıkla hastalığın geç evrelerinde ortaya çıkar. Postural reflekslerin kaybına bağı lı gelişen bu bulgu, İPH'deki düşmelerinin sık nedenlerinden biridir. Postural instabilitenin derecesini de ğerlendirmek için "çekme (pull) test" kullanılır. Bu testte hastanın arkasından omuzlarına uygulanan ani bir çekmeye verdiği postural yanıt de ğerlendirilir. Postural instabilitesi olan olgularda, özellikle gövdede fleksiyon postürü varlığında, "festinasyon" şeklinde giderek hızlanan yürüyüş ortaya çıkar. Burada hasta adeta düşmemek için ağırlık merkezini yakalamaya çalışır şekilde hızla yürür ve durmakta güçlük çeker.

### **Diğer Motor Bulgular**

İPH'de motor tutuluş ile bağlantılı sekonder bulgular arasında aksiyel tutuluş u gösteren motor bulgular (donma, festinasyon, hipokinetik dizartri gibi), fasial ve orofaringeal disfonksiyona bağı lı bulgular, iskelet sistemi deformiteleri de sayılabilir. Yürüyüş te donma (freezing) veya motor blok adı verilen akinezi fenomeni parkinsonizmin en özür leyici belirtilerinden biri olarak kabul edilir. Tipik olarak yürüyüş başlangıcında (başlama tereddüdü), dönüş sırasında, dar yerlerden geçerken (kapı veya asansör gibi), yoğun trafikte karşıdan karşıya geçerken veya bir hedefe ulaşırken (hedef tereddüdü) tetiklenebilir. Bu durumda adımların iyice küçülerek ayakları sürüyerek yürüme, aniden ayağı zemine yapışmış gibi hareket ettirememe şeklinde tutukluk ve bu tutukluğu aşmak istercesine bacaklarda titreme şeklinde görüntüler ortaya çıkabilir. Donma, hastalık seyri sırasında erken dönemde ortaya çıktığında ya da baskın belirti olduğunda İPH dışı bir tanı akla gelmelidir. Parkinson hastalarında genellikle rijidite ve distoniye bağı lı olarak ekstremit ve gövde deformiteleri ortaya çıkar. Boyun ve gövdede eğik postür, dirsek ve dizlerde abartılı fleksiyon postürü gelişebilir. İPH'de baş ve vücut genellikle öne doğru eğilir (antefleksiyon postürü). İleri evrelerde bu durum ağırlaşabilir, gövdede ve belde aşırı fleksiyon ile karakterize bu distonik postüre kamptokormia adı verilir. Kamptokormia yürüme sırasında artar, yatar pozisyonda ve bazen duysal hile (örneğin sırtını duvara dayama gibi) ile kaybolur. Ayrıca sık olmasa da "striatal el" (ulnar deviasyon, elin metokarpo -faringeal eklemlerinde fleksiyon, interfalengeal eklemlerinde ekstensiyon ve başparmağın işaret parmağına oppozisyonu ile karakterize) ve "striatal ayak" (ayak

başparmağın ekstansiyonu ve diğer ayak parmaklarında çekiç parmak benzeri fleksiyon ile karakterize) deformiteleri görülebilir.



## NON-MOTOR SEMPTOMLAR (NMS)

Duyusal semptomlar	Nöropsikiyatrik Semptomlar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ağrı</li><li>• Parestezi</li><li>• Hiposmi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depresyon, Apati, Anksiyete, Panik bozukluk</li><li>• Anhedoni, Dikkat eksikliği</li><li>• Halüsinasyon, İllüzyon, Sanrı (Hastalığa ve/veya ilaca bağlı)</li><li>• Demans, Konfüzyon veya Deliryum (Hastalığa ve/veya ilaca bağlı)</li><li>• Obsesif ve Dürtüsel davranış (genelde ilaca bağlı)</li><li>• Tekrarlayıcı davranış (punding)</li></ul>

Uyku Bozuklukları	Otonom Semptomlar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Huzursuz bacak, Periyodik ekstremite hareketleri</li><li>• REM uykusu davranış bozukluğu</li><li>• Aşırı gündüz uyukluluğu</li><li>• Non REM uykusu hareket bozukluğu</li><li>• Canlı rüyalar</li><li>• İnsomni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mesane bozuklukları (Acil idrar yapma isteği, Noktüri, Sık idrara çıkma)</li><li>• Hiperhidroz</li><li>• Ortostatik hipotansiyon (Coathanger ağrısı)</li><li>• Cinsel disfonksiyon (Hiperseksüalite, Eretil disfonksiyon, Libido kaybı)</li><li>• Kuru göz (kseroftalmi) veya yaşlı göz (lakrimasyon)</li><li>• Kuru ağız (kserostomi)</li><li>• Tükürük birikmesi (siyalore)</li></ul>

Gastrointestinal semptomlar (aynı zamanda otonom ile örtüşen)	Diğer semptomlar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gecikmeli mide boşalması, Agözi</li><li>• Disfaji/boğulma, Reflü</li><li>• Kusma-Bulantı (genelde ilaca bağlı)</li><li>• Kabızlık, Anismus, Volvolus, Megakolon, Yetersiz barsak boşalması, Fekal inkontinans</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yorgunluk</li><li>• Diplopi</li><li>• Görme bulanıklığı</li><li>• Sebore</li><li>• Kilo kaybı</li></ul>

Epizodik NMS	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ağrı</li><li>• Mental bulanıklık</li><li>• Halüsinasyon/Psikoz</li><li>• Depresyon</li><li>• Bağıрма</li><li>• Hiperventilasyon/Hipoventilasyon</li><li>• Hiperhidroz/Vücut ısı değişiklikleri</li><li>• Somnolans</li><li>• Huzursuz Bacak/ Akatizi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geğirme/Disfaji/Kabızlık/Anismus</li><li>• İşeme zorluğu</li><li>• Kan basıncı değişiklikleri</li></ul>

Non motor semptomlar Parkinson hastalığında bir major özürülük nedeni olarak giderek daha fazla tanınmaktadır. Özellikle hastalığın daha ileri evrelerinde yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır.

Otonomik semptomlar azalmış gastrointestinal geçiş zamanını ve konstipasyonu; sık idrara çıkma ve aciliyetini, zaman zaman yetiştirememeye inkontinansını; impotansı; terleme bozukluğunu ve ortostatik hipotansiyonu kapsar.

Kognitif ve davranışsal değişiklikler oldukça sıktır. Dikkat ve konsantrasyon azalır. Yönetici işlev disfonksiyonu, çalışma belleği planlama ve organizasyon bozukluğu ile birlikte sıktır. Demans hastanın yaşının artışı ile artan sıklıkta hastaların yaklaşık % 30'unda görülür. Erken yönetici işlev disfonksiyonu olanlar ve daha şiddetli motor bulguları olanlar özellikle risk altında görünmektedir ( 42).

Anksiyete, depresyon ve diğer mizaç bozuklukları Parkinson hastalığında sıktır (43). Uyku bozuklukları Parkinson hastalığında neredeyse hepsinde bulunur ve multifaktöriyeldir. Bozulmuş uyku başlangıcı ve devamlılığı gece uykusunun parçalanmasına neden olur. Huzursuz bacaklar ve periyodik bacak hareketleri dahil birçok motor hareket görülebilir ve birçok hasta hızlı göz hareketleri (REM) uykusu esnasında aktif motor hareketlerle birlikte REM uykusu davranış bozukluğuna (RBD) sahiptir. Hastaların bir kısmının uyku apnesi vardır. İPH'de uyku bozuklukları değişik derecelerde hastalığın kendi patolojik değişiklikleri, hareketsizlik nedeniyle uyanmalar birlikte bulunan Primer uyku bozuklukları ve antiparkinson ilaçların yan etkileri ile ilişkilidir. Birçok Parkinson hastası zaman zaman araç kullanırken karşı konulamaz uyku ataklarının ciddi sonuçları ile birlikte gün boyunca aşırı derecede uykuludur. Olguların çoğunda aşırı gündüz uykululuk dopaminerjik ilaçlarla ilişkilidir (44).

Yorgunluk İPH'nin görülen ve kompleks bir semptomudur. Yorgunluğun aşırı gündüz uykululuk, depresyon, apati ve diğer durumlardan ayırt edilmesi güç olabilir ve henüz ölçülmesi ve tedavisine ilişkin yararlı bir literatür birikimi yoktur (45).

### **Kronik Ağrı ve Parkinson Hastalığı**

Parkinson hastalığının non motor semptomlarına ilginin giderek artmasına rağmen ağrı en az dikkate alınan semptomlarından biri olarak kalmıştır.

Parkinson hastalığında duyusal bozukluklar % 30-85 oranındadır. DOPAMİP olarak bilinen bir çalışmada 450 İPH' da "kronik ağrı" prevalansı tanımlanmış ve Parkinson hastalığı dışında kronik hastalığı olan uygun yaş ve cinsiyetteki kişilerle karşılaştırılmıştır. Kronik ağrıdan

yakınan İPH oranlarının bu yaş aralığında Parkinson hastalığı dışında kronik hastalığı olan gruptan iki kat fazla olduğu gözlenmiştir (46,47).

Bir İtalyan araştırmacı tarafından yürütülen bir çalışmada (48) Parkinson hastalarında genel ağrı sıklığı % 69,9 olarak bildirilmiştir. Bu sonuç DOPAMIP sonuçları ile uyumludur. Bu oran yaş ve cinsiyet bakımından eşleştirilmiş sağlıklı kontrol bireylerindeki önemli derecede daha yüksektir.

### **Parkinson hastalığında kronik ağrı kliniği**

DOPAMIP Araştırmasında uygulanan anket yardımıyla hastaların ağrı şikayetlerinin Parkinson hastalığı ile ilişkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu yöntemle göre kronik ağrıdan şikayetçi 278 Parkinson hastası olgusundan çoğunda (167 hasta, %60) ağrının direkt veya indirekt olarak Parkinson hastalığı ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bir diğer deyişle Parkinson Hastalığı ya doğrudan tek etiyoloji olarak kendisi ağrıya neden olmuştur ya da Parkinson hastalığı bir başka nedene bağlı ağrıyı (esas olarak osteoartrite bağlı) indirekt olarak şiddetlendirmiştir. Bu grup toplam hasta popülasyonunu % 37,1'ini oluşturur. Geri kalan 111 hastada (toplam popülasyonun %40'ı) kronik ağrının Parkinson Hastalığı ile ilişkisi olmadığı düşünülmüştür ve bu olgularda en sık etiyoloji osteoartrittir ki bu da yaşlı hastalarda beklenen ile uyumludur (49).

Parkinson hastalığı ile ilişkili olmayan ağrı dışlandığında ve Parkinson hastalığının neden olduğu kronik ağrıya odaklanıldığında bile geniş bir klinik heterojenite vardır. Bazı örneklerde muskuloskeletal, distonik ve eklem ağrıları (5) veya 'distonik' ve 'distonik olmayan' ağrılar (50) şeklinde sınıflandırmalar önerilmiştir. Uygulamada bazı hastalarda ağrıyı hesaplama ve tanımlama ve hatta bir mekanizma ile ilişkilendirme görece kolaydır. Örneğin en iyi tanımlanabilenlerden birisi birçok çalışmada sık olarak bildirilen bir sendrom olan, ağrılı parkinsoniyen distonideki kas kontraksiyonu ile ilişkili kramp benzeri ağrıdır (46,48,50). Ancak diğer örneklerde ağrılı semptomların ayrılması daha zordur. Çoğu hasta iyi tanımlanamayan kas ve eklem ağrısı gibi oldukça belirsiz (yine de bazen yoğun) ağrılı duyular ifade eder. Aslında kronik ağrılı olgularının dörtte bir kadarında ağrı motor semptomlardan önce ve antiparkinsoniyen tedaviye başlamadan önce ortaya çıkar (46,48,51). Belli orandaki hasta da parkinsonizm dışında nörolojik bir lezyonun objektif klinik işareti olmamakla birlikte, nöropatik ağrı semptomlarına benzer ağrılı, bazen yüzeysel ve kütanöz yanıcı veya ağrılı iğnelenme gibi paresteziler, elektrik çarpması gibi duyular veya bazen bir veya birkaç ekstremitede, toraks veya abdomende ezilme ve baskı benzeri derin ağrıdan yakınıdır (51). Daha nadir olarak Parkinson hastalarında abdomende, ağızda ve hatta genital organlarda visseral ağrı da tanımlanmıştır (52,53). Genel olarak "nöropatik" veya

"visseral" ağrıdan şikayetçi hastalarda off dönemi böyle ağrılı duyumları kötüleştirmektedir. Az sayıda Parkinson hastası aynı zamanda akatizi veya huzursuz bacak sendromu bağlamında da ağrılı duyumlar ifade etmiştir.

### **Parkinson hastalığında kronik ağrıdan sorumlu patofizyolojik mekanizmalar**

Parkinson hastalarının karşılaştığı çoklu ağrılı sendromları periferik veya santral nedenleri olabilir.

İPH'de ağrının belli formları periferik nedenlidir. Distonideki olay da budur. Distoninin neden olduğu kas kramplarına bağlı olarak ağrı olur. Benzer şekilde kamptokormi (54) veya parkinsoniyen el'in neden olduğu özgül deformasyonlarla ilişkili ağrı için de aynısı geçerlidir. Bununla birlikte bazen hastalığın katkısını kesin olarak belirlemek daha zordur. Bu nedenle osteoartritik veya belirlenmiş radiküler nedenler durumunda, sıklıkla İPH'nin bu farklı ağrı formlarını postür bozuklukları, rijidite veya neden olduğu anormal hareketler ve hatta ağrı algılanması eşiğinde yapabileceği değişikliklerle ne oranda kötüleştirdiği merak edilmektedir (55,56).

Tam tersine, nosiseptif semptomlara neden olacak olası dopaminerjik defisitinin neden olduğu primer santral mekanizmayı düşündüren olgular gözlenmiştir. Böyle bir mekanizmanın varlığını destekleyen birçok tartışma vardır. Bazı hastalar ağrılarını nöropatik ağrı tanısı ölçütlerini hatırlatan terimlerle tanımlar (51). Bu olgularda, eğer mekanik ya da müsküler olduğu düşünülürse, hiçbir periferik ağrı nedeni bulunamaz. Ağrı motor parkinsoniyen semptomlar bağlamında en çok etkilenen ekstremitelerde baskındır. Ağrı dalgalanması olan hastalarda 'kapanma' episodunda ortaya çıkar ve kötüleşir ve levodopa ve diğer dopaminerjik ilaçlarla düzeldiği bildirilmiştir. İşlemin uygulandığı hastalarda subtalamik nükleus derin serebral uyarımın olumlu etkileri de bildirilmiştir (57).

Bu klinik tartışmaların ışığında, parkinsoniyen ağrının ortaya çıkışında bazal ganglionların tutulumu ve santral dopaminerjik defisit hipotezi destek görmektedir. Anatomik bir bakış açısıyla, Bazal gangliyonlardaki birkaç nükleusun hem talamus, korteks veya amigdala girdileri yanısıra hem de talamus veya Medula çıktıları bağlamında nosiseptiyon ile ilişkili serebral yapılarla bağlantısı vardır (58).

Elektrofizyolojik açıdan hayvanlarda ağrılı uyarana yanıt olarak elektriksel aktivitesi değişen substantia nigra ve striatum nöronları tanımlanmıştır (59). Nosiseptif uyarım hemiparkinsoniyen sıçanların subtalamusunda Fos ekspresyonu oluşturur (60). Farmakolojik olarak farelerde levodopa uygulaması belli dozlarda analjezik etki ortaya çıkarır (61). Fonksiyonel görüntüleme, sağlıklı erkek ve kadınlarda periferik nosiseptif uyarımla putamenin bilateral aktivasyonu bildirilmiştir (62). 'Yanan Ağız Sendromu' gibi

bazı ağrılı sendromlar Pozitron Emisyon Tomografi (PET) ile gözlenen serebral dopaminerjik belirteç anomalilerine eşlik eder (63) ve dopaminerjik ajanlarla düzeldiği bildirilmiştir (64). İPH' si olan kişilerde, ağrı algı eşiğinin analizi de dopaminerjik hipoteze katkıda bulunur. Isı için ağrı algı eşiği, ağrı yakınması olmayan hastalarla karşılaştırıldığında bir grup ağrısı olan Parkinson hastasında anlamlı derecede azalmıştır ve bu anormallik etkilenmenin fazla olduğu tarafta daha baskındır (56). Yaş ve cinsiyet için eşleştirilmiş kontrollerle karşılaştırıldığında ağrı algı eşiği İPH'de anormal olduğu ve bu anormalliklerin levodopa ile düzeldiği bildirilmiştir (55,65,66). Diğer nörofizyolojik teknikler İPH'de nosiseptif girdi işleme kavramını destekler (67,68). Son olarak PET fonksiyonel görüntüleme Parkinson hastalarında nosiseptif uyarıya yanıt olarak bazı nosiseptif serebral alanlarda anormal aktivite olduğunu ve levodopanın bu tip anormallikleri azalttığını ortaya koymuştur (55). Yine de parkinsoniyen ağrının patofizyolojisinde dopaminerjik defisit dışındaki diğer santral mekanizmalar dışlanamaz. Örneğin hastaların otopsisinde spinal kord laminasında patolojik lezyonlar bildirilmiştir (69).

### **Parkinson hastalığında kronik ağrının etkileri**

Bu alanda az bilgi mevcuttur. DOPAMIP araştırması, ağrısı olan Parkinson hastalarının depresyona meyilli olduğunu göstermiştir (46,47,69). Aynısı PDQ-39 ile ölçülen sağlık ile ilişkili yaşam kalitesi için de geçerlidir (46,8). Diğer faktörler için ayarlandığında ( hastalık şiddeti dahil) muhtemel/ mümkün depresif semptomların kronik ağrısı olmayan hasta grubu ile karşılaştırıldığında parkinsoniyen ağrı ile anlamlı düzeyde bağlantılı olduğu saptanmıştır. Ağrının depresyona katkısı olan bir faktör olup olmadığı veya tersinin araştırılması gerekir. Diğer araştırmalarda, ağrısı olan İPH hastalarında depresyonun daha ağır olduğu da bildirilmiştir, bununla birlikte bu hastalardaki genel depresyon prevalansı ağrısı olmayan hastalardakinden daha yüksek değildir, (50,11) tersine, ağrısı olan ve olmayan Parkinson hastalarında uyku problemleri sıklıkla bildirilmiş olmasına rağmen bu iki semptom arasında bir bağlantı bildirilmemiştir (46,11).

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hareket Bozuklukları Polikliniği'nden takip edilen 55 Parkinson hastasında bel ağrısı sorgulandı. Hastaların fonksiyonel durumunu ve dizabilitesini belirlemek için Roland Morris Dizabilite Sorgulaması (RMDS) ve Oswestry Özürlülük İndeksi kullanıldı. Ağrı şiddetinin değerlendirilmesi Vizüel Analog Skala (VAS) ile yapıldı. Spinal mobilite değerlendirmesinde; Modifiye Schober testi, lomber fleksiyon ROM, Lomber ekstansiyon ROM (range of motion) ölçümü uygulandı. Bel ağrısı ile hastalığın klinik bulguları arasındaki ilişki incelendi. Farklılıklara neden olmamak için mekanik ölçümler tek bir Nörolog tarafından yapıldı. Hastalığın klinik dizabilite derecesi Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (BPHDÖ) ile belirlendi. Hastalara ek olarak Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirme Ölçeği (GYA) ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Geriyatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) uygulandı.

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- Bel ağrısı şikayeti ile başvuran Parkinson hastası olmak
- Spinal cerrahi işlem geçirmemiş olmak
- Ciddi mekanik bel ağrısı olmaması
- 18-90 yaş arasında olmak
- Araştırmaya katılmayı kabul etmek

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Ciddi mekanik bel ağrısı olması
- Spinal cerrahi girişim olması
- 18 yaş altı ve 90 yaş üstü olmak
- Araştırmaya katılmayı kabul etmemek

Araştırmada uygulanan testler:

### **Roland Morris Dizabilite Sorgulaması (RMDS)**

Bel ağrılı hastaların fonksiyonel durumunu ve dizabilitesini belirlemek için Roland Morris Dizabilite Sorgulaması (RMDS) kullanıldı. RMDS “Bel ağrım yüzünden...” ifadesi ile başlayan 24 sorudan oluşan hasta tarafından doldurulan bir sorgulamadır. Olumlu yanıt verilen soru sayısı RMDS skoru olarak kaydedilir. RMDS'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (70).

Bu testte:

1. Bel ağrım yüzünden zamanımın büyük çoğunluğunu evde geçiriyorum.
2. Belimi rahatlatmak için sık sık ayakta duruş, oturuş veya yatış şeklimi değiştirmek zorunda kalıyorum.
3. Bel ağrım yüzünden eskisinden daha yavaş yürüyorum.
4. Bel ağrım yüzünden evde yaptığım birçok işi artık yapmıyorum.
5. Bel ağrım yüzünden merdivenleri çıkarken trabzanlara tutunuyorum.
6. Bel ağrım yüzünden dinlenmek için sık sık uzanıyorum.
7. Bel ağrım yüzünden sandalyeden kalkarken bir yere tutunmak ihtiyacı duyuyorum.
8. Bel ağrım yüzünden bazı işlerimi başkalarına yaptırıyorum.
9. Bel ağrım yüzünden eskisinden daha yavaş giyiniyorum.
10. Bel ağrım yüzünden sadece kısa süre ayakta kalabiliyorum.
11. Bel ağrım yüzünden eğilmekten ve çömelmekten kaçınıyorum.
12. Bel ağrım yüzünden sandalyeden kalkarken zorluk çekiyorum.
13. Belim hemen hemen her zaman ağrıyor.
14. Bel ağrım yüzünden yatakta dönmekte güçlük çekiyorum.
15. Bel ağrım yüzünden iştahım azaldı.
16. Bel ağrım yüzünden çoraplarımı giymekte zorluk çekiyorum.
17. Bel ağrım yüzünden sadece kısa mesafeleri yürüyebiliyorum.
18. Bel ağrım yüzünden rahat uyuyamıyorum.
19. Bel ağrım yüzünden bir başkasının yardımıyla giyiniyorum.
20. Bel ağrım yüzünden günün büyük bir kısmını oturarak geçiriyorum.
21. Bel ağrım yüzünden evdeki ağır işleri yapmaktan kaçınıyorum.
22. Bel ağrım yüzünden eskisine göre huzursuz ve sinirliyim.
23. Bel ağrım yüzünden merdivenleri her zamankinden daha yavaş çıkıyorum.
24. Bel ağrım yüzünden zamanın çoğunu yatakta geçiriyorum soruları soruldu.

### **Görsel (vizüel) Analog Skala (VAS)**

Ağrı düzeylerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ağrı skalası üzerinde 0=ağrı yok, 2=hafif, 4=orta şiddette, 6=şiddetli, 8=çok şiddetli, 10=dayanılmaz olarak belirtilmektedir (71,72). Hastada bu ölçek ile ağrı şiddeti kantitatif olarak ölçülmektedir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Price ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (73).

### **Modifiye Oswestry Engellilik Formu**

Hastaların fonksiyonel dizabilite ve bağımlılık düzeylerinin ölçümünde kullanılmaktadır. Fairbanks tarafından tanımlanan, daha sonra Hudson-Cook tarafından modifiye edilen bu skala, değerliliği ve tekrar edilebilirliği nedeniyle bel ağrılı hastaların fonksiyonel yetersizlik ölçümünde duyarlı bir skala olarak önerilmektedir. Formda 10 soru, her soruda 0 ile 5 puan değerinde 6 seçenek vardır. Hastadan durumunu en iyi tanımlayan ifadeyi seçmesi istenir. En yüksek puan 50 olup, 1-10 puan arası hafif fonksiyonel yetersizlik, 11-30 puan arası orta fonksiyonel yetersizlik, 31-50 puan arası ağır fonksiyonel yetersizlik olarak değerlendirilir (74). Türkçe güvenilirlik çalışması Yakut ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. (75)

### **Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (BPHDÖ)**

Motor (92 puan), günlük aktivite (52 puan), duygu-düşünce (kognisyon) (16 puan), tedavi komplikasyonu (23 puan) olmak üzere hastaları 4 klinik özellik açısından değerlendirmektedir (total 183 puan) (76).

### **Geriyatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ)**

Bu ölçek Yesa-vage (77,78) ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve Ertan ve ark. (79) tarafından Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Kendini bildirim türü bir ölçek olup 30 maddeden oluşmakta ve soruların evet/hayır biçiminde yanıtlanması istenmektedir. Puanın yüksek olması depresif belirti düzeyinin yüksek olması anlamına gelmektedir.

### **Modifiye Schober testi**

Bu test ilk olarak 1937 yılında Alman doktor Paul Schober tarafından tanımlanmış, 1969 yılında Macrae ve Wright tarafından bu metod modifiye edilmiştir (80).

Bu testte kişi dik konumdayken lumbosakral bileşke ve 10 cm üstü işaretlenir. Daha sonra lumbosakral bileşkenin 5 cm altına üçüncü bir işaret konur. Öne doğru olabildiğince yapılan anterior fleksiyondan sonra en üst ve en alt işaretin arasındaki mesafe ölçülür. 4 cm ve altı bel hareketlerin kısıtlı olduğunu göstermektedir (81). Bu ölçüm hasta ve kontrol grubunda yapılarak karşılaştırılır. ModifiyeSchober testi spinal mobilite değerlendirmesinde kullanılan bir testtir.

### **Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ)**

Ölçek 9 sorudan oluşmaktadır. Her soru 7 puandan oluşur. Yüksek skorlar yorgunluğu gösterir (82). Ölçeğin Türkiye için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise 2007 yılında Armutlu ve arkadaşları tarafından yapılmış ve Türkçe versiyonu da geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Ölçekler doldurulduğu günü de kapsayarak son 1 ay içerisindeki yorgunluk durumunu sorgulamaktadır (83,84).

### **Lomber Fleksiyon ve Ekstansiyon ROM**

Hasta ayakta yan dururken gonyometrenin pivot noktası lumbosakral eklemin gövde lateralindeki iz düşümü alınarak yerleştirilir. Gonyometrenin sabit kolu femurun lateral orta çizgisine paralel, yere dik tutuldu, hareketli kolu ise aksillaya doğru gövde lateral orta çizgisini takip edecek şekilde tutulur. Hastadan öne doğru eğilebildiği kadar eğilmesi istenerek son noktada gövde fleksiyon açısı ölçülüp kaydedilir. Yine ayakta dik duran hastadan gövdesini geriye doğru götürebildiği kadar götürmesi istenerek son noktada ekstansiyon açısı kaydedilir. Ölçümler sırasında hareketin kalçadan olmamasına dikkat edilmelidir (85).

### **Günlük Yaşam Aktivitesi**

Kendine bakımla ilgili 9 maddelik kısımdan oluşan soruları içerir. Her madde 3 puanlık bir ölçekte değerlendirilir (0= bozukluk yok, 2= ağır bozukluk). GYA'da skor arttıkça işlevsellik azalır. Eğer bir maddede sorgulanan işlevde bozulmaya karar verilmişse, o işlevin yerine getirilmesi için gerekli yardım düzeyinin kısmi veya tam olmasına göre 1 veya 2 puan alır. Bu ölçeğin İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi'nden H.Gürvit ve arkadaşları tarafından yapılmış bir Türkçe uyarlaması mevcuttur (86).

### **İstatistiksel değerlendirme:**

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical package for the social sciences) 17.0 for Windows yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Görsel ve Analitik yöntemlerle incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve çeyreklerarası aralık kullanılarak verildi. Çalışmada Man Whitney U testi, Kruskal Walliss testi ve Ki kare testi kullanıldı.

Değişkenler arası ilişkiler için Korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman Testi ile hesaplandı.

P değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 55 İPH'nin ortalama hastalık süresi  $5,55\pm 3,90$  yıl idi. Kadın sayısı 16 (%29), erkek sayısı 39 (%71) ve ortalama yaşları  $70\pm 1$  idi. Hastalık başlangıç yaşı  $64\pm 11$  idi. Sorgulandığında hastaların 33 (%60)'ünde ağrı şikayeti vardı. Hastalığının başlangıcında bel ağrısı da olan /ağrı ile birlikte başlayan ise 18 (%33) hasta olduğu görüldü. Hastaların %63,6'sında (35 hasta) bradikinezi, %36,4'ünde (20 hasta) tremor ön plandaydı. Hastalığın klinik dizabilite derecesini belirlemek için bakılan Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (BPHDÖ) ortalama değeri  $37\pm 19$  olarak belirlendi. Bel ağrısının neden olduğu fonksiyonel dizabilitenin derecesini saptamak için yapılan Roland Morris Dizabilite Sorgulaması (RMDS) testi ortalaması  $10\pm 9$  ve Oswestry Özürlülük İndeksi  $27\pm 22$  olarak belirlendi. Spinal mobilitayı değerlendirmek için bakılan Modifiye Schober  $4\pm 1$  cm, Lomber fleksiyon ROM ortalaması  $36\pm 19$ , Lomber ekstansiyon ROM ortalaması  $20\pm 8$  idi. Ağrı şiddeti ölçeği VAS  $4\pm 2$  idi. Hastalara ek olarak yaşam kalitesini etkileyebilecek ve İPH'de görece sık görülen problemler için bakılan GYA:  $7\pm 3$ , YŞÖ:  $34\pm 11$ , GDÖ:  $12\pm 6$  olduğu belirlendi. Ortopedik herhangi bir hastalığı, geçirilmiş operasyonu olmayan uygun yaş aralığında 10 kadın 10 erkek toplam 20 gönüllüden oluşan kontrol grubu oluşturuldu. Gönüllülerin yaş ort:  $69\pm 10$  idi. Hasta ile kontrol gruplarının spinal mobilita ölçüm değerleri karşılaştırıldı. Kontrol grubunda Modifiye schober  $7\pm 1$ cm, fleksiyon ROM  $47\pm 7$ , ekstansiyon ROM  $37\pm 6$  olarak ölçüldü. İlk karşılaştırmayı hasta ve kontrol grubu arasında yaptık. Hastaların %65,5'inde Modifiye Schober ölçümü 4 cm ve altı olarak ölçüldü. Kontrol grubunda ise Modifiye Schober ölçümleri normal sınırlar içindeydi. Ayrıca hastaların lomber fleksiyon ve ekstansiyon açıları ölçümü kontrol grubuna göre anlamlı derecede kısıtlı bulundu. Yapılan bu karşılaştırmalı incelemede; Modifiye schober, fleksiyon ROM, ekstansiyon ROM değerlerinin hasta grubunda anlamlı ( $p<0,05$ ) düzeyde farklı olduğu görüldü (Tablo 3-4, Grafik 1-2 ).

**Tablo 3:** Hasta ve kontrol grubu Modifiye Schober Testi karşılaştırılması

		Hasta ve Kontrol grubunun karşılaştırması				p
		Hasta		Kontrol		
		n	%	n	%	
Schober	4 cm ve altı	36	65,5%	0	0%	<b>,000***</b>
	4 cm üstü	19	34,5%	20	100%	

\* Ki kare testi kullanıldı

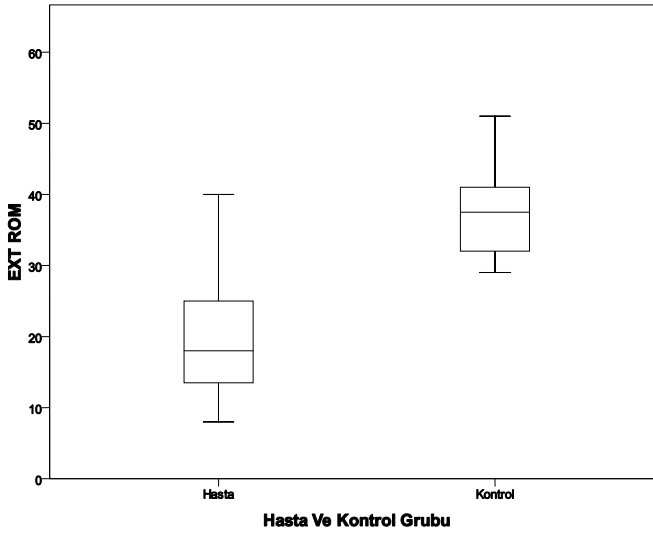
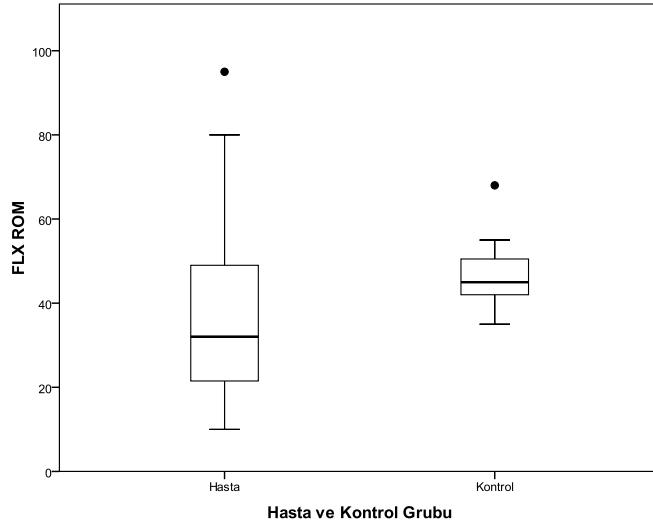
**Tablo 4:** Hasta ve kontrol grubu FLX ROM ve EXT ROM karşılaştırılması

	Hasta ve Kontrol grubunun karşılaştırması									p
	Hasta			Kontrol			Total			
	Median	Per. 25*	Per. 75	Median	Per.25	Per. 75	Median	Per. 25	Per.75	
EXT ROM*	18	13	25	38	32	41	22	15	32	<b>,000***</b>
FLX ROM*	32	21	50	45	42	51	40	23	50	<b>,003***</b>

\* Man Whitney U testi kullanıldı

\* FLX: Fleksiyon EXT: Ekstansiyon Per. : Persentil

**Grafik 1-2:** Hasta ve kontrol grubu FLX ROM ve EXT ROM karşılaştırılması



\* Man Whitney U testi kullanıldı

Hastalar bel ağrısı olanlar ve olmayanlar olarak 2 gruba ayrıldı. Hastaların 33'ünde (%60) bel ağrısı mevcuttu. Kadınların %50'sinde erkeklerin %64'ünde bel ağrısı vardı. Bel ağrısı olanlarda BPHDÖ, RMDS ve VAS değerleri yüksek, Schober düşük ve Oswestry yüzdesi daha yüksekti ( $p < 0,05$ ). Bel ağrısı olan ile olmayan olgular arasında yaş, hastalık süresi, hastalığın kliniği, GYA, GDÖ, YŞÖ, FLX ve EXT ROM değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 5-6, Grafik 3-4-5).

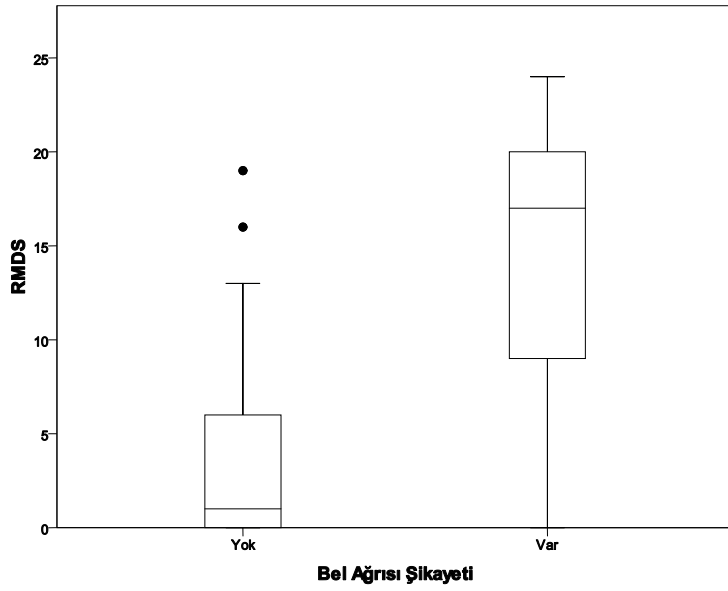
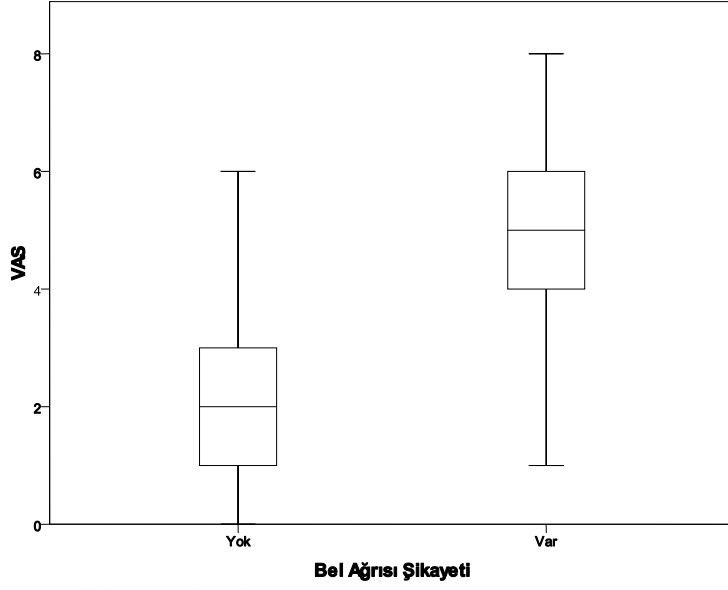
**Tablo 5:**Bel ağrısı şikayeti olan ve olmayan hastaların karşılaştırılması-1

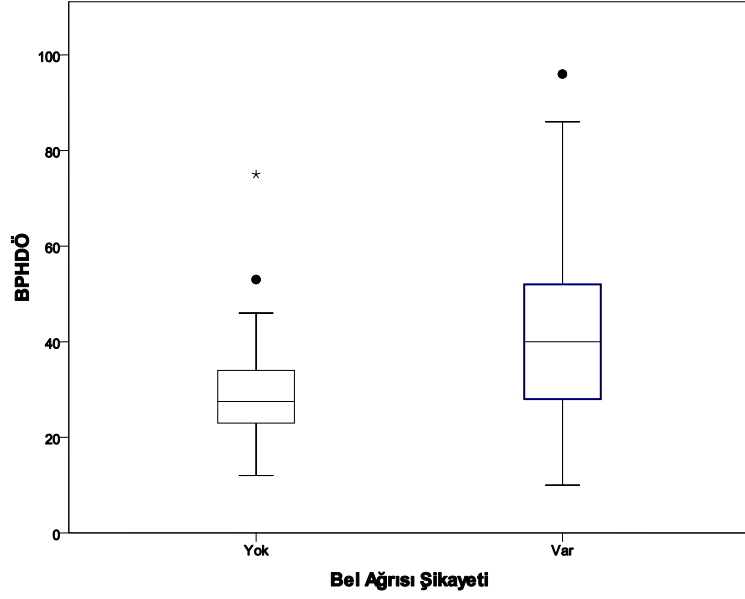
	Bel ağrısı Şikayeti						p
	Yok			Var			
	Median	Per. 25	Per.75	Median	Per.25	Per.75	
YAŞ	69	64	76	75	63	79	,331
BPHDÖ	28	23	34	40	28	52	,038***
HAST. SÜRESİ*	4	3	6	5	4	7	,363
GDÖ	11	3	15	14	7	16	,128
GYA	6	4	7	7	4	9	,120
YŞÖ	33	26	36	35	24	41	,667
RMDS	1	0	6	17	9	20	,000***
VAS	2	1	3	5	4	6	,000***
FLX ROM*	33	22	50	28	19	46	,362
EXT ROM*	19	15	27	18	12	23	,194

\* Man Whitney U testi kullanıldı

\*HAST: Hastalık FLX: Fleksiyon EXT: Ekstansiyon Per. : Persentil

**Grafik 3-4-5:** Bel ağrısı şikayeti olan ve olmayan hastaların VAS, RMDS ve BPHDÖ karşılaştırılması





\* Man Whitney U testi kullanıldı

**Tablo 6:** Bel Ağrısı şikayeti olan ve olmayan hastaların karşılaştırılması-2

		Ağrı Şikayeti				p
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
CİNSİYET	Kadın	8	50,0%	8	50,0%	,332
	Erkek	14	35,9%	25	64,1%	
SCHOBER	4 ve altı	11	30,6%	25	69,4%	<b>,049***</b>
	5 ve üstü	11	57,9%	8	42,1%	
KLİNİK	Bradikinezi	11	31,4%	24	68,6%	,086
	Tremor	11	55,0%	9	45,0%	
OSWESTRY	Hafif fonk. yet.*	17	68,0%	8	32,0%	<b>,000***</b>
	Orta fonk. yet.	5	19,2%	21	80,8%	
	Ağır fonk. yet.	0	,0%	4	100,0%	

\*Ki kare testi kullanıldı

\*Fonk. Yet. : Fonksiyonel yetersizlik

Modifiye Schober Testinde özellikle 4 cm ve altı spinal mobilitenin ciddi düzeyde azaldığını göstermektedir. Hastalar kendi aralarında 4 cm ve altı olanlar ile 4 cm üstü olanlar olarak iki gruba ayrıldı. Kadın hastaların %75' nin (n:12) erkeklerin %62' nin (n:24) spinal mobilitenin azaldığı (Schober <4 cm) tespit edildi. Bu hastalar bel ağrısı olan, daha yaşlı olan hastalardı. BPHDÖ, Oswestry, RMDS değerleri yüksek ve FLX ROM değerleri de düşük saptanmıştı (p<0,05). Schober değeri ile cinsiyet, hastalığın kliniği, hastalığın süresi, GDÖ, YŞÖ, VAS ve EXT ROM arasında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 7-8, Grafik 6-7-8-9-10).

**Tablo 7:** Modifiye Schober ölçümüne göre hastaların özellikleri-1

		Modifiye Schober				p
		4 cm ve altı		4 cm üstü		
		n	%	n	%	
CİNSİYET	Kadın	12	75,0%	4	25,0%	,340
	Erkek	24	61,5%	15	38,5%	
OSWESTRY	Hafif fonk. yet.	12	48,0%	13	52,0%	<b>,030***</b>
	Orta fonk. yet.	20	76,9%	6	23,1%	
	Ağır fonk. yet.	4	100,0%	0	,0%	
Ağrı şik.	Yok	11	50,0%	11	50,0%	<b>,049***</b>
	Var	25	75,8%	8	24,2%	
Klinik	Bradikinezi	23	65,7%	12	34,3%	,957
	Tremor	13	65,0%	7	35,0%	

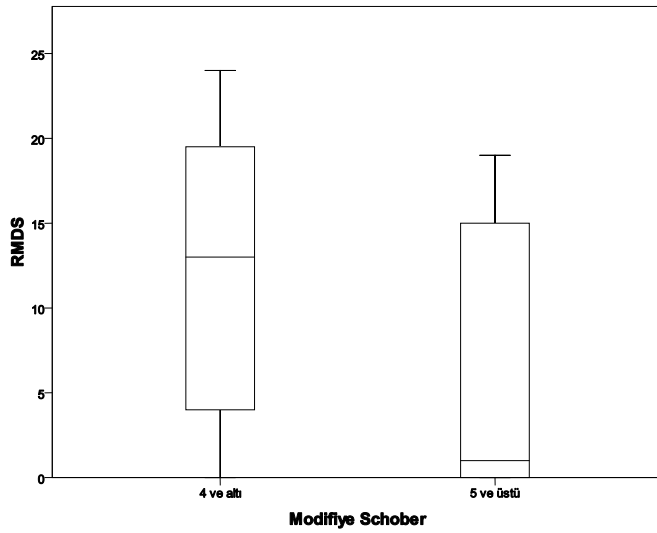
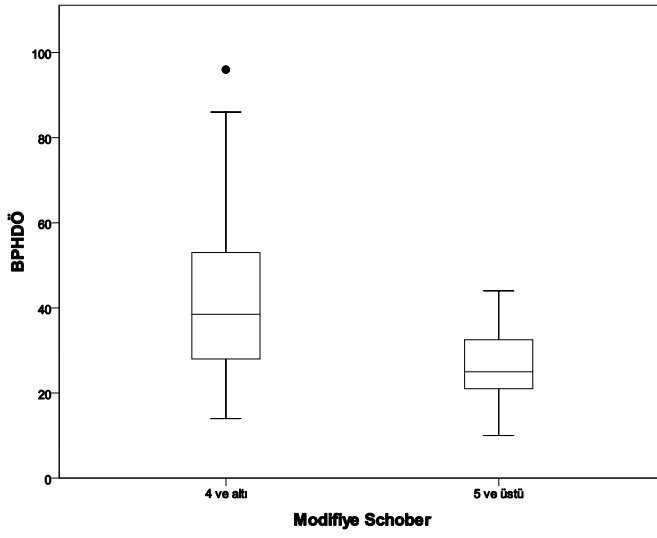
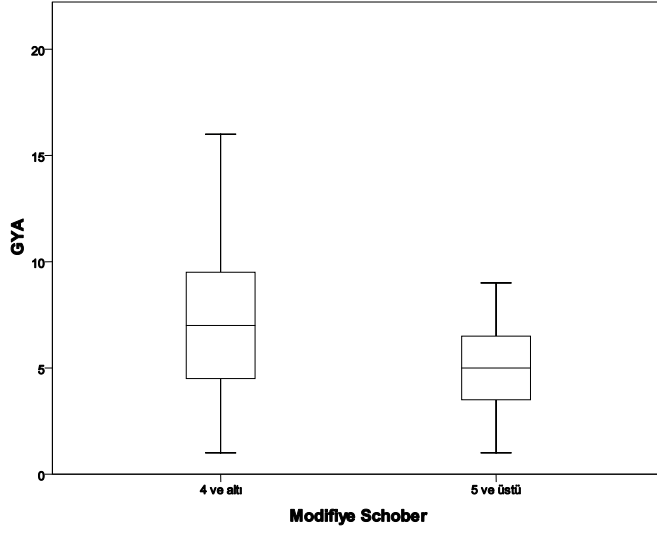
\*Ki kare testi kullanıldı

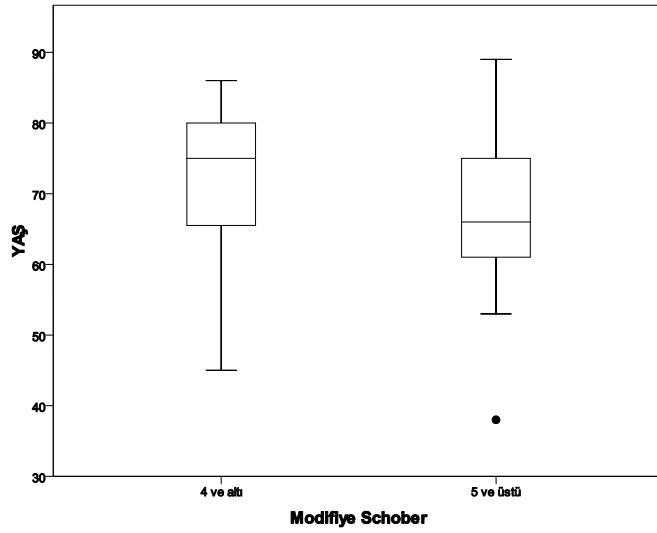
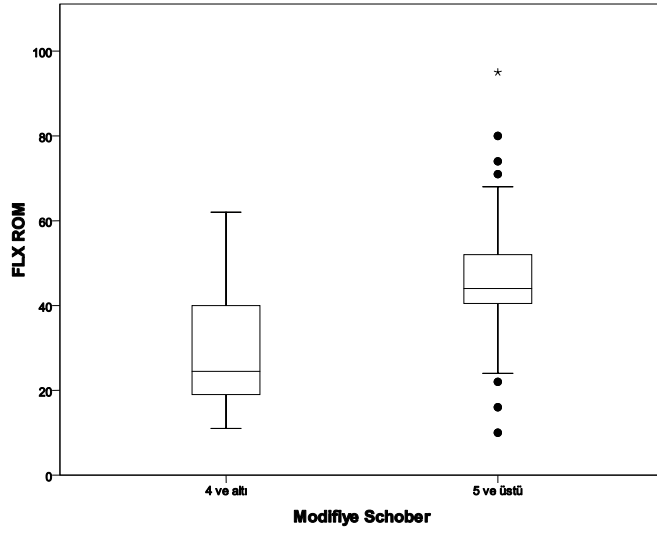
**Tablo 8:**Modifiye Schober ölçümüne göre hastaların özellikleri-2

	Modifiye Schober						p
	4 cm ve altı			4 cm üstü			
	Median	Per. 25	Per. 75	Median	Per. 25	Per. 75	
YAŞ	75	66	80	67	60	75	<b>,022***</b>
BPHDÖ	39	28	53	25	19	34	<b>,004***</b>
HAST SÜRESİ	5	4	8	4	2	6	,110
GDÖ	13	8	17	11	4	15	,169
GYA	7	5	10	5	3	7	<b>,019***</b>
YŞÖ	35	27	41	30	24	41	,181
RMDS	13	4	20	1	0	16	<b>,007***</b>
VAS	5	2	6	2	1	5	,126
FLX ROM	25	19	40	44	33	58	<b>,008***</b>
EXT ROM	18	13	24	20	14	28	,366

\*Man Whitney U testi kullanıldı

**Grafik 6-7-8:** Modifiye Schober ölçümüne göre hastaların GYA, BPHDÖ ve RMDS karşılaştırılması





\*Man Whitney U testi

Hastalar kendi aralarında Oswestry sklasası ile de karşılaştırıldı. Oswestry skalasında kısıtlılık derecesi bel ağrısı olanlarda artmıştı. Bu testle tespit edilen fonksiyonel dizabilitesi kötü olanların Schoberi düşük, BPHDÖ, VAS ve RMDS değerleri yüksek tespit edildi ( $p<0,05$ ). Fleksiyon ve Ekstansiyon ROM değerlerinde anlamlı bir değişiklik tespit edilmedi ( $p>0,05$ ). (Tablo 9-10, Grafik 11-12)

**Tablo 9:** Oswestry skalası ile karşılaştırma-1

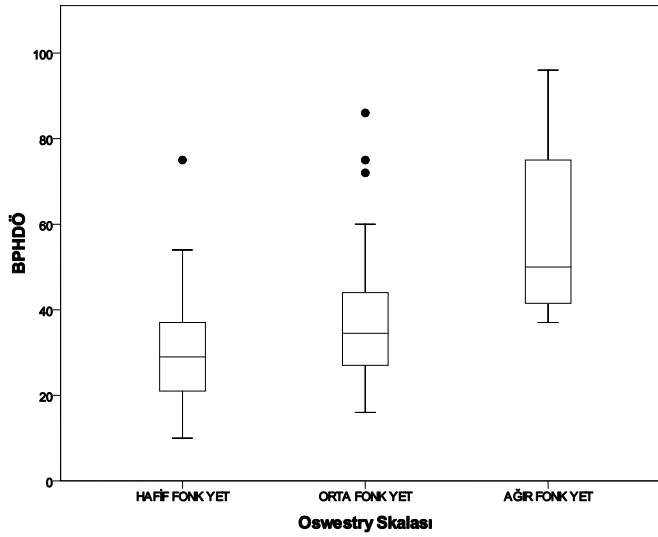
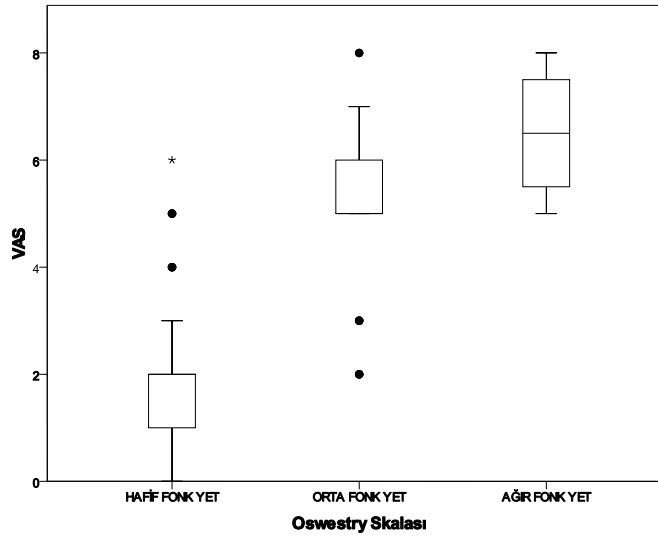
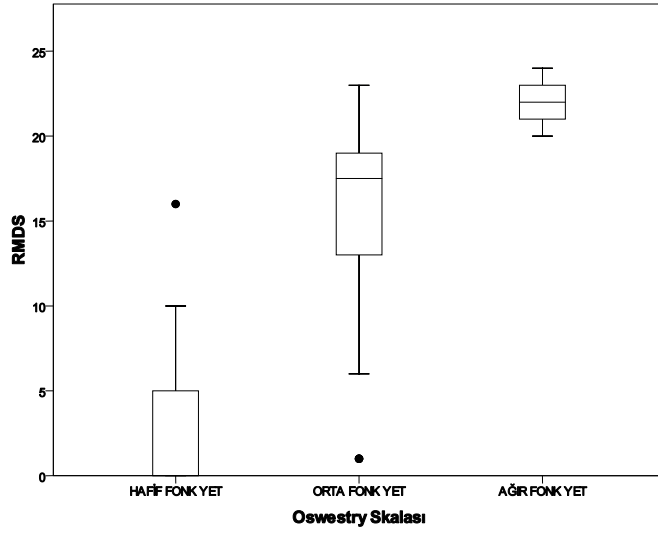
		OSWESTRY SKALASI						p
		HAFİF FONK		ORTA FONK		AĞIR FONK		
		YET		YET		YET		
		n	%	n	%	n	%	
Ağrı	Yok	17	77,3%	5	22,7%	0	,0%	<b>,000****</b>
	Var	8	24,2%	21	63,6%	4	12,1%	
Schober	4 cm ve altı	12	33,3%	20	55,6%	4	11,1%	<b>,030****</b>
	4 cm üstü	13	68,4%	6	31,6%	0	,0%	

\*Ki kare testi kullanıldı

**Tablo 10:** Oswestry sklası ile karşılaştırma-2 (Kruskal Walliss testi kullanıldı)

	OSWESTRY SKALASI									p
	HAFİF FONK YET			ORTA FONK YET			AĞIR FONK YET			
	Median	Per. 25	Per. 75	Median	Per. 25	Per. 75	Median	Per. 25	Per. 75	
BPHDÖ	29	21	37	35	27	44	50	42	75	<b>,019****</b>
RMDS	0	0	5	18	13	19	22	21	23	<b>,000****</b>
VAS	2	1	2	5	5	6	7	6	8	<b>,000****</b>
FLX ROM	33	23	50	30	19	55	22	15	27	,207
EXT ROM	19	15	25	19	12	25	15	10	19	,281

**Grafik 11-12:** Oswestry sklası ile RMD, VAS ve BPHDÖ değerlerinin karşılaştırması



\*Kruskal Walliss testi kullanıldı

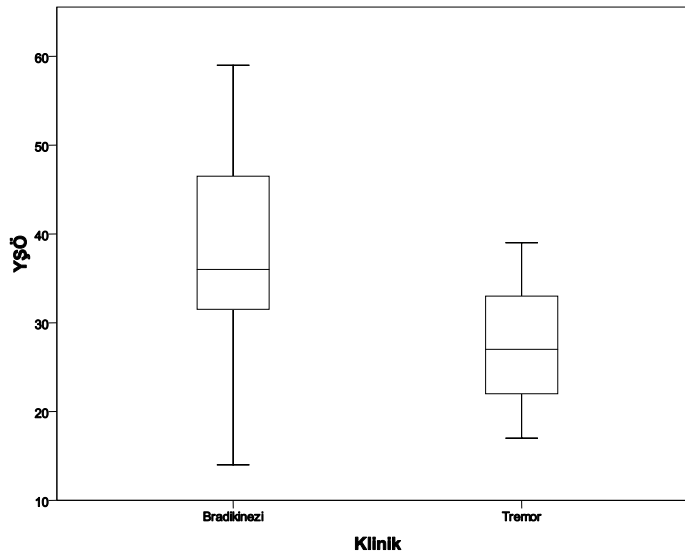
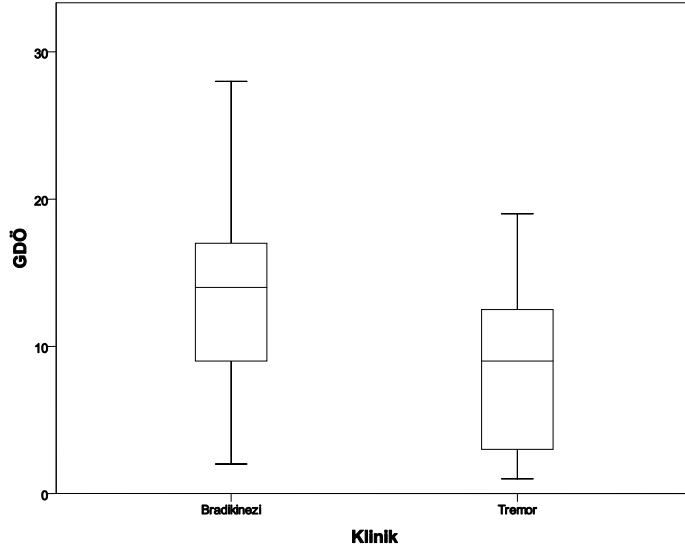
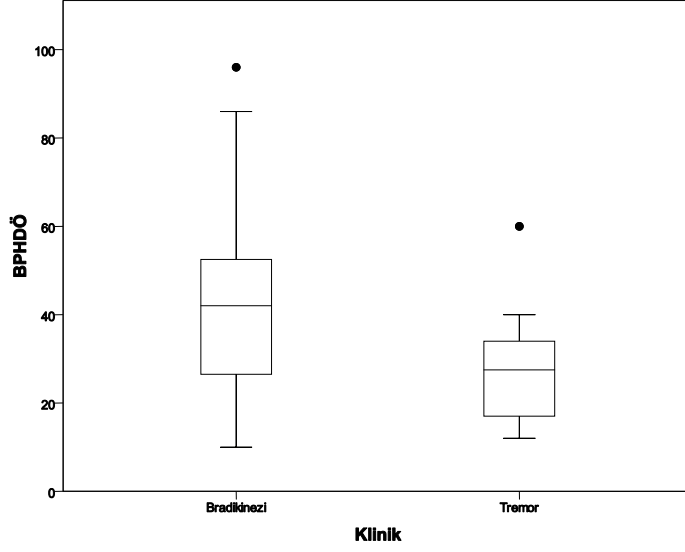
Klinik olarak tremor baskın ile bradikinezi baskın olan hastalar kendi aralarında karşılaştırıldı. Bradikinezik hastalarda BPHDÖ, GDÖ ve YŞÖ diğer gruba göre daha yüksekti ( $p<0,05$ ). Spinal mobilite değerleri, cinsiyet, yaş ve diğer parametrelerde anlamlı bir fark gözlenmedi. (Tablo 11-12)

**Tablo 11:** Bradikinezi ve tremor kliniği olan hastaların karşılaştırılması-1

	Klinik						P
	Bradikinezi			Tremor			
	Median	Per. 25	Per. 75	Median	Per. 25	Per. 75	
YAŞ	75	66	80	66	62	77	,100
BPHDÖ	42	25	53	28	17	34	,004***
GDÖ	14	9	17	9	3	13	,007***
YŞÖ	36	31	47	27	22	33	,001***
VAS	5	2	5	5	1	6	,585
FLX ROM	25	19	46	37	27	51	,141
EXT ROM	18	12	22	22	15	27	,054

\*Man Whitney U testi kullanıldı

**Grafik 13-14:** Bradikinezi ve tremor kliniği olan hastaların BPHDÖ, GDÖ ve YŞÖ açısından karşılaştırılması



\*Man Whitney U testi kullanıldı

**Tablo 12:** Bradikinezi ve tremor kliniği olan hastaların karşılaştırılması-2

		Klinik				p
		Bradikinezi		Tremor		
		n	%	n	%	
CİNSİYET	Kadın	11	68,8%	5	31,3%	0,614
	Erkek	24	61,5%	15	38,5%	
SCHOBER	4 ve altı	23	63,9%	13	36,1%	,957
	5 ve üstü	12	63,2%	7	36,8%	
OSWESTRY	Hafif fonk. yet.	15	60,0%	10	40,0%	,290
	Orta fonk. yet.	16	61,5%	10	38,5%	
	Ağır fonk. yet.	4	100,0%	0	,0%	
Ağrı şik	Yok	11	50,0%	11	50,0%	,086
	Var	24	72,7%	9	27,3%	

\*Ki kare testi kullanıldı

Kadın ve erkek hastalar ağrı, spinal ve fonksiyonel dizabilite açısından karşılaştırıldı. Cinsiyet açısından bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA

Postural anormallikler ve artmış kas tonusu Parkinson hastalığının temel özelliğidir (1). Anormal kas tonusu ve azalmış spinal mobilite; iskelet yapıları, yumuşak doku ve kaslardan kaynaklı nonradiküler sırt ağrısına neden olabilir. (2). Parkinson hastalığındaki çoğu ağrı tipi tanınırken sırt ağrısının prevalansı ve fonksiyonel önemi ile ilgili veriler çok azdır (3-5). İPH'de ağrı genellikle yetersiz tedavi edilmekte ve ihmal edilmektedir (6). Oysa bir kısım hasta şiddetli ve rahatsızlık verici ağrılardan yakınmakta, bazı hastalar için motor semptomlardan daha fazla kısıtlayıcılık oluşturmaktadır (7).

Daha önce yayımlanan çalışmalarda İPH'de ağrı prevalansı %40-85 olarak rapor edilmiştir (5,47,87,88). Prevalans değerlerindeki değişiklikler; çalışmaya dahil edilme kriterleri, ağrının tanımlanması ve çalışmaya farklı merkezlerden seçilen insanların bulunmasından kaynaklanır. Ağrının spesifik bir yere lokalize edilmesi de prevalans değerlerini değiştirir. Örneğin sırt ağrısı görülme sıklığı %60-74 olarak raporlanmıştır (89-90). Bizim çalışmamızda bel ağrısı prevalansı diğer çalışmaların referans aralığında bulundu (%60).

Bel Ağrısı olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldığında ağrılı gruptaki hastalarımızın BPHDÖ, RMDS ve VAS değerleri yüksek, Modifiye Schober değeri düşük ve Oswestry yüzdesi daha yüksekti ( $p < 0,05$ ). Ağrısı olan ile olmayan hastalar arasında yaş, hastalık süresi, hastalığın kliniği, GYA, GDÖ, YŞÖ, FLX ROM ve EXT ROM değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Quittenbaum ve ark. çalışmasında ağrı yakınmasının yaşın ilerlemesiyle birlikte arttığı belirtilmiştir (91). Oysa ki bizim çalışmamızda ağrılı ve ağrısız gruplar arasında ağrı ile yaş arasında anlamlı bir ilişki saptamadık ( $p: 0,331$ ). Goetze ve arkadaşları (92) Beck depresyon ölçeği kullanarak yaptıkları çalışmada ağrı tarifleyen Parkinson hastalarında, ağrısı olmayanlara göre depresyon sıklığının arttığını belirtirken, Tinazzi ve arkadaşları (50) ise depresyon ile ağrı arasında ilişki saptamamıştır. Bizim çalışmamızda da Tinazzi ve ark. ile uyumlu olarak ağrı ile depresif yakınmalar arasında anlamlı bir ilişki yoktu ( $p: 0,128$ ). Ağrısı olan hastaların spinal mobilitelerini ileri derecede kısıtlı saptadık (Modifiye Schober için  $p: 000$ ). Ayrıca klinik dizabilite açısından da daha kötüydüler (RMDS için  $p: 000$  ve BPHDÖ için  $p: 0,038$ ).

Modifiye Schober Testine göre bel hareketleri kısıtlı ( $< 4$  cm) olan hastaların ayrıca klinik dizabilite ve spinal mobilite belirteçleri de kötüydü ( $p < 0,05$ ). Oswestry skalası kötü olan hastalarda da klinik dizabilite derecesini ölçen BPHDÖ değeri daha kötüydü. Ayrıca bel hareketleri de daha kısıtlıydı (Modifiye schober  $< 4$  cm).

Quittenbaum ve Grahn cinsiyetin ağrıda etkili olduğunu öne sürmüştür (91). Ama bizim çalışmamızda hasta grubu cinsiyet açısından karşılaştırıldığında klinik veya bel hareket kısıtlılığı-ağrısı arasında bir fark bulunmadı.

Klinik olarak bradikinezi ön planda olan hastaların klinik dizabilitesi daha kötüydü (BPHDÖ  $p<0,005$ ). Ancak hastaların dominant semptomu bel hareket kısıtlılığı ve ağrıyı etkilememekteydi.

Modifiye Schober testinde; 4 cm ve altı spinal mobilitede azalma olduğu anlamına geldiği vurgulanmıştır (81,93). Bizim çalışmamızda da hastaların %65,5'inde Modifiye Schober ölçümü 4 cm ve altı olarak ölçüldü. Kontrol grubunda Modifiye Schober ölçümünde ciddi bir kısıtlılık saptanmadı. Ayrıca hastaların lomber fleksiyon ve ekstansiyon açıları ölçümü kontrol grubuna göre anlamlı derecede kısıtlı bulundu ( $p<0,05$ ).

Hastalığın ilerleyen evrelerinde klinik dizabilite kötüleştikçe bel ağrısı şikayetinin de arttığı ve spinal mobilitenin kısıtlı hale geldiğini gözlemledik. Yaptığımız literatür taramasında İPH'lerin spinal mobilitelerini değerlendirmek için Modifiye Schober testi, Lomber Fleksiyon ve Ekstansiyon ROM ölçümlerinin hiç kullanılmadığını tespit ettik. Yaptığımız bu ölçümlerde Parkinson hastalarının kontrol grubuna göre spinal mobilitelerinin önemli derecede kısıtlı olduğunu gözlemledik. Anormal kas tonusu ve azalmış spinal mobilitenin İPH'lerde ağrının önemli sebeplerinden olduğunu önceden vurgulamıştık (2). Çalışmamızda; Parkinson hastalarında bel hareket kısıtlılığının normal popülasyona göre daha fazla olduğu ve bunun daha fazla bel ağrısına neden olduğunu tespit ettik. Yapılan spinal mobilite ölçümlerinde de hareket kısıtlılık artıkça bel ağrısının da arttığını gözlemledik. Bu grup hastaların uygun egzersiz ve fizik tedavi uygulamalarından yarar görebileceği kanısındayız. Bu düşüncemize paralel olarak Hansen ve arkadaşları yaptıkları çalışmada kronik bel ağrısı olan hastalarını fizik tedavi ve yoğun dinamik bel egzersizleriyle başarılı bir şekilde tedavi ettiklerini söylemişlerdir (94). Bununla ilgili daha detaylı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz. Sonuç olarak Parkinson hastalarında bel ağrı şikayeti daha sıktır. Azalmış spinal mobilite, rijidite ve bel hareket kısıtlılığı bel ağrısı nedeni olabilir. Tanı konulmasından itibaren bel ağrısı hastalığın takibinde önemlidir. Multidisipliner yaklaşımla hastalar için gerekli önlemlerin alınmasını gerektirir. Parkinson hastalığı takibinde; hareket kısıtlılığına da neden olabilecek fiziksel etkenleri önleyebilmek açısından bel ağrısının özellikle sorgulanması ve gerekli ölçümlerin yapılmasının uygun olacağını düşünüyoruz.

## SONUÇ

Çalışmamızda Parkinson hastalarının normal popülasyona göre bel hareketlerinin daha kısıtlı olduğunu saptadık. Ayrıca bel ağrısı olan hastaların spinal mobilitelerinin azaldığını ve klinik dizabilite derecesinin daha kötü olduğunu tespit ettik.

Biz Parkinson hastalarında ağrının daha fazla sorgulanması gereken bir non-motor semptom olduğunu düşünüyoruz. Bel ağrısı semptomunun daha fazla tanı konulup tedavi edilmesi ile Parkinson hastalarının günlük yaşam aktivitelerinin daha kolaylaşacağını düşünüyoruz.



## KAYNAKLAR

1. Hallett M. Parkinson revisited: pathophysiology of motor signs. *Adv Neurol* 2003;91:19-28.
2. Adams MA, Freeman BJC, Morrison HP, Nelson IW, Dolan P. Mechanical initiation of intervertebral disc degeneration. *Spine* 2000;25:1625-1636.
3. Buzas B, Max MB. Pain in Parkinson's disease. *Neurology* 2004; 62:2156-2157.
4. Ford B. Pain in Parkinson's disease. *Clin Neurosci* 1998;5:63-72.
5. Goetz CG, Tanner CM, Levy M, Wilson RS, Garron DC. Pain in Parkinson's disease. *Mov Disord* 1986;1:45-49.
6. Waseem S, Gwinn-Hardy K. Pain in Parkinson's disease. Common yet seldom recognized symptom is treatable. *Postgrad Med* 2001; 110:33-34.
7. Sage JI. Pain in Parkinson's Disease. *Curr Treat Options Neurol*, 2004;6(3):191-200
8. Adler CH, Ahlskog JE, editors. *Current Clinical Practice. Parkinson's disease and Movement Disorders: diagnosis and treatment guidelines for the practicing physician.* Totowa (NJ): Humana Press; c2000. 474 p.
9. Forno LS Neuropathology of Parkinson's disease. *J Neuropathol Exp Neurol* 1996;55:259-272.
10. Tan, E.K., Jankovic, J., 2006. Genetic testing in Parkinson's disease: promises and pitfalls. *Arch Neurol*, 63, 1232-1237.
11. Rajput AH, Birdi S. Epidemiology of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 1997;3:175-186.
12. Taner CM, Hubble JP, Chan P. Epidemiology and genetics of Parkinson's disease. *Mov Disord* 1997:137-152.
13. Raming LA, Gould WJ. Speech characteristic in Parkinson's disease. *Neurol Consult* 1986;4:1-8.
14. Bower JH, Maraganore DM, McDonnell SK, Rocca WA. Influence of strict, intermediate, and broad diagnostic criteria on the age- and sex-specific incidence of Parkinson's disease. *MovDisord.* 2000;15(5):819-825.
15. Tanner CM. Epidemiology of Parkinson's disease. *Neurol Clin.* 1992;10(2):317-329.
16. Van Den Eeden SK, Tanner CM ve ark. Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender, and race/ethnicity. *Am J Epidemiol* 2003;157:1015-1022.
17. Mayeux R, Marder K, Cote LJ ve ark. The frequency of idiopathic Parkinson's disease by age, ethnic group, and sex in Northern Manhattan, 1988-1993. *Am J Epidemiol* 1995;142: 820-827.
18. Rocca WA, Bower JH, McDonnell SK, Peterson BJ, Maraganore DM. Time trends in the incidence of parkinsonism in Olmsted County, Minnesota. *Neurology.* 2001;57(3):462-467.
19. Rajput A Rajput AH, Offord KP, Beard CM, Kurland LT. Epidemiology of parkinsonism: incidence, classification, and mortality. *Ann Neurol.* 1984;16(3):278-282.
20. Kuopio AM, Marttila RJ, Helenius H, Rinne UK. Changing epidemiology of Parkinson's disease in southwestern Finland. *Neurology* 1999;52:302-308.

21. Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP ve ark. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology*. 2007;68(5): 384-386.
22. Mars U ve Larsson BS. Pheomelanin as a binding site for drugs and chemicals. *Pigment Cell Res*. 1999 Aug;12(4):266-274.
23. Lesage S, Ibanez P, Lohmann E ve ark. G2019S LRRK2 mutation in French and North African families with Parkinson's disease. *Ann Neurol* 2005;58(5):784-787.
24. Ozelius LJ, Senthil G, Saunders-Pullman R ve ark. LRRK2 G2019S as a cause of Parkinson's disease in Ashkenazi Jews (Letter). *N Eng J Med* 2006;35(4):424-425.
25. Duvoisin RC, Eldridge R, Williams A, Nutt J, Calne D. Twin study of Parkinson disease. *Neurology* 1981;31:77-80.
26. Wirdefeldt K, Gatz M, Schalling M, Pedersen NL. No evidence for heritability of Parkinson disease in Swedish twins. *Neurology* 2004;63 (2):305-311.
27. Tanner CM, Ottman R, Goldman SM ve ark. Parkinson disease in twins: an etiologic study. *JAMA*. 1999;281(4):341-346
28. Priyadarshi A, Khuder SA, Schaub EA, Shrivastava S. A metaanalysis of Parkinson's disease and exposure to pesticides. *Neurotoxicology*. 2000;21(4):435-440.
29. Firestone JA, Smith-Weller T, Franklin G, Swanson P, Longstreth WT Jr, Checkoway H. Pesticides and risk of Parkinson disease: a population-based case-control study. *Arch Neurol*. 2005;62(1):91-95.
30. Korell M, Tanner CM. Epidemiology of Parkinson's disease: an overview. In: M Ebadi, RF Pfeiffer (Eds.), *Parkinson's disease*. CRC Press, New York, pp 39-50 2005.
31. Hernan MA, Takkouche B, Caamano-Isorna F, Gestal-Otero JJ. A meta-analysis of coffee drinking, cigarette smoking, and the risk of Parkinson's disease. *Ann Neurol* 2002 52:276-284.
32. Elbaz A, Bower JH, Peterson BJ ve ark. Survival study of Parkinson disease in Olmsted County, Minnesota. *Arch Neurol*. 2003;60(1):91-96.
33. Fall PA, Fredrikson M, Axelson O, Granerus AK. Nutritional and occupational factors influencing the risk of Parkinson's disease: a case-control study in southeastern Sweden. *Mov Disord*. 1999;14(1):28-37.
34. Ross GW, Abbott RD, Petrovitch H, White LR, Tanner CM. Relationship between caffeine intake and parkinson disease *JAMA*. 2000;284(11):1378-1379.
35. Hardy J, Cai H, Cookson MR, Gwinn-Hardy K, Singleton A. Genetics of Parkinson's disease and parkinsonism. *Ann Neurol*. 2006 Oct;60(4):389-98.
36. Deng H, Le WD, Hunter CB, Ondo WG, Guo Y, Xie WJ, Jankovic J. Heterogeneous phenotype in a family with compound heterozygous parkin gene mutations. *Arch Neurol*. 2006 Feb;63(2):273-7.
37. Braak H, Bohl JR, Muller CM, Rub U, de Vos RA, Del Tredici K. Stanley Fahn Lecture 2005: The staging procedure for the inclusion body pathology associated with sporadic Parkinson's disease reconsidered. *Mov Disord*. 2006 ;21:2042-51.

38. Hawkes CH, Del Tredici K, Braak H. A timeline for Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2010;16:79-84.
39. Poewe W, Wenning G. The differential diagnosis of Parkinson's disease. *Eur J Neurol* 2002;9(suppl.3):23-30.
40. Jankovic J. Pathophysiology and Clinical Assessment of Parkinsonian Symptoms and Signs. Ed(s): Pahwa R, Lyons KE, Koller WC. In: *Handbook of Parkinson's Disease*, 3rd edition, Marcel Dekker Inc., New York, 2003: 71-107.
41. Martin WE, Loewenson RB, Resch JA, et al. Parkinson's disease: Clinical analysis of 100 patients. *Neurology* 1983; 23: 783
42. Galvin, J.E., Pollack, J., Morris, J.C., 2006. Clinical phenotype of Parkinson disease dementia. *Neurology* 67, 1605-1611.
43. Mars, L., McDobald, W. M., Cummings, J., & Revina, B., for the NINDS/NIMH Work Group on Depression and Parkinson's Disease, 2006, Provisional diagnostic criteria for depression in Parkinson's Disease: report of NINDS/NIMH Work Group, *Mov Disord*, vol. 21, npp. 148-158.
44. Gjerstad M. D., Alves, G., Wentzel-Larsen, T., et al. 2006, Excessive daytime sleepiness in Parkinson Disease: is it the drugs or the disease? *Neurology*, vol. 67, pp. 853-858
45. Chaudhuri KR, Healy D, Schapira AHV. The non-motor symptoms of Parkinson's disease. Diagnosis and management. *Lancet Neurology* 2006; 5: 235-45.
46. Nègre-Pagès L, Rezagui W, Bouhassira D, et al., for the DoPaMiP Study Group. Chronic pain in Parkinson's Disease: the cross-sectional French DoPaMiP survey. *Mov Disord* 2008; 65: 1191-4
47. Nègre-Pagès L, Rezagui W, Bouhassira D, et al., for the DoPaMiP Study Group. Chronic pain in Parkinson's disease: the cross-sectional French DoPaMiP survey. *Mov Disord* 2008;23:1361-9.
48. Defazio G, Berardelli A, Fabbrini G, Martino D, Fincati E, Fiaschi A, et al. Pain as a non motor symptom of Parkinson disease:evidence from a case-control study. *Arch Neurol* 2008;65:1191-4.
49. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain.* 2006 May;10(4):287-333.
50. Tinazzi M, Del Vesco C, Fincati E, Ottaviani S, Smania N, Moretto G, et al. Pain and motor complications in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006;77:822-5.
51. Bouhassira D, Attal N, Fermanian J, et al. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory. *Pain* 2004; 108: 248-57
52. Quinn NP, Koller WC, Lang AE, Marsden CD. Painful Parkinson's disease. *Lancet* 1986; 1: 1366-9
53. Ford B, Louis ED, Greene P, Fahn S. Oral and genital pain syndromes in Parkinson's disease. *Mov Disord* 1996; 11: 421-6
54. Melamed E, Djaldetti R. Camptocormia in Parkinson's disease. *J Neurol* 2006; 253(Suppl 7): VII 14-16

- 55.** Brefel-Courbon C, Payoux P, Thalamas C, Ory F, Quelven I, Chollet F, Montastruc JL, Rascol O. Effect of levodopa on pain threshold in Parkinson's disease: a clinical and positron emission tomography study. *Mov Disord.* 2005 Dec;20(12):1557-63.
- 56.** Djaldetti R, Shifrin A, Rogowski Z, Sprecher E, Melamed E, Yarnitsky D. Quantitative measurement of pain sensation in patients with Parkinson disease. *Neurology.* 2004 Jun 22;62(12):2171-5.
- 57.** Witjas T, Kaphan E, Régis J, Jouve E, Chérif AA, Péragut JC, Azulay JP. Effects of chronic subthalamic stimulation on nonmotor fluctuations in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2007 Sep 15;22(12):1729-34.
- 58.** Chudler EH, Dong WK. The role of the basal ganglia in nociception and pain. *Pain.* 1995 Jan;60(1):3-38
- 59.** Pay S, Barasi S. A study of the connections of nociceptive substantia nigra neurones. *Pain.* 1982 Jan;12(1):75-89.
- 60.** Heise CE, Reyes S, Mitrofanis J. Sensory (nociceptive) stimulation evokes Fos expression in the subthalamus of hemiparkinsonian rats. *Neurol Res.* 2008 Apr;30(3):277-84. Epub 2007 Sep 10.
- 61.** Paalzow GH. L-dopa induces opposing effects on pain in intact rats: (-)-sulpiride, SCH 23390 or alpha-methyl-DL-p-tyrosine methylester hydrochloride reveals profound hyperalgesia in large antinociceptive doses. *J Pharmacol Exp Ther.* 1992 Nov;263(2):470-9.
- 62.** Tracey I, Becerra L, Chang I, Breiter H, Jenkins L, Borsook D, González RG. Noxious hot and cold stimulation produce common patterns of brain activation in humans: a functional magnetic resonance imaging study. *Neurosci Lett.* 2000 Jul 14;288(2):159-62.
- 63.** Jääskeläinen SK, Rinne JO, Forssell H, Tenovuo O, Kaasinen V, Sonninen P, Bergman J. Role of the dopaminergic system in chronic pain -- a fluorodopa-PET study. *Pain.* 2001 Feb 15;90(3):257-60.
- 64.** Stuginski-Barbosa J, Rodrigues GG, Bigal ME, Speciali JG. Burning mouth syndrome responsive to pramipexol. *J Headache Pain.* 2008 Feb;9(1):43-5.
- 65.** Slaoui T, Mas-Gerdelat A, Ory-Magne F, Rascol O, Brefel-Courbon C. Levodopa modifies pain thresholds in Parkinson's disease patients. *Rev Neurol (Paris).* 2007 Jan;163(1):66-71.
- 66.** Gerdelat-Mas A, Simonetta-Moreau M, Thalamas C, Ory-Magne F, Slaoui T, Rascol O, Brefel-Courbon C. Levodopa raises objective pain threshold in Parkinson's disease: a RIII reflex study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2007 Oct;78(10):1140-2.
- 67.** Schestatsky P, Kumru H, Valls-Solé J, Valldeoriola F, Marti MJ, Tolosa E, Chaves ML. Neurophysiologic study of central pain in patients with Parkinson disease. *Neurology.* 2007 Dec 4;69(23):2162-9.
- 68.** Tinazzi M, Del Vesco C, Defazio G, Fincati E, Smania N, Moretto G, Fiaschi A, Le Pera D, Valeriani M. Abnormal processing of the nociceptive input in Parkinson's disease: a study with CO<sub>2</sub> laser evoked potentials. *Pain.* 2008 May;136(1-2):117-24.

69. Marinus J, Leentjens AF, Visser M, Stiggelbout AM, van Hilten JJ. Evaluation of the hospital anxiety and depression scale in patients with Parkinson's disease. *Clin Neuropharmacol.* 2002 Nov-Dec;25(6):318-24.
70. Kckdeveci AA, Tennant A, Elhan AH, Niyazoglu H. Validation of the Turkish version of the Roland Morris Disability Questionnaire for use in low back pain. *Spine* 2001;26:2738-43.
71. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 2005;14(7):798-804.
72. Knop C, Oeser M, Bastian L, et al. Development and validation of the visual analogue scale (VAS) spinescore. *Unfallchirurg* 2001;104(6):488-97.
73. Price DD, McGrath P, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983;17:45-56.
74. Roland N, Fairbank J. The Rolland-Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine* 2000;24(25):3115-24.
75. Yakut E, Dger T, ksz  ve ark. Validation of the Turkish version of the Oswestry disability index for patients with low back pain. *Spine* 2004;29(5):581-5.
76. Lang AET, Fahn S. 1989. Assessment of Parkinson's disease. In *Quantification of neurological deficit*, e.d. T.L. Munsat, pp. 285-309. Stoneham, MA: Butterworths.
77. Yesavage J.A., Brink T.L., Rose T.L. ve ark., 1983, Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J. Psychiatric Research*, Vol. 17, No. 1, pp 37-49.
78. Brink T.L., Yesavage J.A., Owen L. ve ark., 1982, Screening tests for geriatric depression. *Clin. Gerontol* , 1: 37-43.
79. Ertan T, Eker E, Őar V; Geriatrik Depresyon leđinin Trk Yaşlı nfusunda geçerlilik ve gvenilirliđi. *Nropsikiyatri Arşivi*, 1997, 33(2):62-71.
80. Macrae IF, Wright V. Measurement of back movement. *Ann Rheum Dis* 1969; 28:584-9.
81. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol* 1994;21(9):1694-8.
82. Tiffany J B, Ronald D C. Fatigue in Multiple Sclerosis: Mechanisms, Evaluation, and Treatment. *Sleep*. 2010;33(8):1061-1067.
83. Krupp, Li B, Larocca, NG, Muir-Nash, J& Steinberg A. The Fatigue Severity Scale: Application to Patients With Multiple Sclerosis and Systemic Lupus Erythematosus. *Archives of Neurology*. (1989) 46,1121-1123.
84. Armutlu K, Korkmaz NC, Keser I, Sumbuloglu V, Akbıyık DI, Guney Z, Karabudak Ri The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *Int. J Rehabil Res.* 2007;30(1):81-5
85. Hwang-Bo G, Lee JH. Effects of Kinesio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling: A case report. *Int J Occup Med Environ Health.* 2011;24:320-323.

- 86.** Gürvit İ.H., Baran B. Demanslar ve Kognitif Bozukluklarda Ölçekler. Nöropsikiyatri Arşivi 2007; 44: 58-65.
- 87.** Lee MA, Walker RW, Hildreth TJ, Prentice WM. A survey of pain in idiopathic Parkinson's disease. J Pain Symptom Manage 2006;32:462-9.
- 88.** Beiske AG, Loge JH, Rønningen A, Svensson E. Pain in Parkinson's disease: prevalence and characteristics. Pain 2009;141:173-7.
- 89.** Etchepare F, Rozenberg S, Mirault T, Bonnet AM, Lecorre C, Agid Y, et al. Backproblems in Parkinson's disease: an underestimated problem. Joint Bone Spine 2006;73:298-302.
- 90.** Broetz D, Eichner M, Gasser T, Weller M, Steinbach JP. Radicular and nonradicular back pain in Parkinson's disease: a controlled study. Mov Disord 2007;22:853-6.
- 91.** Quittenbaum BH, Grahn B. Quality of life and pain in Parkinson's disease: a controlled cross-sectional study. Parkinsonism Relat Disord, 2004;10(3):129-136.
- 93.** Khan MA, Braun WE, Kushner I. Comparison of clinical features of HLA-B27 positive and negative patients with ankylosing spondylitis. Arthritis Rheum 1977;20:909-12
- 94.** Hansen FR, Bendix T, Skov P, et al. Intensive, dynamic back-muscle exercises, conventional physiotherapy, or placebo-control treatment of low-back pain. Spine 1993; 18(1):98-108.
- 92.** : Goetz CG, Tanner CM, Levy M, Wilson RS, Garron DC. Pain in Parkinson's disease. Mov Disord. 1986;1(1):45-9.

## EKLER

### **Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (BPHDÖ)**

#### **I. MENTAL DURUM, DAVRANIŞ VE RUHSAL DURUM**

(1 - 4. maddeler) Her madde hasta ile görüşme temelinde değerlendirilir.

##### **1. Entelektüel Yıkım**

0- Yoktur

1- Hafif derecededir. Olayları kısmen unutma dışında güçlük yok, sürekli unutkanlık hali.

2- Orta derecededir. Dezoryantasyon ve kompleks problemlerle baş etmede güçlük ile giden orta derecede bellek yitimi. Evdeki fonksiyonlarda hafif ama kesin bir bozukluk ve zaman zaman yönlendirme gereksinimi mevcut.

3- Ağır bellek yitimi. Zaman ve yer dezoryantasyonu ile giden ağır bellek yitimi. Problemlerle baş etmede ağır bozukluk.

4- Ağır bellek yitimi. Sadece kişi oryantasyonunun korunması ile giden ağır bellek yitimi. Muhakeme veya problem çözmeyi başaramaz. Bakım için çok fazla yardım gereksinimi vardır. Hiçbir zaman yalnız bırakılmaz.

##### **2. Düşünce Bozuklukları (Demans veya İlaç Entoksikasyonuna Bağlı)**

0- Yoktur

1- Canlı rüyalar vardır

2- İç görünün korunduğu "benign" halüsinasyonlar.

3- Ara sıra veya sık sık hallüsinasyon ya da hezeyanlar, içgörü bozulmuştur; günlük aktiviteleri engelleyebilir.

4- Sürekli hallüsinasyon, veya belirgin psikoz vardır. Kendine bakamaz

##### **3. Depresyon**

0- Yoktur

1- Mutsuzluk veya suçluluk dönemleri normalden fazla, ancak gün boyu ya da haftalarca sürmez.

2- Sürekli depresyon hali (1 hafta veya daha fazla).

3- Vejetatif semptomlarla birlikte sürekli depresyon hali (uykusuzluk, anoreksi, kilo yitimi, ilgi yitimi).

4- Vejetatif semptomlar ve intihar düşünceleri ya da niyeti ile giden sürekli depresyon.

##### **4. Motivasyon / İnisiyatif**

0- Normal

1- Eskisinden daha az hakkını savunur, daha pasif.

2- Seçilmiş (rutin olmayan) aktiviteler için inisiyatif yitimi veya ilgisizlik mevcut.

3- Günlük (rutin) aktiviteler için inisiyatif yitimi veya ilgisizlik mevcut.

4- İçte kapanıklık, tam motivasyon yitimi.

## II. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ

“On/off” dönemleri belirtilir.

(5-17. maddeler) Her madde “on” ve “off” dönemleri için ayrı ayrı değerlendirilir. “on” ve “off” dönemlerinden neyin kastedildiğinin hasta tarafından anlaşılması sağlanmalıdır. Böylece On ve Off dönemleri için günlük fonksiyonel yeterliliği hakkındaki sorularınızı yanıtlayabilir.

### 5. Konuşma

0- Normal

- 1- Hafif derecede bozulmuştur. Anlaşılmasında güçlük yoktur.
- 2- Orta derecede bozulmuştur. Bazen tekrarlama istenir.
- 3- Ağır derecede bozulmuştur. Sık sık tekrarlama istenir.
- 4- Çoğu zaman anlaşılabilir.

### 6. Salivasyon

0- Normal

- 1- Hafif, ancak ağızda tükürük birikmesi kesindir; geceleri tükürük akabilir.
- 2- Orta derecede tükürük birikimi, minimal derece akabilir.
- 3- Belirgin tükürük artışı ile giden bir miktar tükürük akması olur.
- 4- Belirgin biçimde tükürük birikimi ve sürekli mendil gereksinimi mevcut.

### 7. Yutma

0- Normal.

- 1- Nadiren yutma problemi.
- 2- Ara sıra yutma problemi.
- 3- Yumuşak gıda gerektirecek kadar yutma problemi
- 4- Nazogastrik tüp veya gastrostomi gereklidir.

### 8. Yazı

0- Normal

- 1- Hafif yavaşlama veya harflerde küçülme.
- 2- Orta derecede yavaşlama veya harflerde küçülme; tüm kelimeler okunabilir.
- 3- Ağır derecede bozulma, kelimelerin tümü okunamaz.
- 4- Kelimelerin büyük çoğunluğu okunamaz.

### 9. Bıçak ve Diğer Mutfak Gereçlerini Kullanma

0- Normal.

- 1- Biraz yavaş ve beceriksiz, ancak yardım gereksinimi yoktur.
- 2- Beceriksiz ve yavaş olmasına karşın birçok gıda maddesini kesebilir, kısmen yardım gereksinimi vardır.
- 3- Gıdalar başkası tarafından kesilmelidir, ancak halen, yavaş bir şekilde yiyebilir.
- 4- Beslenmede tamamen yardıma muhtaçtır.

### 10. Giyinme

0- Normal.

- 1- Biraz yavaş, fakat yardım gereksinimi yoktur.
- 2- Zaman zaman düğme ilikleme, giysilerin kollarını geçirmede yardım gerekir.

- 3- Önemli ölçüde yardım gereksinimi vardır, ancak bazılarını yalnız yapabilir.
- 4- Tamamen yarım gerekir.

### **11. Kişisel Temizlik**

- 0- Normal
- 1- Biraz yavaş, ancak yardım gereksinimi yoktur.
- 2- Duş ya da banyo yapmasında yardım gerekir, veya çok yavaş olarak yapabilir.
- 3- Yıkama, diş fırçalama, saç tarama, banyoya gitmede yardım gerekir.
- 4- Foley sonda veya diğer mekanik araçlara gereksinimi vardır.

### **12. Yatakta Dönme ve Yatak Örtüleri ile Başedebilme**

- 0- Normal
- 1- Biraz yavaş ve beceriksiz, ancak yardım gereksinimi yoktur
- 2- Yalnız başına dönebilir veya örtüler ile başedebilir/düzeltebilir, ancak büyük ölçüde güçlük vardır
- 3- Başlayabilir, fakat tek başına dönemez ya da örtüler ile başedemez/düzeltemez.
- 4- Yardımsız yapamaz.

### **13. Düşme (Donma ile İlişkısiz)**

- 0- Yoktur
- 1- Nadiren düşme.
- 2- Ara sıra düşme, günde bir kereden az.
- 3- Günde ortalama bir kere düşme.
- 4- Günde bir kereden fazla düşme.

### **14. Yürürken Donma**

- 0- Yoktur.
- 1- Yürürken nadiren donma; yürümeyi başlatmada tereddüt olabilir.
- 2- Zaman zaman yürürken donma.
- 3- Sık sık donma, ara sıra donmaya bağlı düşme.
- 4- Donmaya bağlı sık sık düşme.

### **15. Yürüme**

- 0- Normal
- 1- İlimli güçlük. Kollarını sallamayabilir ya da ayaklarını sürüyebilir.
- 2- Orta derecede güçlük, ancak hafif destek gerekebilir ya da gerekmez.
- 3- Yürümede ağır derecede bozukluk, destek gerekir.
- 4- Destekle dahi hiç yürüyemez.

### **16. Tremor**

- 0- Yoktur
- 1- Hafif ve seyrek olarak vardır.
- 2- Orta derecededir; hastayı rahatsız eder.
- 3- İleri derecededir; birçok aktiviteyi engeller.
- 4- Çok ağır derecededir, aktivitelerin çoğunu etkiler.

### **17. Parkinsonizmle İlgili Duysal Yakınmalar**

0- Yoktur

- 1- Zaman zaman uyuşma, karıncalanma veya hafif ağrı.
- 2- Sık sık uyuşma, karıncalanma veya ağrı; ızdırap verici ölçüde değil.
- 3- Sık sık ağrılı duyumlar.
- 4- ızdırap verici ağrı.

### **III. MOTOR MUAYENE**

(18-31.maddeler) Muayene sırasında hastanın içinde bulunduğu durum zemininde her madde değerlendirilir. İlerideki takiplerde hastanın muayenesi günün aynı saatinde ve hastanın ilaç alma aralıklarına uygun bir zamanda yapılır.

### **18. Konuşma**

0- Normal

- 1- İlimli ekspresyon, diksiyon ve/veya volüm kaybı.
- 2- Orta derecede bozulma: Monoton, dizartrik, fakat anlaşılabilir.
- 3- Belirgin derecede bozulmuştur, anlaşılması güçtür.
- 4- Anlaşılamaz.

### **19. Yüz İfadesi**

0- Normal

- 1- Minimal hipomimi, normal olabilir (Pokerci Yüzü)
- 2- İlimli, fakat yüz ifadesinde kesin olarak azalma vardır.
- 3- Orta derecede hipomimi; dudaklar zaman zaman hafif aralık kalır.
- 4- Yüz ifadesinin ağır derecede veya tam kaybı ile birlikte maske yüz; dudaklar 0.6 cm veya daha fazla aralık kalır.

### **20. İstirahat Tremoru**

0- Yoktur

- 1- Hafif ve seyrek olarak saptanır.
- 2- Düşük amplitüdü ve sürekli ya da orta amplitüdü, ancak arasıra mevcuttur.
- 3- Orta.amplitüdü ve çoğu zaman vardır.
- 4- Yüksek amplitüdü ve çoğu zaman vardır.

### **21. Ellerde Aksiyon veya Postüral Tremor**

0- Yoktur

- 1- Hafiftir, hareketle ortaya çıkar.
- 2- Orta amplitüdüdür, hareketle ortaya çıkar.
- 3- Orta amplitüdüdür, hareketle olduğu kadar postürün sürdürülmesiyle de ortaya çıkar
- 4- Yüksek amplitüdüdür, yemek yemesini engeller '

**22. Rijidite** (Hasta oturur durumda ve gevsek bir haldeyken büyük eklemlerin pasif hareketlerine göre değerlendirilir, dişli çark ihmal edilir)

0- Yoktur

1- Hafiftir veya sadece karşı uzvun hareketi sırasında saptanabilir.

2- Hafif - orta derecededir.

3- Belirgindir, hareketin tüm hareket açıklığı kolaylıkla gerçekleştirilir.

4- Ağırdır, hareketin tüm hareket açıklığı güçlkle gerçekleştirilir.

**23. Parmak Vurma** (Hasta, her eliyle ayrı ayrı olmak üzere, başparmak ve işaret parmağını mümkün olduğunca büyük amplitüdü ve hızlı olarak birbirine vurur)

0- Normal

1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdünde düşme.

2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.

3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette duraklamalar olabilir.

4- Hareket çok güç yapılabilir

**24. El Hareketleri** (Hasta, her eliyle ayrı ayrı olmak üzere, elini mümkün olduğunca büyük amplitüdü ve hızlı olarak açıp kapatır)

0- Normal

1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdünde düşme.

2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.

3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette sık duraklamalar olabilir.

4- Hareket çok güç yapılabilir.

**25. Ellerin Hızlı Tekrarlayıcı Hareketleri** (Hasta, her eliyle ayrı ayrı olmak üzere, mümkün olduğunca büyük amplitüdü ve hızlı olarak pronasyon ve supinasyon hareketlerini vertikal ya da horizontal planda yapar)

0- Normal

1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdünde düşme

2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.

3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette sık duraklamalar olabilir.

4- Hareket çok güç yapılabilir.

**26. Ayak Hareketleri** (Hasta ayağının tümünü kaldırmak suretiyle topuğunu ardarda yere vurur. Hareketin amplitüdü yaklaşık 7.5 cm olmalıdır)

0- Normal

1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdünde düşme.

2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.

3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette sık duraklamalar olabilir.

4- Hareket çok güç yapılabilir.

**27. Sandalyeden Doğrulma** (Hasta arkası düz ahşap veya metal bir sandalyeden kollarını göğsünde çaprazlayarak kalkmaya çalışır.)

0- Normal

- 1- Yavaştır; birden fazla girişim gerekebilir.
- 2- Sandalyenin kolundan destek alarak yapabilir.
- 3- Sandalyeye tekrar düşme eğilimi vardır ve birden fazla girişim gerekebilir, ancak yardımsız kalkabilir.
- 4- Yardımsız kalkamaz.

**28. Postür**

0- Normal erek postür.

- 1- Tam olarak erek postür yoktur, hafifçe öne eğik postürdedir, yaşlı kişiler için normal kabul edilebilir.
- 2- Orta derecede öne eğik postürdedir, kesinlikle anormaldir; bir tarafa doğru hafifçe eğilebilir.
- 3- Kifozla birlikte ileri derecede öne eğik postürdedir; bir tarafa doğru orta derecede eğilebilir.
- 4- Postürde aşırı derecede bozuklukla birlikte belirgin fleksiyon vardır.

**29. Yürüme**

0- Normal

- 1- Yavaş yürür, küçük adımlarla ayak sürüyebilir, ancak giderek hızlanma (festination) veya öne eğilme (propulsion) yoktur.
- 2- Güçlkle yürür ancak pek az yardım gerekir ya da gerekmez; giderek hızlanma, küçük adımlar veya öne eğilme biraz olabilir.
- 3- Destek gerektiren ileri derecede yürüyüş bozukluğu.
- 4- Destekle bile hiç yürüyemez.

**30. Postüral Denge** (Hastanın ayakları birbirinden hafifçe uzak ve gözleri açık konumda ayakta duruyorken, omuzlarından ani olarak geriye doğru çekilmesine verdiği yanıt değerlendirilir. Pull Test. Hasta önceden uyarılır)

0- Normal.

- 1- Geriye doğru gider, ancak yardımsız toparlanır.
- 2- Postüral yanıt yoktur. Muayene eden tarafından tutulmazsa düşer.
- 3- Çok dengesizdir, kendiliğinden dengesini kaybetme eğilimindedir.
- 4- Destek olmadan ayakta duramaz.

**31. Beden Bradikinezi ve Hipokinezi** (Yavaşlık, kararsızlık, kol sallamada azalma, amplitüd küçülmesi ve genel hareket fakirliğinin kombinasyonudur.).

0- Yoktur

- 1- Hareketi temkinli gösteren minimal yavaşlık, bazı kimseler için normal sayılabilir. Olasılıkla amplitüd azalması mevcut.
- 2- Hareketin kesinlikle anormal derecede olmak üzere hafif derecede yavaşlığı ve fakirliği ya da amplitüdünün kısmen düşüklüğü.
- 3- Orta derecede yavaşlık, hareketin fakirliği veya küçük amplitüdü olması.
- 4- Belirgin yavaşlık, hareketin fakirliği veya küçük amplitüdü olması.

#### **IV.TEDAVİ KOMPLİKASYONLARI (Son bir haftaya ait)**

##### **A. DİSKİNEZİLER**

**32. Süre:** Diskineziler uyanırken günün ne kadarını kapsıyor? (anamnez bilgisi)

- 0- Yoktur
- 1- Günün %1-25'ini
- 2- Günün %26-50'sini
- 3- Günün %51-75'ini
- 4- Günün %76-100'ünü

**33. Diskineziler ne kadar özür lülük (disabilite) yaratmaktadır?** (Anamnez bilgisi; muayene ile değişikliğe uğrayabilir.)

- 0- Özür lülük yaratmaz.
- 1- Hafif derecede özür lülük
- 2- Orta derecede özür lülük
- 3- Ağır derecede özür lülük
- 4- Tamamen

**34. Ağır lı Diskineziler: Diskineziler ne kadar ağır lıdır?**

- 0- Ağır lı diskenizi yoktur
- 1- Hafif derecededir
- 2- Orta derecededir
- 3- Şiddetlidir
- 4- Ağır dır

**35. Erken Sabah Distonisi Varlığı: (Anamnez bilgisi)**

- 0- Hayır
- 1- Evet

##### **B- KLİNİK DALGALANMALAR**

**36. Bir ilaç dozundan sonraki zaman içinde beklenen "off" dönemi var mı ?**

- 0- Hayır
- 1- Evet

**37. Bir ilaç dozundan sonraki zaman içinde beklenmedik "off" dönemi var mı?**

- 0- Hayır
- 1- Evet

**38. Herhangi bir "off" dönemi aniden, örneğın birkaç saniye içinde ortaya çıkıyor mu?**

- 0- Hayır
- 1- Evet

**39. Gündüz uyanık olduğu zaman "off" döneminde geçen ortalama süresi ne kadardır?**

- 0- Yoktur
- 1- Günün %1-25'i
- 2- Günün %26-50'si
- 3- Günün %51-75'i
- 4- Günün %76-100'ü

### C. DİĞER KOMPLİKASYONLAR

#### 40. Hastanın anoreksi, bulantı veya kusması var mı?

0- Hayır

1- Evet

#### 41. Hastanın insonmi veya hipersomnolans gibi herhangi bir uyku bozukluğu var mı?

0- Hayır

1- Evet

#### 42. Hastanın semptomatik ortostatik hipotansiyonu var mı?

0- Hayır

1- Evet

### GERİATRİK DEPRESYON ÖLÇEĞİ (GDS)

Lütfen yaşamınızın son bir haftasında kendinizi nasıl hissettiğinize ilişkin aşağıdaki soruları kendiniz için uygun olan yanıtı işaretleyerek yanıtlayınız.

#### Evet/ Hayır

- 1) Yaşamınızdan temelde memnun musunuz?
- 2) Kişisel etkinlik ve ilgi alanlarınızın çoğunu halen sürdürüyor musunuz?
- 3) Yaşamınızın bomboş olduğunu hissediyor musunuz?
- 4) Sık sık canınız sıkılır mı?
- 5) Gelecekte umutsuz musunuz?
- 6) Kafanızdan atamadığınız düşünceler nedeniyle rahatsızlık duyduğunuz olur mu?
- 7) Genellikle keyfiniz yerinde midir?
- 8) Başınıza kötü bir şey geleceğinden korkuyor musunuz?
- 9) Çoğunlukla kendinizi mutlu hissediyor musunuz?
- 10) Sık sık kendinizi çaresiz hissediyor musunuz?
- 11) Sık sık huzursuz ve yerinde duramayan biri olur musunuz?
- 12) Dışarıya çıkıp yeni bir şeyler yapmaktansa, evde kalmayı tercih eder misiniz?
- 13) Sıklıkla gelecekte endişe duyuyor musunuz?
- 14) Hafızanızın çoğu kişiden daha zayıf olduğunu hissediyor musunuz?
- 15) Sizce şu anda yaşıyor olmak çok güzel bir şey midir?
- 16) Kendinizi sıklıkla kederli ve hüzünlü hissediyor musunuz?
- 17) Kendinizi şu andaki halinizle değersiz hissediyor musunuz?
- 18) Geçmişle ilgili olarak çokça üzülüyor musunuz?
- 19) Yaşamı zevk ve heyecan verici buluyor musunuz?
- 20) Yeni projelere başlamak sizin için zor mudur?
- 21) Kendinizi enerji dolu hissediyor musunuz?
- 22) Çözumsuz bir durum içinde bulunduğunuzu düşünüyor musunuz?
- 23) Çoğu kişinin sizden daha iyi durumda olduğunu düşünüyor musunuz?
- 24) Sık sık küçük şeylerden dolayı üzülür müsünüz?
- 25) Sık sık kendinizi ağlayacakmış gibi hissediyor musunuz?

- 26) Dikkatinizi toplamakta güçlük çekiyor musunuz?
- 27) Sabahları güne başlamak hoşunuza gidiyor mu?
- 28) Sosyal toplantılara katılmaktan kaçınır mısınız?
- 29) Karar vermek sizin için kolay oluyor mu?
- 30) Zihniniz eskiden olduğu kadar berrak mıdır?

## **OSWESTRY SKALASI**

Hazırlayan: Dr. Atilla Akbay

*Aşağıdaki sorular, bel ağrınızın günlük aktivitelerinizi ne kadar etkilediğini anlamak için planlanmıştır. Size en uygun yanıtı işaretleyiniz. Lütfen **her soruya tek bir yanıt veriniz!***

### **1-Ağrınızın şiddeti nasıl?**

- 1) Gelip geçici ve çok hafif bir ağrı
- 2) Sürekli, fakat hafif bir ağrı
- 3) Gelip geçici ve orta şiddette bir ağrı
- 4) Sürekli ve orta şiddette bir ağrı
- 5) Gelip geçici ve şiddetli bir ağrı
- 6) Şiddetli ve çok değişmeyen bir ağrı

### **2-Kişisel bakım**

- 1) Ağrıdan kaçınmak için günlük yaşamımda (yıkama, giyinme şekli vb) değişiklik yapmadım
- 2) Biraz ağrı yapsa da yıkama ve giyinme şeklinde değişiklik yapmadım.
- 3) Yıkama ve giyinmem ağrımı artırıyor, fakat bunları değiştirmeden idare ediyorum
- 4) Yıkama ve giyinmem ağrımı artırıyor, bu yüzden bunları yapma şeklimde değişiklik yaptım.
- 5) Ağrı nedeniyle yıkama ve giyinmede bir miktar yardım alıyorum.
- 6) Ağrı nedeniyle yıkama ve giyinmeyi yardımsız yapamıyorum.

### **3-Yük Kaldırma**

- 1) Ağır yükleri ağrım olmadan kaldırabiliyorum.
- 2) Ağır yükleri kaldırırken bir miktar ağrım oluyor.
- 3) Ağrı yüzünden ağır yükleri kaldıramıyorum.
- 4) Ağrı, ağır yükleri kaldırmamı önüyor, fakat uygun pozisyon varsa (örn. masa üzerinden) bunu başarabilirim.
- 5) Sadece çok hafif yükleri kaldırebiliyorum
- 6) Hiç yük kaldıramıyorum

#### **4-Yürüme**

- 1)Yürürken ağrım yok
- 2)Yürümeyle biraz ağrım var, fakat mesafeyle artmıyor
- 3)Ağrıda belirgin artma olmaksızın 2 km den fazla yürüyemiyorum
- 4)Ağrıda belirgin artma olmaksızın 500 m den fazla yürüyemiyorum
- 5)Ağrıda belirgin artma olmaksızın yürüyemiyorum
- 6)Hiç yürüyemiyorum

#### **5-Oturma**

- 1)Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim
- 2)Sadece uygun bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim
- 3)Ağrım bir saatten uzun oturmamı önlüyor
- 4)Ağrım yarım saatten uzun oturmamı önlüyor
- 5)Ağrım 10 dakikadan fazla oturmamı önlüyor
- 6)Ağrımı arttırdığı için oturmaktan kaçınıyorum

#### **6-Ayakta durma**

- 1)Ağrı olmaksızın istediğim kadar uzun ayakta durabilirim
- 2)Ayakta durmakla biraz ağrım oluyor, fakat bu zamanla artmıyor.
- 3)Bir saatten uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.
- 4)Yarım saatten uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.
- 5)On dakikadan uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.
- 6)Ağrımı arttırdığı için ayakta durmaktan kaçınıyorum

#### **7-Uyuma**

- 1)Yatakta ağrım yok
- 2)Yatakta ağrım var, fakat iyi uyuyorum
- 3)Ağrı nedeniyle normal uykumun 3/4 ünü uyuyorum
- 4)Ağrı nedeniyle normal uykumun yarısını uyuyorum
- 5)Ağrı nedeniyle normal uykumun 1/4 ünü uyuyorum
- 6)Ağrı nedeniyle hiç uyuyamıyorum

#### **8-Sosyal yaşam**

- 1)Sosyal yaşamım normal ve ağrı yaratmıyor.
- 2)Sosyal yaşamım normal, fakat ağrımı artırıyor.
- 3)Ağrı, dansetmek, futbol oynamak gibi daha fazla enerji gerektiren ilgilerimi kısıtlamak dışında sosyal yaşamımda belirgin etki yaratmıyor.
- 4)Ağrı, sosyal yaşamımı kısıtlıyor, bu nedenle çok sık dışarıya çıkamıyorum.
- 5)Ağrı, aile içi yaşamımı da kısıtlıyor.
- 6)Ağrı nedeniyle hemen hemen tüm sosyal yaşamım kısıtlandı.

## 9-Seyahat

- 1)Seyahatte ağrım olmuyor.
- 2)Seyahatte biraz ağrım oluyor, fakat artmıyor.
- 3)Seyahatte ağrım artıyor, fakat bu ağrı seyahat şeklimi değiştirmede.
- 4)Seyahatte olan şiddetli ağrılarım nedeniyle başka seyahat şekilleri arıyorum.
- 5)Ancak yatarak seyahat edebiliyorum.
- 6)Ağrı nedeniyle seyahat edemiyorum.

## 10-Ağrının değişme derecesi

- 1)Ağrım hızla iyileşiyor.
- 2)Ağrım artıp azalıyor, fakat genelde iyiye gidiyor.
- 3)Ağrım iyileşiyor, fakat düzelme yavaş.
- 4)Ağrım ne kötüleşiyor, ne de iyileşiyor.
- 5)Ağrım yavaş yavaş kötüleşiyor.
- 6)Ağrım hızla kötüleşiyor.

## Yorgunluk Şiddet Ölçeği Anketi

### Geçtiğimiz hafta boyunca:

Bu ölçek, doktorunuzun MS'e bağlı yorgunluğun sizi nasıl etkilediğini değerlendirilmek için kullanacağı bir derecelendirme sistemidir.

Lütfen aşağıdaki soruları geçtiğimiz hafta boyunca kendinizi nasıl hissettiğinizi düşünerek değerlendirin.

Her soru için 1'den 7'ye kadar bir rakamı işaretleyin.

Belirtilen ifadeyle tamamen hemfikirsenez 7, bu ifadeye hiçbir şekilde katılmıyorsanız 1 rakamını işaretleyin.

Lütfen tüm soruları yanıtlayın.

### Değerlendirme skoru

1. Yorgun olduğumda motivasyonum düşüyordu.....1 2 3 4 5 6 7
2. Egzersiz yapınca yorgunluğum artıyordu.....1 2 3 4 5 6 7
3. Çabucak yoruluyordum.....1 2 3 4 5 6 7
4. Yorgunluk fiziksel faaliyetlerimi engelliyordu.....1 2 3 4 5 6 7
5. Yorgunluktan dolayı birçok sorun yaşadım.....1 2 3 4 5 6 7
6. Yorgunluğumdan dolayı fiziksel faaliyetlerime devam edemiyordum.....1 2 3 4 5 6 7
7. Yorgunluktan dolayı bazı görevlerimi ve sorumluluklarımı yerine getiremedim.....1 2 3 4 5 6 7
8. Yorgunluk beni en çok kısıtlayan üç belirtiden biriydi.....1 2 3 4 5 6 7
9. Yorgunluk; iş, aile ve sosyal hayatımı engelliyordu.....1 2 3 4 5 6 7

