

# BÖLÜM 10

## Parkinson Hastalığı ve Rehabilitasyonu

Canan BURSALI<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Parkinson hastalığı ilk olarak 1987 yılında James Parkinson tarafından tanımlanmıştır (1). Hastalığın dört ana semptomunu: tremor, bradikinezi, katılık ve postural instabilite olarak açıklamıştır. H. Ehringer ve O. Hornykiewicz ise, Parkinson hastalığının dopamin adlı sinyal iletici maddenin eksikliğinden kaynaklandığını 1960 yılında bildirmişlerdir. Kadavra beyinleri üzerinde yaptığı araştırmalarla bu sonuca ulaşan Hornykiewicz, bir yıl sonra da Parkinson hastalarına dopamin yapıcı maddelerin verilmesiyle hastalığın geriletilebildiğini yayınlamıştır (2). Gene Parkinson tanılı hastalarda dopamin çalışmaları neticesinde Arvid Carlsson 2000 yılında Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülünü kazanmıştır.

Parkinson hastalığı (PH), Alzheimer hastalığından sonra görülen en sık ikinci nörodejeneratif hastalıktır. Hastalık, yaşlılarda önemli bir morbidite nedenidir. Genel popülasyonda prevalansı %0,3 iken, 60 yaş üstü kişilerde %1 ve 80 yaş üstü kişilerde %3'dür (3). İleri yaş, hastalık için en önemli risk faktörüdür ve erkeklerde daha sık görülür (4). Kırsal bölgede yaşam, pestisid ve herbisidlere maruz kalma gibi bazı çevresel faktörler Parkinson hastalığıyla ilgili bulunmuştur (5). Ayrıca hastalığın patogenezinde bazı gen mutasyonlarının üstünde durulmaktadır. PRKN, PINK1, LRRK2, SNCA PH'ndan sorumlu tutulan genlerden bazılarıdır (6).

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Aksaray Eğitim ve Araştırma, Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, FTR Kliniği  
drcananbursali@hotmail.com

## Duyusal Bozukluklar

Hemen hemen tüm hastalar, en az bir duyuusal semptom yaşarlar ve bu semptomların prevalansı ve şiddeti, hastalığın ilerlemesi ile birlikte artar. Ağrı hastalarının %30-85'ini etkiler ve PH'nda, bazal ganglionlara dopaminerjik girdi kaybı, ağrı eşikliğini düşürür. Bununla birlikte, dopamin ayrıca omurilik, talamus, periaqueductal gri ve singulat korteks dahil olmak üzere bazal ganglionların dışındaki bölgelerde ağrıyı modüle edebilir. Parkinson hastalarının ileri evrelerinde yüksek doz levodopa kullanan hastalarda polinöropati gelişebilir (30). Dopaminerjik ilaçlarla ağrı eşikleri yükseltilebilir. Ağrı kaslardaki rijidite, distoni, postur bozukluğu veya kramp kaynaklı da olabilir (31). Ortopedi polikliniğine omuz ağrısı/hareket kısıtlılığı, artmış kifoz ve biraz bozulmuş hareket paterni ile başvuran hastalara daha sonra Parkinson hastalığı teşhisi konduğu saptanmıştır (32).

Tedavi stratejileri arasında dopaminerjik ilaçlar, nöropatik ağrı kesici ilaçlar, opiyatlar, botulinum toksini uygulamaları, derin beyin stimülasyonu ve fizyoterapi bulunur. Bazı vaka raporları, tekrarlayan transkraniyal manyetik stimülasyonun etkili olabileceğini göstermiştir (33).

## SONUÇ

Fizik tedavi, PH'ında hareket bozukluklarını tek başına tedavi edemez. Bunun yerine, insanlara daha kolay hareket etmek için stratejiler öğretmek yaşam kalitesinde artışı hedefler. Bu sebeple, ilaç tedavisiyle birlikte uygulanan rehabilitasyon programları, bu hastalığı olan kişilerde engelliliği azaltma ve yaşam kalitelerini artırma potansiyeline sahiptir (34).

## KAYNAKLAR

1. Parkinson J. An essay on the shaking palsy. 1817. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2002;14:223-36
2. Ehringer, H., Hornykiewicz, O. [Distribution of noradrenaline and dopamine (3-hydroxytyramine) in the human brain and their behavior in diseases of the extrapyramidal system]. *Klin Wochenschr.* 1960 Dec 15;38:1236-9. German. doi: 10.1007/BF01485901. PMID: 13726012.
3. von Campenhausen S, Bornschein B, Wick R, et al. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2005;15(4):473-490. doi:10.1016/j.euro-neuro.2005.04.007.
4. Gillies GE, Pienaar IS, Vohra S, et al. Sex differences in Parkinson's disease. *Front Neuroendocrinol* 2014; 35:370-84.
5. Breckenridge CB, Berry C, Chang ET, et al. Association between Parkinson's disease and cigarette smoking, rural living, well-water consumption, farming and pesticide use: systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2016; 11: e0151841.

6. Klein C. Genetics of Parkinson's disease—An overview. In: Fahn S, Lang AE, Schapira AHV, editors. *Movement Disorders 4*. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2010. p. 15–39.
7. Lees AJ, Hardy J, Revesz T. Parkinson's disease. *Lancet* 2009;13:2055-66
8. Stamey WP, Jankovic J. Shoulder pain in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2007;22:247-8
9. Clarke, C. E., Patel, S., Ives, N., et al. (2016). UK Parkinson's Disease Society Brain Bank Diagnostic Criteria. *NIHR Journals Library*.
10. Błaszczyk, J., Orawiec, R., Duda-Kłodowska, D. Et al. (2007). Assessment of postural instability in patients with Parkinson's disease. *Experimental Brain Research*, 183(1), 107-114.
11. Leavy, B., Joseph, C., Löfgren, N. Et al. (2020). Outcome evaluation of highly challenging balance training for people with Parkinson disease: a multicenter effectiveness-implementation study. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 44(1), 15-22.
12. Wu, J., Zhang, H., Chen, Z., et al. (2022). Benefits of Virtual Reality Balance Training for Patients With Parkinson Disease: Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-Regression of a Randomized Controlled Trial. *JMIR Serious Games*, 10(1), e30882.
13. di Biase, L., Di Santo, A., Caminiti, M. L., et al. (2020). Gait Analysis in Parkinson's Disease: An Overview of the Most Accurate Markers for Diagnosis and Symptoms Monitoring. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(12), 3529. <https://doi.org/10.3390/s20123529>
14. Meg E Morris, Locomotor Training in People With Parkinson Disease, *Physical Therapy*, Volume 86, Issue 1, 1 October 2006, Pages 1426–1435, <https://doi.org/10.2522/ptj.20050277>
15. van Wegen E, Lim I, de Goede C, et al. The effects of visual rhythms and optic flow on stride patterns of patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2006 Jan;12(1):21-7. doi: 10.1016/j.parkrel-dis.2005.06.009. Epub 2005 Nov 3. PMID: 16271494
16. Sidaway B, Anderson J, Danielson G, et al. Effects of long-term gait training using visual cues in an individual with Parkinson disease. *Phys Ther*. 2006 Feb;86(2):186-94. PMID: 16445332.
17. del Olmo MF, Arias P, Furio MC, et al. Evaluation of the effect of training using auditory stimulation on rhythmic movement in Parkinsonian patients--a combined motor and [18F]-FDG PET study. *Parkinsonism Relat Disord*. 2006 Apr;12(3):155-64. doi: 10.1016/j.parkrel-dis.2005.11.002. Epub 2006 Feb 3. PMID: 16459124
18. Morris ME. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Phys Ther*. 2000 Jun;80(6):578-97. PMID: 10842411
19. Galletly R, Brauer SG. Does the type of concurrent task affect preferred and cued gait in people with Parkinson's disease? *Aust J Physiother*. 2005;51(3):175-80. doi: 10.1016/s0004-9514(05)70024-6. PMID: 16137243.)
20. Johnell O, Melton LJ 3rd, Atkinson EJ, et al. Fracture risk in patients with parkinsonism: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Age Ageing*. 1992 Jan;21(1):32-8. doi: 10.1093/ageing/21.1.32. PMID: 1553857.)
21. Schwarz, S. P. (2006). *Parkinson's Disease: 300 Tips for Making Life Easier*. Demos Medical Publishing
22. Seppi K, Ray Chaudhuri K, Coelho M, et al. Update on treatments for nonmotor symptoms of Parkinson's disease-an evidence-based medicine review [published correction appears in *Mov Disord*. 2019 May;34(5):765]. *Mov Disord*. 2019;34(2):180-198. doi:10.1002/mds.27602
23. Aarsland, D., Andersen, K., Larsen, J. P., et al. (2001). Risk of dementia in Parkinson's disease: a community-based, prospective study. *Neurology*, 56(6), 730-736
24. Aarsland, D., Batzu, L., Halliday, G.M. et al. Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nat Rev Dis Primers* 7, 47 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00280-3>
25. Mantri S, Fullard M, Gray SL, et al. Patterns of Dementia Treatment and Frank Prescribing Errors in Older Adults With Parkinson Disease. *JAMA Neurol*. 2019 Jan 1;76(1):41-49. doi: 10.1001/jamaneurol.2018.2820. PMID: 30285047; PMCID: PMC6382612.)

26. Stefani A, Högl B. Sleep Disorders in Parkinson Disease. *Sleep Med Clin*. 2021 Jun;16(2):323-334. doi: 10.1016/j.jsmc.2021.03.001. Epub 2021 Apr 15. PMID: 33985657
27. Pushpanathan, M. E., Loftus, A. M., Thomas, M. G., et al. (2016). The relationship between sleep and cognition in Parkinson's disease: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 26, 21–32
28. Del Pino, R., Murueta-Goyena, A., Ayala, U., et al. (2021). Clinical long-term nocturnal sleeping disturbances and excessive daytime sleepiness in Parkinson's disease. *Plos one*, 16(12), e0259935
29. Ray S, Agarwal P. Depression and Anxiety in Parkinson Disease. *Clin Geriatr Med*. 2020 Feb;36(1):93-104. doi: 10.1016/j.cger.2019.09.012. Epub 2019 Sep 10. PMID: 31733705
30. Tai YC, Lin CH. An overview of pain in Parkinson's disease. *Clin Park Relat Disord*. 2019 Nov 28;2:1-8. doi: 10.1016/j.prdoa.2019.11.004. PMID: 34316612; PMCID: PMC8302194.
31. Schapira AHV, Chaudhuri KR, Jenner P. Non-motor features of Parkinson disease. *Nat Rev Neurosci*. 2017 Jul;18(7):435-450. doi: 10.1038/nrn.2017.62. Epub 2017 Jun 8. Erratum in: *Nat Rev Neurosci*. 2017 Aug;18(8):509. PMID: 28592904.
32. Papalia R, Torre G, Papalia G, et al. Frozen shoulder or shoulder stiffness from Parkinson disease? *Musculoskelet Surg*. 2019 Aug;103(2):115-119. doi: 10.1007/s12306-018-0567-3. Epub 2018 Oct 1. PMID: 30276531
33. Schrag A, Sauerbier A, Chaudhuri KR. New clinical trials for nonmotor manifestations of Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2015 Sep 15;30(11):1490-504. doi: 10.1002/mds.26415. PMID: 26371623
34. Meg E Morris, Movement Disorders in People With Parkinson Disease: A Model for Physical Therapy, *Physical Therapy*, Volume 80, Issue 6, 1 June 2000, Pages 578–597