

## PROVOCĂRI ÎN MANAGEMENTUL FARMACOLOGIC AL BOLII PARKINSON

Cătălina Budianu

Conducător științific: Ina Pogonea

Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Boala Parkinson (BP) ocupă locul II în clasa-mentul bolilor neurodegenerative a persoanelor vârstnice, afectând peste 10 milioane de oameni în lume. Managementul BP reprezintă o adevărată provocare, deoarece nu există markeri paraclinici specifici de diagnostic, iar tratamentul farmacologic este unul de menținere, fără a vindeca definitiv maladia. **Scopul lucrării.** Cercetarea noilor medicamente antiparkinsoniene și provocărilor întâlnite în cadrul tratamentului BP. **Material și metode.** S-a realizat o sinteză a literaturii medicale din bazele electronice de date precum PubMed, NCBI și Google Scholar din perioada 2014-2024. **Rezultate.** Tratamentul BP este unul plurifactorial, fiind dirijat de vârsta pacientului, comorbidități, apariția complicațiilor și reacțiilor adverse. Combinarea levodopei cu alte preparate, previne diskinezia, fenomenul „wearing-off”, fluctuațiile motorii „on-off”. Antagoniștii receptorilor adenosinici A2A (ARAA2A) (istradefylline) și amantadina, preparat antiviral, reduc timpul „off” și cresc timpul „on”, prin modularea sistemul dopaminergic indirect, prelungind timpul de înjumătățire a medicației levodopa/carbidopa. Neuroprotecția este o nouă direcție în managementul BP. Neuromelanina, pigment ce se conține în neuronii din *substantia nigra*, are afinitate către ionii de fier, activând ferroptoza. Chelatorii ionilor de fier împiedică neurodegenerarea și neuroinflamația. Acumularea unor proteine neurotoxice ( $\alpha$ -synuclein) în ganglionii bazali sunt o altă cauză a inflamației. Buntaneptanul, este cercetat ca inhibitor al translării acestor proteine, protejând neuronii și funcția sinapselor. **Concluzii.** În ultimii 10 ani, s-a înregistrat un progres considerabil în tratamentul BP. ARAA2A și amantadina reduc reacțiile adverse și prelungesc efectul tratamentului de bază. Neuroprotecția ar putea fi realizată prin administrarea chelatorilor ionilor de fier și buntaneptanului. **Cuvinte-cheie:** Boala Parkinson, management farmacologic, levodopa.

## CHALLENGES IN THE PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT OF PARKINSON'S DISEASE

Cătălina Budianu

Scientific adviser: Ina Pogonea

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Nicolae Testemițanu University

**Background.** Parkinson's disease (PD) is the second most common neurodegenerative disease among the elderly, affecting over 10 million people worldwide. The management of PD represents a real challenge due to the absence of specific diagnostic markers, and the fact that pharmacological treatment is primarily for maintenance, lacking the ability to cure the disease definitively. **Objective of the study.** The research into new antiparkinsonian drugs and challenges encountered in the treatment of PD. **Material and methods.** A synthesis of medical literature from electronic databases such as PubMed, NCBI, and Google Scholar from the period 2014-2024 was conducted. **Results.** The treatment of PD is multifactorial, being directed by the patient's age, comorbidities, complications, and adverse reactions. Combining levodopa with other medications can prevent dyskinesia, the “wearing-off” phenomenon, and “on-off” motor fluctuations. Adenosine A2A (ARAA2A) receptor antagonists (istradefylline) and the antiviral drug, amantadine, reduce the “off” time and increase the “on” time by modulating the dopaminergic system indirectly, prolonging the half-life of levodopa/carbidopa dose. Neuroprotection is a new direction in BP management. Neuromelanin, a pigment contained in the *substantia nigra*, has affinity for iron, activating ferroptosis. Iron chelators prevent neurodegeneration and neuroinflammation. Accumulation of neurotoxic proteins ( $\alpha$ -synuclein) in the *basal ganglia* is another cause of inflammation. Buntaneptan is studied as an inhibitor of the translation of these proteins, protecting neurons and synapse function. **Conclusion.** In the last 10 years, there has been notable progress in the treatment of PD. ARAA2A and amantadine aids in decreasing side effects and enhancing the efficacy of the main treatment. Neurodegeneration can be prevented by administering iron chelators and potentially by buntaneptan. **Keywords:** Parkinson's Disease, pharmacological management, levodopa.