

نقش سلول‌های بنیادی و آنتی‌اکسیدان‌ها در درمان بیماری پارکینسون

منوچهر صفری^{۱*} (Ph.D)، لیلا بادبان^۱ (Ph.D)، خجسته رحیمی جابری^۱ (Ph.D)، سعید مقدس بیات^۱ (M.Sc)، بهناز جعفری^۱ (Ph.D)، مریم عزالدین^۱ (M.Sc)، زهره محسن‌وند^۱ (M.Sc)، حامد فرزاد منش^۱ (M.Sc)، اطهر طالبی^۱ (M.Sc)
۱- مرکز تحقیقات سلول‌های بنیادی سیستم عصبی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

منوچهر صفری: kh_safari@yahoo.com

چکیده

هدف: پارکینسون بعد از آلزایمر شایع‌ترین بیماری نورودژنراتیو می‌باشد. که به علت تخریب نورون‌های دوپامینرژیک در بخش متراکم هسته سیاه ایجاد می‌شود. استفاده از سلول‌های بنیادی بالغ و جنینی و همچنین انواع گوناگون از آنتی‌اکسیدان‌ها در درمان بیماری پارکینسون مورد استفاده قرار گرفته و نتایج گوناگون و متفاوت داشته است. مواد و روش‌ها: تحقیقات روی موش‌های سوری نر بالغ انجام شد. سلول‌های بنیادی مزانشیمی از مغز استخوان رت‌ها به دست آمد. آنتی‌اکسیدان‌هایی مانند caffeic acid phenethyl ester، هایپریکوم پرفوراتوم، پروپولیس، نورتریپتیلین، فاکتور محرک گرآنولوسیت و حتی میدان‌های مغناطیسی با شدت خاص به صورت هم‌زمان و یا جداگانه در رت‌های پارکینسونی که با استفاده از OHDA۶ و یا MPTP پارکینسونی شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌ها: نتایج بسیار متفاوت بود. در بیشتر تحقیقات استفاده از آنتی‌اکسیدان‌ها به همراه سلول‌های بنیادی مزانشیمی به صورت پیش‌درمان باعث بهبودی بهتر می‌گردید. به طور مثال باعث افزایش تعداد نورون‌های دوپامینرژیک در جسم سیاه ساقه مغز، تغییر در فاکتورهای مانند BDNF، SOD، GPX، MDA، FRAP و سروتونین شده بودند. همچنین بر تست‌های رفتاری مانند pole، ماز آبی موریس و حافظه تأثیر داشته است. در برخی گروه‌های درمانی نتایج کاملاً معکوس بوده و موجب آسیب بیشتر گردید. نتیجه‌گیری: از مجموع یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت استفاده از آنتی‌اکسیدان‌ها می‌تواند در بهبودی بیماری پارکینسون مؤثر واقع شود.

واژه‌های کلیدی: پارکینسون، سلول‌های بنیادی، آنتی‌اکسیدان، میدان مغناطیسی



The Role of Stem Cells and Antioxidants in the Treatment of Parkinson's disease

Manouchehr Safari^{1*} (Ph.D), Leila Badban¹ (Ph.D), Khojaste Rahimi Jabri¹ (Ph.D), Saeed Moghads Bayat¹ (M.Sc), Behnaz Jafari¹ (Ph.D), Maryam Ezzeddin¹ (M.Sc), Zohre MohsenVand¹ (M.Sc), Hamed Farzadmenesh¹ (M.Sc), Athar Talebi¹ (M.Sc)

1- Nervous System Stem Cells Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

Manouchehr Safari: kh_safari@yahoo.com

Introduction: Parkinson's is the most common neurodegenerative disease after Alzheimer's. It is caused by the destruction of dopaminergic neurons in the dense part of the substantia nigra. The use of adult and fetal stem cells as well as various types of antioxidants have been used in the treatment of Parkinson's disease and have had different results.

Methods and Materials: The research was conducted on adult male mice. Mesenchymal stem cells were obtained from the bone marrow of rats. Antioxidants such as caffeic acid phenethyl ester, hypericum perforatum, propolis, nortriptyline, granulocyte stimulating factor and even magnetic fields with specific intensity were investigated simultaneously or separately in parkinsonian rats that were using 6OHDA or MPTP.

Results: the results were very different in most of the studies. using antioxidants along with mesenchymal stem cells as pretreatment increases the number of dopaminergic neurons in the substantia nigra of the brain stem, changes in factors such as BDNF, SOD, GPX, MDA, FRAP, had become serotonin. It has also had an effect on behavioral tests such as pole, Morris water maze, and memory. In some treatment groups, the results were completely opposite and caused more damage.

Conclusion: From all the findings, it can be concluded that the use of antioxidants can be effective in the recovery of Parkinson's disease.

Keywords: Parkinson's, Stem cells, Antioxidant, Magnetic field

