

# Influența sistemului imun și a efortului fizic asupra mecanismelor neurodegenerării

**Victor Cristea, Nicolae Miron, Adriana Bujor, Andrada Seicean, Ioana Berindan Neagoe, Claudia Măgurici**

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca*

## **Rezumat**

*Premize.* Este cunoscut faptul că sistemul imun suferă o reducere generală a funcțiilor sale corelată cu îmbătrânirea și o modificare a raportului dintre numeroasele sale componente. Unele populații celulare suferă un declin, altele sunt activate. Apare concomitent o schimbare a nivelului citokinelor și hormonilor de stres serici. Noile descoperiri în domeniul neurodegenerării corelează statusul proinflamator ridicat al vârstnicilor cu riscul de apariție a bolii Alzheimer. În același timp există numeroase studii care arată că efortul fizic efectuat de pacienții cu boală Alzheimer este un factor protectiv neuronal.

*Obiective.* Scopul lucrării a fost evaluarea unor populații celulare și citokine serice la un grup de vârstnici și corelarea lor cu testele de evaluare mentală, fapt ce ar conduce ulterior la studii mai aprofundate, cu posibile implicații în tratamentul bolii Alzheimer. Alt obiectiv a fost testarea influenței efortului fizic asupra funcției cognitive la vârstnici.

*Metode.* 45 de pacienți cu vârsta între 60 și 80 de ani, au fost investigați în ce privește nivelul citokinelor proinflamatorii (TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6, IFN- $\gamma$ ), al populațiilor limfocitare periferice. Li s-au aplicat deasemenea teste de evaluare mentală (Mini Mental State Examination, criteriile Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, pentru diagnosticul demenței). Testele cognitive au fost repetate după 6 luni de intensificare a efortului fizic la toți pacienții, pentru a evidenția o eventuală îmbunătățire a abilităților mentale, sub influența modificărilor neuroumorale induse de efort.

*Rezultate.* Testele aplicate au relevat un status proinflamator la pacienții studiați, care a constat dintr-un nivel crescut al TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-12, IFN- $\gamma$ , predominanța neutrofilelor în periferie, scăderea numărului și funcției limfocitelor. Tendința la un status proinflamator a fost mai accentuată la pacienții cu demență. Efortul fizic a condus la ameliorarea scorului Mini Mental State Examination la toate grupele de pacienți, mai exprimat însă la cei fără boală Alzheimer.

*Concluzii.* Datele obținute susțin ipoteza actuală că sistemul imun este implicat în apariția și evoluția demenței la pacienții vârstnici. Terapia imunomodulatoare și efortul fizic pot avea valoare adjuvantă în viitoarele formule terapeutice pentru boala Alzheimer.

**Cuvinte cheie:** demența Alzheimer, citokine proinflamatorii, evaluare status mental, imunologia vârstnicului, efort fizic.