

## NEUROPROTECTION IN ISCHEMIC STROKE

Formusatii Dmitrii<sup>1</sup>

Scientific advisor: Lazăr Cornelia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry Nicolae Testemitanu University.

**Background.** Ischemic stroke is a major medical and social problem, being an annual cause of death of more than five million people, causing major injuries to patients, thus imposing enormous expenses. **Objective of the study.** To identify in the literature the methods of neuroprotection applied in ischemic stroke in order to reveal the optimal intervention strategies to minimize neuronal damage. **Material and Methods.** The study of the articles of the last 10 years from the *Karger*, *PubMed*, *Frontiers in Neuroscience* and *AMHSR* databases was conducted, using the keywords „stroke” and „neuroprotection”. **Results.** Human urinary kallidinogenase is an antioxidant and anti-inflammatory agent that confers neuroprotection by local vasodilation. Statins regulate the activity of endothelial nitric oxide synthase in the cerebral vascular system, especially in the ischemic penumbra area, thereby increasing cerebral blood flow. Edaravone is an antioxidant that traps free radicals and prevents exacerbation of oxidative stress. NA-1 is a peptide that attenuates neurotoxic signaling cascades. 3K3A-activated protein C (APC) has anticoagulant and cytoprotective properties. Natalizumab is a humanized monoclonal antibody that blocks the transmigration of lymphocytes and monocytes into the central nervous system. **Conclusion.** The most effective strategy would be a combination therapy that could modulate the activity of both microglia and infiltrated immune cells. Edaravone in combination with thrombolytics has high efficacy. Statins that have pleiotropic effects have also shown good results.

**Keywords:** ischemic stroke, neuroprotection, neuroinflammation.

## NEUROPROTECȚIA ÎN ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC

Formusatii Dmitrii<sup>1</sup>

Conducător științific: Lazăr Cornelia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemitanu”.

**Introducere.** Accidentul vascular cerebral ischemic (AVCI) este o problemă medico-socială majoră, fiind o cauză anuală de deces a peste cinci milioane de oameni, determinând leziuni majore pacienților, astfel impunând cheltuieli enorme pentru societate. **Scopul lucrării.** Identificarea în literatură de specialitate a metodelor de neuroprotecție aplicate în AVCI pentru a releva strategiile optime de intervenție pentru minimizarea leziunilor neuronale. **Material și Metode.** A fost realizat studiul articolelor din ultimii 10 ani din bazele de date *Karger*, *PubMed*, *Frontiers in Neuroscience* și *AMHSR*, utilizând cuvintele cheie „stroke” și „neuroprotection”. **Rezultate.** Kalidinogenaza urinară umană este un agent antioxidant și antiinflamator care conferă neuroprotecție prin vasodilatație locală. Statinele reglează nitric oxid sintaza endotelială în sistemul vascular cerebral, în special în zona de penumbră ischemică, crescând astfel fluxul sangvin cerebral. Edaravona este un antioxidant care captează radicalii liberi și preîntâmpină exacerbarea stresului oxidativ. NA-1 este o peptidă care atenuează cascadele de semnalizare neurotoxică. Proteina C activată de 3K3A (APC) are proprietăți anticoagulante și citoprotectoare. Natalizumab este un anticorp monoclonal umanizat care blochează migrarea limfocitelor și monocitelor în sistemul nervos central. **Concluzii.** Strategia cea mai eficientă ar fi terapia combinată care ar putea modula activitatea atât a microgliei, cât și a celulelor imune infiltrate. Edaravona în combinație cu tromboliticele are eficacitate înaltă. Statinele care au efecte pleiotrope au demonstrat la fel rezultate bune.

**Cuvinte cheie:** accident vascular cerebral ischemic, neuroprotecție, neuroinflamație.