

IMMUNOMODULATION AFTER ISCHEMIC STROKE. MECHANISMS AND THERAPEUTIC IMPLICATIONS

Glavan Danu¹, Gasnas Alexandru², Groppa Stanislav²

¹ Laboratory of Cerebrovascular Diseases and Epilepsy, Institute of Emergency Medicine;

² Department of Neurology no. 2, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. Inflammation of brain tissue after ischemic stroke leads to local and systemic effects. Suppression of immunity by the nervous system would result in the protection of nerve tissue from subsequent inflammatory damage. At the same time, it increases the susceptibility of the whole body to infections. **Objective of the study.** Description of local and systemic immune changes that occur after an ischemic stroke, outlining the mechanisms of immunosuppression induced by cerebral ischemia and the potential therapeutic implications of these phenomena. **Material and Methods.** Articles in English were searched on the PubMed Central and Google Scholar, using the keywords “ischemic stroke”, “inflammation”, “infection”, “immunomodulation”, “immunity” and “autoimmunity”. Representative papers were selected that provided data on pathogenetic pathways and inflammatory markers in ischemic stroke and their possible therapeutic approaches. **Results.** As an ischemic stroke occurs, an inflammatory cascade is triggered with cellular elements: neutrophils, microglia, monocytes/macrophages, T and B lymphocytes and humoral ones: cytokines, free radicals, damage-associated molecular pattern, autoantibodies, etc. These may be diagnostic and prognostic factors in ischemic stroke, as well as potential therapeutic targets for the control of ischemic injury and possible complications. One of the studied therapies, Fingolimod, a sphingosine-1-phosphate receptor modulator, which inhibits T lymphocytes, is shown to be promising by reducing the volume of infarction, the risk of hemorrhagic transformation and disability in Asians. **Conclusion.** Immunomodulatory therapy seems promising in certain subgroups of patients with ischemic stroke. By now there are modest data on the benefit of this therapy, collected from small populations, further studies which will help us select these subgroups being needed. **Keywords:** Ischemic stroke, immunity, immunomodulation, inflammation.

IMUNOMODULAREA POST-ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL (AVC) ISCHEMIC. MECANISME ȘI IMPLICAȚII TERAPEUTICE

Glavan Danu¹, Gasnaș Alexandru², Groppa Stanislav²

¹ Laboratorul de Boli Cerebrovasculare și Epilepsie, IMSP IMU;

² Catedra de neurologie nr. 2, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Inflamația țesutului cerebral ca rezultat al AVC ischemic duce la efecte locale și sistemice. Suprimarea imunității de către sistemul nervos ar avea ca rezultat protejarea țesutului nervos de leziunea inflamatorie ulterioară. Însă, totodată, crește susceptibilitatea întregului organism la infecții. **Scopul lucrării.** Descrierea schimbărilor imune la nivel local și systemic, care apar după un AVC ischemic, conturarea mecanismelor imunopresiei induse de ischemia cerebrală și a potențialelor implicații terapeutice ale acestor fenomene. **Material și Metode.** Au fost căutate articole în limba engleză pe motoarele PubMed Central și Google Scholar, utilizând cuvintele cheie “ischemic stroke”, “inflammation”, “infection”, “immunomodulation”, “immunity” și “autoimmunity”. Au fost selectate lucrările reprezentative care au oferit date referitor la căile patogenetice și markerii inflamatori în AVC ischemic și posibile abordări terapeutice ale acestora. **Rezultate.** Odată cu instalarea unui AVC ischemic se declanșează și o cascadă inflamatorie cu elemente celulare: neutrofilele, microglia, monocitele/macrofagele, limfocitele T și B și umorale: citokine, radicali liberi, structuri moleculare asociate leziunii, autoanticorpi ș.a. Acestea pot fi factori de diagnostic și prognostic în AVC ischemic, la fel ca potențiale ținte terapeutice pentru controlul leziunii ischemice și ale eventualelor complicații. Una din terapiile studiate, Fingolimod, modulator al receptorului sfingozin-1-fosfat, prin care, inhibă limfocitele T, se arată a fi promițătoare prin reducerea volumului infarctului, riscului de transformare hemoragică și a dizabilității la asiatici. **Concluzii.** Terapia imunomodulatoare pare să fie de perspectivă la anumite subgrupuri de pacienți cu AVC ischemic. Datele au fost mai puțin modeste privind beneficiul acestei terapii, culese de pe eșantioanele mici, fiind necesare studii ulterioare mai mari, care ne vor ajuta să selectăm aceste subgrupuri. **Cuvinte-cheie:** AVC ischemic, imunitate, imunomodulare, inflamație.