

AMINOACIZII NEUROTRANSMIȚĂTORI – IMPLICAȚII CLINICE ȘI FARMACOLOGICE

Adelina Sîtari, Constantin Sîtari

(Conducător științific: Svetlana Protopop, dr. șt. med., conf. univ., Catedra de biochimie și biochimie clinică)

Introducere. Aminoacizii au o implicație etiopatogenică în multiple patologii neurologice și nu numai. În prezent este cunoscut faptul că aminoacizii constituie grupul principal de substanțe utilizate pentru generarea potențialelor sinaptice excitatorii și inhibitorii din sistemul nervos central.

Scopul lucrării. Sinteza studiilor actuale ce vizează importanța aminoacizilor neurotransmițători în patogenia bolilor sistemului nervos, cu evidențierea mecanismelor patogenice principale și terapia potențială.

Materiale și metode. S-a efectuat un review al literaturii de specialitate în care strategia de căutare a fost baza de date MEDLINE. S-a căutat informație folosind motorul PubMed, împreună cu baza de date PsychArticles.

Rezultate. Concentrațiile glutamatului sunt reglate de către transportatorii de aminoacizi excitatori și sistemul X-C cisteină. Supraactivarea receptorului N-metyl-D-aspartate duce la moartea neuronală. Hipofuncția/blocarea receptorului duce la apariția simptomelor legate de schizofrenie. Până la vârsta adolescenței, oamenii sunt puțin sensibili la hipofuncția căii glutamatergice. Nivele scăzute de acid gama-aminobutiric în organism sunt asociate cu tulburări neurologice și psihice. Glicina are proprietăți de inhibare prin interacțiunea nu doar prin propriii receptori, dar și cu receptorii acidului gama-aminobutiric și ai N-metyl-D-aspartate. În patologiile ischemice acute cerebrale se observă o creșterea a concentrației glicinei.

Concluzii. Interrelațiile dintre efectele inhibitorii și excitatorii ale aminoacizilor cu rol de neurotransmițători servesc drept momente cruciale în diagnosticarea și tratarea patologiilor cauzate de dereglările metabolismului acestora și ale căilor de transmitere.

Cuvinte cheie: aminoacid, neurotransmițător, receptor.

NEUROTRANSMITTER AMINOACIDS, CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL IMPLICATIONS

Adelina Sitari, Constantin Sitari

(Scientific adviser: Svetlana Protopop, PhD, assoc. prof., Chair of biochemistry and clinical biochemistry)

Introduction. Aminoacids have an etiopathogenic implication in many neurological pathologies and not only. It is currently known that aminoacids constitute the main group of substances used to generate excitatory and inhibitory synaptic potentials in the central nervous system.

Objective of the study. Synthesis of current studies on the importance of neurotransmitter aminoacids in the pathogenesis of nervous system diseases, highlighting the main pathogenetic mechanisms and potential therapy.

Material and methods. A review of the literature was performed in which the search strategy was the MEDLINE database. The information was searched using the PubMed engine, along with the PsychArticles database.

Results. Glutamate concentrations are regulated by the excitatory aminoacids transporters and the cysteine X-C system. Over-activation of the N-methyl-D-aspartate receptor results in neuronal death. The hypofunction / blocking of the receptor leads to symptomatic schizophrenia. By the time of adolescence, people are less sensitive to the glutamatergic pathway hypofunction. Low levels of gamma-aminobutyric acid in the body are associated with neurological and psychiatric disorders. Glycine has inhibitory properties by interacting not only with its own receptors, but also with gamma-aminobutyric acid and N-methyl-D-aspartate receptors. In acute cerebral ischemic pathologies an increase in glycine concentration is observed.

Conclusions. Interactions between inhibitory and excitatory effects of aminoacids acting as neurotransmitters serve as crucial moments in the diagnosis and treatment of pathologies caused by disorders of their metabolism and transmission pathways.

Keywords: aminoacid, neurotransmitter, receptor.