Abstrakt

Ischemie mozku, nebo také mozková mrtvice, je jedna z nejčastějších příčin úmrtí. Je doprovázena tvorbou edému, který se dá charakterizovat jako nadměrné proudění vody a osmolytů do mozku, což způsobuje objemové změny. Rozeznáváme dva druhy edému mozku – vazogenní, charakteristický disrupcí hematoencefalické bariéry a zvýšením extracelulárního objemu, a cytotoxický, způsoben zvětšením objemu buněk, hlavně glií. Hlavními přispěvateli ke vzniku cytotoxického edému jsou astrocyty, které jsou ve fyziologických podmínkách odpovědné za udržování hematoencefalické bariéry a homeostázy mozku a míchy, tedy centrálního nervového systému. Mechanismem odpovědným za osmotické změny a změny objemu jsou kanály, hlavně akvaporin 4 (AQP4) a vápník propustný kationtový kanál – vaniloidní receptor podtypu 4 (TRPV4). AQP4 je hlavním transportérem pro vodu do buněk a také z buněk, když edém odeznívá. TRPV4 je pravděpodobně odpovědný za udržování osmotické rovnováhy organismu, ale jeho konkrétní role v tvorbě edému ještě nebyla úplně popsána. Hlavním cílem této práce bylo kategorizovat typy ischemie a edému mozku a popsat proces vzniku edému mozku, roli gliových buněk v tomto procesu a obnovu tkáně nervového systému po ischemii. Dalším z cílů bylo shrnout dostupné informace o účasti AQP4 a TRPV4 v tomto procesu.

Klíčová slova: mozek, iontové kanály, transport vody, astrocyty, NG2 glie