

Abstrakt

Mozek obratlovců je velice náročný na spotřebu energie a kyslíku. Již několik vteřin kyslíkové absence dokáže narušit mozkovou homeostázu a způsobit iontovou disbalanci, což má za následek smrt neuronů apoptózou nebo nekrózou. Soubor mechanismů, které mají za úkol tomuto narušení homeostáze CNS zabránit, se nazývá neuroprotektce. V mozku jí v největší míře zajišťují gliové buňky. V lidském mozku se nachází více typů glií, ne všechny se však podílejí na neuroprotektce stejným dílem. Obecně ale můžeme tvrdit, že všechny glie udržují v CNS iontovou rovnováhu, což má velký význam pro neuroprotektci. Největší podíl na ochraně CNS mají gliové typy astrocyty a mikroglie. Tyto buňky se při jakémkoliv narušení CNS aktivují a provádějí celou řadu aktivních neuroprotektivních úkonů. Aktivované astrocyty tvoří tzv. astrogliózu, která, zjednodušeně řečeno, obalí a oddělí postižené místo v mozku od zdravé tkáně, čímž zamezí dalšímu šíření ischemického poškození. Aktivované mikroglie zvětšují svůj objem a transformují se ve fagocyty, které odklízí celé nebo pouze části mrtvých buněk. Výzkumy na téma neuroprotektce jsou v dnešní době velice populární. Je to z důvodu nutnosti nalezení příčin neurodegenerativních chorob, které dnes nejsou bohužel známy, takže není možná jejich cílená léčba. Vědci se v poslední době soustředí hlavně na inhibici prozánětlivých cytokinů, které provázejí všechny neurodegenerativní choroby a doufají, že je dovedou k pravé podstatě těchto nemocí, což by mohlo přispět k jejich lepší prevenci a léčení. V této bakalářské práci jsou shrnuty současné poznatky o gliových buňkách na poli neuroprotektce. Zdůrazněn je hlavně jejich význam v udržování iontové rovnováhy, transportu glutamátu a ochraně neuronů před excitotoxicitou. Část této práce je také věnovaná roli gliových buněk při hypoxii a ischemickém poškození mozku a v závěru je zmíněn možný budoucí terapeutický význam inhibitoru HDAC a TNF- α .