

Abstrakt

Ischemické poškození mozku je souborem patofyziologických dějů, které nastávají po přechodné nebo trvalé redukci průtoku krve mozkovou tkání. Dochází při něm k narušení funkce neuronů a astrocytů, při delším trvání i k jejich zániku. V poslední době se výzkum stále více zaměřuje na astrocyty, které se zdají být klíčovou složkou určující další přežívání buněk v průběhu ischemie, včetně neuronů. Astrocyty zastávají řadu důležitých funkcí, například udržování iontové homeostázy, prevence excitotoxicity, odstraňování volných radikálů a další. V důsledku toho mohou astrocyty v průběhu ischemie výrazně zvětšit svůj objem a přispět tak značnou měrou ke vzniku cytotoxického edému v mozku. Edém komplikuje jak průběh, tak léčbu ischemie, a proto je předmětem zájmu současné vědy. Tato práce obsahuje přehled mechanismů, které mohou přispívat ke zvětšování objemu astrocytů v průběhu ischemického poškození mozku a dále popisuje metody umožňujících kvantifikaci a studium objemových změn astrocytů. Vzhledem k tomu, že edém výrazně komplikuje jak průběh, tak léčbu ischemie, objasnění mechanismů vedoucích ke zvětšování objemu astrocytů a jeho regulaci v průběhu ischemie/reperfúze může být využito k navržení nových terapeutických postupů vedoucích ke zmírnění negativního dopadu edému.