

Cíl práce: Cílem diplomové práce bylo seznámení se s metodami mikroskopické identifikace jednotlivých buněčných typů CNS, metodami detekce propustnosti hematoencefalické bariéry a detekce „umírajících“ neuronů. Zajímá nás, jak ovlivní ischemie v mozku určité buněčné elementy - neurony a astrocyty - a zda dojde k narušení hematoencefalické bariéry.

Metoda: Jedná se o experimentální studii. U 17ti laboratorních zvířat (potkanů rodu Wistar, postnatálního věku 12 a 25 dní) jsme injekčně aplikovali vazokonstrikční endotelin-1 do levé mozkové hemisféry k navození lokální ischemie. Zvířata se nechala 24 hodin přežít a poté byla anestetizována uretanem v letální dávce. Mozky byly na koronální řezy silné 50μm. Přílehlající série řezů byly barveny pomocí Fluoro-Jade B pro detekci degenerativních neuronů, pomocí Evans Blue pro znázornění propustnosti hematoencefalické bariéry, imunohistochemicky na znázornění IgG a GFAP. Byla provedena běžná observace mozku pod upřide mikroskopem s fluorescencí.

Výsledky: Výsledky našeho experimentu ukazují, že mozková ischemie navozená pomocí aplikace endotelinu-1, vede k poškození mozkové tkáně. Dochází k degeneraci neuronů v zasažené oblasti. Dále je porušena hematoencefalická bariéra, v rozsahu, který odpovídá oblasti poškození neuronů. V ischemické oblasti jsme také pozorovali aktivní buňky astrocyty, které pomáhají odstraňovat nekrotickou tkáň a dále syntetizují prozánětlivé cytokiny. Znakem zánětlivé odpovědi je infiltrace leukocytů (neutrofilů) do ischemického regionu mozku, a zvýší se propustnost hematoencefalické bariéry díky které dojde k infiltraci IgG do oblasti poškozené tkáně.

Klíčová slova: CNS, neuron, astrocyt, hematoencefalická bariéra, cévní mozková příhoda