Tisková zpráva

**Vědci z centra BIOCEV popsali vliv stáří na průběh mozkové mrtvice**

*Praha, Vestec 17. června 2020 –* **Tým vědců z Biotechnologického ústavu a Ústavu experimentální medicíny Akademie věd ČR analyzoval a následně popsal na myším modelu změny způsobené mozkovou mrtvicí. Nové poznatky, které mohou přispět k léčbě ischemické mozkové příhody, včera publikoval prestižní mezinárodní časopis *Cell Reports*.**

Cévní mozková příhoda představuje světově jednu z hlavních příčin úmrtí a dlouhodobé invalidity. V ČR postihuje kolem 40 tis. obyvatel ročně, z nichž více jak 9 000 pacientů tomuto akutnímu stavu podlehne. Přestože jde o onemocnění, které je úzce spjaté s věkem, nejsou mechanismy, činící starší populaci více rizikovou, doposud dobře popsány.

Vědecký tým dvou akademických ústavů z mezinárodního výzkumného centra BIOCEV ve Vestci u Prahy využil metodu zvanou RNA sekvenování. S její pomocí analyzoval změny způsobené mozkovou mrtvicí ve dvou skupinách experimentálních zvířat, které se lišily svým stářím. Použitá technika umožnila vědcům kvantifikovat množství molekul mRNA, které odráželo aktuální stav mozkové tkáně. Následná analýza umožnila identifikaci konkrétních genů a buněčných procesů, které byly vlivem mozkové mrtvice změněny. Dále bylo možné stanovit, čím se tato změna liší mezi mladými a starými zvířaty.

*„Byli jsme překvapeni, že odpověď organismu na mozkovou mrtvici byla v obou skupinách velmi podobná. Při podrobnějším zkoumání jsme však objevili určité skupiny genů, jejichž změna byla kvantitativně odlišná,“* říká **Lukáš Valihrach, vedoucí autor studie z Biotechnologického ústavu AV ČR (BTU AV ČR)**.

Jednou z buněčných drah vykazující nadměrnou aktivaci ve skupině starých myší byla tzv. interferonová signalizace prvního typu. Interferony jsou molekuly produkované buňkami imunitního systému, které se za normálních okolností podílejí na odpovědi organismu na virovou infekci. Za určitých okolností však mohou vyvolávat i nepřiměřenou reakci, která může vést až k poškození mozkové tkáně.

*„Všechna naše data poukazovala na to, že rozdílná aktivace interferonové signalizace může přispívat ke zhoršenému průběhu mozkové ischémie u starých zvířat, a tudíž by mohla představovat potenciální terapeutický cíl při mírnění jejich negativních dopadů,“* řekl **Peter Androvič (BTU AV ČR), první autor studie.**

Autoři dále zjistili, že interferonem stimulovaná dráha vykazovala zvýšenou aktivitu po dobu 14 dní po poranění a na základě buněčně-specifické analýzy potvrdili roli gliálních buněk v tomto procesu. V současnosti probíhají další experimenty, které mají tyto změny charakterizovat dále, s důrazem na roli specializovaných buněčných subpopulací. Vědci doufají, že výsledky nově publikované studie budou užitečné pro širší vědeckou komunitu a pomohou při hledání nových terapeutických přístupů k léčbě ischemické mozkové příhody.

**Odkaz na publikaci**: [ZDE](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247%2820%2930757-9)

**Kontakt pro média**: Petr Solil, petr.solil@biocev.eu, 774 727 981

***Centrum BIOCEV*** *(*[*http://www.biocev.eu*](http://www.biocev.eu/)*) je společným pracovištěm šesti ústavů Akademie věd ČR a dvou fakult Univerzity Karlovy. V současné době působí v biotechnologickém a biomedicínském centru ve Vestci přes 500 vědců, studentů a technického personálu. Téměř třetina z nich pochází ze zahraničí. Jejich společným cílem je detailní poznání organismů na molekulární úrovni, které bude inspirací pro aplikovaný výzkum a vývoj nových léků a léčebných postupů.*

**Graphical summary of the study**

