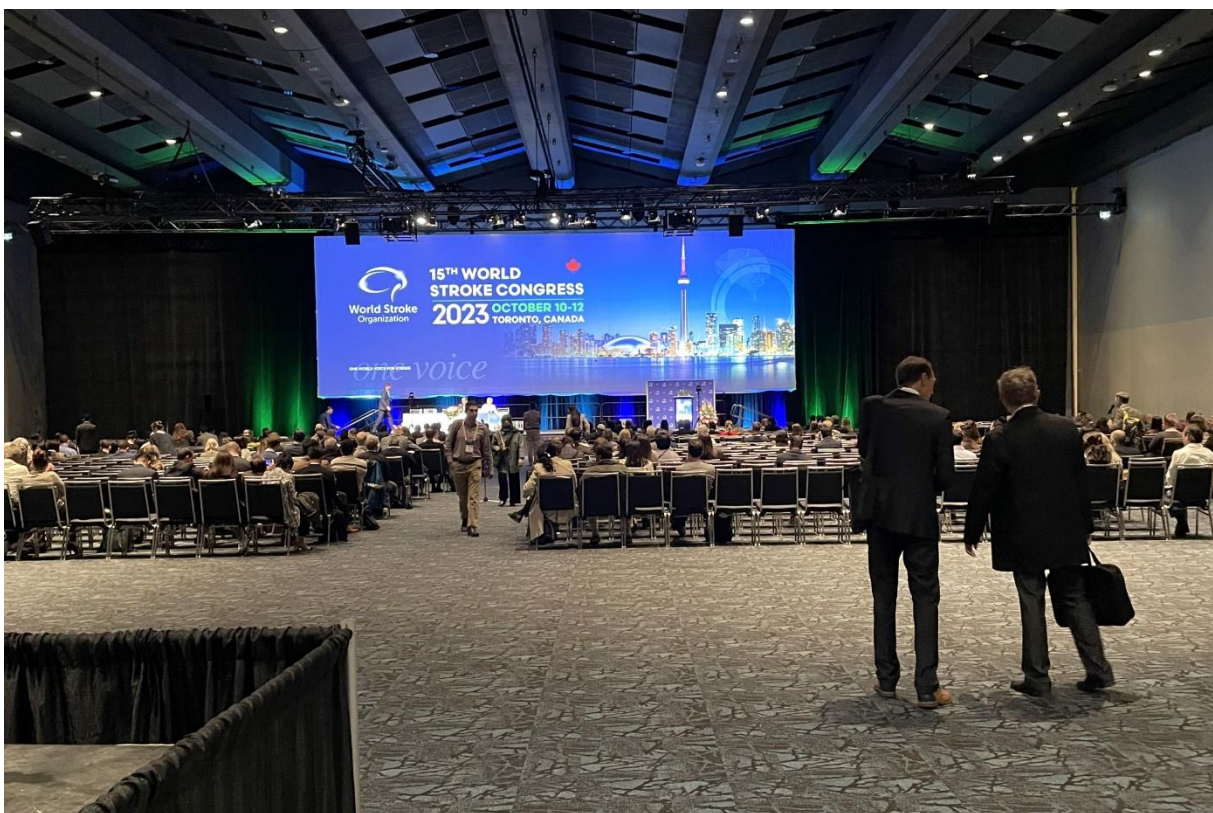


LEVNĚJŠÍ LÉČBA MRTVICE PRO ZEMĚ TŘETÍHO SVĚTA? VERONIKA SLONKOVÁ PREZENTOVALA V TORONTU VÝZKUM TROMBOLYTICKÝCH ENZYMŮ

*Pro úspěšnou léčbu mozkové mrtvice je nutné krevní sraženinu co nejrychleji rozpustit a obnovit tak průtok krve a tím pádem přívod kyslíku. Jenže bez vedlejších účinků. A právě taková léčiva vyvíjejí v clusteru [Stroke Brno](#). Jeden ze slibných enzymů vědci patrioticky pojmenovali **brnotepláza** a jeho účinky vyrazila prezentovat na 15th World Stroke Congress výzkumnice **Veronika Slonková**.*



World Stroke Congress se konal v kanadském Torontu.

Stroke is fast, our research is faster, zní claim výzkumného clusteru [Stroke Brno](#) vedeného profesorem [Robertem Mikulíkem](#). Stroke Brno sdružuje výzkumníky a lékaře z několika institucí, kteří spolupracují na výzkumu mozkové mrtvice.

Výzkumu a testování trombolytických enzymů vylepšených proteinovým inženýrstvím se už pět let ve Stroke Brno věnuje i **Veronika Slonková**. Studuje Všeobecného lékařství v programu P-Pool, studiu s rozšířenou vědeckou přípravou. Pracuje v Loschmidtových laboratořích pod vedením profesora [Jiřího Damborského](#).

Jako reprezentantka výzkumu se na sklonku října vydala na 15. World Stroke Congress až do kanadského Toronta. Výsledky svého výzkumu prezentovala na dvou posterech. „Ve Stroke Brno se věnujeme vylepšování léčiv na mozkovou mrtvici. Zkoumáme konkrétně trombolytika, tedy enzymy rozpouštějící krevní sraženiny neboli tromby. Metodami proteinového inženýrství se snažíme zvýšit rychlost, selektivitu a bezpečnost těchto enzymů,“ vysvětluje Veronika.



Veronika Slonková při prezentaci posteru na World Stroke Congress 2023.

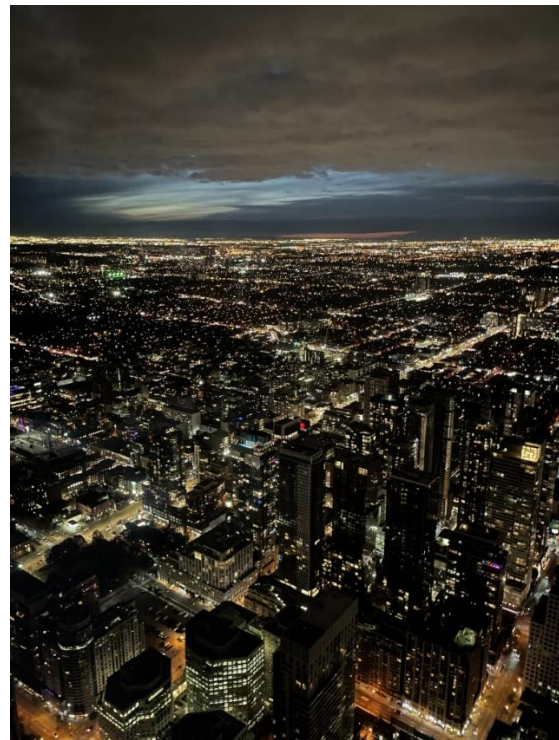
Zatím jediným schváleným léčivem na ischemickou mozkovou mrtvici je altepláza, ta však není tak efektivní, jak by bylo potřeba, a navíc má řadu nežádoucích účinků. Během výzkumu se *in silico* vytvořilo tisíce variant, aby se posléze vybralo dvanáct nejlepších, které byly vyprodukovány a následně otestovány v laboratoři. „Enzym musí být schopný sraženinu v krevním řečišti najít a měl by se aktivovat až na jejím povrchu“ popisuje Veronika. „Pokud by byl stimulován v celém krevním řečišti, způsoboval by systémovou aktivaci plasminogenu a depleci fibrinogenu, což by vedlo k nerovnováze systému krevního srážení a mohlo snadno způsobovat krvácení.“

A vypadá to, že jsme na dobré cestě takovýto lék na mozkovou mrtvici opravdu uvést na trh. „V kanadském Torontu jsem prezentovala dva směry našeho

výzkumu. Tím prvním je proteinové inženýrství lidského trombolýtika alteplázy. Tady je největším železkiem v ohni varianta, kterou vědci jako správní patrioti pojmenovali **brnotepláza**. „Je 80x selektivnější k fibrinu, bude tedy aktivní hlavně v přítomnosti krevní sraženiny. Navíc je 4x odolnější k inhibici a také se neváže tak pevně na povrchu sraženiny, takže ji dokáže rozpustit i zevnitř. Zároveň má znatelně prodloužený biologický poločas.“

Druhým směrem výzkumu je proteinové inženýrství **stafylokinázy**. Ta je na rozdíl od lidské alteplázy proteinem bakteriálním a její výroba je tedy výrazně jednodušší a levnější. Mohla by znamenat naději v léčbě cévní mozkové příhody pro státy třetího světa, tedy země s omezenými finančními prostředky a špatně dostupnou mechanickou trombektomií,“ doplňuje.

V léčbě mozkové mrtvice hraje hlavní roli čas. „Buňkám při cévním mozkové příhodě začne chybět kyslík a začnou odumírat. Čím dříve průtok krve, a tedy přívod kyslíku obnovíme, tím větší je pravděpodobnost, že pacienta zachráníme a zůstane bez trvalých následků,“ uzavírá Veronika.



O účinky brnoteplázy projevili zájem až v kanadském Torontu!