

# USP pesquisa molécula capaz de reverter a morte de células cerebrais

A ação da molécula bradicinina - liberada pelo organismo humano em resposta a vários tipos de estímulos - vem sendo estudada por pesquisadores do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP) para descobrir novas abordagens para o mal de Parkinson e o derrame cerebral isquêmico. O uso da substância foi capaz de reverter a morte de células cerebrais.

O grupo de cientistas coordenado pelo professor Alexander Henning Ulrich, em colaboração com pesquisadores de Porto Rico, investiga a aplicação da bradicinina no resgate de células da morte programada, chamada de apoptose.

A lesão primária e a morte celular são processos ocasionados pela ausência de oxigênio nas células. Isso ocorre com o entupimento - tecnicamente chamado de oclusão - de um vaso do cérebro, o que gera o derrame cerebral isquêmico.

O cientista explica que, em casos como esses, a bradicinina é capaz de reverter a morte dos neurônios induzida pela excessiva ativação de receptores de glutamato. A bradicinina está presente no plasma e é produzida por quase todos os tecidos do organismo humano, tendo ação anti-hipertensiva e controladora da pressão sanguínea.

De acordo com Henning, quando os neurônios morrem, liberam substâncias tóxicas que atingem as células vizinhas. Devido às grandes concentrações dessas substâncias, como por exemplo de glutamato, os receptores das células vizinhas são ativados de uma forma não controlada. "Como resultado, concentrações muito altas de cálcio são atingidas dentro da célula. Esse cálcio induz um programa de morte celular nessas células e, assim, aumenta o foco da lesão".

## PRÓXIMA ETAPA

Segundo Henning, o estudo está em fase experimental e os resultados foram obtidos por meio de ensaios in vitro. "Ainda não fizemos testes em animais. Esse será o próximo passo, para mostrar se a bradicinina tem efeito protetor também no animal".

O desafio dos pesquisadores, agora, é verificar se substâncias com ações parecidas à bradicinina também protegem neurônios contra a apoptose. Isso é importante porque os efeitos colaterais dos subprodutos resultantes da degradação da bradicinina são muito danosos, indo desde a indução de inflamação até anulação do próprio efeito promovido pela substância.

Além dos estudos feitos em modelos in vitro para o tratamento da isquemia, a bradicinina foi testada em animais contra o mal de Parkinson. O trabalho tem sido feito em parceria com a professora Telma Tiemi Schwindt, do Instituto de Ciências Biomédicas da USP. Após sete dias da indução do Parkinson em ratos, por meio de injeção de uma substância tóxica que mata os neurônios e mimetiza a doença, os cientistas

injetaram a bradicinina. Segundo Ulrich, depois de 56 dias, houve reversão dos problemas motores na maioria dos roedores.

Todas as descobertas promovidas pela pesquisa podem, no futuro, levar ao desenvolvimento de novos medicamentos para o tratamento do derrame cerebral e de doenças neurodegenerativas. No entanto, não há previsão de quando isso pode ocorrer. “Vamos primeiro conhecer melhor a função da bradicinina em doenças neurodegenerativas, como o Parkinson”, disse o pesquisador.

Fonte: Agência Brasil, por Fernanda Cruz