

Excesso de neurônio é tão ruim como falta, aponta pesquisa

Ter neurônios demais não é necessariamente uma boa notícia. Embora se costume associar a morte de células a doenças, este processo é fundamental para o desenvolvimento de um ser vivo.

Embora o funcionamento da **enzima caspase** - responsável por esta degeneração - fosse conhecido, ninguém sabia por que ela cumpria este papel. O mistério foi desvendado pelo Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Em seu novo estudo, publicado pelo "Journal of Neuroscience", a equipe do neurocientista Stevens Rehen descobriu que, sem esta enzima, ocorrem alterações perigosas no cérebro. Até 80% das células deste órgão ficam com mais ou menos cromossomos do que o esperado.

O Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (Lance), comandado por Rehen, inibiu a atividade da caspase em camundongos. Quando seu funcionamento é anulado, não há morte celular, um processo que ocorre principalmente durante o período fetal, mas que se prolonga até a infância.

"Na formação de vários órgãos do corpo, é preciso matar uma quantidade significativa de células", ressalta Rehen. "Camadas inteiras do cérebro são eliminadas. Se a caspase não estiver ativa, este órgão fica enorme, e o animal não consegue sobreviver mais do que três semanas no útero. Concluímos que no máximo 30% das células cerebrais podem ter uma quantidade atípica de cromossomos".

OSCILAÇÃO

A ultrapassagem desta cota tornaria inviável o ajuste das sinapses, ou seja, a conexão entre os neurônios. Rehen compara a atividade da enzima caspase à construção de uma estrada: é preciso ajustá-la para o tamanho dos carros que passarão por ali. Sem a morte celular, a "bagunça" provocaria a morte do animal.

Normalmente, as células de um camundongo têm 40 cromossomos. Há células do roedor com leves alterações neste número, como 35 ou 45 cromossomos. Sem a caspase, porém, esta oscilação atinge margens extremas: entre 29 e 51.

"Desativamos a caspase no animal inteiro, mas as consequências mais dramáticas, que provocaram a sua morte, são consequências da ausência de morte celular no cérebro", explica Rehen. "Outros órgãos talvez tolerem isso melhor. Tecnicamente, podemos reativar o trabalho da enzima, mas este não foi o foco da nossa pesquisa".

Fonte: O Globo