

MUJIN

BIOLOGIA

Ausência de proteína altera migração de células no embrião

Pesquisadores do Laboratório de Biologia Molecular em Monterotondo, na Itália, descobriram que a proteína n-cofilina desempenha um papel importante na formação de embriões, em camundongos. A n-cofilina está bem descrita na literatura como uma das proteínas que se ligam às longas cadeias (polímeros) de actina (outra proteína), responsável pela manutenção da forma e da coesão entre células vizinhas. “A n-cofilina é expressa durante o desenvolvimento do embrião e desempenha um papel importante no processo”, afirma a bióloga molecular Christine Gurniak, do grupo italiano. Como a formação de novos focos de câncer no organismo requer a migração de células malignas, a n-cofilina representa um alvo potencial em estratégias de combate ao crescimento e ao desenvolvimento de tumores. “Essa proteína age como um fator despolimerizante dos filamentos de actina, ou seja, remove monômeros de actina da extremidade ou às laterais do filamento”, explica. Ela é detectável em quase todas as células de um animal adulto. Isso implica que uma droga baseada na cofilina poderia provocar efeitos colaterais em muitos tecidos e tipos celulares. “Seria necessário desenhar drogas de forma a serem liberadas especifica-

mente em certas áreas do corpo. Por meio da genética de camundongos, estamos fazendo isso”, conta Gurniak.

O MOVIMENTO DAS CÉLULAS As células se movem reorganizando seu arcabouço de actina. Assim, a n-cofilina parece crucial para mecanismos celulares como a divisão e a migração. “Estudos bioquímicos detalhados foram realizados *in vitro*, mas a função biológica da n-cofilina só foi investigada até aqui em eucariotos inferiores, como amebas, leveduras e o verme *Caenorhabditis elegans*, e também em plantas”, afirma Gurniak. A linhagem de camundongos utilizada apresenta uma deleção (‘perda’) do gene da n-cofilina, que foi introduzido por transgênese. “Camundongos que apresentam essa mutação nos dois alelos não são viáveis, por isso tivemos de fazer o cruzamento entre pais heterozigotos, que carregam essa mutação em um único alelo cada um, de modo a gerar embriões homozigotos”. Nesses embriões, a cabeça e a espinha deixam de se fundir adequadamente e no momento certo.

Para que células migrem, é preciso que a longa cadeia de actina seja desmantelada – sob restrita regulação. Assim, elas podem, primeiro, mudar de forma e, segundo, migrar para outros sítios. Na ausência da n-cofilina, as duas extremidades ficam abertas, como numa folha de papel esticada. A equipe italiana vai continuar a pesquisa, dedicando-se à compreensão do citoesqueleto de actina.

Flávia Natércia

RANKING

Médico brasileiro está entre os 200 maiores cientistas

O neurocirurgião Júlio Cruz passou a ser um dos 200 maiores intelectuais do mundo, de todas as áreas, após receber, no início do ano, a Ordem de Excelência do Século XXI, do Centro Biográfico Internacional de Cambridge, Inglaterra. Cruz, que é professor da Universidade Federal Paulista (Unifesp) e presidente da Central Internacional de Neuro-Emergências, comanda desde 1985 uma pesquisa com pacientes em estado de coma. Ele descobriu que a aplicação otimizada e rápida – já no pronto-socorro – do medicamento manitol em pacientes em estado de coma pode aumentar de 20% para 76% o índice de sobrevivência. Cruz publicou 55 artigos científicos, em revistas indexadas o que, segundo a *Medline* (base de dados da Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA), representa o maior número de publicações na área de neurociência. Na edição de julho de 2004, a revista *Ciência e Cultura* publicou uma matéria sobre o trabalho de Júlio Cruz, intitulada “Superdose reduz morte cerebral em pacientes em coma”.