

Nota de Imprensa

Pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) analisam como se dá a interação de um quimioterápico chamado cisplatina com células de tumor cerebral. A quimioterapia é um dos tratamentos mais utilizados para combater o câncer, e provavelmente você possui algum conhecido que infelizmente já teve que passar por esse tipo de tratamento. O diferencial da pesquisa é tentar agregar a física e seus conhecimentos experimentais para auxiliar no entendimento de como esse medicamento mata as células do tumor.

A ação antitumoral da cisplatina foi descoberta em 1965 pelo pesquisador Barnett Rosenberg e apenas 13 anos depois ela já foi aprovada para ser utilizada clinicamente em pacientes com câncer. Sua maior aplicação clínica é em câncer de testículo, onde sua eficiência pode passar de 90% caso o tumor seja descoberto com antecedência. Apesar de sua maior efetividade ser em tumores testiculares, diversos outros tipos de câncer podem ser tratados com cisplatina, como por exemplo ovário, pescoço, bexiga, etc. A gama de aplicações é tão alta que a taxa de utilização de drogas a base de platina passa de 40% de todas as quimioterapias utilizadas.

Infelizmente, a quimioterapia intrinsecamente está associada a efeitos colaterais graves. No caso da cisplatina, esses efeitos normalmente estão associados com a nefrotoxicidade, que nada mais é que o prejuízo das funções renais. Outros efeitos como queda de cabelo, desidratação corporal e náuseas também são bastante comuns. Para tentar driblar esta barreira que faz com que muitas vezes o tratamento quimioterápico tenha que ser suspenso, pesquisadores buscam alternativas para tornar o tratamento menos tóxico para os pacientes.

Com o intuito de estudar a cisplatina e sua interação com as células tumorais, físicos e biólogos se juntaram para tentar entender melhor esse problema. O Laboratório de Implantação Iônica do Instituto de Física e o Laboratório de Sinalização Celular do Instituto de Biociências cooperaram para analisar amostras celulares tratadas com cisplatina. Com uma técnica chamada de micro-PIXE, foi possível imagear células únicas e observar quais células estavam conseguindo agregar mais a molécula de cisplatina. Infelizmente, a internalização da droga por parte das células não é igual, fazendo com que algumas células internalizem satisfatoriamente e outras não. Inclusive, esse fenômeno pode estar associado com a recorrência tumoral, pois essas células que não internalizam a droga acabam não morrendo, podendo dar origem a um novo tumor mais resistente que o anterior.

Essa pesquisa rendeu a dissertação de Mestrado do estudante Henrique Fonteles, sob orientação do Prof. Pedro Grande da Física e coorientação da Dra. Karine Begnini da Biologia. É de suma importância que diferentes áreas do conhecimento, nesse caso física e biologia, conversem e troquem suas experiências e especialidades para que a pesquisa acadêmica seja cada vez mais inclusiva e diversa, trazendo frutos e conquistas para a nossa sociedade.

Palavras-Chave: Cisplatina. Câncer. Quimioterapia.