

Como a bioeletricidade pode abrir novas vias contra o câncer

- *Estudo cogita eletrocêuticos como pantoprazol para remediar glioblastoma*
- *Michael Levin considera sinais elétricos tão vitais quanto neurônios e genes*

dê um conteúdo

Quando a gente pensa que já viu de tudo na ciência biomédica (e também o seu contrário), aparece pela frente um conceito surpreendente: eletrocêuticos para deter a proliferação de células tumorais. Entre eles, o bom e velho pantoprazol.

Calma, não é para pessoas com câncer saírem tomando o remédio contra azia e refluxo como se fosse água. Todo fármaco tem efeitos adversos, e a pesquisa em questão obteve só uma prova de princípio com células tumorais em laboratório, portanto há um caminho árduo para chegar a um tratamento —se é que.

Eletrocêuticos modulam o estado elétrico de células, com a polarização/despolarização de membranas. O grupo de Michael Levin na Universidade Tufts (EUA) testou seu emprego contra glioblastoma, um renitente tumor cerebral, baseado na noção de que sinais elétricos, e não só os genes, desempenham papel crucial no comportamento das células (e até na comunicação entre elas).

Um desses processos vitais é a diferenciação, percurso que leva células-tronco a se tornarem adultas, vale dizer, um tipo celular especializado num determinado tecido ou órgão, como neurônios no cérebro e hemácias no sangue. Células maduras, que não se dividem tanto, têm membranas hiperpolarizadas; ancestrais primitivas, com alta capacidade de proliferação, são mais despolarizadas.

A estratégia consiste em forçar células cancerosas, que partilham com células-tronco a alta capacidade para multiplicar-se, a avançar na diferenciação interferindo nos canais de íons da membrana, que controlam entrada e saída de partículas carregadas. Amadurecendo e envelhecendo, as células esquecem a proliferação que faz o tumor crescer.

O time de Levin testou várias combinações de fármacos que mexem com canais de íons. As mais eficazes para deter o crescimento de células de glioblastoma in vitro continham na mescla o pantoprazol, inibidor de bombas de prótons que parece potencializar o efeito das outras drogas, mas os pesquisadores não sabem bem por quê.

O artigo que descreve o teste saiu em 2022, e não se encontra notícia de que tenha rendido frutos concretos desde então —o que não é de estranhar, pois desenvolver medicamentos pode tomar décadas, ou mesmo dar errado. Se a estratégia se comprovar, contudo, seria uma bela ajuda para tratar esse tumor duro na queda.

O tratamento usual é cirúrgico, seguido de radiação e temozolomida para inibir a mobilização do DNA e, assim, a reprodução celular. Mas a reincidência é alta, da ordem de 90%, partindo em geral da área adjacente ao tumor extirpado, o que faz a sobrevida após cinco anos ficar na casa de meros 10% dos pacientes.

Tão fascinante quanto o potencial terapêutico são as investigações de Levin sobre bioeletricidade na vida em geral, não só na saúde humana. Ele entende que todas as células, não só neurônios, usam eletroquímica para se comunicar e, por que não, reter memória de condições enfrentadas e agir de acordo com esse aprendizado.

Dá o que pensar. Por exemplo, na existência de percepção, memória, cognição e agência até em plantas, fungos e microrganismos, mesmo na ausência de redes de neurônios que confinam essas faculdades vitais no reino animal. Assunto para outras colunas, ou um livro inteiro.

<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/marceloleite/2026/03/como-a-bioeletricidade-pode-abrir-novas-vias-contr-o-cancer.shtml>

Veículo: Online -> Portal -> Portal Folha de S. Paulo