Cientistas identificam sistema antivírus no corpo humano

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:22/11/2010

A descoberta traz esperança na luta contra algumas doenças causadas por vírus RNA na espécie humana.

É a primeira esperança de que os cientistas sejam capazes de reativar o sistema imunológico humano para que ele reaja a vírus que hoje causam doenças ao homem. Os vírus que causam doenças em animais derrotaram o sistema de segurança desses animais há milênios, ao longo do processo evolutivo. Agora que os cientistas estão conscientes disso, eles começaram a explorar a possibilidade de reativar esse sistema antivírus, colocando-o em condições de lutar contra doenças como a síndrome respiratória aguda repentina (SARS), o vírus do Nilo Ocidental, a dengue, a febre amarela e muitos outros. Os resultados, obtidos por cientistas da Universidade de Washington, nos Estados Unidos, foram publicados no último exemplar da revista Nature. Capas de RNA A descoberta resolve um mistério que já durava 35 anos, desde que o pesquisador Bernard Moss notou que os vírus colocam "coberturas" químicas em pontos específicos de cada pedaço de material genético transcrito de seu DNA. O material transcrito é o RNA - para se reproduzir, os vírus precisam enganar a célula hospedeira para que ela produza proteínas virais a partir deste RNA. Observando evidências de que as células hospedeiras colocam coberturas no seu próprio RNA, em posições idênticas, Moss teorizou que essas capas poderiam se tornar um recurso para que as células distinguissem entre o seu próprio RNA e o de um invasor. Ele propôs que as capas poderiam servir como uma espécie de crachá falso de identificação para o RNA do vírus, permitindo que ele engane os sistemas de segurança das células, que estão preparados para atacar qualquer RNA sem as capas. Desde o estudo de Moss, os cientistas descobriram que alguns vírus têm estratégias para roubar as coberturas de RNA das células do hospedeiro e colocá-las em seu próprio RNA. Vários vírus causadores de doenças fazem suas próprias coberturas, incluindo o vírus da varíola, os flavivírus, que causam a encefalite do Nilo Ocidental, a febre amarela e a dengue, o rabdovírus, que causa a raiva, o coronavírus, que causa a SARS e os reovírus, que causam desconfortos respiratórios leves ou diarreia. Os cientistas também descobriram que uma das capas químicas adicionadas ao RNA ajuda a estabilizá-lo, impedindo o RNA de se quebrar. No entanto, apesar de anos de investigação, o objetivo de outra capa, colocada perto do início de cada fita de RNA, em uma posição que os cientistas chamam de 2' (dois linha), continuava um mistério. Imunidade intrínseca O novo artigo, publicado pela equipe do Dr. Michael S. Diamond, resolve o enigma e confirma as especulações de Moss. O estudo utilizou uma forma mutante do vírus do Nilo Ocidental. A cepa mutante consegue colocar a capa que mantém o RNA estável, mas é incapaz de colocar a capa 2'. Quando os cientistas infectaram camundongos com este vírus mutante, ele não causou a doença. Em seguida, os cientistas injetaram o vírus mutante em camundongos sem o receptor de interferonas. Estas proteínas são importantes nas reações de defesa do organismo contra os vírus invasores da célula, um ramo do sistema imunológico conhecido como imunidade intrínseca. O vírus mutante causou a doença nas cobaias, sugerindo que a imunidade intrínseca pára o vírus mutante em ratos normais, e que a capa 2' estava ajudando os vírus normais a escapar desta parte do sistema imunológico. "Agora que sabemos para o que esta capa é utilizada, podemos olhar para a questão de saber se as enzimas humanas e virais que colocam a capa são suficientemente

diferentes," explica Diamond. "Se elas forem, podemos ser capazes de projetar inibidores que impeçam o vírus de cobrir seu RNA e tornar sua replicação muito mais difícil, uma vez que o sistema imunológico intrínseco será ativado." Esta notícia foi publicada em 22/11/2010 no sítio diariodasaude.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.