Esperança aos portadores de Parkinson

Biologia & Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em:23/03/2009

Neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, da Universidade Duke, e equipe desenvolvem método experimental para estimular eletricamente a medula espinhal e tratar a doença de Parkinson. Saiba mais...

Um nova esperança para quem tem doença de Parkinson acaba de ser aberta com o anúncio de um tratamento eficiente e menos invasivo para o problema para o qual ainda não se descobriu cura. A novidade é resultado de um trabalho de pesquisa desenvolvido nos Estados Unidos por um grupo de pesquisadores coordenados pelo brasileiro Miguel Nicolelis, na Universidade Duke. Trata-se da primeira terapia potencial para a doença a ter como alvo não o cérebro, mas a medula espinhal, a parte do sistema nervoso central contida na coluna vertebral. Os pesquisadores desenvolveram uma prótese para estimular eletricamente o principal condutor de informações táteis para o cérebro. O dispositivo foi conectado à superfície da medula espinhal em camundongos e em ratos com baixos níveis de dopamina, mediador químico indispensável para a atividade normal do cérebro. O objetivo foi representar em modelos animais as características biológicas de indivíduos com Parkinson, incluindo a grave perda de habilidades motoras verificada em estágios avançados da doença. Ao ligar o dispositivo protético, os animais tiveram grande melhoria nos movimentos, passando a adotar comportamentos de exemplares saudáveis. Segundo os cientistas, a melhoria foi observada em média apenas 3 segundos após o estímulo. “Observamos uma mudança imediata e dramática na capacidade funcional do animal que tem sua medula espinhal estimulada pelo dispositivo. Além disso, trata-se de uma alternativa simples e significativamente menos invasiva do que as tradicionais, como a estimulação cerebral profunda, que tem potencial para uso amplo em conjunto com medicamentos tipicamente usados no tratamento da doença de Parkinson”, explicou Nicolelis. Foram testados camundongos e ratos com déficit agudo e crônico de dopamina por meio de níveis variados de estimulação elétrica. Os estímulos foram usados em combinação com doses diferentes de terapia de substituição de dopamina (3,4 dihidroxifenilalanina ou L-dopa) para determinar os conjuntos mais eficazes.Quando a prótese foi usada junto com o medicamento, apenas duas doses de L-dopa foram suficientes para produzir movimentos comparados com as cinco doses necessárias quando o medicamento é usado sozinho. Enquanto a estimulação cerebral profunda – que envolve cirurgia para implantação de eletrodos – e outros tratamentos experimentais atacam a doença em sua origem, ou seja, no cérebro, Nicolelis e equipe escolheram uma abordagem diferente. A ideia da estimulação elétrica surgiu quando os cientistas fizeram uma relação surpreendente com outra condição neurológica. “Foi um momento de súbita iluminação. Estávamos analisando a atividade cerebral de camundongos com Parkinson e, de repente, me lembrei de uma pesquisa que fiz sobre epilepsia uma década antes. A partir dali, as idéias começaram a fluir”, disse Nicolelis. A atividade cerebral em animais com Parkinson se assemelha a episódios leves, contínuos e de baixa frequência observados em exemplares com epilepsia. Uma terapia eficaz para tratar epilepsia envolve a estimulação de nervos periféricos, o que facilita a comunicação entre a medula espinhal e o corpo. O cientista e seu grupo partiram desse conceito para desenvolver a abordagem voltada à doença de Parkinson. Segundo Nicolelis, os episódios de baixa frequência, ou oscilações, vistos em modelos animais de Parkinson também já foram

observados em humanos com a mesma condição. Estimular a porção dorsal da medula espinhal reduz tais oscilações. “Nosso dispositivo atua junto ao cérebro de modo a produzir um estado neurológico favorável para a locomoção, facilitando a recuperação imediata e notável dos movimentos”, disse Per Petersson, outro autor do estudo. Estudos clínicos Os cientistas apontam que, se a prótese se mostrar segura e eficiente na continuação da pesquisa, poderá ser usada como ponto de partida para o desenvolvimento futuro de dispositivos para implante na medula espinhal humana. Esses dispositivos produziriam pequenas correntes elétricas e seriam alimentados por baterias inicialmente carregadas e, posteriormente, inseridas no próprio corpo. “Se pudermos demonstrar que o dispositivo é seguro e eficiente a longo prazo em primatas e, depois, em humanos, virtualmente todos os pacientes [de Parkinson] poderão receber tal tratamento no futuro próximo”, disse Nicolelis. O grupo de Duke está trabalhando com neurocientistas do Instituto Internacional de Neurociências de Natal Edmond e Lily Safra (IINN-ELS) para testar o método em primatas, antes que estudos clínicos em humanos possam ser iniciados. Cientistas do Instituto Cérebro e Mente da Escola Politécnica Federal de Lausanne, na Suíça, também participarão para auxiliar a aplicar os resultados em prática clínica. Graduado em medicina pela Universidade de São Paulo, em 1984, Nicolelis fez em seguida doutorado na mesma instituição, com bolsa da FAPESP. Em 1992 concluiu pós-doutoramento na Universidade Hahnemann, nos Estados Unidos. Nicolelis é professor titular do Departamento de Neurobiologia e co-diretor do Centro de Neuroengenharia da Universidade Duke, professor do Instituto Cérebro e Mente da Escola Politécnica Federal de Lausanne e fundador do IINN-ELS. Fonte: http://www.agencia.fapesp.br