

Sessão 39
Neuroquímica III

387

EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO SISTEMA GLUTAMATÉRGICO. *Marcelo de Oliveira Dietrich, Lucia Vinade, Lisiane Porciúncula, Gabriele Cordenonzi Ghisleni, Carlos Eduardo Mantese, Luis Valmor Cruz Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A prática regular de atividade física tem sido relacionada com uma série de benefícios para a saúde, diminuindo a mortalidade e a morbidade geral na população e, além disso, o exercício regular diminui a incidência e a progressão de inúmeras doenças degenerativas, incluindo aquelas relacionadas ao sistema nervoso central (SNC). Utilizando um modelo experimental de exercício voluntário na roda giratória, pesquisadores demonstraram benefícios do exercício no SNC de animais, tais como melhora do desempenho em tarefas que avaliam memória, depressão e ansiedade. Por outro lado, estudos moleculares mostram que uma neurofina denominada brain-derived neurotrophic factor (BDNF) exerce um papel crucial na modulação dos efeitos neurotróficos induzido pelo exercício voluntário. O BDNF interage com o sistema glutamatérgico no SNC modulando a ação do glutamato, neurotransmissor excitatório que está implicado em praticamente todas funções cerebrais. Neste trabalho estudamos a regulação do sistema de receptores de glutamato em densidades pós-sinápticas (PSDs) de córtex cerebral de camundongos que realizaram exercício físico voluntário durante 7 e 30 dias. Primeiramente, realizamos estudos de binding de glutamato e de MK-801 em córtex; preparamos PSDs corticais para detectar, por Western Blot, receptores de glutamato e suas proteínas de ancoramento. Ainda, fizemos a detecção do receptor de BDNF e a sua quantificação no tecido. Os receptores AMPA e KAINATO aumentaram sua expressão, enquanto que, o NMDA não teve aumento significativo, entretanto houve aumento de subunidades fosforiladas em 7 e 30 dias. O receptor de BDNF (TrkB), e não o próprio BDNF, aumentou sua expressão nas PSDs, podendo indicar que o aumento da sinalização através do TrkB pode levar as adaptações na PSD. As proteínas de ancoramento dos receptores glutamatérgicos também tiveram sua detecção aumentada. Nossos resultados sugerem um aumento do tônus glutamatérgico possivelmente induzido por neurotrofinas como o BDNF, que tem sua sinalização aumentada como um mecanismo adaptativo ao exercício físico. Esses resultados ajudam a entender como mecanismos fisiológicos podem adaptar o SNC. (CNPq-Proj. Integrado).