

O tratamento de animais com estreptozotocina (STZ) intracerebroventricular (ICV) é um modelo experimental para a Doença de Alzheimer (DA). O exercício físico é proposto como neuroprotetor e seus efeitos estão relacionados com a sinalização da insulina. Além disso, o exercício melhora a atividade mitocondrial, apesar do aumento da produção de H_2O_2 induzida pela presença de succinato. O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do exercício sobre as alterações cerebrais e os efeitos cognitivos, causadas pela administração ICV de STZ em camundongos C57BL/6. Foram avaliados o desempenho cognitivo e a produção de H_2O_2 induzida em sinaptossoma. Os animais receberam STZ ICV (1mg/kg ou 3mg/kg) ou salina ICV. Após 3 dias, os animais foram divididos em dois grupos: sedentários e exercício voluntário por 30 dias (n = 10-12 por grupo). A memória de reconhecimento foi prejudicada na dose de STZ ICV 1mg apenas em animais exercício, já a dose de 3mg de STZ foi prejudicial em ambos os grupos. A memória espacial foi prejudicada STZ ICV 1mg apenas nos animais em exercício, e não foi capaz de causar nenhum efeito em animais sedentários. A dose de 3mg de STZ causou prejuízos cognitivos em ambos os grupos. O exercício aumentou a atividade mitocondrial no sinaptossoma. A Insulina diminuiu a produção de H_2O_2 induzida por succinato em sinaptossoma em ambos os grupos, entretanto, os efeitos no grupo exercitado foram mais proeminentes (38% exercício e 26% sedentários). STZ em ambas as doses suprimiu o efeito da insulina. Além disso, o tratamento com STZ reduziu a produção de H_2O_2 a níveis basais em animais exercitados. Foram realizadas as análises estatísticas de Mann-Whitney, ANOVA de medidas repetidas e ANOVA de uma via. Nossos resultados demonstraram que o exercício voluntário aumentou a sensibilidade para os déficits cognitivos na DA induzida pelo STZ e esses efeitos podem estar relacionados com a sinalização de insulina no cérebro.