

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Prevenção de dano de memória pelo lítio e a relação com acetilcolinesterase.

AUTOR PRINCIPAL: Rodrigo Zanandrea.

CO-AUTORES: Murilo S. Abreu, Angelo L. Piato, Leonardo J.G. Barcellos, Ana C.V.V. Giacomini.

ORIENTADOR: Ana C.V.V. Giacomini.

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

As doenças neurodegenerativas têm sido alvo de inúmeros estudos devido à falta de um tratamento efetivo; a mais comum é a doença de Alzheimer (AD), cujas intervenções terapêuticas incluem inibidores da acetilcolinesterase, no entanto, estas drogas têm eficácia limitada. Em estudos experimentais, as doses terapêuticas de lítio apresentam uma influência favorável no funcionamento neurocognitivo e, conseqüentemente, a aplicação potencial em pacientes com AD (NUNES, M.A.; VIEL, T.A.; BUCK, H.S., 2013). Inúmeras pesquisas em neurociências, tem utilizado zebrafish (*Danio rerio*) como modelo animal, uma vez que são geneticamente homólogos aos seres humanos. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar se o carbonato de lítio (Li_2CO_3 , 100 mg/L) é capaz de prevenir danos à memória causados pela escopolamina em zebrafish e se esse efeito está relacionado com a atividade da acetilcolinesterase.

DESENVOLVIMENTO:

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para Uso de Animais da Universidade de Passo Fundo, Brasil (Protocolo nº17/2016) cumprindo as diretrizes do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA). Para verificar o efeito do lítio sobre a memória utilizaram-se dois grupos de peixes: grupo controle sem tratamento (n = 20) e grupo tratado com lítio (n = 20), a uma concentração de 100 mg/L por 7 dias. Após esse período, os peixes foram distribuídos em quatro grupos: (1) controle, (2) escopolamina, (3) Li_2CO_3 e (4) Li_2CO_3 mais escopolamina. A escopolamina foi usada para promover déficits de memória. Antes da sessão de treino, os peixes foram transferidos para um Becker (500 ml) com escopolamina (100 μM)

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



dissolvidos em água onde permaneceram por 1 h até a sessão de treino. Os peixes que não receberam escopolamina também foram transferidos para um Becker com água para manter a homogeneidade do procedimento. Para avaliar o índice de memória, utilizou-se a tarefa Y-maze (COGNATO, G. P. et al., 2012). Os comportamentos de peixes foram registrados por uma câmera Logitech HD Webcam C525 e os vídeos analisados usando o software ANY-maze® (Stoelting CO, EUA). Após o teste de memória, os peixes foram coletados para dissecação cerebral e análise da atividade da acetilcolinesterase usando o método de Ellman (ELLMAN, K.D. COURTNEY, V. ANDRES JR, R.M. FEATHER-STONE, 1961). Os dados foram comparados usando ANOVA de duas vias, seguida de um teste pós-hoc de Tukey e a normalidade foi avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Valores com $p < 0,05$ foram considerados significativos. Assim, demonstrou-se que o lítio evita o dano de memória induzido pela escopolamina, e aumenta a atividade da acetilcolinesterase em zebrafish. Desse modo, mostramos que o efeito do lítio na prevenção de deficiências de memória não parece estar associado a uma redução de AChE, indicando que esse fármaco pode atuar por meio de outro (s) mecanismo (s).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Esses resultados contribuem para uma melhor compreensão da farmacologia do lítio, seu impacto na neurotransmissão colinérgica e sua possível aplicação em tratamentos terapêuticos para a prevenção e estabilização da progressão de doenças neurodegenerativas, especialmente a doença de Alzheimer.

REFERÊNCIAS:

NUNES, M. A. VIEL, T. A.; BUCK, H. S. Microdose lithium treatment stabilized cognitive impairment in patients with Alzheimer's Disease. *Current Alzheimer Research*, v. 10, n. 1, p. 104–107, 2013

COGNATO, G. P. et al. Neurobiology of Learning and Memory Y-Maze memory task in zebrafish (*Danio rerio*): The role of glutamatergic and cholinergic systems on the acquisition and consolidation periods. *Neurobiology of Learning and Memory*, v. 98, n. 4, p. 321–328, 2012.

ELLMAN, G. L. et al. A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity. *Biochemical Pharmacology*, v. 7, p. 88–95, 1961.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): nº#17/2016

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.