

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Investigação do papel da enzima Na ⁺ ,K ⁺ -ATPase na formação de memórias
Autor	JOSIANE RUTZ HARTWIG
Orientador	ANGELA TEREZINHA DE SOUZA WYSE

Investigação do papel da enzima Na⁺,K⁺-ATPase na formação de memórias

Nome do Bolsista: Josiane Rutz Hartwig

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Angela T.S. Wyse

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A Na⁺,K⁺-ATPase é uma proteína integral de membrana do sistema nervoso central e é responsável pelo transporte ativo de três íons sódio (Na⁺) para o meio extracelular e dois íons potássio (K⁺) para o meio intracelular. Essa bomba de íons tem como principal função manter o gradiente iônico e a excitabilidade neuronal, podendo ser alterada pela ouabaína, um glicosídeo encontrado endogenamente. Esse glicosídeo possui afinidade específica de ligar-se a enzima Na⁺,K⁺-ATPase, aumentando ou diminuindo sua atividade. Estudos têm demonstrado que a atividade da Na⁺,K⁺-ATPase pode estar relacionada com os mecanismos de memória devido a sua participação na plasticidade sináptica, contribuindo na criação de memórias de longo prazo. Considerando que a ouabaína inibe a atividade da Na⁺,K⁺-ATPase em determinadas doses, e que esta desenvolve papéis importantes no aprendizado e memória, o objetivo geral desse trabalho foi estudar o efeito da administração intracerebroventricular da ouabaína sobre a atividade da Na⁺,K⁺-ATPase e seu efeito em testes comportamentais de memória. Foram utilizados ratos Wistar adultos obtidos do biotério do Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS. Aos sessenta dias de idade os animais foram submetidos a uma cirurgia craniana, sendo colocados em um aparelho estereotáxico. Esse procedimento foi realizado para inserir uma cânula de aço, na posição do ventrículo direito. Dois dias após a cirurgia, os ratos foram divididos em grupo controle, que recebeu administração intracerebroventricular (icv) de 5 µL de solução salina 0,9% e grupo tratado, em que foram administrados 5 µL de uma solução contendo ouabaína na dose de 1,0 µM. Os animais utilizados nos testes bioquímicos (N=8) foram decapitados 1 hora após a infusão, o cérebro foi removido e as estruturas de interesse dissecadas. Alguns animais foram submetidos ao teste de reconhecimento de objetos ou ao teste de esquiva inibitória 1 hora após a infusão (N=12). A injeção icv de ouabaína demonstrou que ouabaína na dose de 1,0 µM inibe a atividade enzimática da Na⁺, K⁺-ATPase em hipocampo de ratos em comparação ao grupo controle (P<0,05). A injeção icv de ouabaína também causou um prejuízo nos testes comportamentais, onde os ratos tiveram um desempenho pior no teste de reconhecimento de objetos e uma aparente piora na formação de memória aversiva no teste de esquiva inibitória. Considerando que a ouabaína agiu como inibidora da Na⁺, K⁺-ATPase e que os animais sofreram um prejuízo nos testes de memória, nossos dados reforçam a hipótese de que essa enzima está relacionada de alguma forma com os mecanismos de memória. Este estudo está em fase inicial, e mais testes se fazem necessários para estabelecer a relação entre a Na⁺,K⁺ ATPase e a formação de novas memórias. Este trabalho foi submetido e aprovado pelo CEUA-UFRGS (27609). Apoio financeiro: CNPq/Brasil.