



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2016 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | Papel da LIMK nos processos de consolidação, evocação e reconsolidação da memória de longa duração |
| Autor | LAURA WILLERS DE SOUZA |
| Orientador | LUCAS DE OLIVEIRA ALVARES |

Papel da LIMK nos processos de consolidação, evocação e reconsolidação da memória de longa duração

Autor: Laura Willers de Souza.

Orientador: Lucas de Oliveira Alvares.

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Introdução. A memória não é formada instantaneamente. Logo após o aprendizado, ela permanece instável e vulnerável a modificações. Esse processo é chamado de consolidação, e refere-se ao período de estabilização que acompanha o aprendizado e tem uma duração de poucas horas. Durante a evocação (reativação) de uma informação previamente armazenada, a memória pode se desestabilizar, necessitando ser reconsolidada para persistir. Nesse processo, a memória pode ser modificada. Normalmente, tanto a formação quanto o processo de reconsolidação de uma memória de longa duração requer o aumento intracelular dos níveis de íons cálcio (Ca^{2+}) e a consequente síntese de novas proteínas. Essas alterações ocorrem principalmente na porção pós-sináptica das sinapses excitatórias do hipocampo e são representadas por dois eventos principais: (1) a inserção de novos receptores e; (2) o remodelamento dos espinhos dendríticos. Espinhos dendríticos são pequenas protusões ricas em actina e representam os principais sítios de processamento e armazenamento da informação da memória de longa duração. A plasticidade estrutural do hipocampo, decorrente de alterações no formato e na densidade dos espinhos dendríticos, está correlacionada com a força das sinapses excitatórias e seu remodelamento é dependente da reorganização dos filamentos de actina. A dinâmica da proteína actina nos espinhos dendríticos ocorre em dois passos principais: primeiramente, os filamentos existentes são despolimerizados pela ação da ADF/cofilina em sua forma desfosforilada. Esse processo de “dissolvimento” dos filamentos de actina é muito importante, pois deixa o trânsito mais livre para a translocação de receptores e enzimas para a densidade pós-sináptica. O segundo passo é a repolimerização dos filamentos de actina (sendo que quando os filamentos de actina são refeitos, eles podem aumentar de tamanho e forma), um processo regulado pela ação de uma cinase, chamada LIMK, que fosforila e, assim, inativa a ADF/cofilina. Neste trabalho visamos investigar o papel da LIMK tanto durante a consolidação, como também na evocação e reconsolidação de uma memória aversiva de longa duração através do uso do condicionamento aversivo ao contexto (CAC). **Material e métodos.** Foram utilizados ratos Wistar machos (60 dias, 270-320g), os quais foram treinados no CAC durante 4 min (choque de 0,5 mA) e a medida da resposta de medo (congelamento) foi analisada 2 dias após o aprendizado. O fármaco BMS-5 (inibidor da LIMK), 200 ug/uL ou veículo (DMSO 1%) foi infundido no hipocampo dorsal. **Resultados.** A inibição da LIMK imediatamente após o treino prejudicou a expressão da memória de longa duração ($P=0,0112$, Teste-T). A infusão do inibidor da LIMK antes do teste inibiu a evocação da memória ($P=0,0106$, Teste-T). Por fim, o bloqueio da atividade da LIMK imediatamente após a reativação causou detrimento no teste de reconsolidação da memória ($P=0,009$, Teste-T). **Discussão.** Durante a desestabilização sináptica (que acontece tanto na formação como também na reativação) pode acontecer uma retração parcial dos espinhos dendríticos, que então justificaria essa instabilidade na comunicação sináptica. As sinapses podem ser formadas/restauradas através da reorganização dos filamentos de actina do citoesqueleto. Nossos resultados sugerem que a dinâmica do citoesqueleto é garantida pela atividade da LIMK e é finamente controlada durante os processos de consolidação/reconsolidação. Este balanço entre a polimerização e a despolimerização dos filamentos de actina é necessário tanto para formar como para restabelecer a memória de longa duração.