



Efeitos da hiperosmolalidade e da estimulação peptidérgica na sinalização glutamatérgica em astrócitos hipotalâmicos in vitro.

Leticia Cruz De Almeida, Marilia Gabriella Alves Goulart Pereira, Marcos Vinicius Salles Dias, Silvia Graciela Ruginsk Leitão

*Universidade Federal de Alfenas, Alfenas-MG, Departamento de Ciências Fisiológicas, Programa de Pós-graduação em Biociências aplicada à Saúde
lehdealmeida@gmail.com*

Resumo: O sódio é o principal soluto osmoticamente ativo do meio extracelular, sendo o principal determinante da osmolalidade deste compartimento. Evidências recentes mostram que os astrócitos constituem elementos essenciais às respostas adaptativas induzidas por desafios osmóticos, participando de maneira ativa da neurotransmissão por meio do clearance de neurotransmissores do espaço extracelular. O hipotálamo, particularmente os núcleos paraventricular e supra-óptico, para onde convergem as vias sensoriais que monitoram a osmolalidade e as concentrações extracelulares de sódio, recebe uma densa inervação glutamatérgica. Além disso, já foi demonstrado que peptídeos produzidos centralmente, como a angiotensina II (ANGII) e a ocitocina (OT), uma vez liberados sinapticamente, afetam diretamente a função dos neurônios hipotalâmicos magnocelulares. Portanto, os objetivos do presente estudo são elucidar, em astrócitos hipotalâmicos em cultura, os efeitos da hiperosmolalidade e da estimulação peptidérgica (OT ou ANGI) sobre aspectos morfológicos e da função celular particularmente relacionada à transmissão glutamatérgica. O presente projeto será desenvolvido com base em experimentos in vitro, conduzidos a partir de cultura celular primária de astrócitos ou preparações mistas (explantes de hipotálamo médio-basal, contendo neurônios e células da glia). Essas células ou tecidos serão submetidos a condições de alteração da osmolalidade do meio de incubação (meios hipo-osmótico, isosmótico ou hiperosmótico), em presença ou não de fármacos que interferem com a sinalização de proteínas receptoras de membrana, canais iônicos, ou proteínas/substratos intracelulares de cascatas de sinalização presentes nas células da glia. A comparação dos resultados obtidos entre as diferentes preparações possibilitará avaliar a contribuição de cada tipo celular para a resposta homeostática final, sendo assim este projeto deverá originar conhecimento teórico novo.

Palavras-chave: cultura de astrócitos hipotalâmicos, hiperosmolalidade, ANGI, OT, glutamato.

Financiamento: Fundep, Fapemig e UNIFAL