



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	AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO E METABOLISMO ENERGÉTICO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS SUBMETIDOS A ADMINISTRAÇÃO DE SARCOSINA
Autor	JULIANO DELLAZEN DA SILVA
Orientador	CLOVIS MILTON DUVAL WANNMACHER

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO E METABOLISMO ENERGÉTICO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS SUBMETIDOS A ADMINISTRAÇÃO DE SARCOSINA

Juliano Dellazen da Silva, Rodrigo Binkowski de Andrade, Clovis Milton Duval Wannmacher

Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A sarcosinemia é um fenótipo caracterizado pela concentração aumentada de sarcosina (N-metilglicina) no plasma e excreção aumentada de sarcosina na urina. Os pacientes com sarcosinemia apresentam retardo mental ou problemas neurológicos. No presente estudo, foi investigado o efeito de administração aguda de sarcosina e/ou creatina mais piruvato em alguns parâmetros de estresse oxidativo e metabolismo energético em homogeneizado de córtex cerebral de ratos Wistar de 21 dias. Para o efeito agudo foram administrados intraperitonealmente três vezes em um dia, com intervalos de 3 horas, 10 µL de solução salina (grupo controle), 0,5 µmol/g de sarcosina (grupo sarcosina), 0,4 µg/g de creatina + 0,2 µg/g de creatina + piruvato (grupo creatina ± piruvato) e sarcosina + creatina + piruvato (grupo sarcosina + creatina + piruvato). Os animais foram mortos 1 hora após a última injeção e o córtex cerebral retirado para análise bioquímica. A análise estatística foi realizada por ANOVA de duas vias seguida pelo teste de Tukey quando o valor de F foi significativo ($p < 0,05$) através do programa estatístico SPSS 20.0. A administração de sarcosina induziu estresse oxidativo e diminuiu a atividade de adenilato quinase, GAPDH, complexo IV além das atividades da creatinacinase citosólica e mitocondrial. Por outro lado, a atividade de succinato desidrogenase aumentou no córtex cerebral dos ratos. Além disso, o conteúdo total de sulfidrilas diminuiu significativamente, enquanto a oxidação de DCFH, o conteúdo de TBARS, e atividades de SOD e GPx aumentaram significativamente com administração de sarcosina. A coadministração de creatina mais piruvato foi eficiente na prevenção de alterações provocadas pela administração de sarcosina no estresse oxidativo e nas enzimas da rede de fosfotransferência. Estes resultados indicam que a administração aguda de sarcosina pode estimular o estresse oxidativo e alterar o metabolismo energético no córtex cerebral de ratos. No caso de estes efeitos também ocorrerem em humanos, eles podem contribuir, junto de outros mecanismos, para a disfunção neurológica de sarcosinemia, onde a suplementação de creatina e piruvato pode ser benéfica para os pacientes.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERGS, FINEP / IBN-Net.