

EFEITO DA TIROSINA SOBRE A ATIVIDADE DA CREATINAQUINASE EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS

RODRIGO BINKOWSKI DE ANDRADE; LENISE SANTOS OLIVEIRA; TANISE GEMELLI; DENISE BERTIN ROJAS; CLÁUDIA FUNCHAL; CARLOS SEVERO DUTRA FILHO; CLOVIS MILTON DUVAL WANNMACHER

A tirosinemia tipo II é erro inato do metabolismo que caracteriza-se por altos níveis plasmáticos e teciduais de tirosina. O envolvimento do sistema nervoso central pode variar de retardo mental leve a grave e pode estar associado com outras anomalias neurológicas. No presente estudo nosso objetivo foi investigar in vitro e in vivo (efeito agudo) os efeitos de diferentes concentrações e tempos de pré-incubação da tirosina sobre a atividade da creatinaquinase (CK) citosólica e mitocondrial, uma enzima crucial para a homeostasia energética cerebral no sistema nervoso de ratos jovens. Foram utilizados homogeneizados de córtex cerebral de ratos Wistar com 14 dias de idade e pré-incubados por 30-90 minutos na presença de L-tirosina nas concentrações finais de 0.1, 1.0 e 2.0 mM (n = 7) para os experimentos in vitro. Para o efeito agudo foi administrado uma injeção única de 500 mg/Kg de L-tirosina metil éster intraperitonealmente. A atividade da CK foi determinada de acordo com Hughes (1962) e as proteínas de acordo com Lowry et al. (1951). Observamos que a tirosina inibiu in vitro a atividade da CK citosólica e mitocondrial em um padrão dependente da concentração e que esta inibição foi prevenida por glutatona reduzida (GSH). Os resultados também indicaram que somente a atividade da CK mitocondrial foi inibida pela tirosina em uma maneira dependente do tempo. Finalmente, uma única injeção de L-tirosina metil éster diminuiu a atividade da CK citosólica e mitocondrial em córtex cerebral de ratos. Considerando que a CK é uma enzima tiólica, os resultados sugerem que a inibição causada pela tirosina pode ocorrer por oxidação de grupos sulfidrilas essenciais da enzima, sendo uma possível contribuição para as disfunções neurológicas, características da hipertirosinemia.