

As membranas sinápticas isoladas por fracionamento subcelular de homogenato de cérebro de ratos apresenta uma atividade de hidrólise para o ATP e ADP pela ação de uma ATP-difosfoidrolase [EC 3.6.1.5.]. A hidrólise de ATP está envolvida em funções importantes no sistema nervoso como neurotransmissão, co-transmissão e neuromodulação. Neste trabalho é demonstrado a inibição "in vitro" da ATP-difosfoidrolase por radicais livres produzidos pela reação de Fenton ($H_2O_2 + Fe^{2+} \rightarrow OH + OH^- + Fe^{3+}$). Portanto, as alterações dessa atividade por radicais livres podem modificar a degradação de ATP como neurotransmissor. A atividade ATP-difosfoidrolásica é inibida 40-50% quando as membranas são pré-incubadas por 30 min. na presença de H_2O_2 500uM, Fe^{2+} 20 uM e ascorbato 1mM. Por outro lado, altas concentrações isoladas de H_2O_2 , Fe^{2+} ou ascorbato não inibem a atividade enzimática. O efeito de inibição da atividade é evitado pela adição de vitamina E ao meio de incubação, sugerindo que a inibição está relacionada à peroxidação lipídica. Os resultados indicam que a degradação de ATP como neurotransmissor por membranas sinápticas é alterada durante o processo de estresse oxidativo. (CNPq, CAPES, FINEP)