

A proteína S100B tem sido relatada como marcadora de dano cerebral para uma série de doenças neurodegenerativas, como por exemplo, a encefalopatia hepática (HE). Esta proteína é secretada principalmente pelos astrócitos no Sistema Nervoso Central (SNC) e está envolvida tanto em processos fisiológicos quanto neurotóxicos dependendo de sua concentração. A elevação da amônia no SNC é tida como uma das principais causas da HE. No entanto, ainda não são muito bem compreendidos os mecanismos moleculares e fisiológicos que provocam as anormalidades neuropsiquiátricas nesta doença. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da amônia sobre a secreção de S100B em fatias cerebrais e cultura primária de astrócitos. A cultura de astrócitos foi preparada a partir de córtex ou hipocampo cerebral de ratos Wistar neonatos e cultivada até a confluência, em 2 semanas. Para o tratamento o meio de cultivo foi substituído por DMEM sem soro fetal bovino na presença ou ausência de concentrações de amônia variando de 0,1 a 10 mM. Para as fatias cerebrais, o hipocampo ou córtex de ratos Wistar de 30 dias foram dissecados e cortados em fatias de 0,3 mm. Após estabilização em salina HEPES por duas horas, foi adicionado amônia em concentrações variando de 0,1 a 10 mM. A viabilidade celular foi testada utilizando os ensaios de incorporação de iodeto de propídio e atividade da LDH extracelular. Os ensaios nas fatias cerebrais foram realizados após uma hora de tratamento e em cultura de células após 1, 6 e 24 h. Observou-se um aumento na secreção de S100B em cultura primária de astrócitos de córtex e hipocampo nas concentrações mais altas. Já em fatias hipocampais ocorreu uma redução do conteúdo extracelular de S100B nas concentrações mais baixas (0,1-1 mM de amônia). Em fatias de córtex não houve diferença significativa no conteúdo extracelular desta proteína em nenhuma das concentrações. A viabilidade celular não foi comprometida em nenhuma das concentrações de amônia em fatias cerebrais ou cultura de astrócitos. Os resultados opostos no conteúdo extracelular de S100B em cultura de astrócitos e fatias hipocampais podem ser devido ao fato que em cultura de astrócitos as células encontram-se isoladas, respondendo diferente ao modelo de fatias, o qual se caracteriza por preservar as interações entre diferentes tipos celulares, como astrócitos, neurônios e oligodendrócitos. Os resultados indicam que a S100B responde as diferentes concentrações de amônia podendo estar envolvida na patologia de HE, no entanto deve-se ter cuidado na interpretação desta proteína como marcadora de dano cerebral.