

Telúrio é um elemento raro e pertence ao grupo dos calcogênios. Compostos de telúrio são usados ou produzidos em vários processos industriais. Sabe-se que tanto as formas orgânicas quanto as inorgânicas do telúrio são tóxicas para o SNC de roedores. O citoesqueleto é formado por microfilamentos, microtúbulos e filamentos intermediários (FI). A fosforilação das proteínas do citoesqueleto é um importante mecanismo regulatório e pode ser alterado por drogas ou situações patológicas. Esse trabalho tem como objetivo investigar o efeito do tratamento *in vitro* com diferentes concentrações de ditelureto de difenila ((PheTe)₂) (1, 15, 50, 100 µM) sobre a fosforilação dos FI de córtex e hipocampo de ratos de 9 dias e verificar o provável envolvimento do sistema glutamatérgico sobre o efeito desencadeado pela droga. Fatias de córtex cerebral ou hipocampo foram incubadas na presença ou ausência de (PheTe)₂ e/ou DL-AP5, antagonista de receptor glutamatérgico N-metil-D-aspartato (NMDA), na presença de ³²P-ortofosfato. A fração citoesquelética foi obtida, as proteínas fosforiladas foram analisadas em SDS-PAGE, a radioatividade foi medida por densidade óptica e quantificada. Os resultados mostraram que o composto orgânico de telúrio causou uma hipofosforilação em todos os FI estudados em córtex cerebral e que esse efeito foi inibido pela adição de DL-AP5. No hipocampo, os resultados mostraram que o (PheTe)₂ não é capaz de alterar a fosforilação dos FI. Portanto podemos concluir que o (PheTe)₂ altera a fosforilação dos FI *in vitro*, e que esse efeito é estrutura-específico e dependente de mecanismo glutamatérgico ionotrópico tipo NMDA. Considerando que a fosforilação destas proteínas está relacionada com o papel fisiológico do citoesqueleto, nossos resultados sugerem que a ação da droga sobre o citoesqueleto pode estar relacionada com seus efeitos neurotóxicos.