

CORRELATI MOLECOLARI DI RIMODELLAMENTO SINAPTICO IN CONDIZIONI DI SUPPLEMENTAZIONE CON α -TOCOFEROLO

P. FERRI, P. AMBROGINI, M. BETTI, S. CIARONI, T. CECCHINI, R. CUPPINI,
S. CECCHINI, S. PAPA, P. DEL GRANDE

paola.ferri@uniurb.it

Dip. di Scienze dell'Uomo, dell'Ambiente e della Natura, Univ. degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

Nel giro dentato dell'ippocampo l' α -tocoferolo induce un aumento dell'estensione dell'albero dendritico dei granuli ed aumento della densità dei profili sinaptici nello strato molecolare, suggerendo un riarrangiamento dei circuiti neuronali. In questo studio sono stati studiati gli effetti dell' α -tocoferolo sull'espressione di specifiche proteine sia dell'elemento presinaptico, sia dell'elemento postsinaptico. Inoltre, poiché alcune di queste proteine sono substrati della PKC α e poiché è noto che l' α -tocoferolo è in grado di inibire la PKC, sono stati analizzati anche gli effetti dell' α -tocoferolo sull'espressione e sull'attività della PKC α .

In seguito a trattamento con α -tocoferolo non si evidenziano differenze significative né nell'espressione né nella fosforilazione della GAP43, una fosfoproteina della membrana presinaptica utilizzata come marker di crescita assonale. Tuttavia, i risultati dimostrano che, nei ratti trattati con α -tocoferolo, si verifica un aumento della sinaptofisina, una glicoproteina della membrana delle vescicole presinaptiche. Inoltre, nei ratti trattati con α -tocoferolo si verifica un aumento significativo dell'espressione della spinofilina, una proteina legante la F-actina delle spine postsinaptiche, mentre non vi sono differenze significative nelle MARCKS fosforilate, proteine postsinaptiche coinvolte nel legame con il citoscheletro. Nei ratti trattati con α -tocoferolo, è stata anche dimostrata una significativa inibizione dell'attività della PKC α . Questi risultati evidenziano che l' α -tocoferolo è in grado di modulare l'espressione di molecole coinvolte nei processi di rimodellamento sinaptico mediante meccanismi non necessariamente correlati all'inibizione della PKC.