



Potential Effect of Nicotinic Acid Derivatives on Brain Monoamines in Male Albino Mice

Salman AMAN *, Kamran A. CHISHTI, Muhammad KIFAYATULLAH ,
Syed N.H. MOHANI, Sudhair ABBAS & Fawad MAHMOOD

*Department of Pharmacy, Faculty of Life Sciences,
Sarhad University of Science and Information Technology,
Peshawar, Pakistan.*

SUMMARY. The aim of the present research was to determine the role of nicotinic acid derivatives on brain monoamines in male Albino mice. The study was design to synthesize and evaluate nicotinic acid derivatives that have high impact on brain monoamines. HPLC method was used to determine the brain concentration of 5-hydroxy tryptamine, 5-hydroxy indole acetic acid, dopamine, dihydroxy phenyl acetic acid and homovanilic acid. Administration of compound **1** significantly increased the level of 5-hydroxy tryptamine in brain, where as dopamine level was enhanced by compound **3**. Furthermore, administration compound **2** result an enhancement of DOPAC levels in brain whereas compound **1** and **3** did not alter significantly. HVA level was reduced significantly ($P < 0.001$) by compound **1** and compound **3**, but compound **2** did not bring any kind of significant change in HVA level. The impacts of nicotinic acid derivatives on brain monoamines are significantly important for the degenerated neurological disorders provide a new scope for the treatment of degenerated disease.

RESUMEN. El objetivo de la presente investigación fue determinar el papel de los derivados de ácido nicotínico en monoaminas cerebrales en ratones Albino macho. El estudio fue diseñado para sintetizar y evaluar los derivados de ácido nicotínico que tienen un alto impacto en las monoaminas del cerebro. El método de HPLC se usó para determinar la concentración cerebral de 5-hidroxitriptamina, ácido 5-hidroxi indolacético, dopamina, ácido dihidroxifenilacético y ácido homovanílico. La administración del compuesto **1** aumentó significativamente el nivel de 5-hidroxitriptamina en el cerebro, mientras que el nivel de dopamina aumentó con el compuesto **3**. Además, el compuesto **2** produce una mejora de los niveles de DOPAC en el cerebro, mientras que con los compuestos **1** y **3** no se alteraron significativamente. El nivel de HVA se redujo significativamente ($P < 0,001$) por el compuesto **1** y el compuesto **3**, pero el compuesto **2** no produjo ningún tipo de cambio significativo en el nivel de HVA. Los impactos de los derivados del ácido nicotínico en las monoaminas del cerebro son significativamente importantes para que los trastornos neurológicos degenerados proporcionen un nuevo alcance para el tratamiento de la enfermedad.

KEY WORDS: brain monoamine, dihydroxy phenyl acetic acid, homovanilic acid, neurological disorder, nicotinic acid derivatives.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* salmanaman14@hotmail.com