

Chemical Composition and Antiepileptic Activity of Ethanolic Stem Extract of *Cucurbita moschata* on Experimental Models

Ullas PRAKASH D'SOUZA¹, K.S. CHANDRASHEKAR^{2*},
M. KRISHNAPRIYA¹, Partha BHOWMICK¹ & Vasudev PAI²

¹ Department of Pharmacology, NGSM Institute of Pharmaceutical Sciences,
A Constituent College of Nitte (Deemed-to-be University) Paneer,
Deralakatte, Mangalore, Karnataka India-575018

² Department of Pharmacognosy, Manipal College of Pharmaceutical Sciences,
Manipal Academy of Higher Education, Manipal, Karnataka, India-576104

SUMMARY. *Cucurbita moschata* is one of the angiosperms belongs to the family Cucurbitaceae. Because of the nutritional and health protective value of the components present in it, it has attracted a lot of attentions in recent years. The present study was aimed to investigate the chemical composition and understand the anti-epileptic activity of ethanolic stem extract of *C. moschata*. The chemical composition of ethanolic extract of *C. moschata* were investigated by GCMS analysis. The screening of antiepileptic activity was done with 'maximal electro shock' (MES) and lithium pilocarpine induced models on rats and 'pentylene tetrazole' (PTZ) model on mice. The GCMS analysis of ethanolic stem extract of *C. moschata* revealed presence of pentacyclic triterpenoids and fatty acid esters. The epileptic seizure were induced in rats and mice of either sex and then challenged animals treated with ethanolic stem extract of *C. moschata* at three doses 100 mg/kg, 200 mg/kg and 400 mg/kg and compared with the standard antiepileptic drugs such as phenytoin (40 mg/kg) and valproic acid (200 mg/kg) and diazepam (10 mg/kg) treated animals. The ethanolic stem extract of the plant exhibited significant reduction in MES induced epileptic seizure. However the ethanolic extract of *C. moschata* did not increase the onset of epileptic seizure in PTZ induced epileptic model on mice and did not reduce the severity of convulsions in lithium pilocarpine induced status epilepticus model indicating that the extract is active against Grand mal epilepsy and inactive against petit mal epilepsy. From the result it may be concluded that the extract is active against grand mal epilepsy and inactive against petit mal epilepsy. The antiepileptic activity may be attributed to pentacyclic triterpenoid, vitamin and fatty acid esters.

RESUMEN. *Cucurbita moschata* es una angiosperma perteneciente a la familia Cucurbitaceae. Debido al valor nutricional y protector de la salud de los componentes presentes, ha atraído mucha atención en los últimos años. El presente estudio tuvo como objetivo investigar la composición química y comprender la actividad antiepiléptica del extracto etanólico de tallo de *C. moschata*. La composición química del extracto etanólico de *C. moschata* se investigó mediante análisis GCMS. El cribado de la actividad antiepiléptica se realizó con modelos inducidos por "electrochoque máximo" (MES) y pilocarpina de litio en ratas y el modelo de "pentilentetrazol" (PTZ) en ratones. El análisis GCMS del extracto etanólico del tallo de *C. moschata* reveló la presencia de triterpenoides pentacíclicos y ésteres de ácidos grasos. Se indujo el ataque epiléptico en ratas y ratones de ambos sexos y luego se desafió a los animales tratados con extracto etanólico de tallo de *C. moschata* en tres dosis de 100 mg/kg, 200 mg/kg y 400 mg/kg y se comparó con los fármacos antiepilépticos estándar tales como como fenitoína (40 mg/kg) y ácido valproico (200 mg/kg) y diazepam (10 mg/kg) animales tratados. El extracto de tallo etanólico de la planta exhibió una reducción significativa en el ataque epiléptico inducido por MES. Sin embargo, el extracto etanólico de *C. moschata* no aumentó la aparición de ataques epilépticos en el modelo epiléptico inducido por PTZ en ratones y no redujo la gravedad de las convulsiones en el modelo de estado epiléptico inducido por pilocarpina de litio, lo que indica que el extracto es activo contra la epilepsia de gran mal e inactivo contra la epilepsia del pequeño mal. Del resultado se puede concluir que el extracto es activo contra la epilepsia del gran mal e inactivo contra la epilepsia del pequeño mal. La actividad antiepiléptica puede atribuirse a triterpenoides pentacíclicos, vitaminas y ésteres de ácidos grasos.

KEY WORDS: antiepileptic activity, *Cucurbita moschata*, grand mal, petit mal, phenytoin, valproic acid.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: cksbhat@yahoo.co.in