



## Effect of Taxifolin on Oxidative Stress and Amiodarone-Induced Pulmonary Toxicity and Fibrosis in Rats

Bahadır SULEYMAN<sup>1</sup>, Asli O. BILGIN<sup>1\*</sup>, Renad MAMMADOV<sup>1</sup>,  
Ferda K. CIMEN<sup>2</sup> & Mine GULABOGLU<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacology, <sup>2</sup> Department of Pathology,  
Faculty of Medicine, Erzincan University, Erzincan, 24100, Turkey.  
<sup>3</sup> Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, Ataturk University,  
Erzurum, 25240 Turkey.

**SUMMARY.** Amiodarone, an antiarrhythmic drug, is a benzofuran derivative. Oxidative stress plays a role in the mechanism of amiodarone-induced pulmonary toxicity. Taxifolin has antioxidant and anti-inflammatory activities. The aim of the study was to investigate the effects of taxifolin on amiodarone-induced pulmonary toxicity in rats. In total 18 male albino Wistar rats were divided into three groups (n = 6 in each group): a taxifolin 50 mg/kg plus amiodarone 30 mg/kg (TAM) group, an amiodarone 30 mg/kg group (AMD) and a healthy group (HG). Malondialdehyde (MDA) levels, total glutathione (tGSH) levels, total oxidant status (TOS) and total antioxidant status (TAS) were measured in lung tissues, and histopathological examinations were performed. MDA and TOS levels in the AMD group were higher than those in the other two groups. In contrast, tGSH and TAS levels in the AMD group were lower than those in the TAM and HG groups. Alveolar destruction, marked oedema, alveolar septal fibrosis, leukocyte infiltration and haemorrhages were seen in the AMD group. Only slight oedema and congestion were observed in the TAM group. Taxifolin may be useful in preventing amiodarone-induced pulmonary toxicity.

**RESUMEN.** La amiodarona, un fármaco antiarrítmico, es un derivado del benzofurano. El estrés oxidativo juega un papel en el mecanismo de toxicidad pulmonar inducida por amiodarona. La taxifolina tiene actividades antioxidantes y antiinflamatorias. El objetivo del estudio fue investigar los efectos de la taxifolina sobre la toxicidad pulmonar inducida por amiodarona en ratas. En total, se dividieron 18 ratas Wistar albinas machos en tres grupos (n = 6 en cada grupo): taxifolina 50 mg/kg más amiodarona 30 mg/kg (TAM), amiodarona 30 mg/kg grupo (AMD) y grupo saludable (HG). Se midieron los niveles de malondialdehído (MDA), los niveles totales de glutatión (tGSH), el estado total de oxidante (TOS) y el estado antioxidante total (TAS) en los tejidos del pulmón y se realizaron exámenes histopatológicos. Los niveles de MDA y TOS en el grupo de AMD fueron más altos que los de los otros dos grupos. Por el contrario, los niveles de tGSH y TAS en el grupo de AMD fueron más bajos que los de los grupos TAM y HG. La destrucción alveolar, el edema marcado, la fibrosis septal alveolar, la infiltración de leucocitos y las hemorragias se observaron en el grupo de AMD. Sólo se observaron edema leve y congestión en el grupo TAM. La taxifolina puede ser útil para prevenir la toxicidad pulmonar inducida por amiodarona.

**KEY WORDS:** amiodarone, lung fibrosis, oxidative stress, taxifolin.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* asliozbekbilgin@gmail.com