دراسة فسيولوجية عصبية على التأثير الوقائي والعلاجي المحتمل لمستخلص أوراق أكليل الجبل في ذكور الجرذان المعاملة بالأكريلاميد .

عائشة عيد صالح البلوي

المستخلص

يعتبر الأكريلاميد من المواد المسببة للعديد من المضار الحادة للإنسان كحدوث السمية العصبية وتتشكل هذه المادة في العديد من الأطعمة التي تطهى عند درجات حرارة مرتفعة كالبطاطا المقلية وحلقات البطاطا . وتهدف الدراسة الحالية إلى تحديد تأثير هذه المادة على المحتوى الكلي لبعض الموصلات العصبية في مناطق الدماغ المختلفة (المخيخ – ساق الدماغ- الجسم المخطط – القشرة المخية – تحت المهاد البصري وقرين أمون) . كذلك تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة الدور الوقائي والعلاجي لمستخلص أوراق أكليل الجبل ضد السمية العصبية التي تحدثها ما دة الأكريلاميد في ذكور الجرذان البيضاء . ولقد أظهر الحقن اليومي بجرعة مقدارها (30mg/kg b.wt) من مادة الأكريلاميد عن طريق التجويف البطني ولمدة أربعة أسابيع والانسحاب المتدرج له من الجسم لمدة أسبوع وأسبوعين انخفاض معنوي في المحتوى الكلي للابينفرين والنورابي‌نفرين والدوبامين وجاما أمينو حامض البيوتريك في كل مناطق الدماغ تحت الدراسة عند الأوقات المختلفة من الدراسة . وهذا ربما يرجع إلى الضرر الذي أحدثته مادة الأكريلاميد في محاور ونهايات الخلايا العصبية مما ينتج عنه حدوث تغيرات في تكوين وتخزين وإعادة أخذ وتحرر الموصلات العصبية مما أدى إلى انخفاض المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة . كما أظهرت الدراسة أن الحقن اليومي بجرعة (100mg/kg b.wt) من مستخلص أوراق أكليل الجبل ولمدة أربعة أسابيع والانسحاب المتدرج له من الجسم لمدة أسبوع وأسبوعين أدى إلى حدوث انخفاض معنوي في المحتوى الكلي لموصلات العصبية المدروسة وهذا ربما يرجع إلى تأثير حامض الكافيك وحامض الروزمارينك واللذين أثرا على إعادة أخذ أحاديات الأمين وكذلك أثرا على نشاط ا لانزيم المؤكسد لأحاديات الأمين وفي نفس الوقت يحتوي المستخلص على حامض اليوروسوليك والكارنوسول واللذان عملا على زيادة محتوى أكسيد النيتريك مما أدى إلى انخفاض المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة . كما أظهرت النتائج حدوث تحسن واضح في المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة في الحيوانات المعاملة بجرعة وقائية وعلاجية من المستخلص المائي لأوراق أكليل الجبل وكذلك المعاملة بالأكريلاميد والمستخلص معاً وهذا ربما يرجع إلى مضادات الأكسدة في المستخلص والتي عملت على تقليل وطرد الشقوق الحرة

وكذلك تأثيرها المضاد لتراكم بـروتين السيستين وتثبيط الأكسدة الفوقية للدهون ومن النتائج السابقة يمكن القول أن لمستخلص أوراق أكليل الجبل تأثير وقائي وعلاجي ضد السمية العصبية التي يحدثها الأكريلاميد .

Neurophysiologica Study on Possible Protective and Therapeutic Effect of Rosemary (Rosemarinus Officinalis) Leaves Extract in Male Albino Rats Treated With Acrylamide .

Aishah Eid Saleh Al balawi

Abstract

Acrylamid (ACR) is a human neurotoxicity that was detected in several heat-processed foods, such as French fries and crisps . The present study evaluated the effect of acrylamide on the neurotransmitters epinephrine (E) ,norepinephrine(NE) ,dopamine (DA), and gamma amino butyric acid (GABA) in different brain regions , I . e . Cerebellum , brain stem , striatum , cerebral cortex, hypothalamus and hippocampus . Also , the neuroprotective and therapeutic effect of Rosemary (*Rosmarinus officinalis L*) leave extract was investigated against acrylamide – induced neurotoxicity in male albino rats . chronic administration (i.p) of acrylamide (30mg/kg b.wt) for four weeks and its subsequent withdrawal caused a significant decreased in E , NE , DA and GABA content in all tested brain regions at the mentioned different time intervals . This may be due to axon and nerve terminal degenerative , which caused changes in transmitter synthesis , storage , uptake , release and reduction in synaptic vesicle : as a result the content of neurotransmitters is decreased . Chronic administration (i.p.) of rosemary extract (100 mg/kg b. wt) for four weeks and subsequent withdrawal caused a significant decreased in neurotransmitters (E , NE , DA , GABA) content in all tested areas at most of time intervals student . This is may be , in part due to the presence of caffic acid and rosmarinic acid which affected the uptake of mono amines and monoamines oxides activity . At the same time the extract contain ursolic acid and carnosol which increase in nitric oxide (NO) levels so the content of neurotransmitters is decreased . The present study revealed that moderate improvement in neurotransmitters content in protective ,therapeutic groups that received acrylamide , and the coadministration groups . This is may be due to its attribution to its antioxidant , anti-inflammatory and free radical scavenging activities on

acrylamide neurotoxicity . Also ,.From this results , we can say that the Rosemary extract has neuroprotictive role against acrylamide neurotoxicity effect .