

دراسة فسيولوجية عصبية على التأثير الوقائي لزيت الزيتون في

صغار ذكور الجرذان البيضاء المعاملة بمشروب الطاقة

Red bull

منى غازي عوض الله المحمادي

إشراف

الدكتورة / ابتسام عبد الله باوزير

المستخلص

تعتبر مشروبات الطاقة الأكثر استهلاكاً في المملكة العربية السعودية من قبل مختلف الفئات العمرية في الآونة الأخيرة وخاصة مشروب الطاقة ريد بول Red bull وهو من المواد المسببة للعديد من الأضرار كحدوث السمية العصبية وتلف في الخلايا العصبية والتأثير على الذاكرة وصعوبة التعلم. وتهدف الدراسة الحالية الى تحديد التأثير المزمن لمشروب الطاقة ريد بول والأنسحاب المتدرج له لمدة اسبوع على المحتوى الكلي لكل من الموصلات العصبية (النورابينفيرين والدوبامين والجاما امينو حامض البيوتريك) في مناطق المخ المختلفة (المخيخ - الجسم المخطط - القشرة المخية - تحت المهاد البصري - ساق المخ - قرين آمن) وكذلك تهدف الدراسة الحالية الي معرفة دراسة التأثير المزمن لزيت الزيتون والدور الوقائي له ضد السمية العصبية التي يحدثها مشروب الطاقة ريد بول في صغار ذكور الجرذان البيضاء. ولقد اظهرت الدراسة ان تناول اليومى لمشروب الطاقة ريد بول بجرعة مقدارها (3.1 ml/day) لمدة ثلاثة اسابيع والأنسحاب المتدرج له من الجسم لمدة اسبوع انخفاض معنوي في المحتوى الكلي للموصلات العصبية في كل مناطق المخ تحت الدراسة عند الأوقات المختلفة من الدراسة وهذا ربما يرجع الى تأثير مادة الكافيين الموجودة بمشروب الطاقة والذي يؤدي الى غلق مستقبلات الادينوسين مما يعمل على فتح قنوات الكالسيوم وزيادة دخول الكالسيوم الى الخلية العصبية ونقص المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة. كما أظهرت الدراسة ان تناول اليومى لزيت الزيتون بجرعة (3 ml/day) لمدة ثلاثة اسابيع متوالية أدى الى حدوث ارتفاع معنوي في المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة وهذا ربما يرجع الى تأثير حمض الاوليك وحمض اللينويك الذي يعمل على زيادة تكوين وتحرر الموصلات العصبية المدروسة وإعادة التقاطها. كما أظهرت النتائج حدوث تحسن واضح في المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة في الحيوانات المعاملة بجرعة وقائية بزيت الزيتون قبل معاملتها بمشروب الطاقة ريد بول وهذا ربما يرجع الى مضادات الاكسدة الموجودة في زيت الزيتون والتي عملت على تثبيط اكسدة الليبيدات وتقليل تكون الشقوق الحرة وزيادة نشاط الجلوتاثيون في محاولة لاصلاح التلف الذي احده مشروب الطاقة مما نتج عنه تفاوت في نتائج المحتوى الكلي للموصلات العصبية المدروسة عند الأوقات المختلفة.

ومن النتائج السابقة يمكن القول ان لزيت الزيتون تأثير وقائي ضد السمية العصبية التي يحدثها مشروب الطاقة.

Neurophysiological study on protective effect of olive oil in young male albino rats treated with energy drink Red bull

Mona Ghazi Almehmadi

Supervised by Dr. Ebtissam Abdullah bawazir

Abstract

Energy drinks is the most consumed in Saudi Arabia by different age groups in recent times, especially the energy drink Red bull. It is one of the substances that cause many damages such as occurrence Neurotoxicity, damage of nerve cells and impact on memory and learning difficulties. The aim of the present study was to determine the chronic effect of the energy drink Red Bull and subsequent withdrawal for a week on some neurotransmitters (norepinephrine (NE), dopamine (DA) and Gamma-Aminobutyric Acids (GABA) in different regions of the brain (cerebellum - striatum - cerebral cortex - hypothalamus - brain stem - hippocampus). also the current study aims to study the chronic effect on olive oil and preventive role Against neurotoxicity caused from energy drink in young male albino rats. The study showed that the daily ingestion of energy drink Red Bull at a dose (3.1 ml / day) for three weeks and gradual withdrawal of body for a week, cause a significant decrease in the total content of neural connectors in all brain regions under study at different times of the study, and this is probably due to the effect of caffeine in energy drink which leads to the closure of adenosine receptors, which works to open calcium channels and increase calcium entry into the nerve cell and lack of the total content of the studied nerve connectors. The study also showed that the daily ingestion of olive oil at a dose (3 ml / day) for three weeks led to a significant increase in the total content of neural connectors studied, and this is may be due to the effect of oleic acid and Linoleic acid which works to increase the formation and release of neurotransmitters studied and re-uptake.

The results also showed a marked improvement in the total content of neural connectors in animals that treated with preventive dose of olive oil before treated with Energy drink and this is probably due to the antioxidants that found in olive oil, which has worked on the inhibition of oxidation lipids and reduce of be Free Radical and increase the activity of glutathione in an attempt to repair the damage Brought by the energy drink resulting in a variation of the total content of neurotransmitters studied at different times.

From the previous results we can say that olive oil have a protective effect against neurotoxicity caused by energy drink.