التأثيرات المضادة للأكسدة للإنزيم المساعد Q10على سمية الخصية لدى الجرذان البيضاء وموت الخلايا المبرمج الناتج عن مادة البيسفينول أ

رفعت أ. عيد 1؛ السليم محمد عبادي 2؛ عطاالله ف. القط 3,4؛ محمد سمير أ. زكي5,6؛ إيمان محمد عبد اللا7,8

قسم علم الأمراض، كلية الطب، الملك خالد الجامعة، ص.ب. 641، أبها، المملكة العربية السعودية؛ 2 قسم طب الأسرة والمجتمع بالكلية دكتوراه الطب، جامعة الملك خالد، أبها، المملكة العربية السعودية؛ 3 قسم الأحياء، كلية العلوم، الملك خالد الجامعة، أبها 61421، المملكة العربية السعودية؛ 4 قسم علم الحيوان كلية العلوم دمنهور الجامعة، دمنهور 22511، مصر؛ 5 قسم التشريح كلية الطب الملك خالد الجامعة، أبها، المملكة العربية السعودية؛
6 قسم الأنسجة وبيولوجيا الخلية بالكلية دكتوراه الطب، جامعة الزقازيق، الزقازيق، مصر؛ 7 قسم علم الحيوان كلية العلوم بالفيوم جامعة الفيوم، مصر؛ 8 قسم الأحياء، كلية العلوم والآداب، الباحة جامعة المندق، الباحة، المملكة العربية السعودية

Published in: Environmental Science and Pollution Research

يتم تصنيع كل من البلاستيك البولي كربونات المستخدم في التعبئة والتغليف وراتنجات الإيبوكسي باستخدام مادة البيسفينول A الكيميائية الصناعية (BPA). قمنا في هذا البحث بدراسات نسيجية وقياس الإنزيمات المضادة للأكسدة في خصية الجرذان البيضاء لتحديد كيفية عمل الإنزيم المساعد Q10 (CoQ10) على سمية مادة BPA.بالنسبة للتجارب، تم إنشاء ثلاث مجموعات من 18 جرذًا بالغًا من الذكور: لم تتلق المجموعة 1 أي علاج، واعطيت المجموعة 2 مادة BPA، وحصلت المجموعة 3 على علاج BPA اليومي مصحوبًا بالإنزيم المساعد Q10، بفارق ساعة واحدة. واستمرت الفترة التجريبية لمدة 14 يوما. تم تغيير المؤشرات الحيوية البيوكيميائية الكاتلاز (CAT)، ديسموتاز الفائق أكسيد (SOD)، والمالونديالدهيد (MDA) نتيجة التعرض لـ BPA.

الدراسات النسيجية للخصية حتى موت الخلايا المبرمج، كان فيه تغييرات واضحة أيضا. علاوة على ذلك، قد تواجه الجرذان التي تم إعطاؤها علاج BPA وCoQ10 انخفاضًا في هذه التأثيرات السلبية لـ .BPAقد ترتبط هذه الخصائص الوقائية لـ CoQ10 بالقدرة على التخلص من المواد المؤكسدة التي يمكن أن تضر الأنواع الحية. قد تدعم النتائج الفرضية القائلة بأن CoQ10 يمنع الضرر التأكسدي ويعزز استجابات الإجهاد لدى الجرذان عند تقديم مادة .BPAوبالتالي، من خلال حماية الثدييات من الإجهاد التأكسدي، يساعد CoQ10 في نمو وتطور الحيوانات. يعتبر BPA خطيرًا جدًا على البشر ويمكن أن يستمر في الأنسجة. تعتبر الوظائف الإنجابية البشرية مصدر قلق بسبب تعرض الإنسان لمادة BPA، خاصة بالنسبة للعاملين المهنيين الذين يتعرضون عادة لجرعات أعلى من مادة .BPAونتيجة لذلك، ومن أجل الحد من المخاطر الصحية، يجب تقليل استخدام مادة BPA إلى الحد الأدنى، ويجب حظر التعامل غير السليم مع الحاويات البلاستيكية. من خلال إعطاء CoQ10 للمرضى، يمكن تجنب التأثيرات الضارة لـ BPA على الوظائف التناسلية.