البحث الرابع : مشترك– منشور فى مجلة دولية متخصصة– مستخلص من رسالة

عنوان البحث باللغة العربية:

تأثير مستخلصات طحلب *Sargassum virgatum* على قياسات الخصية والحمض النووي الجيني DNA والإنزيمات المضادة للأكسدة في الجرذان المشعة

Semaida, A.I., El - Khashab, A. Mona ; Saber A; Hassan I. Amal and S. A. Elfouly

سنة و مكان النشر:

International* Journal *of Radiation biology. online published 11 / 2021

https://doi.org/10.1080/09553002.2022.1998702

الملخص العربي

الخلفية: الإجهاد التأكسدي وأنواع الأكسجين النشط او التفاعلي (ROS) هي المسؤولة بشكل أساسي عن تطور العقم عند الذكور بعد التعرض للإشعاع. يهدف البحث الحالي إلى تقييم الدور التحسيني والعلاجي للمستخلصات المائية والإيثانولية للأعشاب البحرية الصالحة للأكل Sargassum virgatum (S. virgatum) على تكوين الحيوانات المنوية والعقم في الفئران المشعة.

المواد والطرق: تم إجراء استحداث العقم عن طريق تعريض الفئران لأشعة جاما Cs^{137} ، باستخدام 3.5 جراي كجرعة واحدة. أعطيت الفئران التي تعرضت للإشعاع بأشعة γ المستخلصات الكحولية والمائية للعشب او الطحلب داخل الغشاء البريتوني (الصفاق) يوميا لمدة أسبوعين متتاليين بجرعات 100 و 400 مجم / كجم من وزن الجسم (وزن الجسم) لكل مستخلص من مستخلصات العشب البحري. تم تقييم القياسات الشكلية للخصيتين ، مؤشرات جودة السائل المنوي ، الإنزيمات المضادة للأكسدة ديسموتيز فائق الاكسدة (SOD) ، الكتاليز (CAT) ، الجلوتاثيون (GSH) ، والجلوتاثيون بيروكسيديز (GPx) ، وتفتيت الحمض النووي (DNA). تم تجميع النتائج المتحصل عليها مرتين بعد فترتين 15 و 60يومًا من بدء المعاملة بمستخلص الطحلب. كما تم تقدير مضادات الأكسدة والمركبات الفينولية في طحلب S. virgatumمعملياً .

النتائج: لوحظت تغيرات سلبية معنوية في جودة السائل المنوي والبيانات الشكلية للخصيتين ، وكذلك تفتيت ملحوظ للحمض النووي DNA في الفئران المشعة مقارنة بالكونترول. كما انخفضت بشكل كبير مستويات الانزيمات المضادات للأكسدة الذاتية او الداخلية (الديسموتيزSOD ، الكتاليزCAT ، الجلوتاثيونGSH ، والجلوتاثيون بيروكسيديزGPx). ومع ذلك ، فإن معاملة الفئران التي تعرضت للإشعاع بـ γ باستخدام المستخلصات الكحولية والمائية أدت إلى تحسين الإنزيمات المذكورة أعلاه بشكل ملحوظ ومعنوي ، بالإضافة إلى تعديلات ملحوظة في أبعاد الخصيتين ، وجودة السائل المنوي ، وكذلك بنية الحمض النووي.

الاستنتاجات: إن الفاعلية التحسينية لـطحلب S. virgatum لعلاج عقم الذكور الناجم عن التعرض للإشعاع ، وخاصة مستخلص الايثانول 400 مجم / كجم بعد فترة 60يومًا ، هي نتيجة للتدخلات العلاجية المتسقة لمضادات الأكسدة القوية ومضادات موت الخلايا الفينولية، وخاصةً أحماض البروتوكاتيشويكprotocatechuic ، ف-هيدروكسي بنزويكp-hydroxybenzoic ، روسمارينيكrosmarinic ، كلوروجينيكchlorogenic ، السيناميك cinnamic، الجنتيسيك gentisic وكذلك مركبات الفلافونويد كاتشين ، هسبريدين ، روتين وكيرسيتين. فإلى جانب أهميته الغذائية عالية القيمة ، فان طحلب S. virgatum يمكن أن يكون كوناً اومنتجاً طبيعيًا لتطوير منتجات واقية من الإشعاع مقبولة جيدًا وقادرة على علاج عقم الذكور الناجم عن الإشعاع.

الكلمات الدالة: التشعيع بـγ، عقم الذكور، طحلب S. virgatum، أعشاب بحرية، مضادات الاكسدة، الفينولات