البحث الاول

(بحث مشترك منشورغير مستمد من رسالة وسبق تحكيمه وحصل على تقدير جيد جدا)

ملحوظة: حصل البحث على تقدير جيد جدا فى ترقية د. كامل محمد عبد الله حسانيين فى ترقية سيادته لدرجة استاذ مساعد.

عنوان البحث:

التأثير الوقائي المحتمل لجزيئات السيلينيوم النانونية ضد الضرر التأكسدي و الخلوي المستحدث في الغدة الدرقية للجرذان

المؤلفون:

كامل محمد عبدالله حسانين [١] سمراء حسين عبدالقوي [٢] **خالد شعبان هاشم[١]**

[١] قسم. الكيمياء الحيويه - كلية الطب البيطريِ- جامعة بني سويف

[٢] قسم علم الأنسجة - كلية الطب - جامعة بني سويف

مكان وتاريخ نشرالبحث:

المجلة الدولية للطب النانوي ٢٠١٣- مجلد ٨ عدد (٣٠ ابريل ٢٠١٣) الصفحات: ١٧١٣- ١٧٢٠

Int J Nanomedicine. 2013;8:1713 -١٧٢٠. Epub ٢٠١٣ May ١.

وهي مجلة دولية محكمة ذات معامل تأثير (Impact Factor 4.383)
و يمكن الوصول للبحث على شبكة الإنترنت بوضع الرقم (doi: 10.2147/IJN.S42736) في محرك البحث google (جوجل)

موقع المجلة علي شبكة الإنترنت:

www.dovepress.com/international-journal-of-nanomedicine-journal/

ملخص البحث:
قد مكنت تكنولوجيا النانو الباحثين إلي تخليق جزيئات نانونية والتي تمتلك زيادة المساحات السطحية عن مثيلتها من الجزيئات المجهرية الدقيقة التقليدية وبمقارنة الجزيئات النانونية بالجزيئات المجهرية الدقيقة التقليدية وجد أن الأولي تمتلك قدرة أكثر علي التفاعل مع الأهداف البيولوجية.

وكان الهدف من هذه الدراسة تحديد القدرة الوقائية لجزيئات السيلينيوم النانونية ضد تسمم الغدة الدرقية المستحدث بالكروم السداسي في الجرذان.

استخدمت في هذه الدراسة عشرون من ذكور الجرذان وزعت بالتساوي علي أربع مجموعات ، المجموعة الأولي كانت مجموعة طبيعية ضابطة وحقنت بمحلول الملح الفوسفاتي المنظم داخل الصفاق لمدة خمسة أيام متتالية و المجموعة الثانية وهي المجموعة المعالجة بالكروم حيث حقنت بجرعة واحدة من ثنائي كرومات البوتاسيوم (٦٠ ميكروجرام / كجم من وزن الجسم) داخل الصفاق في اليوم الثالث من التجربة، و المجموعة الثالثة كانت المجموعة المعالجة بجزيئات السيلينيوم النانونية فقط حيث حقنت داخل الصفاق بجزيئات السيلينيوم النانونية (حجمها من ٣ – ٢٠ نانوميتر ، ٥، مجم/ كجم من وزن الجسم) لمدة

خمسة أيام متتالية وأما المجموعة الرابعة فكانت المجموعة المعالجة بكل من جزيئات السيلينيوم النانونية والكروم حيث حقنت داخل الصفاق بنفس جرعة جزيئات السيلينيوم النانونية (٥، مجم/ كجم من وزن الجسم) لمدة خمسة أيام متتالية وكذلك ثنائي كرومات البوتاسيوم (٦٠ ميكروجرام / كجم من وزن الجسم) في اليوم الثالث من التجربة.

في نهاية التجربة تم تجميع عينات دم من الجرذان لقياس كل من هرمونات الغدة الدرقية (free T3 and T4) في مصل دمائها ، كما تم قياس احد دلالات الإجهاد التاكسدي وهو المالونالدهيد وكذلك بعض مضادات الأكسدة مثل الجلوتاثيون المختزل وإنزيم الكتاليز وانزيم سوبراكسيددسميوتيز.

تم ذبح الجرذان وأُخذت غددهم الدرقية وتم تحضير بلوكات نسيجية منهم باستخدام شمع البرافين وتم تقطيع البلوكات إلي شرائح باثولوجية والتي بدورها صبغت بصبغة الهيماتوكسلين والايوسين وكذلك صبغة الماسون ثلاثية الكروم لدراسة التغيرات الباثولوجية في كل المجموعات ...
واستخدمت شرائح أخرى للصبغ بالصبغات المناعية النسيجية الكيميائية وذلك للكشف عن عامل الانتشار الخلوي باستخدام الأجسام المضادة KI67 لكل المجموعات.

أظهرت هذه الدراسة أن ثنائي كرومات البوتاسيوم له تأثير سام على الغدة الدرقية للجرذان وهذا ناتج عن استحداث ضرر تاكسدي واضح وكذلك إطلاق الشوارد الحرة وهذا الضرر أو التلف أُكد بالنقص المعنوي لمستويات كل من هرمونات الغدة الدرقية (free T3 and T4) الجلوتاثيون المختزل في مصل هذه الجرذان، كما أن هذا أيضا اتبع بزيادة معنوية لكل من المالونالدهيد ، وإنزيم الكتاليز وإنزيم سوبراكسيددسميوتيز في المجموعة المعالجة بالكروم مقارنة بالمجموعة الضابطة.
سجلت جزيئات السيلينيوم النانوية تأثير وقائي على الضرر المستحدث بثنائي كرومات البوتاسيوم في الغدد الدرقية للجرذان وهذا ما تم ملاحظته بتصحيح مستويات كل من هرمونات الغدة الدرقية وكذلك الجلوتاثيون المختزل و المالونالدهيد وإنزيم الكتاليز وإنزيم سوبراكسيددسميوتيز في المجموعة المعالجة بكل من جزيئات السيلينيوم النانونية والكروم مقارنةً بالمجموعة المعالجة بالكروم فقط.

والجدير بالذكر أن معالجة الجرذان بجزيئات السيلينيوم النانونية بمفردها لم يظهر أي أثر سمي على الغدد الدرقية للجرذان مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ولتأكيد النتائج الكيميائية الحيوية التي حصلنا عليها قمنا بدراسة التغيرات الباثولوجية والمناعية النسيجية الكيميائية والباثولوجية المورفولوجية في كل المجموعات ووجد أنها متطابقة مع النتائج الكيميائية الحيوية.