وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

تأثير الانتيمون على التركيب النسجي للكلية

في الارانـب

تقرير

مقدم إلى مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي

في علوم الحياة

تقدمت به

وئام قاسم عبد الحميد

بكالوريوس علوم الحياة 2016

جامعة ديالى

بإشراف

د. ذكرى عطا إبراهيم

أستاذ مساعد

1442 هـ 2020 م

المقدمة Introduction

يعد الأنتيمون (Antimony)عنصراً خماسي التكافؤ ، ويتضمن مركبين هما الميغلومين الأنتيمونات وستيبوغلوكونات الصوديوم(meglumine antimoniate and sodium stibogluconate)، ولأكثر من نصف قرن استخدام الأنتيمون في علاج داء الليشمانيات الطفيلية، على الرغم من أن مضادات الأنتيمونات لا تزال هي أدوية الخط الأول ، إلا أنها تظهر العديد من القيود ، بما في ذلك الآثار الجانبية الشديدة لها، والحاجة إلى الحقن اليومية والمتابعة الإدارية ومقاومة الأدوية، وعلاوة على ذلك لا تزال البنية الجزيئية لمضادات الأنتيمون واستقلابها وآلية عملها قيد الدراسة، ولقد اشارت بعض الدراسات السابقة إلى أن الأنتيمون خماسي التكافؤ يعمل كعقار أولي يتم تحويله إلى الأنتيمون الثلاثي النشط والأكثر سمية، ولقد تم توثيق هذه الأهمية في الطب في وقت مبكر ، بسبب الجدل الذي دار حول استخدامه في تلك الفترة(Duffin وRené، 1991).

إن الاستخدام السريري الاكثر أهمية لمضادات الأنتيمونات العضوية كانت خلال فترة القرن الماضي في علاج داء الليشمانيات والتي تعد أمراضاً طفيلية معدية متوطنة في 88 دولة ، منها 22 دولة متقدمة و 66 دولة نامية ، والتي اثرت بشكل رئيس على السكان منهم الفقراء والمحدودي الدخل من خلال المظاهر السريرية للمرض والتي يمكن أن تنطوي على الجلد، مثل ظهور الافات الجلدية والافرازات المخاطية، وقد يؤدي إلى الوفاة إذا لم يعالج المريض (World Health Organization، 2010).

في بداية القرن الماضي ، أعلن Vianna (1912)، الباحث الرائد في علاج داء الليشمانيات ، عن فعالية مضادات الأنتيمون (III) potassium tartrate (tartar emetic) لعلاج داء الليشمانيات الجلدي المخاطي. وقد وثقت هذه الفعالية في احدى الدراسات في الهند الا ان توقف استخدام السريري لهذه المضادات بسبب الآثار الجانبية الشديدة لها (Cook،2006). ولقد اشارت دراسة Guerin واخرون (2002) حول استخدام مضادات الأنتيمون الاقل سمية انه غالبًا ما يكون العلاج بها مصحوبًا بألم موضعي أثناء الحقن العضلي وآثار جانبية جهازية ، مما يتطلب إشرافًا طبيًا دقيقًا للغاية. تشمل الآثار الجانبية النموذجية الغثيان والقيء والضعف والألم العضلي والمغص البطني والإسهال والطفح الجلدي والتسمم الكبدي مع احتمالية ظهور مقاومة الدواء في علاج هذا المرض.

في الواقع ، حتى وقت قريب ، لم يكن يعرف سوى القليل عن التركيب الكيميائي لأدوية الانتيمون الخماسي التكافؤ والأساليب المستخدمة في الصناعة لتحضيرها، الا ان تحسين التوافر البيولوجي للأدوية ، ورؤى جديدة في الكيمياء وفتح آليات عمل جديدة قد ادت إلى وضع استراتيجيات جديدة تشمل تطوير مركبات ومنتجات لتحسين العلاج بها (Berman،1997). مع الاستدلال والكشف عن الآثار الجانبية الخطيرة التي تنتجها بعض الأشكال التجارية لمضادات الأنتيمون العضوية الخماسية التكافؤ(Deps واخرون ،2000).

هدف البحث : - Research objectives

تضمَّنت هذه الدراسة:

- دراسة تأثير عنصر الانتيمون على التركيب النسيجي للكلية في الارانب .

الخلاصة

صممت الدراسة الحالية لغرض التعرف على تأثير مادة الانتيمون على التركيب النسجي للكلية في حيوانات الارانب من خلال التعرض المستمر لجرعات محددة على مدى فترة طويلة.تم استخدام ست ذكور من حيوانات الارانب ، التي تزن 1000 جرامٍ ، في هذه الدراسة. تم تقسيم الحيوانات على مجموعتين: حيوانات المجموعة الأولى تلقت 20 مجم / كجم من وزن الجسم من الأنتيمون ثلاثي كبريتيد الانتيمون Trisufide antimony، و المجموعة الثانية 30 مجم / كجم من وزن الجسم من نفس المادة يوميًا لمدة 25 يوماً وتم حقن حيوانات المجاميع داخل الصفاق. في اليوم الاخير تمت التضحية بالحيوانات المعاملة وتم إستئصال الكليتين منها ومن ثم تهيئة المقاطع النسجية الخاصة بها.

اظهرت التغيرات السلوكية للمجموعة التجريبية المراقبة بصورة مستمرة خلال وقت التجربة تراجع في شهية الحيوانات لتناول العلف وقلة شرب المياه وإنطواء الحيوانات على نفسها وإنزوائها في أحد جوانب القفص، فضلاً عن تراجع نشاط الحيوانات بشكل واضح جداً وسلوكها العدواني.

بينت النتائج المستحصلة من هذه الدراسة أن جميع مجاميع الحيوانات التي عوملت بمادة الانتيمون قد ظهرت فيها الكبيبات الكلوية تشويهًا وتدميرًا واحتقانًا في خلايا الكبيبية ، وفجوات في الكبيبات ، وإنتفاخ الخلايا الظهارية في النبيبات الملتوية الدانية والقاصية ونزيف حول الأنبوب ، وتغيرات التهابية وتكون خثرة وتضخم وإحتقان في أغلب الاوعية الدموية.

اظهرت التغيرات العيانية أن الحيوانات المعاملة بمادة الأنتيمون قد عانت عدداً من التغيرات تمثلت بنقصان واضح في أوزانها وقد إرتبط ذلك التناقص بتركيز ومدة التعرض لعنصر الأنتيمون . أحد التغييرات العيانية الأخرى التي لوحظت على الحيوانات تمثلت بتغيير نفش الفراء لحيوانات المجموعة التجريبية ، مع زيادة في سرعة التنفس والتي تزايدت بشكل متفاقم بزيادة