السمية التى يسببها أحادى جلوتومات الصوديوم للخصية و الدور العلاجي المحتمل لالخلايا الجذعية مقارنة بجزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر فى الفأرالأبيض البالغ: دراسه هستولوجية هستوكيميائية و كيميائيه حيوية

رسالة مقدمة

توطئة للحصول على درجة
الدكتوراة فى التشريح وعلم الاجنة
مقدمة من

ط. إسراء عبد المجيد محمود عبد المجيد
المدرس المساعد بقسم التشريح وعلم الاجنة
كلية الطب- جامعة الفيوم

تحت إشراف

أ. د. عبد الوكيل السيد محمد
أستاذ التشريح وعلم الاجنة
كلية الطب - جامعة القاهرة

أ. م. أحمد جلال مطاوع
استاذ مساعد التشريح وعلم الاجنة
كلية الطب - جامعة القاهرة

د.ياسمين عويس محمد أبو الهنا
مدرس التشريح وعلم الاجنة
كلية الطب- جامعة الفيوم

د. مريم عاطف فهيم عبد الملك
مدرس التشريح وعلم الاجنة
كلية الطب- جامعة القاهرة

جامعة القاهرة كلية الطب

2024

الملخص العربى

إن تناول نظام غذائي متوازن وغني بالعناصر الغذائية يعد أمر ضروري لعيش حياة سعيدة وآمنة. الإضافات الغذائية هي مركبات تستخدم في مجال الأغذية للحفاظ على جودة الطعام أو قوامه أو طعمه أو قلويته أو حموضه لجعله مستساغًا وممتعًا وجذابًا. أحادى جلوتومات الصوديوم هو عنصر طبيعي موجود في مجموعة متنوعة من الأطعمة الغنية بالبروتين، بما في ذلك اللحوم والجبن وبعض الخضروات. ارتبط استهلاك أحادى جلوتومات الصوديوم بعدد من التشوهات الهيكلية والوظيفية، بما في ذلك اختلال الوظائف العصبية، وظائف الكبد، والوظائف التناسلية.

أجريت الدراسة الحالية لفحص التغيرات النسيجية المرضية والهيستوكيميائية المناعية والكيميائية الحيوية في سمية الخصية لدى الجرذان البيضاء البالغة الناتجة عن أحادى جلوتومات الصوديوم وكذلك مقارنة فاعلية جزيئات أكسيد الزنك متناهية الصغر والخلايا الجذعية في علاج سمية الخصية الناتجة عن أحادى جلوتومات الصوديوم .

تتميز الخلايا الجذعية الصلبة بأنها خلايا غير متمايزة وغير متخصصة يمكنها الانقسام بشكل متكرر لتجديد نفسها على مدى فترات طويلة من الزمن. ويمكنها أيضًا أن تتكاثر وتتغير وتتطور إلى أنواع خلايا أخرى ذات أدوار مميزة. الخلايا الجذعية الصلبة هي نوع من الخلايا التي يمكن العثور عليها في النخاع العظمى والكبد والرئة والأنسجة الدهنية والسائل الأمنيوسي والحبل السري والدم المحيطي والدم السري والأنسجة التناسلية.

من المعروف أن جزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر تحافظ على الأنسجة التناسلية وتكون مضادات أكسدة قوية فى نطاق استخداماتها الواسع، بما في ذلك توصيل الأدوية، وأجهزة الاستشعار الكيميائية والحيوية والغازية، ومستحضرات التجميل، والأجهزة البصرية والكهربائية، والخلايا الشمسية، يجعلها ذات أهمية خاصة. تعد جزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر مفيدة بشكل خاص في أمراض المناعة الذاتية والالتهابات وكذلك في تصنيع الأدوية كما سجلت عدة آليات لتثبيط الالتهاب.

شملت الدراسة خمسين من ذكور الجرذان البيضاء البالغة من كلية الطب بجامعة القاهرة. تم تقسيم الفئران إلى خمس مجموعات. المجموعة الأولى (الضابطة) شملت 5 فئران والمجموعة الثانية (الضابطة الزائفة) شملت 15 جرذاً. المجموعة الثالثة (المعالجة بـ أحادى جلوتومات الصوديوم) شملت 10 فئران تم تلقي حقنة فى جدار البطن يوميا من أحادى جلوتومات الصوديوم 4 مل/كغ من وزن الجسم لمدة أسبوعين. المجموعة الرابعة (المعالجة بـ أحادى جلوتومات الصوديوم + الخلايا الجذعية) شملت 10 فئران تم حقنها بجرعة 4 مل/كجم لمدة 14 يومًا، ثم في اليوم الخامس عشر، تم حقن الفئران مرة أخرى بـ الخلايا الجذعية في وريد الذيل. المجموعة الخامسة (المعالجة بـ أحادى جلوتومات الصوديوم + جزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر) شملت 10 فئران تم حقنها بجرعة 4 مل/كجم لمدة 14 يومًا، ثم في اليوم الخامس عشر، تم إعطاء 5 ملجم/كجم من جزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر عن طريق الفم مرة واحدة يوميًا لمدة 28 يومًا.

.

أظهرت مجموعات أحادى جلوتومات الصوديوم إفرازات سائلة، وأوعية دموية مزدحمة، وخلايا سيرتولي مفرغة، ومساحات خلالية واسعة بين بعض الأنابيب، كما يتضح من فقدانها، والتفتت الشعاعي وتدهور الخلايا المنوية مع فقدان الغشاء القاعدي. وقد تم فقدان

الحيوانات المنوية والخلايا المنوية. وبمقارنة الخلايا الجذعية مع جزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر لدورها العلاجي، أعطى كلاهما نتائج جيدة، ولكن الخلايا الجذعية أعطت نتائج أفضل من جزيئات اكسيد الزنك متناهية الصغر كإعادة الأنابيب المنوية إلى الحالة الطبيعية وإعادة النسب البيولوجية إلى قيم قريبة من الطبيعية.