الملخص العربى

الهدف من هذه الدراسة دراسة التأثير السام للأفلاتوكسينات على فئران التجارب بالنسبة لوزن بعض الأعضاء والجسم والتغيرات الكيميائية فى الدم وأيضاً التغيرات الهيستوباثولوجية وكيفية التغلب على ذلك باستخدام التدعيم بالفيتامينات مع وجبة ملوثة للأفلاتوكسين للتغلب على التأثير السام للأفلاتوكسينات.

وتعرف السموم الفطرية بأنها نواتج تمثيل غذائى ثانوى ناتجة من نشاط الفطريات الملوثة للمواد الغذائية وتعتبر سموم الأفلاتوكسينات من أخطر السموم الفطرية.

تم الحصول على عينات خالية من أى تلوث أو إصابة حشرية من كل من الذرة والفول السودانى من مركز البحوث الزراعية وقد تم عزل الفطريات المصاحبة للذرة والفول السودانى وذلك بعدم تعقيم سطح الحبوب السابقة.

تم انتاج الأفلاتوكسين باستخدام فطر الأسبرجيلس فلافس حيث تم زراعتها على مستنبت يحتوى على مستخلص الخميرة والسكر ثم استخلاص الأفلاتوكسين باستخدام الكلوروفورم ثم فصله باستخدام كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة لمعرفة نوع الأفلاتوكسين المنتج بواسطة الفطر مقارنة بالتوكسين المعاير B_1, B_2, G_1, G_2 وقد تم تقدير كمية الأفلاتوكسين.

وقد اشتمت الرسالة على تجربتين هما:

التجربة الأولى:

دراسة التأثير السام للأفلاتوكسينات على فئران التجارب البيضاء بالحقن فى البطن بواسطة 0.5 ميكروجرام/ كيلو جرام من وزن الجسم بواسطة الأفلاتوكسين B_1 طبقا لـ LD_{50} (أقل جرعة مميتة) مرتين أسبوعياً ولمدة شهر ثم أعقبها قياس التغيرات التى حدث فى كيمياء الدم مع دراسة الأعراض المرضية التى ظهرت فى الأنسجة الآتية الكبد . الكلى . الطحال . القلب . الرئة.

التجربة الثانية:

دراسة أثر التدعيم بالفيتامينات وخاصة الفيتامينات (A, β-carotene, C and E) للتغلب على التأثير السام للأفلاتوكسين فى فئران التجارب البيضاء.

وقد ظهرت النتائج الآتية:

1 . **الجسم وأوزان بعض الأعضاء:** أوضحت النتائج نقص فى وزن الكبد والجسم وزيادة فى وزن الكلية فى المجموعة المعالجة بالأفلاتوكسين بالمقارنة بالنسبة للمجموعة الكنترول.

2 . فى المجموعات التى تم تدعيمها بالفيتامينات ظهرت زيادة فى وزن الجسم بالنسبة للمجموعات المدعمة بالفيتامينات A، β-Carotene ، C ، وأيضاً لوحظ نقص فى وزن الكلية.

3 . زيادة فى وزن الكبد بعد التدعيم بالفيتامينات وخاصة فيتامين E .

4 . نقص فى وزن الكلى بالنسبة للفئران التى تم تغذيتها على وجبة مدعمة بالفيتامينات.

بالنسبة للتغيرات الكيميائية:

زيادة فى نشاط انزيمات AST, ALT, ALP فى مجموعة الأفلاتوكسين بالمقارنة بالمجموعة الكنترول.

- ظهور فروق معنوية وزيادة نشاط الانزيمات فى سيرم دم الفئران المحقونة بالأفلاتوكسين B_1 عن مثيلتها فى فئران الكنترول فى كلا من الـ (AST), (ALT) ، والـ Bilirubin, Creatinine and Urea .
- وجود فروق معنوية وزيادة نشاط الإنزيمات الدالة على وجود Protein & Cholesterol فى الفئران التى حقنت بالأفلاتوكسين B_1.

بالنسبة للمجموعات المدعمة بالفيتامينات:

لوحظ نقص فى نشاط انزيم ALP مع فيتامين β-Carotene وفيتامين C وفيتامين E كما لوحظ نقص فى نشاط انزيم ALT ونقص فى نشاط انزيم AST وخاصة فى مجموعة الـ β-Carotene .

بالنسبة لـ Blood Urea Nitrogen, Creatinine

لوحظ نقص فى مجموعة فيتامين A والـ β-Carotene بالمقارنة بالمجموعة المعالجة بالأفلاتوكسين.

- الفحص الميكروسكوبى لمقطع كبد الفئران التى حقنت بالأفلاتوكسين B_1 أظهر تأثر الكبد حيث حدث احتقان وبداية موت لخلايا الكبد.
- بفحص مقطع الكلى وجد تأثراً واضحاً فى الأنابيب الكلوية مع الأفلاتوكسين B_1.
- زيادة تأثر أنسجة الطحال بالحقن بواسطة B_1 الأفلاتوكسين حيث ظهر بداية موت الخلايا.
- بالفحص الميكورسكوبى لخلايا فئران التجارب وجد تليف بين عضلات القلب وضمور وموت للخلايا فى الفئران التى حقنت بالأفلاتوكسين B_1 .
- حدوث بداية نزيف فى رئة الفئران التى حقنت بالأفلاتوكسين B_1.

ويستخلص من هذه الدراسة الآتى:

- أن القياسات البيوكيميائية تتماشى بصفة جيدة مع التغيرات الميكروسكوبية التى ظهرت فى الكبد والقلب والأعضاء الأخرى.
- عند الإصابة بالسموم الفطرية وخاصة الأفلاتوكسين ينصح بالتغذية المدعمة بالفيتامينات وخاصة فيتامين E حيث يؤدى ذلك إلى خفض التأثير السام للأفلاتوكسين مما يؤدى إلى تجنب حدوث السرطان.