مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 19 العدد 3 سنة 2014
احمد جاسم \ حسين عباس\ أسماء معن ISSN 1997 - 4290

دراسة نسيجية ووظيفية للتأثيرات السلبية للسموم التي يفرزها الفطر *Aspergillus flavus* على خصوبة ذكور الجرذان البيض

أحمد جاسم حسن/ حسين عباس سلمان

أسماء معن المحنة

جامعة القادسية \ كلية التربية \ علوم الحياة

Tumu.musu@yahoo.com

الخلاصة :

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير راشح المزرعة السائلة لفطر *Aspergillus flavus* المعزول من بذور الذرة الصفراء المصابة بالفطر والتي أعطيت للحيوانات بجرعة (20 مل/كغم من وزن الجسم) على وزن الجسم الكلي، ووزن الخصية والبربخ وبعض معالم النطف (عدد النطف الكلي، حركة النطف ونشاطها والنسبة المئوية للنطف السوية والعيوشة)، إضافة إلى قياس تركيز هرمون الشحمون الخصوي والهرمون والمحفز للجريبات والهرمون اللوتيني، فضلاً عن الدراسة النسيجية التي شملت حساب أعداد الخلايا المولدة للنطف وخلايا لايدك.

أجريت التجربة على 20 جرذ ذكر سوي وزعت عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين وعرضت الحيوانات للظروف نفسها من درجة حرارة وضوء وغذاء طيلة فترة التجربة وجرعت المجموعة الأولى ماء الشرب الاعتيادي والمجموعة الثانية جرعت راشح المزرعة السائلة للفطر، وبعد نهاية التجربة تم قتل الحيوانات ودرست المعايير المذكورة أعلاه .

أشارت النتائج المتعلقة بالتغيرات الوزنية حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في وزن الجسم الكلي ووزن الخصية إلى وزن الجسم ووزن البربخ إلى وزن الجسم بالمجموعة المعاملة براشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* مقارنةً مع مجموعة السيطرة، كما أظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل العدد الكلي للنطف وحركة النطف ونشاطها والنسبة المئوية للنطف السوية والعيوشة في المجموعة المعاملة براشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* مقارنتاً مع مجموعة السيطرة .

من جانب أخر حصل انخفاض معنوي في تركيز هرمون الشحمون الخصوي، الهرمون المحفز للجريبات والهرمون اللوتيني في مجموعة معاملة مقارنةً مع مجموعة السيطرة أما بالنسبة للدراسة النسيجية فقد أشارت النتائج حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل أعداد الخلايا المولدة للنطف وخلايا لايدك .

المقدمة

الإنسان وحيواناته الداجنة في خطر مستمر من الفطريات وسمومها والتي تسبب الكثير من المشاكل الصحية له ولحيواناته، ويكمن خطر الفطريات بسبب أعدادها الكثير والتي تصل الى 100000 نوع وقدرتها على الانتشار في بيئات مختلفة (12). ويرجع سبب الانتشار الواسع للفطريات في البيئة بسبب قدرتها على تكوين أعداد كبيرة من السبورات وإفرازها أنواع مختلفة من الإنزيمات فضلاً عن إفراز أنواع مختلفة من السموم والتي تعتبر مركبات بايلوجية تفرزها الفطريات عندما تنمو على بيئة مناسبة وهي مركبات ايضية ثانوية نشطة بايلوجياً غير انتجنية بمعنى خلو تركيبها الجزيئى من المكونات التي تدفع الجسم الحي لتكوين أجسام مضادة لها، وأغلبها سام للإنسان والحيوان والنبات والكائنات الحية الدقيقة (6) .وان أهم السموم الفطرية هي الأفلاتوكسينات والتي اكتشف عام 1960 م عندما مات أكثر من 100000 ديك رومي في تركيا وانكلترا في أشهر قليلة بسبب الفطر *A. flavus* والذي يفرز سمومه على الفول السوداني الذي كانت تتغذى علية الديوك الرومية (6) وتم تصنيفها الى عدت أنواع شديدة التقارب من الأفلاتوكسينات تسمى B1 ، B2 ، G1 ، G2،(2). يعتبر الفطر *flavus* .A من أهم الفطريات التي تنتج الأفلاتوكسينات والتي يفرزها على الحبوب، الفواكه والبقوليات في الحقل أو أثناء تخزينها. كما يفرزها على اللحوم والحليب ومشتقاته وكلها تعتبر مصدر رئيسي لغذاء الإنسان (2) وبسبب السمية العالية لأفلاتوكسينات وقدرتها على تكوين جذور حرة ضارة لخلايا لذلك فهي تسبب الكثير من الإمراض للإنسان والحيوانات على حد سواء مثل الإسهال والتقيؤ، تليف الكبد، الحساسية والنزف الرئوي، طفح جلدي ومشاكل في الجهاز البولي، إضافة الى أضعاف الجهاز المناعي للجسم لأنها تولد جذور حرة والتي تسبب أكسدة الدهون غير المشبعة والتي توجد في أغشية الخلايا (14). كذلك تسبب السموم الفطرية مشاكل لجهاز التناسلي (19)، هذا وقد قامت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (International Agency for Research on Cancer IARC,1993). بوضع الأفلاتوكسين AFB1 في قائمة المسببات الأساسية من الدرجة الأولى لمرض السرطان بأنواعه المختلفة في الإنسان ومن أكثرها سرطان القولون من جانب أخر أظهرت عدد من الدراسات إن السموم الفطرية تسبب تلف وتنخر أنسجة الكبد (17)، كما إن السموم الفطرية تسبب سرطان الكبد وذلك لأنها تولد جذور حرة تسبب طفرات وراثية بخلايا الكبد (5). ومن هنا صممت هذه الدراسة لمعرفة التأثيرات السلبية للأفلاتوكسينات على بعض معايير الخصوبة في ذكور الجرذان البيض

المواد وطرق العمل :-

أجريت هذه الدراسة في البيت الحيواني التابع لكلية التربية / جامعة القادسية وتم استخدام ذكور الجرذان البيضاء السويسرية التي تم شرائها من البيت الحيواني التابع لكلية العلوم/جامعة بابل. استخدمت في هذه الدراسة 20 ذكر سوي (Healthy) ناضجاً جنسياً وبعمر بين 70–80 يوماً. وضعت الحيوانات في أقفاص بلاستيكية أبعادها 50×35 ×15 سم وبمعدل 3–4 حيوانات للقفص الواحد في غرفة مساحتها 3 ×4 م. عرضت الحيوانات جميعها لنفس الظروف تحت درجة حرارة 20–25 مْ نظمت بواسطة مكيف الهواء أما معدل الإضاءة فكانت 14 ساعة ضوء مقابل 10 ساعات ظلام .

تصميم التجربة :-

قسمت الحيوانات عشوائياً الى مجموعتين بواقع عشرة حيوانات لكل مجموعة

1-**المجموعة الأولى :**مجموعة السيطرة وشملت 10 حيوانات جرعت ماء الشرب الاعتيادي طيلة فترة التجربة البالغة(30) يوماً .

2-**المجموعة الثانية:** المجموعة المعاملة وشملت 10 حيوانات جرعت ماء الشرب الاعتيادي الحاوي على السموم الفطرية بجرعة (20 مل/ كغم من وزن الجسم) طيلة مدة التجربة البالغة (30 يوما).

عزل الفطر *Aspergillus flavus*

تم عزل الفطر بأخذ عدد من بذور الذرة الصفراء التي تحتوي على بقع داكنة اللون حيث تم الحصول عليها من الأسواق المحلية لمدينة الديوانية، تم قطع الأنسجة المصابة وغمرها بمحلول هايبوكلورات الصوديوم بتركيز 1% لمدة ثلاثة دقائق بعدها استخرجت وغسلت بماء مقطر ثلاث مرات ثم زرعت في أطباق بتري حاوية على وسط بطاطا دكستروز أكار وبظروف معقمة بعدها حضنت الأطباق بدرجة حرارة 25 مْ لمدة خمسة أيام وتم ملاحظة النمو الفطري وجرى عزل الفطر وتنقيته، وأعيدت هذه العملية عدة مرات للحصول على مزرعة نقية للفطر.

تحضير راشح المزرعة السائلة لفطر *A. flavus*

تم تحضير الوسط الغذائي بطاطا دكستروز السائل وتوزيعه داخل 12 من الدوارق الزجاجية فئة 250 مل وبواقع 50 مل لكل دورق عقم الوسط باستخدام Autoclave وتم تلقيح 9 دوارق بقرص قطرة 0.9 سم من مزرعة فطرية صلبة بعمر خمسة أيام للفطر أعلاه في حين تركت ثلاث دوارق بدون تلقيح للمقارنة، حضنت جميع الدوارق في درجة حرارة 25 مْ لمدة سبعة أيام بعدها رشحت بصورة أولية باستخدام الشاش الطبي ثم عقم الراشح بعد ذلك باستخدام أوراق ترشيح Millipore بثقوب قطرها 0.45 مايكروميتر بعدها حفظ بدرجة حرارة 4مْ لغرض استخدامه خلال الدراسة .

التضحية بالحيوانات وسحب الدم :

خدرت الحيوانات بالكلوروفورم وسحب الدم من القلب بصورة مباشرة، وحفظ في أنابيب غير حاوية على مادة مانعة للتخثر (EDTA) لغرض الحصول على المصل وفحص الهرمونات التناسلية، ثم شرحت الحيوانات بفتح التجويف البطني بعد عمل شق فيه وتم استئصال الأعضاء التناسلية (الخصى والبرابخ) ووضعت في المحلول الفسيولوجي، تم إزالة الأجزاء الدهنية المحيطة بها ثم وزنت هذه الأعضاء وبعدها استخدمت الأعضاء التناسلية اليمنى لتحضير المقاطع النسيجية والأعضاء اليسرى لدراسة معايير الخصوبة.

المعايير الفسلجية للخصوبة :

حساب تركيز النطف

تم حساب تركيز النطاف حسب طريقة (8) والتي تشمل خطوتين رئيسيتين :-

تحضير خليط النطف البربخ

بعد قتل الحيوانات استأصلت الأعضاء التناسلية، ثم عزل البربخ الأيسر عن الخصية ثم وضع في 1 مل من المحلول الفسيولوجي 0.9 غم كلوريد الصوديوم مذاب في 1000 مل ماء مقطر) الدافئ ثم قطع البربخ الى قطع صغيرة جداً باستعمال مقص (بمعدل 200 مرة) ثم حفظ الخليط في درجة حرارة 37 مْ لحين أجراء الفحص .

الفحوصات المجهرية :

بعد مزج خليط نطاف البربخ بشكل جيد اخذت قطرة منه بواسطة ماصة باستور وتوضع على شريحة زجاجية نظيفة وجافة ثم يوضع غطاء الشريحة فوقها. وتم حساب النطاف في 5 حقول مجهرية تم اختيارها عشوائياً من الشريحة باستخدام قوة تكبير x40 للمجهر المركب. وحسب تركيز النطاف(نطفة/مليلتر) من المعدل الحسابي للنطاف المحسوبة في الحقول المجهرية الخمسة. ثم ضرب المعدل الحسابي للنطاف في العامل المضاعف 1 مليون (8).

النسبة المئوية للنطف المتحركة Percentage of sperm motility

سجلت وصنفت حركة النطف حسب تقنية (13)، إذ أخذت قطرة من خليط النطف ووضعت بين الشريحة الزجاجية وغطاء الشريحة.

حسبت النسبة المئوية لحركة النطف من كل عينة بما لا يقل عن عد 200 نطفة لكل شريحة باستخدام قوة تكبير x40 ، وفق المعادلة الآتية :-

$$\text{النسبة المئوية للنطف المتحركة} = \frac{\text{عدد النطف المتحركة}}{\text{العدد الكلي للنطف(المتحركة وغير متحركة)}} \times 100$$

عيوشة النطف Sperm viability

تمت دراسة عيوشة النطف (النسبة المئوية للنطف الحية/النطف الميتة) من خلال تميز النطف الحية عن الميتة باستخدام تقنية صبغة الأيوسين– النكروسين مع خليط نطفة البربخ في المسحة سوف تظهر النطفة الميتة مصبوغة بالأيوسين (التي اصطبغت رؤوسها) ليمكن تميزها عن النطف الحية(التي لم تأخذ هذه الصبغة) بينما تعمل صبغة النكروسين كأرضية للشريحة الزجاجية(21). وحسبت النسبة المئوية لعيوشة النطف من 100 نطفة على الأقل لكل مسحة وفق المعادلة الآتية :-

$$\text{النسبة المئوية لعيوشة النطف} = \frac{\text{عدد النطف العيوشة (غير المصبوغة)}}{\text{العدد الكلي للنطف(المصبوغة والغير مصبوغة)}} \times 100$$

النطاف السوية Normal sperms

تم حساب 200 نطفة على الأقل لحساب النسبة المئوية للنطف السوية وفق المعادلة الآتية :-

$$\text{النسبة المئوية للنطف السوية} = \frac{\text{عدد النطف السوية}}{\text{العدد الكلي للنطف(السوية والغير السوية)}} \times 100$$

حيث حددت علامات التشوه بالاعتماد على التغيرات الحاصلة في أشكال النطف المتمثلة، بثنائية الرأس ومستديرة الرأس وثنائية الذنب وملتفة الذنب .

قياس الهرمونات التناسلية

تم قياس بعض الهرمونات باستخدام طريقة (25).

الدراسة النسيجية

تحضير المقاطع النسيجية

تم اخذ الأعضاء التناسلية اليمنى (الخصية والبربخ) بعد تشريح الحيوانات ووضعت في محلول مثبت (مثبت اليود) لمدة 24 ساعة وبعدها غسلت هذه الأعضاء ووضعت في الكحول الأثيلي 70 % وثم حضرت المقاطع باستخدام طريقة (5).

الدراسة النسيجية للخصية

حساب أعداد خلايا النطف

أتبعت طريقة (4) وذلك لحساب أعداد سليفات النطف والخلايا النطفية وطلائع النطف.

حساب أعداد خلايا لايدك

حسبت خلايا لايدك الموجودة بين ثلاث نبيبات منوية ومن ثم كررت هذه العملية في عدة مواقع بالنسبة للنموذج الواحد.

التحليل الإحصائي

أخضعت النتائج للتحليل الإحصائي، إذ استخدم اختبار (t) واختبار اقل فرق معنوي (LSD) بهدف معرفة الفروق المعنوية بين المعاملتين (24)

النتائج والمناقشة :

أظهرت النتائج الدراسة الحالية حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم الكلي ومعدل وزن الخصية والبربخ في المجموعة المعاملة براشح المزرعة السائلة لفطر *A. flavus* مقارنةً مع مجموعة السيطرة (الجدول 1)، ولقد اتفقت هذه النتائج مع توصل إليه (15) حيث وجدوا أن أعطاء الأفلاتوكسينات للحيوانات المختبرية يؤدي الى انخفاض معنوي في وزن الجسم الكلي ووزن الأعضاء التناسلية وقد عزوا سبب ذلك الى فقدان الحيوانات لشهيتها الى الأكل مما يؤدي الى نقصان في المواد الضرورية لبناء ونمو أنسجة الجسم المختلفة، وأن الآلية التي تؤثر فيها الأفلاتوكسينات على وزن الجسم ووزن الأعضاء التناسلية تأخذ عدة جوانب في تفسيرها ومنها أن الأفلاتوكسينات تعمل على زيادة أصناف الأوكسجين الفعالة التي تؤثر على الأحماض الدهنية غير

المشبعة الموجودة في أغشية خلايا الجسم المختلفة مما يؤثر على وظيفتها ومن هذه الخلايا خلايا لايدك المسؤولة عن أنتاج هرمون الشحمون الخصوي الضروري لنمو عضلات الجسم والأعضاء التناسلية وأن أي نقص في تركيزه يؤدي الى حصول ضمور في العضلات والخصى (7). كما أن تأثير الجذور الحرة على خلايا الكبد وارتفاع الدهون المؤكسدة في الدم يؤدي الى اضطراب في الأيض العام للجسم وبالتالي فقدان الوزن (3).

جدول(1): يبين تأثير أعطاء راشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* بجرعة (20 مل / كغم من وزن الجسم) على معدل وزن الجسم الكلي ووزن الخصية والبربخ في الجرذان البيض .

مجموعة	معدل وزن الجسم (غم)	معدل وزن الخصية (ملغم / 100 غم من وزن الجسم)	معدل وزن البربخ (ملغم / 100 غم من وزن الجسم)
C	193.1 ± 2.32	355.5 ± 6.6	191.67 ± 1.47
T	*181.00 ± 4.28	*335.2 ± 2.14	*179.00 ± 1.02

C: مجموعة السيطرة T: مجموعة المعاملة الأرقام تشير الى المعدل ±الخطأ القياسي * تشير الى وجود فرق بين المجموعتين

التغيرات في بعض معالم النطف :

أوضحت النتائج الدراسة الحالية حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل تركيز النطف، حركة النطف ونشاطها ونسبة النطف السوية والعيوشة في مجموعة المعاملة براشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* مقارنةً مع مجموعة السيطرة (الجدول 2). وأن سبب ذلك ربما يعود الى دور الأفلاتوكسينات في توليد الجذور الحرة التي تؤثر على وظيفة الخصية وتركيبها، حيث وجد (10) أن أعطاء الأفلاتوكسينات للجرذان يؤدي الى حصول تنكس وانسلاخ في الطبقة الطلائية المبطنة للأنبيبات المنوية المسؤولة عن تكوين النطف وكذلك في أنبيب البربخ المسؤولة عن حركة النطف ونضوجها وبالتالي حصول انخفاض في عدد النطف الكلي وحركة النطف ونشاطها. كما أن الانخفاض الحاصل في تركيز هرمون الشحمون الخصوي الذي يعد ضرورياً لنشوء النطف ونضوجها بسبب انخفاض في عدد النطف ونشاطها (19). فضلاً عن إن أصناف الأوكسجين الفعالة المتولدة بفعل السموم

الفطرية تؤثر على المادة الوراثية DNA للنطف مما يؤدي الى زيادة نسبة النطف غير السوية وعيوشة النطف (9) .

جدول(2): يبين تأثير أعطاء راشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* بجرعة (20 مل / كغم من وزن الجسم) على بعض معالم النطف في الجرذان البيض .

المجموعة	تركيز النطف (مليون / مليلتر)	النسبة المئوية للنطف المتحركة	درجة نشاط النطف	النسبة المئوية للنطف السوية	النسبة المئوية للنطف العيوشة
C	91.23 ± 0.85	73.44 ± 0.62	2.31 ± 0.112	75.33 ± 3.20	76.91 ± 1.79
T	*73.16 ± 1.38	*55.51 ± 1.52	*1.65 ± 0.31	59.55* ± 1.92	*60.67 ± 1.89

C: مجموعة السيطرة T: مجموعة المعاملة الأرقام تشير الى المعدل ±الخطأ القياسي * تشير الى وجود فرق بين المجموعتين

التغيرات الهرمونية :-

أشارة النتائج في الجدول (3) حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في تركيز هرمون الشحمون الخصوي (T) والهرمون المحفز للجريبات FSH والهرمون اللوتيني (LH) في المجموعة المعاملة التي أعطيت راشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* مقارنةً مع مجموعة السيطرة. وأن سبب ذلك يعود الى انخفاض أعداد خلايا لايدك التي ظهرت واضحة في الفحص المجهري للخصية والتي تعد مسؤولة عن إنتاج هرمون الشحمون الخصوي (18). كما وجد (19) إن أعطاء الأفلاتوكسينات للفئران يؤدي الى حدوث اضطرابات في وظيفة خلايا لايدك بفعل الجذور الحرة وبالتالي انخفاض في تركيز هرمون الشحمون الخصوي. كما إن الجذور الحرة المتولدة بفعل الأفلاتوكسينات تؤثر سلباً على محور تحت المهاد–النخامية للخصية وبالتالي حصول انخفاض في تركيز الهرمونات المحفزة للقند (FSH و LH) (26).

جدول(3): يبين تأثير أعطاء راشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* بجرعة (20 مل / كغم من وزن الجسم) على تركيز هرمون الشحمون الخصوي المحفز للجريبات والهرمون اللوتيني في الجرذان البيض

المجموعة	تركيز هرمون الشحمون الخصوي(نانو غرام/مل)	تركيز الهرمون المحفز للجريبات (مل وحدة عالمية/مل)	تركيز الهرمون اللوتيني (مل وحدة عالمية/مل)
C	0.48 ± 0.01	1.39 ± 0.02	1.44 ± 0.05
T	*0.15 ± 0.02	*0.99 ± 0.03	*1.01 ± 0.01

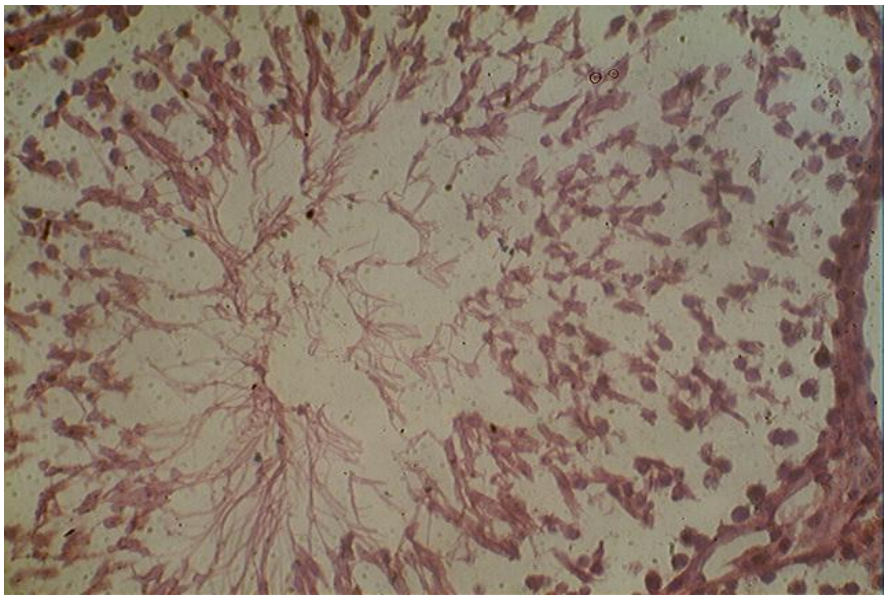
C: مجموعة السيطرة T: مجموعة المعاملة الأرقام تشير الى المعدل الخطأ القياسي * تشير الى وجود فرق بين المجموعتين

الدراسة النسيجية

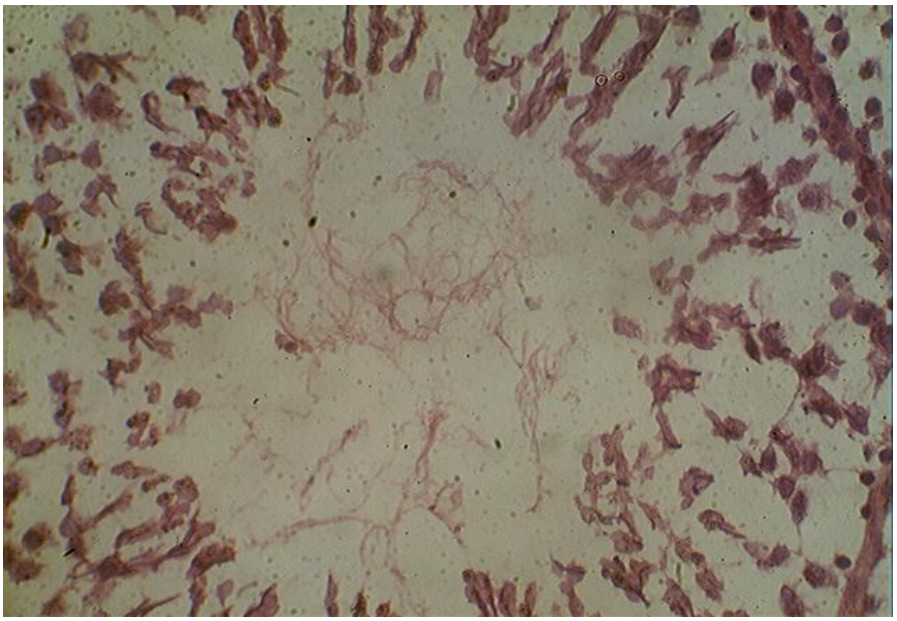
أظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل عدد الخلايا المولدة للنطاف(سليفات النطف، الخلايا النطفية وارو مات النطف وخلايا لايدك) في مجموعة معاملة براشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* مقارنةً مع مجموعة السيطرة (الجدول 4)، (الصور 1،2،3،4) وأن سبب ذلك قد يعود الى انخفاض تركيز هرمون الشحمون الخصوي الذي يعد محفز لنمو سليفات النطف وانقسامها كما يعد ضرورياً لتوالد وتمايز الخلايا النطفية واورومات النطف (7). إضافة الى أن الجذور الحرة المتولدة بفعل الأفلاتوكسينات تسبب تنكسات وانسلاخ في الطبقة الطلائية المبطنة للأنبيبات المنوية المتكونة في سليفات النطف، الخلايا النطفية وأورومات النطف وبالتالي نقصان في أعدادها(10). كما أن تولد مجاميع الأوكسجين الفعالة تسبب تفكك وتلف الأنسجة النبيبية في الخصية وبالتالي انخفاض أعداد خلايا لايدك(11).

جدول(4): يبين تأثير أعطاء راشح المزرعة السائلة للفطر *A. flavus* بجرعة (20 مل / كغم من وزن الجسم) على معدل الخلايا المنشأ للنطف وخلايا لايدك في الجرذان البيض

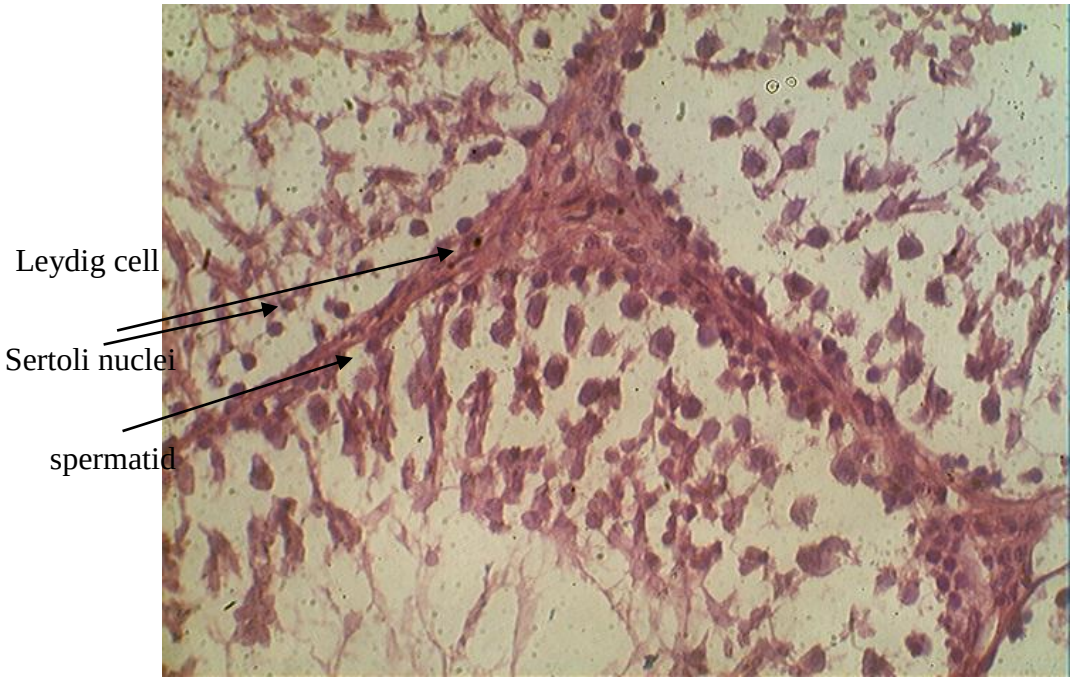
المجموعة	سليفات النطف	الخلايا النطفية	طلائع النطف	خلايا لايدك
C	62.18 ± 0.59	81.13 ± 0.33	131.05 ± 0.26	17.12 ± 0.24
T	50.02 ± 0.57	59.81 ± 0.23	92.64 ± 0.38	10.04 ± 0.28



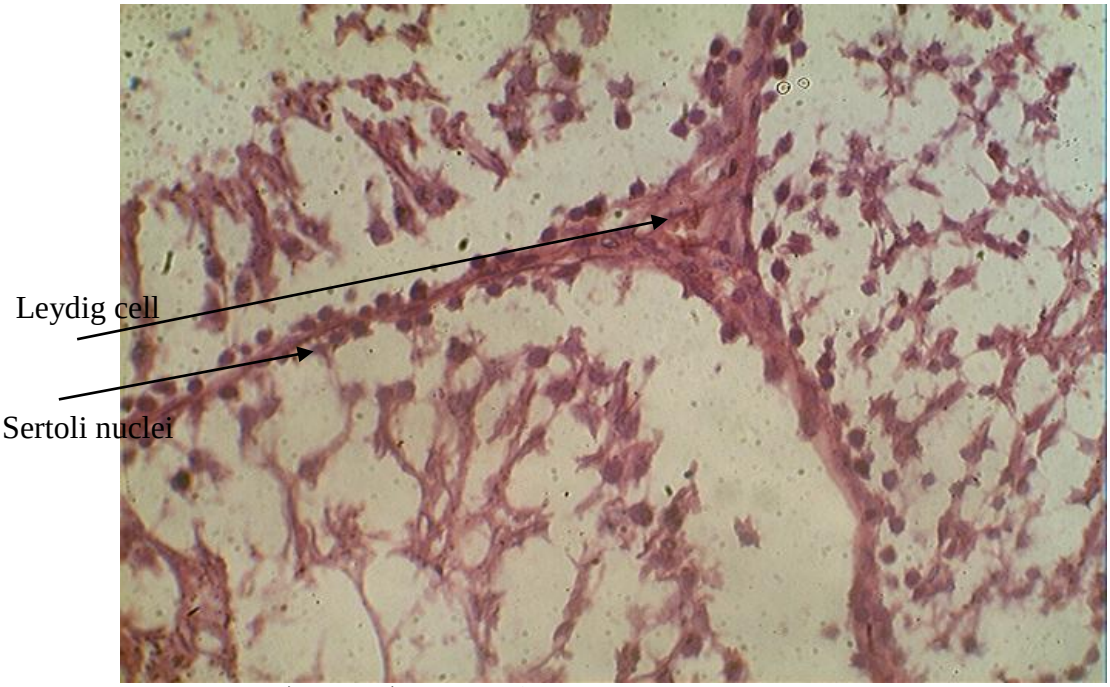
صورة رقم (1) توضح الخلايا المولدة للنطف في مجموعة السيطرة



الصورة رقم(2) توضح ا لخلايا المولدة للنطف في مجموعة المعاملة



الصورة رقم(3) توضح خلايا لايدك في مجموعة السيطرة



الصورة رقم(4) توضح خلايا لايدك في مجموعة المعاملة

References

1. عبد الحميد محمد عبد الحميد (1998). الفطريات والسموم الفطرية، دار النشر–للجامعات– القاهرة .
2. محمود سلامة (2002). الفطريات والسموم الفطرية والمشاكل الصحية والغذائية، مجلة أبقار وأغنام، مجلة علمية زراعية تصدر عن دار النشر الزراعي الغذائي للشرق الأوسط وشمال أفريقيا-بيروت، لبنان، السنة الثانية ،العدد السابع والثلاثون. الصفحات (8-16).

3. **Abdel-Moniem A.** (2004). Effect of *Nigella sativa* on aflatoxin B1 induced oxidative stress in male albino rats. Egypt Germ Soc. Zool. J. Comp. Physiol ., 44: 301–22.
4. **AL-Wachi, S. & Balash, K.J.**(1988). Induced alteration in spermatogenesis of mature albino mice injected with caffeine. J. Biol. Sci. Res. 19: 457-468.

5. **Bancroft, J. D. and Stevens, A.** (1982). Carbohydrates. In Theory and Practice of Histological Techniques, pp. 188-190. Edinburgh: Churchill Livingstone.

6. **Deng, Z. L.** (1998) Aflatoxin suffers and p53 gene mutation in hepatocellular carcinoma ,Hord J.carcinogentero.4: 28

7. **Eaton, D. L. & Groopman, J.D.** (1994). the toxicology of aflatoxins. Academic press, New York. PP 383-42

8. **Ganong, W. F.** (2003). Review of medical physiology. 21. ed. Lang medical publication, California.

9. **Hunting, A.** (1989). Methods of semen analysis in: assessment of human sperm fertilizing ability. Ph.D. thesis by Hinting, A., University of Michigan state.
10. **Kandeil, M. & Abu El-Saad, A.**(2005) Biochemical effects of ascorbic acid on oxidative stress induced by aflatoxinB1 in male albino rats. Fourth International Science Conference Fac. Vet. Med. Mansoura. Univ. 265–82.
11. **Koksal, I.; Usta, M.; Orhan, I.; Abbasoglu, S. & Kadioglu, A.** (2003). Potential role of reactive oxygen species on testicular pathology associated with infertility. Asian J. Androl. 5: 95–9.
12. **Kumar, M.; Samarth, R.; Kumar, M.; Selvan, S.R.; Saharan, B. & Kumar, A.**(2006). Protective effect of *Adhatoda vascia* Nees against radiation-induced damage at cellular, biochemical and chromosomal

levels in Swiss Albino mice. Evid. based Compl. Alter. Med. (eCAM). 3: 1–8.

13. **Larone, D.** (1995). Medically important fugiaguide to Identify Washington, D. C.

14. **Levine, R.J.; Brown, M.H.; Bell, M.; Shue, F.; Greenberg, G.N. & Bordson, B.L.** (1992). Air-conditioned environments do not prevent deterioration of human semen quality during the summer. Fertil. Steril., 57: 1065-1083.

15. **Madigan, M.T.; Martinko, J.M. & Parker, J**. (2000). Brock biology of microorganisms .9th ed. Prentice. Hall upper saddle River , New Jersey 07458 .

16. **Ortatatli, M.; Ciftci, M.; Tuzcu, M. & Kaya, A.** (2002). The effects of aflatoxin on the reproductive system of roosters. Res. Vet. Sci. 72: 29–36.

17. **Panda, B.N.** (2004). Fungal infection of long. The emerging scenario Indian J. Tuberculosis. 51: 63 – 69.

18. **Rastogi, R. Srivastava, A. K.; Rastogi, A. K.** (2000). Longterm effect of aflatoxin B1 on lipid peroxidation in rat liver and kidney effect of picrolir and silymaline . phytother. Res., 307-310.

19. **Salem, M.; Kamel, K.; Yousef, M.; Hassan, G. & EL-Nouty, F.** (2001) Protective role of ascorbic acid to enhance semen quality of

rabbits treated with sub lethal doses of aflatoxinB1. Toxicol. 162: 209–18.

20. **Verma, R. & Nair, A.** (2001). Ameliorative effect of vitamin E on aflatoxin-induced lipid peroxidation in the testis of mice. Asian J. Androl., 3: 217–21.
21. **Verma, R. & Nair, A.** (2002). Effect of aflatoxins on testicular steroidogenesis and amelioration by vitamin E. Food Chem. Toxicol . 40: 669–72.
22. **Wyrobek, A. & Bruce, W.** (1975). Chemical induction of sperm abnormalities in mice. Proc. Nat. Acad. Sci., 72: 4425- 4429.
23. **Williams, J. H.; Phillips, T. D.; Jolly, P. E.; Stiles, J. K.; Jolly, C. M. and Aggarwal, D.** (2004)Human aflatoxicosis in developing countries: a review of toxicology, exposure, potential health consequences, and interventions. *Am. J. Clin. Nutr*. 80: 1106-1122
24. **الراوي ، خاشع محمود وخلف الله ، عبد العزيز محمد . (2000)** .تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للنشر . جامعة الموصل .
25. Berga , S.L.and Daniels,T.L.(1991) Use of the laboratory in disorders of reproductive neuroendocrinology.Journal of Clinical Imunoassay 14,23-28.
26. Egbunike,1980

Histological and physiological study of the negative influences of the toxins secreted by *Aspergillus flavuis* on the fertility of male albino rats

Ahmed J. Al-Naaly
Hussein A. Al-Hamedawi
Asmaa maan AL-mhnah
University AL-Qadisiyha

Abstract :

The present study aims to determine influences exudation liquid culture of ***Aspergillus flavus*** separated from yellow corn seeds infection with fungus which was given to animals at the dose (20 ml/kg) of body weight on body weight ,testis and epididymis weight , some sperm parameter (Total sperm count , percentage of movable sperms and it's activity degree and percentage of normal and abnormal sperms) and measurement concentration of some reproductive hormones (testosterone, FSH, LH) as well as histological study which include: the counting of spermatogenesis cells and leydig cells.

Experimental included (20) male albino rats randomly divided into equal two groups :control group and treated group. The animals were exposure to the same condition of temperature ,light and diet along the experiment. After end of experiment the animals were Weighted and anesthetized, the blood was draw from heart directly, to measurement concentration hormones. The animals were dissecting and the testis and epididymis were ablated to weight and to preparation of histological slide.

Result showing significant decreases ($P<0.05$) of body weight, testis/body weight ratio , epididymis weight/ body weight ratio, total sperm count , percentage of movable sperms and it's activity degree , percentage of normal and abnormal sperms as well as the significant decreases in concentration of testosterone, FSH and LH hormone in treated group with A. *flavui*s comparative with control group.

On the other hand, The histological changes revealed significant decreases ($P<0.05$) in the mean of spermatogenesis cells and leydig cells.