



دراسة نسيجية لتأثير طفيلي المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* على بعض اعضاء الفأر الابيض السويسري *Mus musculus* سلالة (Balb/c)

أيسر صالح محمد* توفيق ابراهيم الالوسي** عبدالله حسين عبدالله***

* جامعة سامراء - كلية التربية.
** جامعة تكريت - كلية الطب البيطري.
*** جامعة تكريت- كلية التربية

الخلاصة:

تم اجراء دراسة تجريبية لتأثير الاصابة بداء المشعرات المهبلية على احداث تغيرات نسيجية لبعض
اعضاء الفأر الابيض السويسري المنتخبة (البروستات والخصى والقضيب)، حيث قسمت الفئران بواقع ثلاث
مجاميع [المجموعة الأولى (إصابة مفردة تحت الجلد (Subcutaneous) بتركيز 106)، المجموعة الثالثة (أحدثت إصابة
الثانية (إصابة مفردة تحت الجلد (Subcutaneous) بتركيز 106)، المجموعة الثالثة (أحدثت إصابة
مزدوجة 106 داخل البريتون و106 تحت الجلد)، أبدت أعضاء البروستات والقضيب تأثراً كبيراً تمثل
بتغيرات نسيجية بشكل أحقان وتخر وتقجي وارتشاح الخلايا الالتهابية مع ترسب الليفين في بعض المواقع
أضافة لزيادة في هذه التغيرات بنزف مع تمزق لنسيج عضو القضيب، في حين ابدت الخصى تأثيراً أقل من
هذه التغيرات تمثلت بحدوث تنخر مع تقجي وحدوث ترسب الليفين في بعض المواقع النسيجية.

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: 2012/05/27
تاريخ القبول: 2013/01/29
تاريخ النشر: 2013 / 11 /30
DOI: 10.37652/juaps.2013.80146

الكلمات المفتاحية:

نسيج،
Trichomonas vaginalis
Mus musculus

المقدمة:

الجسم 8-13 مايكروميتر و8-15 طول السوط [وعرضه حوالي
5 مايكروميتر⁽²⁾.

يرتبط الطور الخضري بالخلايا الظهارية للقناة البولية
التناسلية ويحصل على معظم غذائه من هذه المنطقة. ينتقل الطفيلي
من مضيف الى اخر اثناء الاتصال الجنسي Intercourse او عن
طريق الفحص الطبي باستعمال منظار مهبلي ملوث⁽³⁾ كما اشارت
بعض البحوث الى امكانية انتقاله عن طريق تلوث مقاعد التواليت
واستعمال ادوات المريض رغم ان هذا النوع من الانتقال غير مألوف
وذلك لاعتماد بقاء الطفيلي على مدى رطوبة البيئة المحيطة به⁽⁴⁾.

أن مدة بقاء هذا الطفيلي حياً خارج جسم الإنسان هي 24
ساعة، ولبضع ساعات في الماء العذب حيث تقل فرصة بقاءه حياً
بزيادة درجة حرارة الماء. علاوة على ذلك فان بقاء الطفيلي في ماء

شوهه طفيلي المشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis*
لاول مرة من قبل العالم Doon'e في عام 1836 وأعدده من مسببات
الالتهابات المهبلية Vaginitis بعد ملاحظته للطفيلي في الإفرازات
المهبلية وفي عام 1838 اعيد وصف هذا الطفيلي وخاصة من قبل
Powell في عام 1936 و Wenrich خلال الاعوام-1944
1947⁽¹⁾.

أن طفيلي المشعرات المهبلية *T. vaginalis* يتكاثر لاجنسياً
بطريقة الإنشطار الثنائي البسيط الطولي Longitudinal simple
binary fission، ولا يمتلك طور الكيس Cyst stage ويعدّ الطور
الخضري trophozoite هو الطور النشط المعدي Active infective
stage ويتراوح طوله بين 23-39 مايكروميتر [حيث يكون طول

* Corresponding author at: Samarra University - College of Education;

E-mail address:

أ- المجموعة الأولى (إصابة مفردة داخل البريتون
(Intrapereational) بتركيز 10^6)
ب- مجموعة السيطرة الأولى (حقنت داخل البريتون بـ 0.5 سم³ من
محلول الملح الفسلجي)
ت- المجموعة الثانية (إصابة مفردة تحت الجلد (Subcutaneous)
بتركيز 10^6)
ث- مجموعة السيطرة الثانية (حقنت تحت الجلد بـ 0.5 سم³ من
محلول الملح الفسلجي)
ج- المجموعة الثالثة (أحدثت إصابة مزدوجة 10^6 داخل البريتون و
 10^6 تحت الجلد)
ح- مجموعة السيطرة الثالثة (حقنت داخل البريتون وتحت الجلد بـ
0.25 سم³ من محلول الملح الفسلجي)
احتوت كل مجموعة على 10 فأر محقونة بـ 0.5 سم³ من
عالق الوسط الزرعي الحاوي على الطفيلي، والمجموعة الثالثة حقنت بـ
0.25 سم³ من عالق الوسط الزرعي الحاوي على الطفيلي.

قتلت الذكور من المجاميع الأربعة والسيطرة عن طريق الأيثر
Ether في اليوم 15 من الإصابة، وشرحت ثم استخراجت البروستات
والخصى ووضعوا الأعضاء المستخرجة في طبق بتري يحتوي على
محلول الفوسفات المنظم PBS- Phosphate Preparation
buffer saline، وتم تثبيت Fixation الأعضاء مباشرة بعد تشريح
الفران للمجاميع والسيطرة بمثبت الفورمالين المتعادل الدائري Buffered
Neutral Formalin Solution تركيز 10% لمدة 24-48 ساعة،
حضر المحلول المستخدم في التثبيت بالاعتماد على الطريقة المذكورة
في (7).

خُصرت المقاطع النسجية المجهرية وصبغت اعتماداً على
الطريقة المذكورة في (7). وبعدها تم إجراء الفحص المجهرى للمقاطع
النسجية المحضرة من العينات والمستخدمة للدراسة باستخدام مجهر
ضوئي (Light Olympus\Japan) وبعد تسجيل الملاحظات وتم
اختيار المقاطع النسجية للتصوير.

بدرجة حرارة اعلى من 45° م ممكن ان يتسبب في قتل الطفيلي بعد 5
دقائق (2).

تشير الدراسات الى وجود خطوات اساسية ثلاث لألية تأثير
الطفيلي على الانسجة الحية وتتمثل الخطوة الاولى بتجمع الطفيلي
بصورة كتل clumps وبعدها تتم عملية الالتصاق لكتل الخلايا الطفيلية
بخلايا النسيج يتبعها انتاج الذيفانات الخارج خلوية Extracellular
cytotoxins التي لها تأثير على طبيعة الخلايا، ومن ذلك تبين أن
عملية الالتصاق تعد الخطوة الأكثر حرجاً في بيان فوعة الطفيلي ومن
ثم بيان قدرته على الغزو والنمو في الخلايا لان هذه العملية تعد
الاشارة الموجهة لتنظيم العديد من الجينات المسؤولة عن التغير
المظهري وانتاج العديد من المواد المفردة التي تسبب هدماً موضعياً
للانسجة وتحطيم الخلايا مما يقود الى تحلل الخلايا Degeneration
مؤدياً الى حدوث التهابا للانسجة (5) (6).

المواد وطرق العمل:

إن الحيوانات المختبرية التي استخدمت لأغراض التجارب هي
الفئران المختبرية البيض من أصل سويسري Mus musculus سلالة
(Balb/c) و تم التأكد عند اختيارها خلوها من العاهات الظاهرة
والأمراض، وزعت الفئران على مجاميع لأغراض التكاثر و إنتاج الفئران
المطلوبة عمراً ووزناً لأغراض التجارب اللاحقة طيلة فترة البحث، كما تم
أخذ الطفيلي المزروع في وسط دايوموند والذي جمع من عينات الادرار
Specimens of Urine من الاشخاص المراجعين لمختبرات مستشفى
سامراء العام والمختبرات التابعة للعيادات الخارجية الخاصة في قناني
بلاستيكية معقمة تستخدم لمرة واحدة.

وضعت 60 من الذكور وبعمر شهرين وذات وزن 25-30
غم وبنسبة 5 فأر في كل قفص وقسمت المجاميع اعتماداً على طريقة
احداث الإصابة الى المجاميع التالية :

ابتداءً بسليفات النطف وانتهاءً بالنطف المنتشرة في تجويف النبيبات المنوية [شكل (11) و (12) و (14) و (15) و (17) و (18)]، و بيّنت النتائج حدوث بداية تليف Fibrosis في المجموعة الأولى والثانية [شكل (11) و (12) و (15)] الى ترسب الليفين بشكل كبير بين الخلايا المولدة للنطف وبين النطف المنتشرة في تجويف النبيبات المنوية للمجموعة الثالثة [شكل (17) و (18)] مقارنةً بالسيطرة التي ظهرت بصورة طبيعية دون تغيرات نسيجية [شكل (10) و (13) و (16)].

القضيب:

بعد فحص العينات النسيجية للمجاميع الأولى، الثانية والثالثة تمّ ملاحظة احتقان وحدث تمزق ونزف Rhexis and hemorrhage في الاحليل Urethra وبعض مناطق الغلالة البيضاء Tunica albuginea كما وظهر تفاعل إلتهابي بؤري متمثل بأرتشاح في الخلايا الالتهابية في منطقة الجسم الاسفنجي Corpus spongiosum، كما لوحظت في بعض المقاطع شوهدت بؤر نخرية focal necrosis، وتمّ تميز ظاهرة ترسب الليفين في بعض المناطق المتخررة والمحتقنة، ومن المميزات المهمة للأنسجة تشخيص حالة إلتهاب بعض مناطق القضيب وخاصة الجسم الاسفنجي و الحواجز Trabeculae من خلال ارتشاح الخلايا الإلتهابية [شكل (20) و (21) و (23) و (24) و (26) و (27)]. مقارنةً بالسيطرة التي كانت انسجتها طبيعية [شكل (19) و (22) و (25)].

النتائج

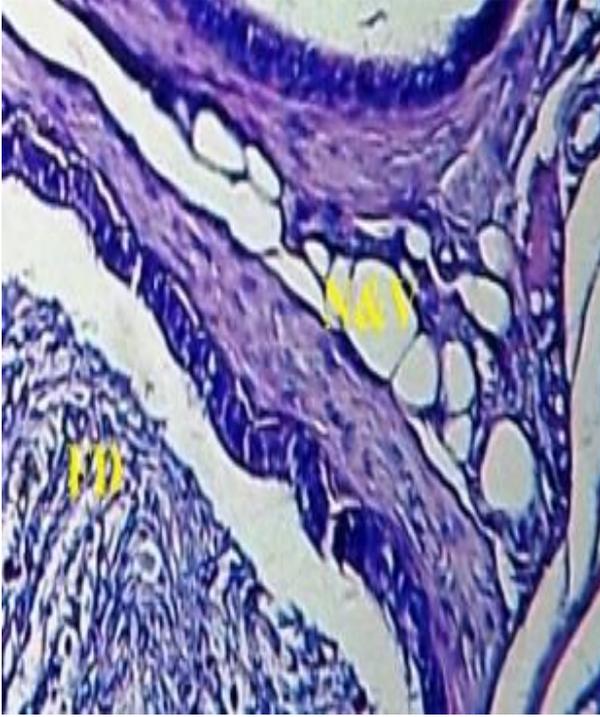
البروستات :

لوحظ في المجاميع الأولى، الثانية والثالثة تغيرات نسيجية مرضية تمثّلت بنخر شديد في حزم العضلات الملساء necrosis of smooth muscle bundle، كما لوحظ في مقاطع أخرى مصاحبة التخر بحدوث ظاهرة التقجي necrosis and vaculation فضلاً عن سقوط الحزم العضلية الملساء بعد تنخرها وتجمعها العنبيبات acini [شكل (3) و (5) و (6)].

وبيّنت المقاطع النسيجية تشوهات مرضية أخرى بشكل تفاعلات بؤرية إلتهابية focal inflammatory reactions متمثلة بأرتشاح وحيدات النواة في وسط الحزم العضلية، وكذلك ظهور مرحلة إلتهاب مزمن بشكل إلتهاب شديد متمثل بأرتشاح الخلايا الإلتهابية inflammatory cells infiltration (وحيدات النواة، واللمفيات والبلازمية) في الحزم العضلية وعند طبقة البشرة المحيطة بالعنبيبات واحتقان Congestion الأوعية الدموية الشعرية في الحيز بين الحزم العضلية والقريبة من العنبيبات، كما لوحظ اختفاء المعالم الطبيعية لسطح الحزم العضلية في بعض المقاطع بسبب عملية ترسب الليفين Fibrin deposition [شكل (2) و (8) و (9)]، مقارنةً بالسيطرة التي بدت طبيعية [شكل (1) و (4) و (7)].

الخصى :

بيّنت نتائج المجاميع الأولى، الثانية والثالثة حدوث تنخر شديد والذي يكون مصاحب لظاهرة التقجي في طبقة الخلايا المولدة للنطف

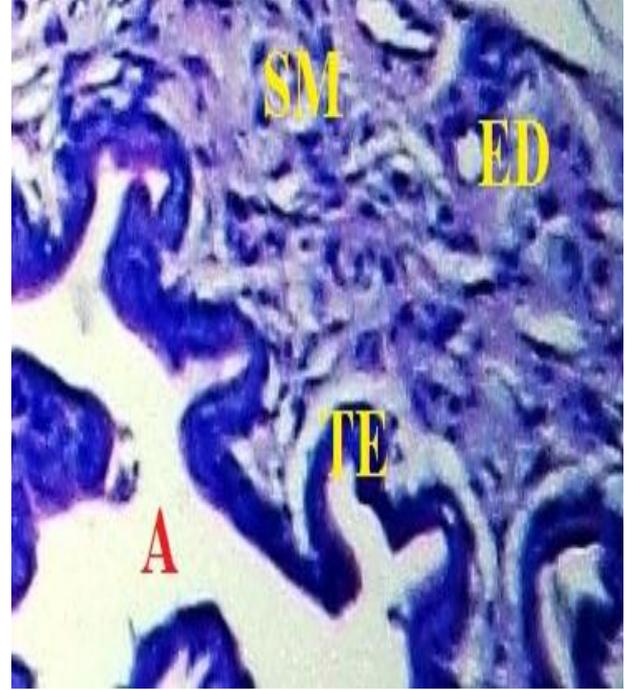


شكل(3):مقطع عرضي للبروستات يوضح التخرالكبير مع ظاهرة التقفي

وترسب الليفيين في العنبيات(المجموعة الاولى)(HE) 400X

FD: Fibrin deposition; LI:Lymphocytes Infiltrate; N:

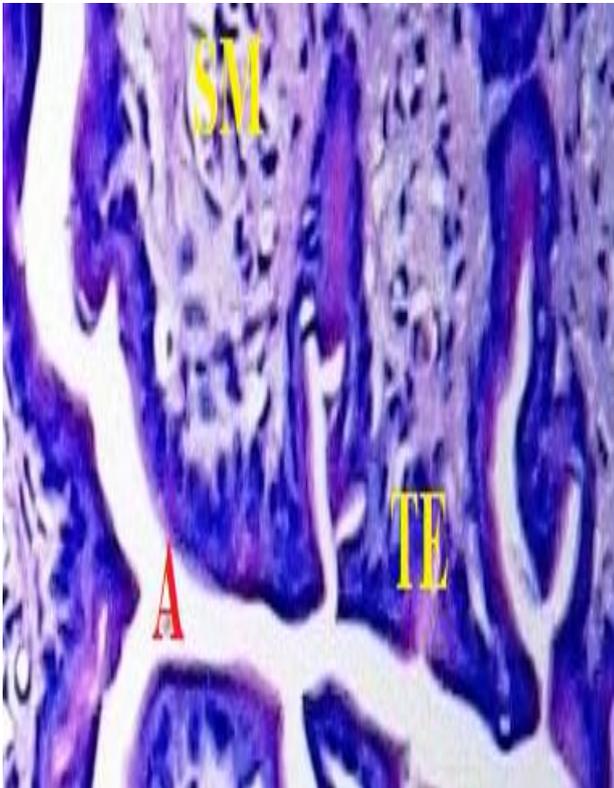
.Necrosis; V: Vacuolation



شكل(1) :مقطع عرضي للبروستات طبيعية يوضح حزم العضلات الملساء
والبشرة المحيطة بالعنبيات والقنات المفرغة للغدة (مجموعة السيطرة الاولى)

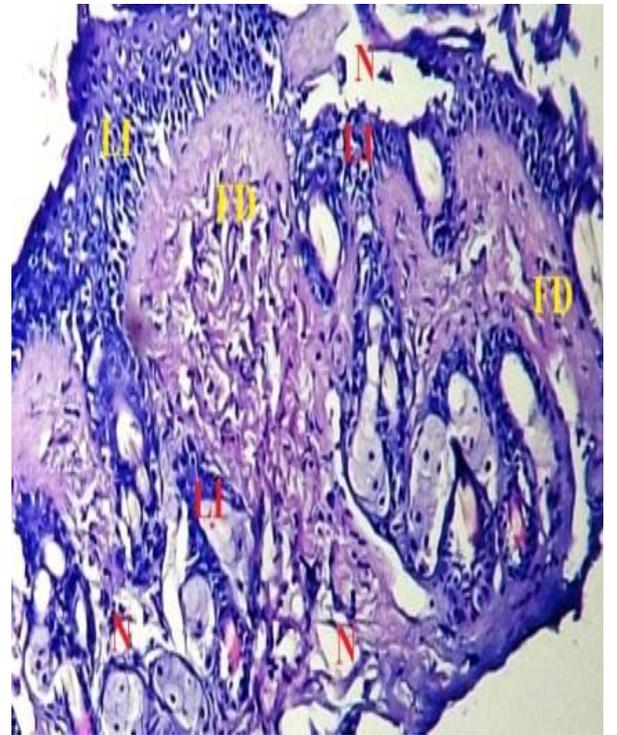
400X (HE)

A:acini ; ED: Excretory duct of prostatic glands; SM:
.smooth muscle bundle ;TE: Transitional epithelium



شكل(4): مقطع عرضي للبروستات طبيعية يوضح حزم العضلات الملساء

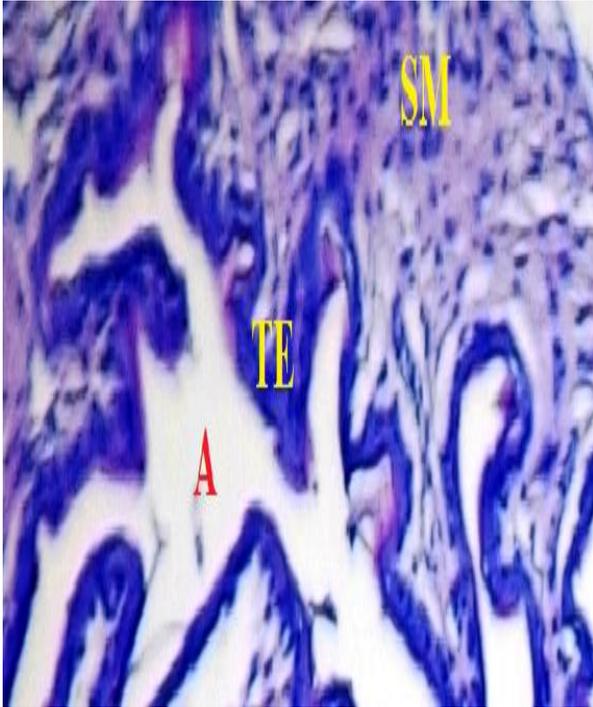
والبشرة المحيطة بالعنبيات (مجموعة السيطرة الثانية) (HE) 400X



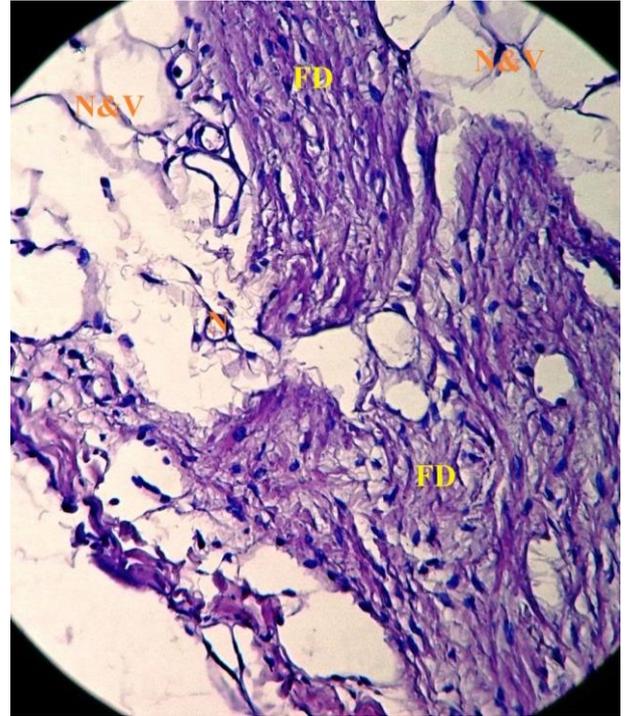
شكل(2): مقطع عرضي للبروستات يوضح ارتشاح الخلايا اللمفية فضلاً عن

ملاحظة لتخر مع ترسب الليفيين في الحزم العضلية

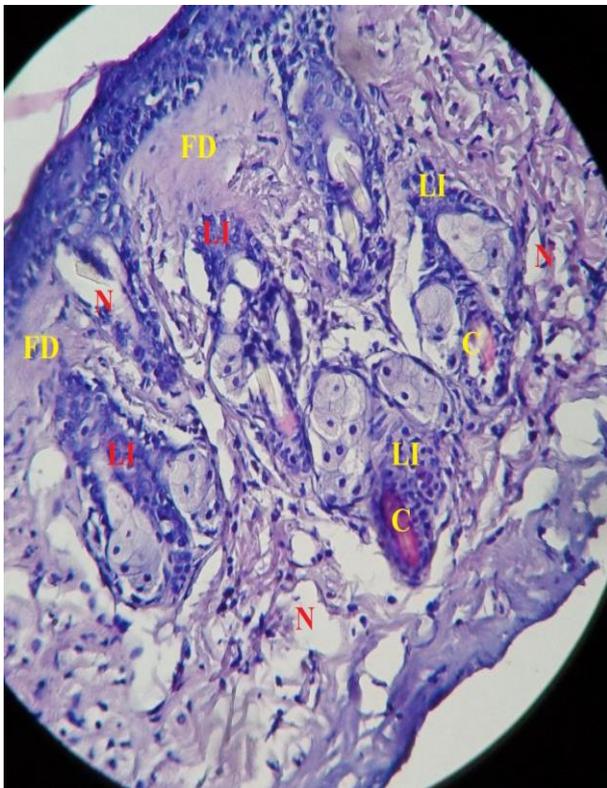
(المجموعة الاولى) (HE) 200X



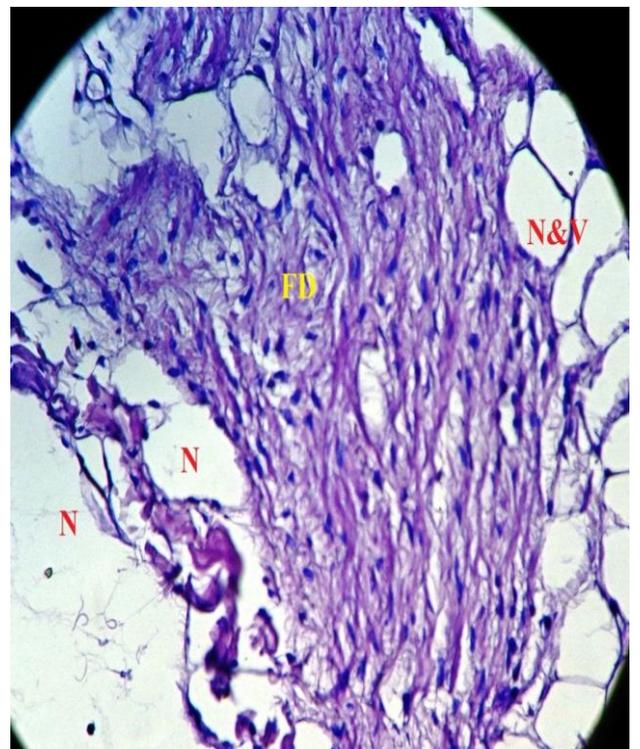
شكل(7): مقطع عرضي للبروستات طبيعية يوضح حزم العضلات الملساء
والبشرة المحيطة بالعنبيات (مجموعة السيطرة الثالثة) (HE) 400X
A:acini ; FD: Fibrin deposition ; N: Necrosis; SM:
smooth muscle bundle ; TE: Transitional epithelium ;
.V: Vacuolation



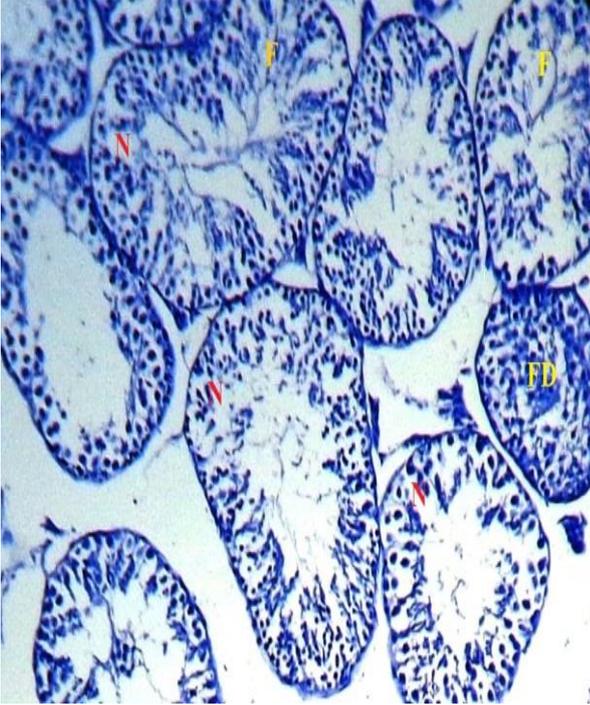
شكل(5):مقطع عرضي للبروستات يوضح التخرالكبير مع ظاهرة التفجي
وترسب الليفين في العنبيات(المجموعة الثانية)(HE)200X
A:acini; FD: Fibrin deposition; N: Necrosis; SM:
smooth muscle bundle; TE: Transitional epithelium ;V:
.Vacuolation



شكل(8): مقطع عرضي للبروستات يوضح ارتشاح الخلايا اللمفية فضلاً عن
ملاحظة لتتخر مع الاحتقان الدموي وترسب الليفين في الحزم
العضلية (المجموعة الثالثة) (HE) 200X

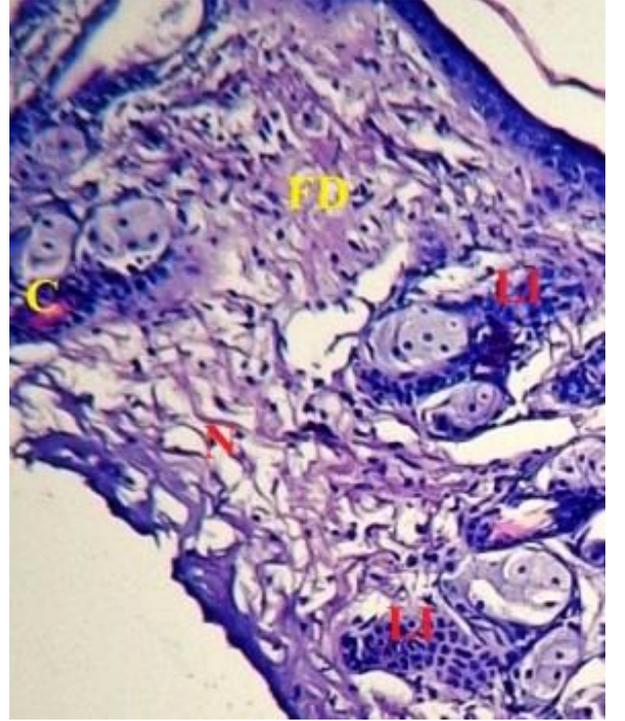


شكل(6) :مقطع عرضي للبروستات يوضح التخرالكبير مع ظاهرة التفجي
وترسب الليفين في العنبيات(المجموعة الثانية)(HE)200X



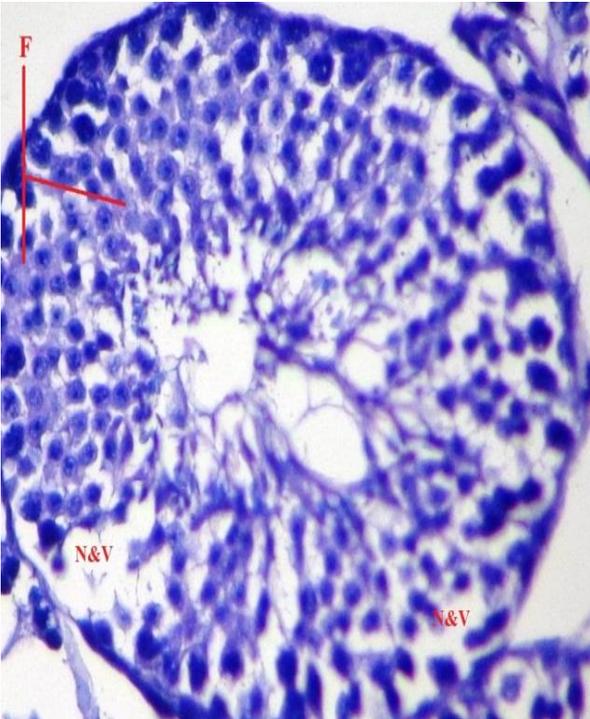
شكل(11):مقطع عرضي للخصى يوضح التتخرالكبير مع بداية التليف وترسب الليفيين بين الخلايا المولدة للنطف وتجويف الانابيب المنوية (المجموعة الاولى)(HE) 200X

F; Fibrosis ; FB: Fibroblasts ; FD: Fibrin deposition ;
N: Necrosis ; S:Sperm ; SC: Spermatocytes ; SCE:
.Setroli cell ;ST: Seminiferous tubule

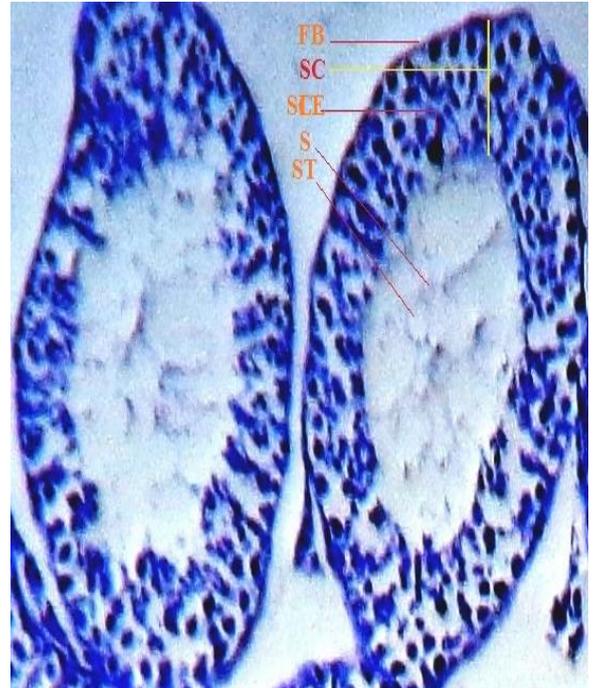


شكل(9) : مقطع عرضي للبروستات يوضح ارتشاح الخلايا اللمفية فضلاً عن ملاحظة لتتخر مع الاحتقان الدموي وترسب الليفيين في الحزم العضلية (المجموعة الثالثة) (HE) 200X

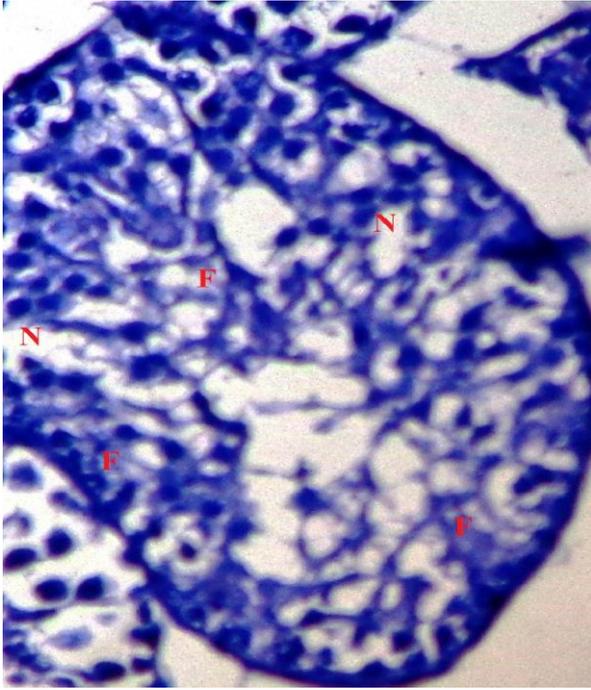
C: Congestion ; FD: Fibrin deposition ;
LI:Lymphocytes Infiltrate ; N: Necrosis; V:
.Vaculation



شكل(12): مقطع عرضي للخصى يوضح التتخرالكبير مع ظاهرة التجوي وترسب الليفيين بين الخلايا المولدة للنطف (المجموعة الاولى)(HE) 400X



شكل(10): مقطع عرضي للخصية الطبيعية يوضح الانابيب المنوية التي تحوي على الخلايا المولدة للنطف والنطف مع خلايا سيرتولي (مجموعة السيطرة الاولى). (HE) 300X

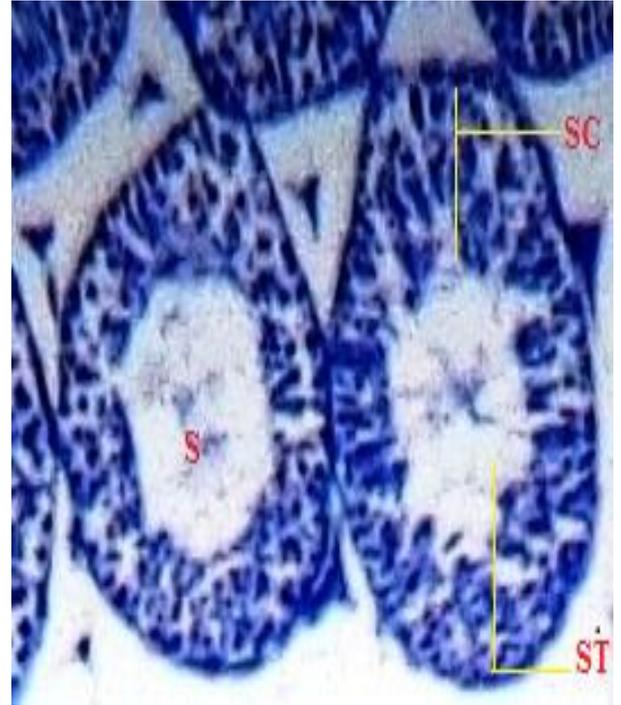


شكل(15): مقطع عرضي للخصى يوضح التتخر مع بداية التليف بين الخلايا المولدة للنطف وتجويف الانابيب المنوية (المجموعة الثانية)(HE)400X

.F; Fibrosis ; N: Necrosis; V: Vaculataion

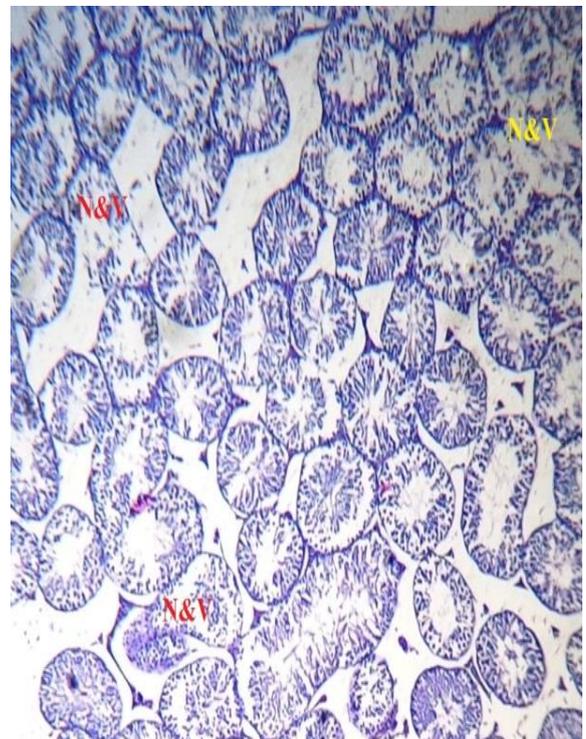


شكل(16): مقطع عرضي للخصية الطبيعية يوضح الانابيب المنوية التي تحوي خلايا المولدة للنطف والنطف (مجموعة السيطرة الثالثة). (HE).400X

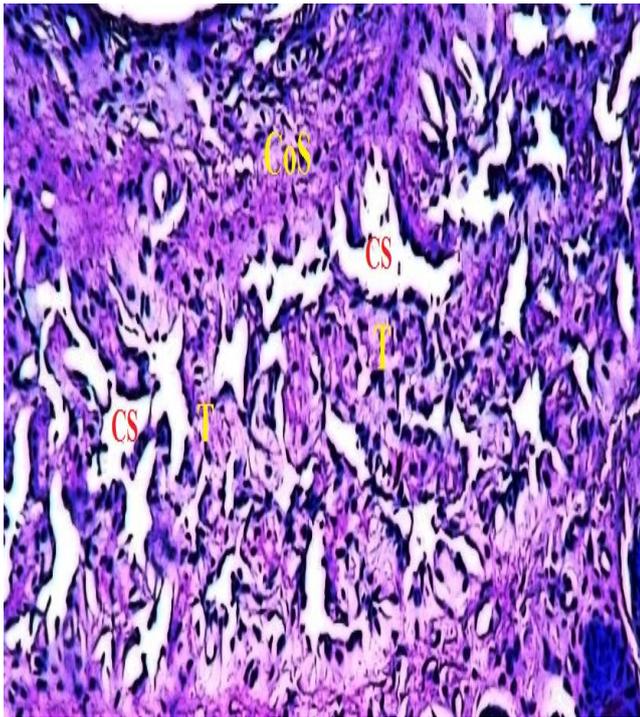


شكل(13)مقطع عرضي للخصية الطبيعية يوضح الانابيب المنوية التي تحوي خلايا المولدة للنطف والنطف (مجموعة السيطرة الثانية). (HE) 300X

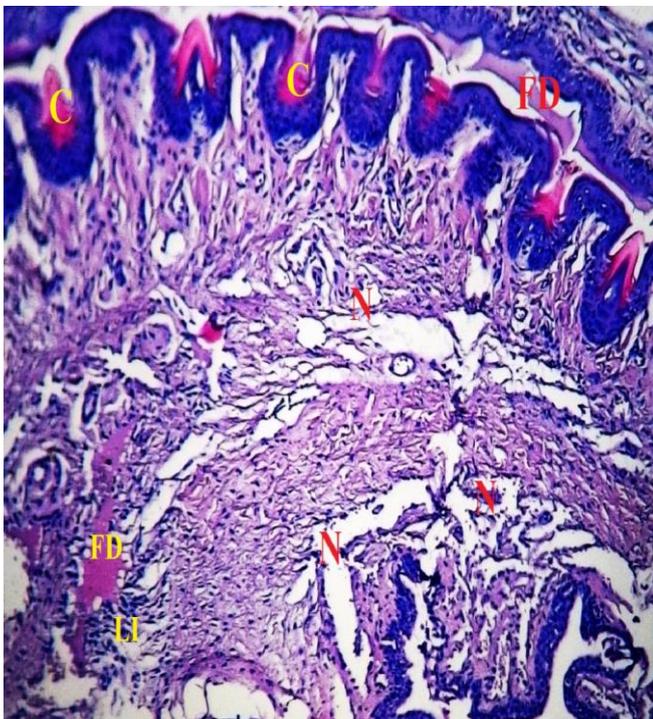
F; Fibrosis ; N: Necrosis; SC: Spermatocytes ; ST: Seminiferous tubule; V: Vaculataion.



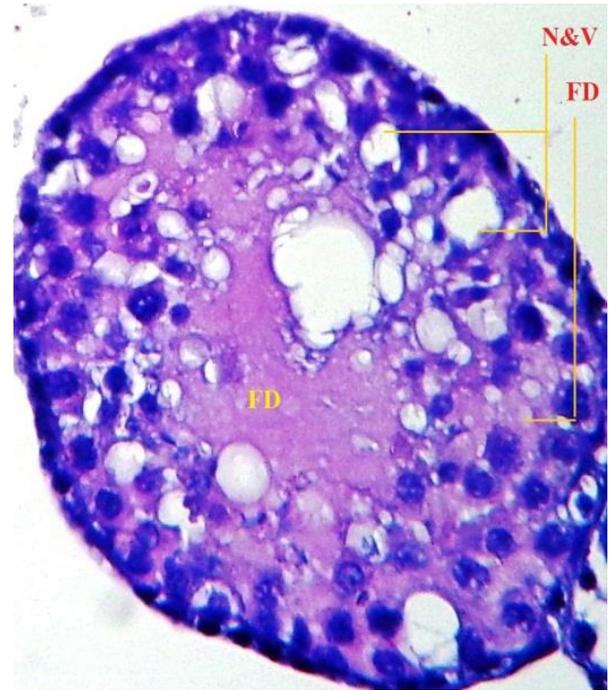
شكل(14): مقطع عرضي للخصى يوضح التتخر مع ظاهرة التقصي الكبيرين بين الخلايا المولدة للنطف (المجموعة الثانية)(HE)100X



شكل (19):مقطع عرضي للقضيب الطبيعي يوضح الجسم الاسفنجي والحواجز والجيوب الكهفية (مجموعة السيطرة الاولى). (HE) 400X
FD: Fibrin deposition ; N: Necrosis; CoS: Corpus spongiosum ; CS:Cavernous sinuses;T: Trabeculae ; .V: Vacuolation



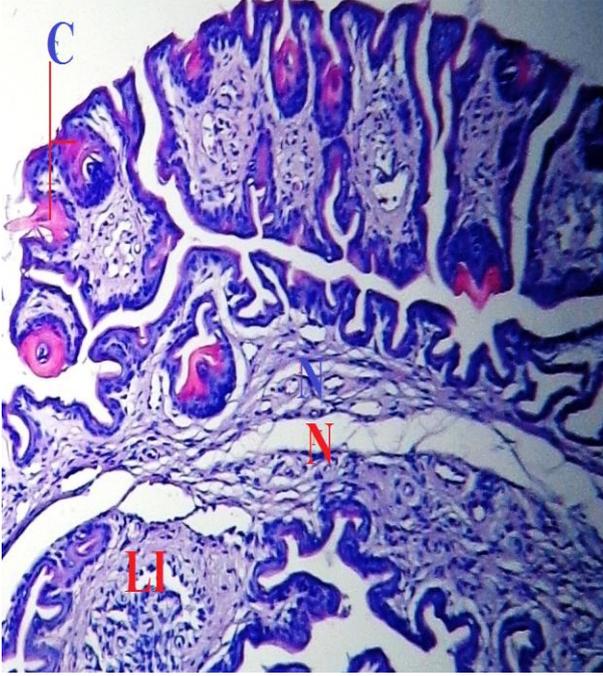
شكل (20) :مقطع عرضي للقضيب يوضح ارتشاح الخلايا اللمفية في الجسم الاسفنجي فضلاً عن ملاحظة لتخر مع الاحتقان الدموي وترسب الليفين (المجموعة الاولى) (HE) 200X



شكل(17) :مقطع عرضي للخصى يوضح التخر مع ظاهرة التقفي وترسب الليفين بشكل كبير بين الخلايا المولدة للنطف وتجويف الانابيب المنوية (المجموعة الاولى)(HE) 400X
F; Fibrosis ; FD: Fibrin deposition; N: Necrosis; SC:Spermatocytes ; S: Sperm ; V: Vacuolation.

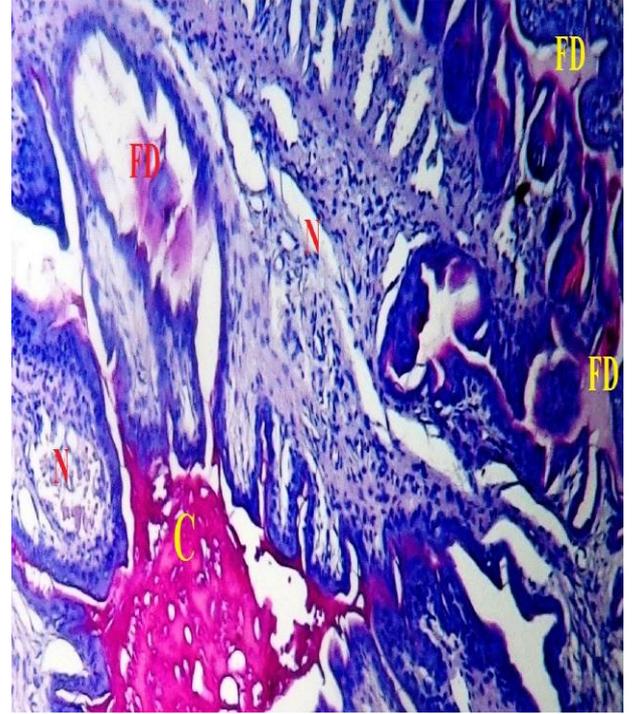


شكل (18) مقطع عرضي للخصى يوضح التخر مع ظاهرة التقفي وترسب الليفين بشكل كبير بين الخلايا المولدة للنطف وتجويف الانابيب المنوية (المجموعة الاولى)(HE) 400X



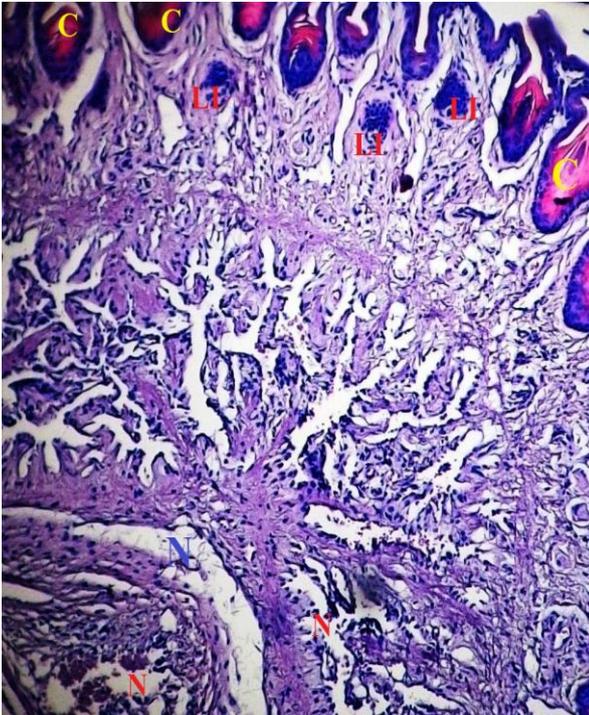
شكل(23):مقطع عرضي للقضيب يوضح بداية ارتشاح الخلايا الليفية في الجسم الاسفنجي فضلاً عن ملاحظة لتخر مع الاحتقان الدموي وترسب الليفيين (المجموعة الثانية) (HE) 300X

C : Congestion ; CoS : Corpus spongiosum ; CS: Cavernous sinuses; LI:Lymphocytes Infiltrate ; N: Necrosis;T: Trabeculae; Ur: Urethra.

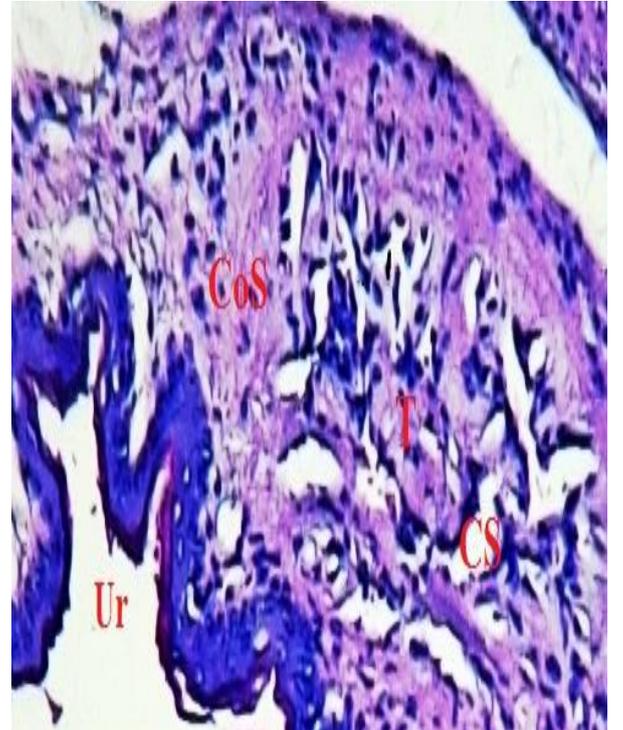


شكل (21): مقطع عرضي للقضيب يوضح التخر في الجسم الاسفنجي فضلاً عن ملاحظة الاحتقان الدموي وترسب الليفيين (المجموعة الاولى) (HE) 300X

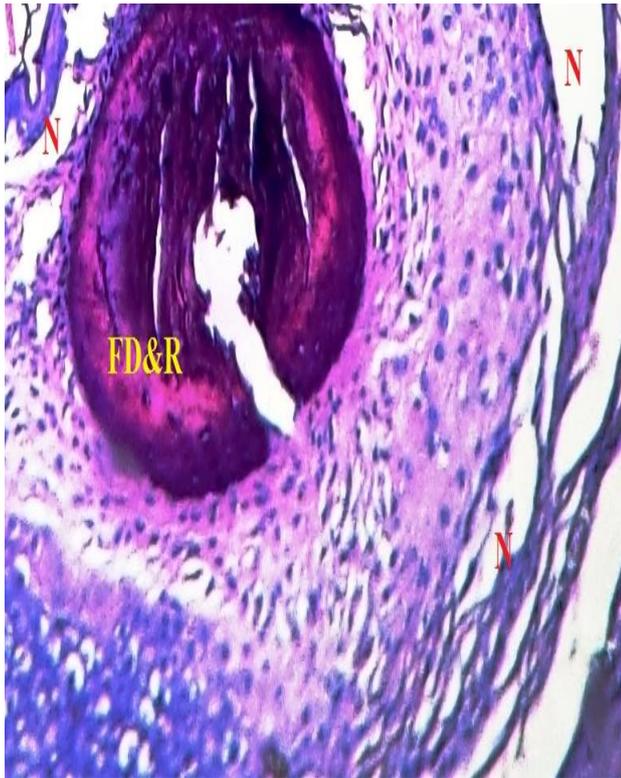
C: Congestion ; FD: Fibrin deposition ; LI: Lymphocytes Infiltrate; N: Necrosis.



شكل(24) :مقطع عرضي للقضيب يوضح التهاب بؤري (ارتشاح الخلايا الليفية) في الجسم الاسفنجي فضلاً عن ملاحظة لتخر مع الاحتقان الدموي (المجموعة الثانية) (HE) 200X

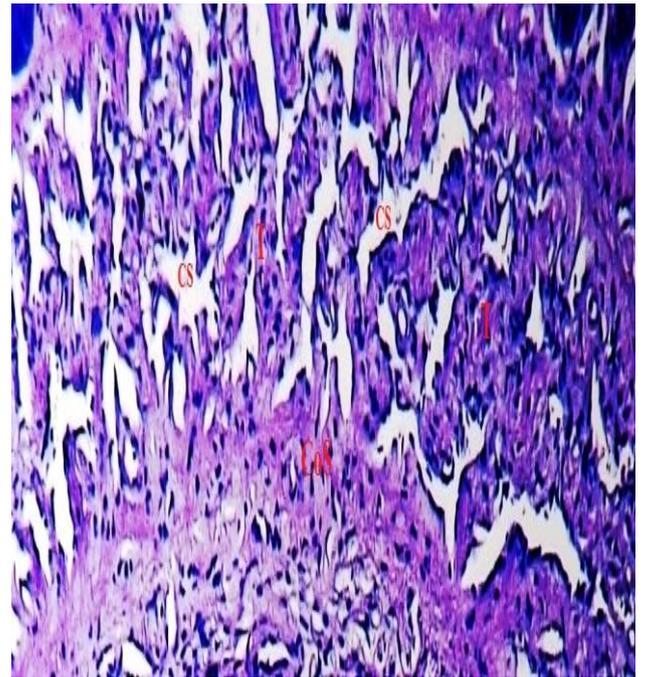


شكل(22):مقطع عرضي للقضيب الطبيعي يوضح الجسم الاسفنجي والحواجز وتجويف الاحليل (مجموعة السيطرة الثانية). (HE) 400X



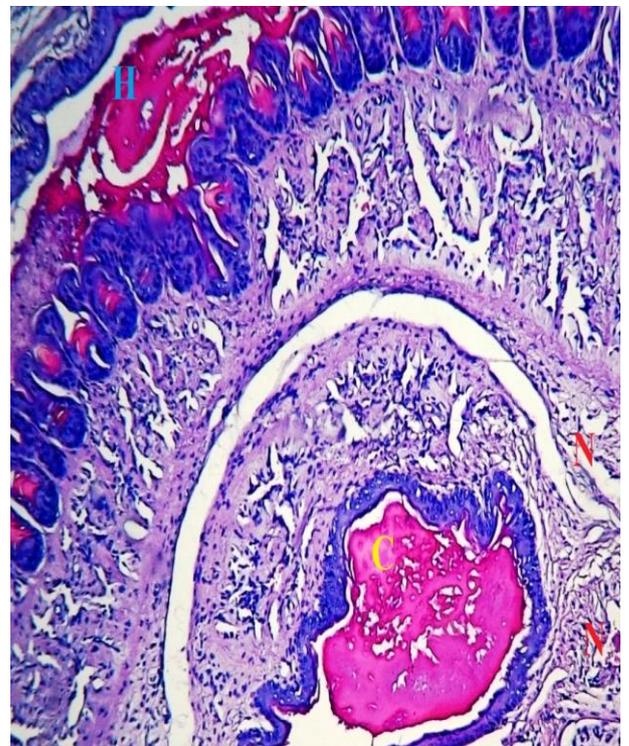
شكل(27) :مقطع عرضي للقضيب يوضح التخرفي الجسم الاسفنجي فضلاً عن ملاحظة التمزق وترسب الليفين في الاحليل ومنطقة الغلالة البيضاء (المجموعة الثالثة) (400X (HE)

C: Congestion; FD: Fibrin deposition; H:hemorrhage ;
N: Necrosis;R: Rhexis.



شكل(25):مقطع عرضي للقضيب الطبيعي يوضح الجسم الاسفنجي والحواجز والجيوب الكهفية (مجموعة السيطرة الثالثة). (400X (HE)

C: Congestion ;CoS: Corpus spongiosum
;CS:Cavernous sinuses; LI:Lymphocytes Infiltrate ;T:
Trabeculae; N: Necrosis.



شكل(26): مقطع عرضي للقضيب يوضح التخرفي الجسم الاسفنجي فضلاً عن ملاحظة الاحتقان الدموي في الاحليل ونزف عند الغلالة البيضاء (المجموعة الثالثة) (100X (HE)

المناقشة:

تشوهات فيها، فضلاً عن أن تثبيط طاقة التفاعلات المؤدية إلى النمو ينتج عنه تأخير وإعاقة خلال عملية الانقسام وهذا يؤدي إلى التأثير على عملية تكوين النطف بشكل صحيح (10).

إذ إن التتخر يحدث نتيجة المواد المفرزة من قبل الطفيلي والتي تعدّ هي السبب في اضطرابات ثانوية لجريان الدم في الأوعية الدموية وبالتالي منع الأوكسجين والغذاء من الوصول إلى الخلايا والتأثير على أيض وفعالية الخلية وبالتالي موت موضعي لها، أمّا حدوث التوسف (التفجي) فيعود إلى سقوط الأجزاء المتتخرة تاركاً حيزاً من الفراغ، وتُميز بعد حدوث التتخر للخلايا (11).

يحدث موت للخلايا وبالتالي التتخر الخلوي وشم التفجي هو نتيجة للسموم الطفيلية والذي يؤدي إلى إفراز عوامل جذب تؤدي إلى عملية جذب للخلايا الالتهابية إلى منطقة الالتهاب كما أن هذه الخلايا الدفاعية تحفز على هجرة الأوعية الدموية وزيادة عملية تكاثرها في منطقة الالتهاب والتتخر لغرض الدفاع عن الجسم وإن هذه الخلايا اللمفية بالتالي لها دور خلال تصنيع الاليف الكولاجينية ومنه يؤدي إلى ترسب الليفين، وإن دور الليفين في البداية هو للإصلاح إلا أن زيادة أفرازه قد يؤدي إلى ترسب الليفين بشكل كبير (12).

أن حدوث التتخر والتهاب الحاد البدائي، يمثل بشكل ارتشاح للخلايا الإلتهابية التي تحدث نتيجة الإصابة بالطفيلي وسمومه وتؤدي إلى احتقان دموي في الأوعية الدموية والتي يرافقها بداية التتخر البسيط للخلايا في المناطق المحيطة بالمنطقة الإلتهابية وارتشاح للخلايا الإلتهابية التي تعدّ عناصر رئيسة لآلية الدفاع الذي يبديه الجسم (13) (14).

أن حدوث التتخر يكون نتيجة لوجود مستلمات سطحية على سطح أغشية الخلايا للسموم الطفيلية والتي تؤدي إلى أخطاء في عملية

أبدت أعضاء البروستات والقضيب تأثراً كبيراً تمثل بتغيرات نسيجية بشكل احتقان وتخر وتفجي وارتشاح الخلايا الإلتهابية مع ترسب الليفين في بعض المواقع إضافة لزيادة في هذه التغيرات بنزف مع تمزق لعضو القضيب، في حين أبدت الخصى تأثيراً أقل من هذه التغيرات تمثلت بحدوث تخر مع تفجي وحدوث ترسب الليفين في بعض المواقع النسيجية. ولم يظهر الفحص المجهرى طفيلي *Trichomonas vaginalis* في الأنسجة قيد الدراسة على عكس ملاحظته Demirezen وجماعته (2001) (8) الذي وجد الطفيلي مع الخلايا الطلائية للرحم وخلايا الدم البيضاء polymorphonuclear erythrocytes (PMNLs) والكريات الدموية الحمراء (leucocytes) ولقد لوحظ أن *Trichomonas vaginalis* يجاور الخلايا الطلائية ويغير شكله استناداً إلى تفرح الخلايا الطلائية، وإن التصاق طفيلي ال Tv مع الخلايا الطلائية ينتج عنه إفراز سموم خلوية عند اتصاله بها وعندها تحصل عمليات التقشر الطبيعي لها التي تؤدي إلى أضرار في تلك الخلايا والتي قد تسمح للطفيلي بالدخول إلى حشوة الخلايا الخارجية ومواقع الطبقات السفلى من الغشاء (9).

هناك أسباب عدة لظهور هذه التشوهات منها الموت الانتقائي أو المبرمج للخلايا، لذا فإن تعطيل سرعة تضاعف الخلايا يسبب بالتأكيد تأثير على الجينات والذي قد يؤدي إلى خلل في نسب الخلايا الناتجة عن عملية تكوين النطف، كما وأن تبديل البناء الحيوي Biosynthesis أو تغييره يقود إلى تشوهات تركيبية ووظيفية لأن التبدلات والتغيرات في إنتاج ال DNA وبناء البروتين يؤدي إلى حدوث انحراف وتغير في العناصر البنائية والتنظيمية للأعضاء وهذا يؤدي إلى تغير أو منع حدوث عملية التمايز الخلوي وإكمال عملية تكوين النطف أو أحداث

الأنسجة المتخثرة في المناطق المصابة، إذ إنّ البلاعم الكبيرة تقوم بواسطة الاجسام الحالة بتركيب اللايسوزيم وبعض المركبات المتممة للتحلل hydrolysis و الأنتروفيرون وغيرها من المركبات التي لها دور في عملية تحلل الأجسام الغريبة التي يتم ابتلاعها من قبلها في مختلف أعضاء الجسم، وتمتاز البلاعم الكبيرة بتحملها وطول عمرها وهذا آتٍ من قدرتها على تصنيع الإنزيمات والمركبات الأخرى مرة ثانية، ولهذا فان البلاعم الكبيرة تحل محل للمفوية و العدالة و للأسباب المذكورة أعلاه فضلاً عن قصر عمر الخلايا الأخيرة والتي تظهر بدء حدوث الالتهابات المرضية (17).

المصادر:

- 1- Belding, D. (1965). "Textbook of Parasitology". 3rd ed., Appleton-cenury-Crofts, New York.
- 2- Sook, J. and Young, D. (2006). *Trichomonas vaginalis and trichomoniasis in the Republic of Korea. Korean Journal of Parasitology Vol. 44, No. 2: 101-116.*
- 3- WHO. (1995). *Drugs used in parasitic diseases, 2nd ed., World Health Organization, Geneva, Switzerland, pp 2-27.*
- 4- Ryu, J., Lee, M., Park, H., Kang, J. and Min, D. (2002) *Survival of Trichomonas vaginalis exposed on various environmental conditions. Infect Chemother 33: 373-379.*
- 5- Kucknoor, A., Mundodi, V. and Hderete, J. (2005). *Adherence to human vaginal epithelial of cells signals for increased expression of Trichomonas vaginalis gene. Infect. Immunol., 73:6472-6478.*

تضاعف الـ DNA وعملية ترجمتها الى وظائف خلوية وهذا يؤدي الى حدوث موت للخلايا التي تفرز مواد عند تحللها تقوم بجذب الخلايا الالتهابية (12).

ونتيجة للخمج وسمومه تستجيب الخلايا والأعضاء باحتقان دموي مما يؤثر على التجهيز الطبيعي للأوكسجين والغذاء، مع حدوث تتخر لمناطق الإلتهاب وصولاً إلى التخر الشامل الذي سوف يمنع عودة النسيج إلى شكله الطبيعي، وإن أغلب السموم الناتجة عن الطفيليات والبكتريا والمواد الكيميائية تنشط نشاط انزيم ATP_{ase} وبذلك يتسبب بعرقلة التبادل الأيوني لكل من الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم محدثاً تغيرات في الخلايا، وهذه الحقائق العلمية المسجلة تفسر حالة التكدس، والتخر، والتحلل الذي حصل في الخلايا الرحمية وكذلك باقي الخلايا للأعضاء المدروسة في هذا البحث، فضلاً عن ذلك يحدث تغير في نفوذية الغشاء الخلوي نتيجة السموم الطفيلية على تركيب الأغشية وسيولتها والتي يترتب عليها زيادة نفوذية المواد أو قلتها وبالتالي دخول المواد المؤثرة على الحوامض النووية أو منع دخول مصادر الطاقة أو خروج النواتج الايضية التي تكون مصحوبة بجذور حرة والتي تكون مركبات معقدة بتفاعلها مع متأيضات السموم الطفيلية مما تسبب تكوين نواتج لها تأثيرات على الخلايا بشكل كبير مثل حدوث طفرات أو موت الخلايا (13)(15).

إن ارتشاح الخلايا الإلتهابية للمفوية ووحيدات النواة وازدياد الارتشاح في النسيج، يعود الى مقاومتها للظروف غير الملائمة وقابليتها على إنتاج الليفات التي تغطي المناطق القريبة من النخر (16).

إن حدوث التخر والاحتقان الدموي تمّ تفسيره سابقاً، ولكن ما يجدر الإشارة إلى ذكره هو إنّ الخطوط الدفاعية للنسيج يتمثل بارتشاح الخلايا الدفاعية البلعمية وهذا يأتي من قدرتها على تحليل الأجسام التي يتمّ إلتهامها وذلك لامتلاكها أنزيمات الأجسام الحالة فضلاً عن إزالة

- 14- Thouvenin, M., Candolfi, E., Villard, O., et al (1997). Immune response in a murine model of congenital toxoplasmosis : Increased susceptibility of pregnant mice and transplacental passage of *Toxoplasma gondii* are type 2-dependent. J. Par. 39:279-283.
- 15- Hinton, H. & Girgis, F. (1993). Liver ultra structure alteration accompanying chronic toxicity in rat. Bull. Environ. Toxicol. A87:81-89.
- 16- Frenkle, J. (2000). Biology of *Toxoplasma gondii*. In : Ambroise-Thomas, P.; Petersen, E.,. Congenital toxoplasmosis : Scientific back-ground, clinical management and control. Springer-Verlag. Paris, 9-25.
- 17- السامرائي، ايسر صالح محمد. (2008). تأثير الخمج التجريبي بداء المقوسات الكوندية *Toxoplasma gondii* على إحداث بعض التشوهات الظاهرية والنسجية في أجنة وأمهات الفأر الأبيض السويسري *Mus musculus* سلالة Balb/c. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة تكريت.
- 6- Krieger, J., Ravdin, J. and Rein M. (1985). Contact –dependent cytopathogenic mechanisms of *Trichomonas vaginalis*. *Infect. Immunol.*, 50:778-786.
- 7- الحاج، حميد أحمد، (1998). التحضيرات المجهرية الضوئية – التقنيات المجهرية. الطبعة الأولى، قسم العلوم الحياتية-الجامعة الأردنية مركز الكتب الأردنية، عمان –الأردن، ص 121-232.
- 8- Demirezen, S.(2001). Diagnostic Cytopathology: Phagocytosis of erythrocytes by *Trichomonas vaginalis*: Examination of a cervicovaginal smear. Wiley-Liss, Inc.24(6):435.
- 9- Crouch, M. and Alderete, J.(1999). *Trichomonas vaginalis* interactions with fibronectin and laminin. *Microbiology* 145: 2835-2843.
- 10- Francis, B. (1994). Toxic substances in the environment, John Wiley and Sons. inc. PP.214.
- 11- Krishna, V. (2004). Text book of pathology. 11th ed. Orient Longman Private Limited. India. pp:538,564.
- 12- Kumar, R. (2003). Basic pathology. Philadelphia. CRC Press.
- 13- Anderson, J. (1986) Muir` stext book of pathology. 12th. University of Glasgow, by Edward Arnold (Publishers) 1th. 41 bed ford square. London

HISTOLOGICAL STUDY OF THE EFFECT OF THE PARASITE *Trichomonas vaginalis* ON SOME ORGANS OF THE WHITE SWISS MICE STRAIN BALB/C

AYSIR S. MOHAMMAD TAWFEEK I.ALALOSY ABDULLAH H.ABDULLAH

ABSTRACT:

The study showed that the effect of experimental Trichomoniasis caused histological change to some of organs under investigation (prostate and testes and penis) in albino rats. In our study, albino rats were divided into three groups [Group I (Single infected within Albritton –Intrapereational by use the concentration 106), group II (Single infected under the skin – Subcutaneous by use 106 as concentration for the infected solution),and group III (double infected for Intrapereational and Subcutaneous by use 106 as concentration for the infected solution)]. The result showed that the prostate and penis more effect by the infection than testes, In which the histological changes were appears as congestion, necrosis, vaculation, infiltration of inflammatory cells and deposition of fibrin in some locations in addition to an increase in these changes bleeding with tearing of the tissue of a member of the penis while shown testes less impact of these changes was to happen necrosis with vaculation and fibrin deposition in some locations tissue.