

أفات المبايض في النعاج غير الحوامل في مدينة الموصل

مريم مخلف حسين و كرم هاشم الملاح*

* فرع الأمراض وأمراض الدواجن، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

(الاستلام ١١ آذار ٢٠١٨؛ القبول ٢٥ أيار ٢٠١٨)

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية للتحري عن الأفات المرضية للمبايض في النعاج في منطقة الموصل والتعرف على أنواعها ونسب حدوثها. جمعت المبايض من ١٠٨ عينة جهاز تناسلي بشكل عشوائي من النعاج غير الحوامل المجزورة في مجزرة الموصل وبعض محلات الجزارة للفترة من ١/ تشرين الثاني/ ٢٠١٢ إلى ١/ أيار/ ٢٠١٣. أجري عليها الفحص المرضي العياني والنسجي، أظهرت النتائج وجود ضمور القشرة المبيضية بنسبة ٩٣,٠%، احتقان الجبيانات اللبية، النزف في القشرة المبيضية، تليف حول الأوعية الدموية القشرية واللبية بالنسب ٥,٠، ١,٣٩، ١,٨٥، ٠,٤٦% على التوالي ولوحظ تنكس الجريب المبيضي، التهاب القشرة المبيضية، التهاب المبيض القيحي وتندب القشرة المبيضية بالنسب ١,٣٩، ٠,٤٦، ٠,٤٦ و ١,٣٩% على التوالي، تم تشخيص الورم الليفي الحميد والغرن الليفي في قشرة المبيض بنسبة ٠,٤٦% لكل منهما. لقد تم استنتاج وجود آفات مرضية متنوعة في العينات المفحوصة والتي تشير الى مسببات متنوعة قد تكون سببا في احداثها.

Ovarian lesions in non pregnant ewes in Mosul city

M.M. Hussien and K.H. Al-Mallah

Department of Pathology and Poultry Diseases, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq
karamalmallah@yahoo.com

Abstract

This study aimed detection and identification of the lesions in the ovaries of ewes and determination of their percentages in Mosul region. For that purpose, ovaries from 108 genital systems were randomly collected from non-pregnant ewes slaughtered at Mosul slaughter house and private butcheries for a period extended from 1/11/2012 to 1/5/2013. All of them were grossly and histologically examined. The result showed occurrence of ovarian cortical atrophy at 0.93% of total samples, also ovarian medullary sinusoidal congestion, ovarian cortical hemorrhage, cortical and medullary perivascular fibrosis at ratios 5.0, 1.39, 1.85, 0.46% respectively noticed. Ovarian follicular degeneration, cortical oophoritis, purulent oophoritis and ovarian cortical scarification also recorded at the ratios 1.39, 0.46, 0.46 and 1.39% respectively, both fibroma and fibrosarcoma were diagnosed at the ratio 0.46% for each. It is concluded from the present study that variable lesions were noticed at the examined samples that may reflect multiple causative agents inducing it.

Keywords: Ovary, Ewe, Lesion, Non Pregnant

Available online at <http://www.vetmedmosul.com>

المقدمة

ويتكون نسيجيا من القشرة واللب ويحيط بهما غشاء من الخلايا الطلائية تسمى بالغلالة البيضاء (٢)، وتتميز القشرة المبيضية باحتوائها على الجريبات المبيضية التي تحتضن تطور البيضة لحين حدوث الإباضة وتصنف حسب درجة تطورها إلى الجريبات المنشمية primordial follicles، الجريبات الابتدائية primary follicles، الجريبات الثانوية secondary follicles

المبايض في الأغنام تشريحيا تكون مزدوجة لوزية الشكل ناعمة براقمة معتمدة على الحالة التناسلية ويقع المبيض في الجزء الأمامي من الرباط العريض يبلغ طول المبيض تقريبا في الأغنام ١,٥ سم وعرضه ١,١٣ سم ويزن حوالي غرام واحد (١).

وفحصت من الخارج ثم عمل أكثر من قطع طولي في كل منهما وفحصت بدقة وسجل أي تغير ملحوظ مع التصوير ومررت العينات إلى الفحص المرضي النسجي بعد حفظها في محلول الفورمالين الدارئ المنظم ١٠% تم تغليظها وتمريرها بسلسلة من محاليل الكحول الأثيلي للتجفيف ثم أجريت عليها عملية الترويق باستخدام الزايلول والتمرير والطمر بشمع البارافين بجهاز، وقطعت المكعبات الشمعية بجهاز المشراح بسلك ٦-٤ مايكرون، صبغت الشرائح بعدها بصبغة الهيماتوكسيلين الأيوسين (١٤). فحصت بعدها الشرائح النسجية باستخدام المجهر الضوئي وسجلت التغيرات المرضية النسجية وصورت باستخدام الكاميرا الرقمية نوع Sony يابانية المنشأ. حددت النسب المئوية للإصابة بكل نوع من الأفات المرضية المشخصة أثناء الفحص المرضي العياني والنسجي لكل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي للنعاج عن طريق عدد العينات المصابة بالأفة مقسوماً على العدد الكلي للعينات ومضروباً في ١٠٠ حسب الطريقة الروتينية (١٥).

النتائج

لوحظت الأفات المرضية في ٣١ عينة من مجموع ٢١٦ مبيض مأخوذ من ١٠٨ نعجة بنسبة إصابة كلية ١٤,٣% وتمثلت الأفات المرضية للمبيض في النعاج بوجود قشرة مبيضية ضامرة لوحظت بنسبة ٠,٩٣% وهذه الأفة لوحظت على كلا الجانبين (الشكل ١). أما اضطرابات الدوران والأوعية الدموية فقد مثلتها احتقان الجيبانيات اللمبية وبنسبة ٠,٥% وظهور الأفة كان متباين على كلا الجانبين حيث كانت النسبة ٤٣% أحادية الجانب و٥٧% ثنائية الجانب (الشكل ٢)، أما النزف في سدى قشرة المبيض فكان بنسبة ١,٣٩% وظهوره أحادي الجانب فقط (الشكل ٣)، لوحظ التليف حول الأوعية الدموية القشرية بنسبة ١,٨٥%، أما الظهور فكان متباين حيث كان بنسبة ٦٦,٦% أحادي الجانب و٣٣,٣% ثنائي الجانب، أما التليف حول الأوعية الدموية اللمبية فلوحظ بنسبة ٠,٤٦% وظهوره أحادي الجانب (الشكل ٤)، لوحظت اضطرابات الايض الخلوي متمثلة بتتكس الجريب المبيضي بنسبة ١,٣٩% والظهور كان متساوي لكلا الجانبين (الشكل ٥)، افات الالتهاب والاصلاح تمثلت بوجود التهاب القشرة المبيضية ٠,٤٦% والظهور كان أحادي الجانب (الشكل ٦)، التهاب المبيض القيجي أو الخراج المبيضي نسبته كانت ٠,٤٦%، وكان الظهور أحادي فقط (الشكل ٧)، لوحظ تندب القشرة المبيضية بنسبة ١,٣٩% والظهور كان أحادي الجانب فقط (الشكل ٨). أما الأورام فتمثلت بوجود الغرن الليفي للمبيض وبنسبة ٠,٤٦% وكان أحادي الجانب (الأشكال ٩-١١)، أما الورم الليفي الحميد فقد لوحظ بنسبة ٠,٤٦% ومن جانب واحد فقط (الشكلين ١٢، ١٣) (الجدول ١).

الجريبات الناضجة tertiary follicles والتي يطلق عليها أيضا بالجريبات الغارية antral follicles وبعد تمزق الجريب يعرف الجريب المتمزق بالجريب ما بعد الإباضة postovulatory follicle (٣)، ويقوم المبيض وظيفياً بإنتاج البيوض وإفراز هرموني البروجستيرون والأستروجين (٤).

سجلت في المبايض أصابات مرضية متنوعة الأسباب كالنشوهات الخلقية congenital deformities متمثلة باللاتكون agenesis ونقص التنسج hypoplasia والتحام المبيض fusion of ovaries (٥)، وازدواج المبيض duplication of ovaries (٦) أما الإصابات المكتسبة فتضمنت اضطرابات الدوران متمثلة بالنزف حيث تم تسجيل النزف في المبيض أثناء فترة الحمل كذلك حدوث نزف داخل الجريبات المبيضية أثناء الإباضة (٧) وفيما يخص اضطرابات التكيف الخلوي فقد سجل ضمور المبيض نتيجة الإصابة بداء المتقيبات *Trypanosoma vivax* (٨). وكذلك اضطرابات الأيض الخلوي فقد لاحظ Sakhae وجماعته (٩) بان التسمم بالنحاس يسبب تنكس الجريبات المبيضية وقد يصاحبها ارتشاح للخلايا الالتهابية داخل الجريب حيث يحدث تدمير تأكسدي للمبيض وقد يحدث التهاب المبيض oopharitis نتيجة كدمه أو إصابة وقد يمتاز بارتشاح الخلايا اللمفية وهو نادر كما قد يكون التهاباً قيحياً (٥)، وقد يسبب إفراز النضحة التصاق المبيض بقناة البيض (١٠)، وأشارت بعض البحوث إلى أن حمة الحلأ البقري bovine herpes virus تحدث التهابات نخرية بعد حدوث الشبق في الأبقار، وأشارت المصادر إلى أن حدوث الأورام المبيضية نادر في النعاج مقارنة بإناث الكلاب (١١). وأشار الباحث Abd El-Wahab (١٢) إلى حدوث أورام papillary adenoma في الجمال وذكر Vanderhyden وجماعته (١٣) أن أورام المبيض قد تنشأ من أي نوع من خلايا المبيض وأكدوا بان حدوث ورم الخلايا الحبيبية الخبيث للمبيض يسبب تضخم المبيض الأيمن وهو شائع بالأبقار والأفراس. ولعدم وجود دراسات كافية حول أفات المبايض للنعاج أجريت هذه الدراسة للوقوف على معرفة أنواع الأفات المرضية وتصنيفها ونسبها المئوية.

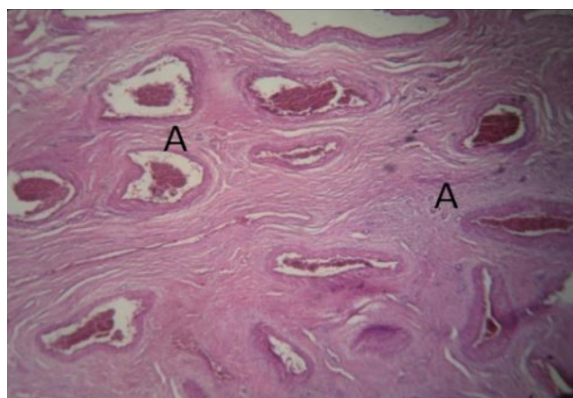
المواد وطرائق العمل

جمعت العينات متمثلة بالجهاز التناسلي الأنثوي من النعاج البالغة بعد ذبحها مباشرة في المجزرة وعدة محلات قصابة في مدينة الموصل للفترة من ١/تشرين الثاني/٢٠١٣ - ١/أيار/٢٠١٤، وجمعت العينات متمثلة بالجهاز التناسلي الكامل غير المفتوح من كل نعجة مجزورة في كيس بلاستيكي مع ترقيمها وحفظت في الثلج ونقلت مباشرة إلى مختبر الدراسات العليا في فرع الأمراض وأمراض الدواجن / كلية الطب البيطري / جامعة الموصل حيث تم فحصها عيانياً. أهملت العينات التي كانت تحوي أجنة في الرحم (الرحم الحامل) وجمعت المبايض

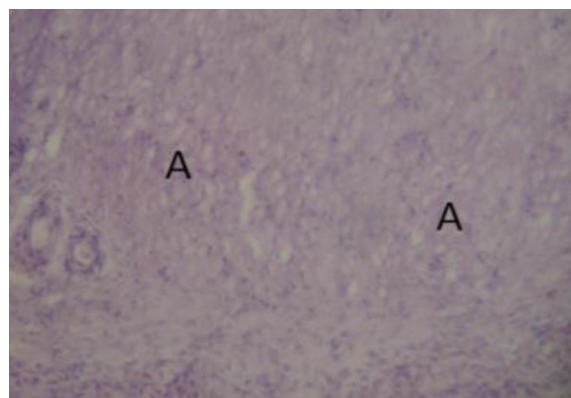
جدول ١: يوضح الأفات المرضية وتصنيفاتها والنسب المئوية لظهورها في المبايض للأجهزة التناسلية للنجاح في الموصل

النسبة المئوية لظهور الأفة ضمن العدد الكلي للعينات	نسبة ظهور الأفة في الحالة		عدد العينات المصابة	نوع الأفة المرضية	تصنيف الأفة المرضية
	ثنائي الجانب	أحادي الجانب			
٠,٩٣	١٠٠	٠	٢	قشرة مبيضية ضامرة	اضطرابات النمو والتكيف
٥,٠	٥٧	٤٣	١١	أحتقان الجيبانيات اللبية	اضطرابات الدوران والأوعية الدموية
١,٣٩	٠,٠	١٠٠	٣	النزف في سدى قشرة المبيض	
١,٨٥	٣٣,٣	٦٦,٦	٤	تليف الأوعية الدموية القشرية	
٠,٤٦	٠,٠	١٠٠	١	تليف الأوعية الدموية اللبية	
١,٣٩	٥٠	٥٠	٣	تنكس الجريب المبيضي	اضطرابات الأيض
٠,٤٦	٠,٠	١٠٠	١	التهاب قشرة المبيض	
٠,٤٦	٠,٠	١٠٠	١	التهاب المبيض القيحي	الالتهاب والإصلاح
١,٣٩	٠,٠	١٠٠	٣	تندب القشرة المبيضية	
٠,٤٦	٠,٠	١٠٠	١	الغرن الليفي للمبيض	الأورام
٠,٤٦	٠,٠	١٠٠	١	الورم الليفي الحميد	

العدد الكلي للعينات = ٢١٦ مبيض من ١٠٨ نعجة. النسبة المئوية لكل أفة تمثل عدد العينات المصابة بها \ العدد الكلي للعينات مضمراً في ١٠٠. مجموع النسب المئوية للأفات لا يمثل مجموعها الكلي في الحالات المصابة لظهور أكثر من أفة في عينة واحدة.



الشكل ٢: مقطع في المبيض لنعجة يوضح احتقان الجيبانيات اللبية (A). ملون الهيماتوكسيلين والايوسين ، قوة التكبير ٣٥×.

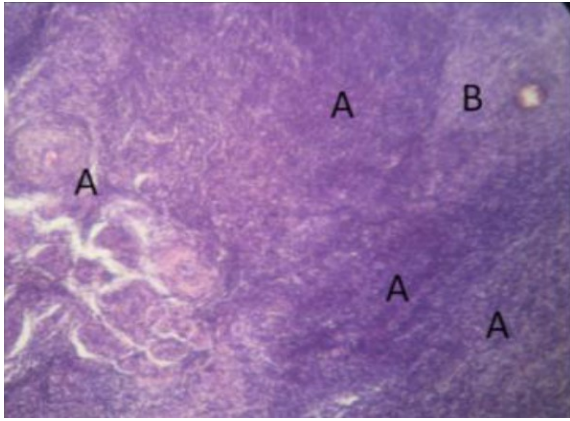


الشكل ١: مقطع في المبيض لنعجة يوضح ضمور القشرة المبيضية (A). ملون الهيماتوكسيلين والايوسين ، قوة التكبير ١٦٥×.

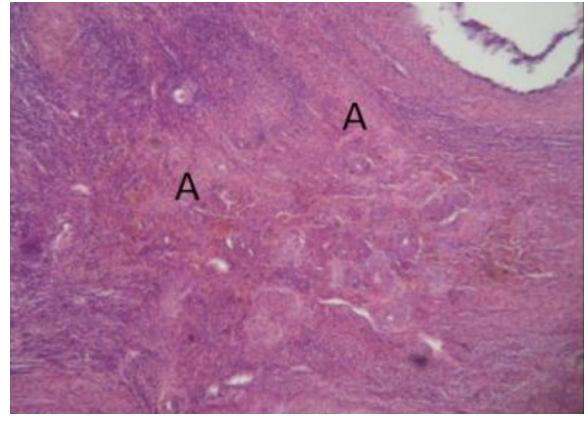
المناقشة

احتقان الجيبانيات اللبية وفرط دم قشرة المبيض كان موجوداً بالنسب ١,٣٩ و ٥,٠% على التوالي وان فرط الدم قد يعود سببه إلى حدوث التهاب أو انه قد يكون فسلجياً يرتبط بإفراز الهرمونات منشطة القند حيث ذكر Cragic (١٧) ان فرط الدم المبيضي يمكن إحدائه في الجرذان غير الحوامل خلال ساعة واحدة من حقن بول أنثى حامل في الخلب وذكر Herbert et al (١٨) بان ارتفاع مستوى الهرمون اللوتيني LH يزيد بشكل ملحوظ من تدفق الدم في الأوعية الشعيرية المبيضية.

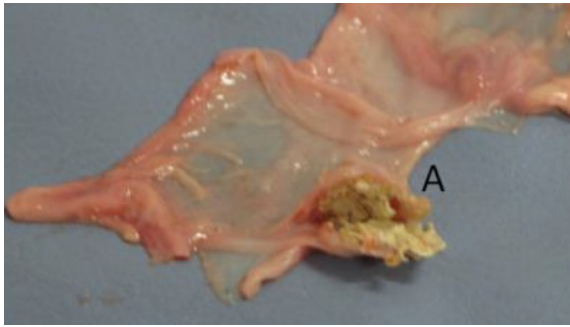
من خلال النتائج تبين وجود ضمور القشرة المبيضية في العينات بنسبة ٠,٩٣% حيث كانت في حالة واحدة كافة ثنائية الجانب وان السبب في ذلك قد يعزى إلى تقدم العمر (١٦) وأشار الباحث نفسه بان تنسج سدى قشرة المبيض يتأثر بمستوى الهرمونات الستيرويدية كالاستروجين حيث قد يلاحظ فرط التنسج لسدى قشرة المبيض مع أو بدون تكاثر بطانة الجريبات المبيضية thecamatosis عند زيادة هذه الهرمونات أو إعطائها كمحفزات وان ضمور القشرة المبيضية قد يصاحب انخفاضها.



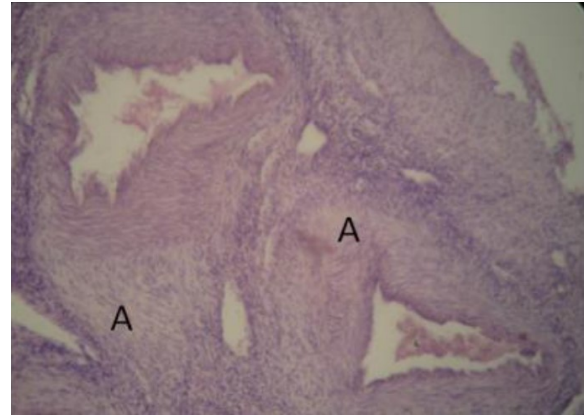
الشكل ٦: مقطع في مبيض نعجة يوضح التهاب قشرة المبيض مع ارتشاح أعداد كبيرة من الخلايا الالتهابية أغلبها من اللمفيات والخلايا البلازمية (A). واحتقان الأوعية الدموية الشعرية (B). ملون الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير $\times 100$.



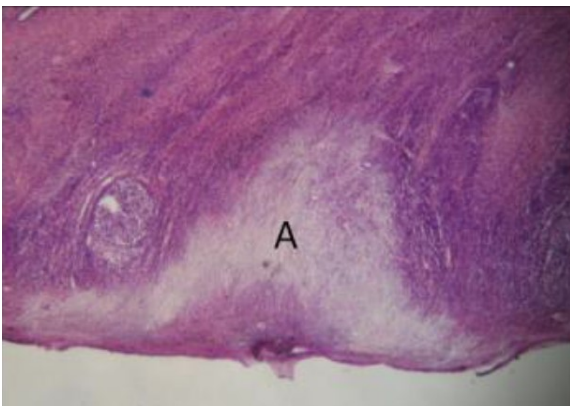
الشكل ٣: مقطع في المبيض لنعجة يوضح بؤر نزفيه في القشرة المبيضية (A). ملون الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير $\times 68$.



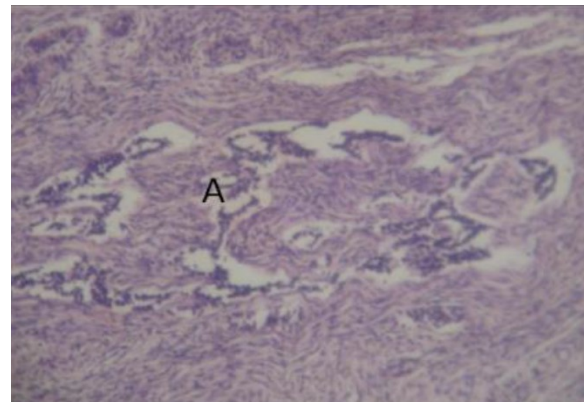
الشكل ٧: توضح التهاب المبيض القيحي المتمثل بالخراج المبيضي في نعجة وتحول معظم المتن المبيضي إلى قيح (A).



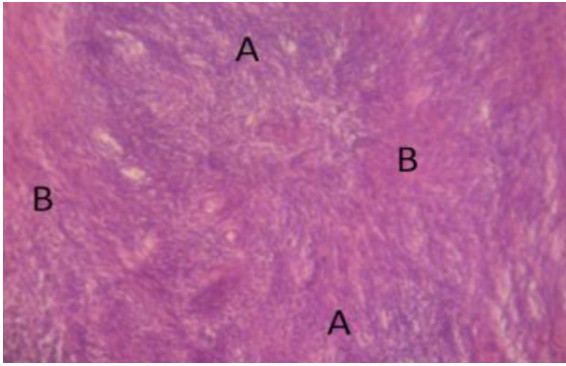
الشكل ٤: مقطع في مبيض نعجة يوضح تليف جدران الأوعية الدموية في اللب المبيضي (A). ملون الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير $\times 100$.



الشكل ٨: مقطع في مبيض نعجة يوضح تندب أو تكون نسيج حبيبي (A) قرب حفرة الإباضة في قشرة المبيض. ملون الهيماتوكسيلين والايوسين قوة التكبير $\times 40$.



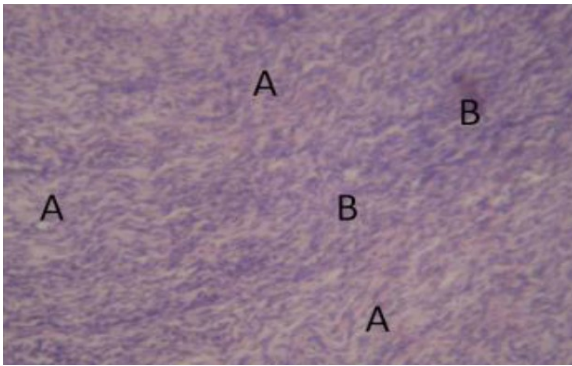
الشكل ٥: مقطع في مبيض نعجة يوضح تنكس الجريب المبيضي (A). ملون الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير $\times 165$.



الشكل ١٢: صورة مكبرة للشكل السابق وتتمثل الكتل الورمية بالأرومات الليفية المتكاثرة (A) وحزم من الكولاجين حديث التكوين الذي يصطبغ بشدة بالأيوسين (B) تغزو سدى القشرة المبيضية. ملون الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير ١٤٥×.



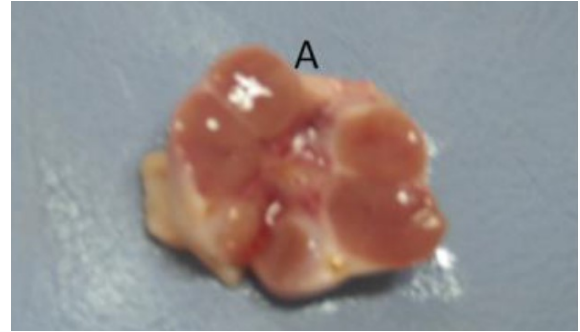
الشكل ١٣: مبيض نعجة مصاب بالورم الليفى الحميد وتظهر الكتلة الورمية بشكل ندبة مرتفعة محاطة بخط من الاحتقان (A).



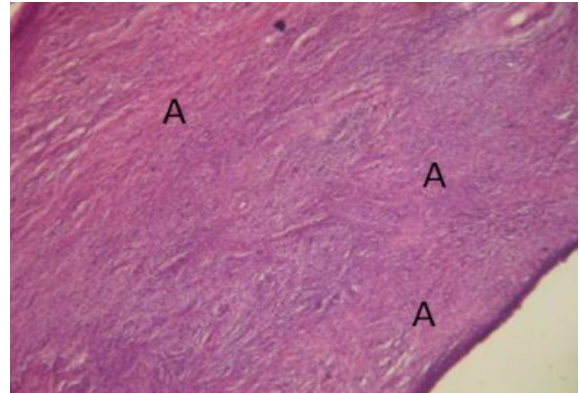
الشكل ١٤: مقطع في مبيض نعجة مصاب بالورم الليفى الحميد يوضح كتلة ضمن قشرة المبيض تتكون من حزم متموجة من ألياف الكولاجين (A) وأعداد من الأرومات الليفية المتكاثرة (B) وأوعية دموية حديثة التكوين. ملون الهيماتوكسيلين والايوسين قوة التكبير ١٦٥×.



الشكل ٩: مبيض نعجة مصاب بالغرن الليفى وتظهر الكتلة الورمية بشكل بروزات تعطي للمبيض مظهراً مفصصاً (A).



الشكل ١٠: مقطع في مبيض نعجة مصاب بالغرن الليفى وتظهر الكتلة الورمية بشكل تفصصات تفصل بينها حواجز ليفية مع أنزفه (A).



الشكل ١١: مقطع في مبيض نعجة مصاب بالغرن الليفى وتتمثل الكتل الورمية بالأرومات الليفية المتكاثرة (A) وحزم من الكولاجين حديث التكوين الذي يصطبغ بشدة بالأيوسين تغزو سدى القشرة المبيضية. ملون الهيماتوكسيلين والايوسين قوة التكبير ٦٨×.

بتموضع نسيج ليفي fibrous tissue substitution مما يؤدي إلى تكون نسيج ندبي والذي قد يتداخل أو لا يتداخل مع عملية الإباضة اللاحقة حسب حجم التليف لقد اعزى Foster (١١) حدوث هذه الآفة إلى خلل في إفراز هرمون GnRH مما يؤدي إلى تباطؤ وتوقف تطور الجريب ما قبل الإباضة والذي يواجه تغيرات تنكسية أثناء التحامه في حفرة الإباضة وتتخذ طبقة الخلايا الحبيبية ثم تنكسها وانسلاخها وان الجريب ربما يستمر بشكل تكيس أو يعوض بالخلايا القرابية والنسيج الليفي الضام الذي يتحول إلى ندبة صغيرة.

سجلنا في الدراسة الحالية وجود الأورام متمثلة بالغرن الليفي للمبيض ovarian fibrosarcoma والورم الليفي الحميد بنسبة ٤٦,٠% لكل منهما ومعظم الأورام المبيضية تنشئ نتيجة التحولات والتغيرات في سطح الخلايا الظهارية في المبيض متأثرة بعملية الإباضة (٢٩)، ومعظم هذه الأورام في مبيض النعاج والأبقار تنشئ من السدى وتكون أحادية الجانب.

المصادر

1. Ross MH, Kaye GI, Pawlina W. Histology A Text and atlas with cell and Molecular biology. 4th ed. London: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. 726-755 p.
2. Bacha, WJ. Bacha LM. Color atlas of veterinary Histology. 3rd Ed. Singapore: Wiley - Blackwell; 2012. 243-244 p.
3. Fortune J, Cushman R, Wahl C, Kito S. The primordial to primary follicle transition. Mol Cell Endocrinol. 2000;163(1-2):53-60. DOI:10.1016/S0303-7207(99)00240-3
4. Priedkalns J, Leiser R. Female Reproductive system. In: Eurell JA, Frappier BL. Dellmann's textbook of veterinary histology. 6th ed. London: Blackwell publishing; 2006. 256-271 p.
5. Schlafer DH, Miller RB. Female genital system. In: Maxie GM, Jubb A, Kennedy T. Palmers pathology of domestic animals. 5th ed. China: Saunders Elsevier; 2007.
6. Smith BP. Large animal internal medicine. Elsevier Health Sciences. 2008;pp:1420.
7. Palmieri C, Schiavi E, Della Salda L. Congenital and acquired pathology of ovary and tubular genital organs in ewes: A review. Theriogenol. 2011;75(3):393-410. DOI:10.1016/j.theriogenol.2010.09.020
8. Batisa IS, Rodrigues CMF, Olinda RG, Silva TM, Vale RG, Camara AC, Rebouc AS, Bezerra, FS, Garcia HA, Teixeira MMG. Highly debilitating natural Trypanosoma vivax infections in Brazilian calves: epidemiology, pathology, and probable transplacental transmission. Parasitol Res. 2012;110:73-80. DOI:10.1007/s00436-011-2452-y
9. Sakhaee E, Babaei H, Abshenas J, Azari O, Kheirandish R, Ebrahim-Meyman F. Histopathologic and biochemical assessment of mice ovarian tissue following experimentally induced copper poisoning. Vet Res Forum. 2011;2(4):232-237.
10. Foster RA. Female reproductive system and mammary gland. In: Zachary JF, McGavin MD. Pathologic basis of veterinary Disease. 5th ed. China: Elsevier International; 2012.
11. Abd El-Wahab AF. Some pathological studies on the affections of genital system in the camel [PhD dissertation]. El-Suez: Suez Canal University; 2012. ??-?? p.
12. Vanderhyden BC, Shaw TJ, François EJ. Animal models of ovarian cancer. Reprod Biol Endocrinol. 2003;1(67): 1-11. doi: 10.1186/1477-7827-1-67.

وجدت الانزفة في سدى قشرة المبيض بدرجات طفيفة كحالات أحادية الجانب بنسبة ١,٣٩% من العدد الكلي للعينات وان اسباب النزف يمكن ان تعزى إلى فرط الدم المزمن، الإصابات الكمية ما قبل الذبح، التغيرات التنكسية أو التمزق الجريبي وقد تصاحب الإباضة الطبيعية وأحياناً حالات التسمم بالمعادن الثقيلة وبعض الاخماج الجرثومية والحموية (١١). أما تليف الأوعية الدموية القشرية والليبية فان حدوثه قد يكون مجهول السبب idiopathic أو ربما يعزى إلى تأثيرات الدوائية لبعض العقاقير حيث سجل Varga (١٩) حدوث تليف وتتخذ جدران الشريينات والأوعية الدموية الشعرية في قلب وكلى الجرذان المعاملة بالعقاقير ramipril, nifedipine, moxonidine.

لقد لاحظنا وجود اضطرابات الأيض الخلوي في المبيض متمثلة بتكس الجريب المبيضي بنسبة ١,٣٩% حيث أشار Toring *et al* (٢٠) بان تنكس الجريبات الكبيرة ما قبل الإباضة يحدث في إناث الجرذان التي لها مستوى اعلى من الطبيعي من هرمون البرولاكتين في الدم وان ذلك يؤدي إلى خفض مستوى الأستروجين وبالتالي حدوث التنكس الجريبي وان رفع مستوى الأستروجين عن طريق حقن الاستراديول ربما يمنع حدوث التنكس الجريبي في هذه الجرذان، في حين أشار Tabarowski *et al* (٢١) أن الإصابة بطفيلي المثقبات فيقاسك *Trypanosoma vivax* وأنواع أخرى من المثقبات الأفريقية والبرازيلية تؤدي إلى تطور غير طبيعي في الجريب المبيضي في إناث الماعز المصابة بهذا الطفيلي.

أظهرت الدراسة أن نسبة التهاب قشرة المبيض كانت ٤٦,٠% وهي نسبة مقاربة لما سجله Rodrigues (٢٢) حيث كانت ٦,٠% في النعاج في ايران وذكر بأن التهابات المبيض نادرة الحدوث في النعاج وتنشئ أما بالانتشار مباشرة من الرحم أو قناة البيض إلى المبيض أو عن طريق الدم، كذلك سجل Kohodajaram and Darashiri (٢٣) نسبة التهاب المبيض في الماعز ١,٩٤%، أيضاً سجلت حالات التهاب المبيض في الجاموس بنسبة ٢,٧% (٢٤)، وأشاروا أنه غالباً ما يحدث بسبب جس المبيض أثناء محاولة إزالة الأكياس الجريبية أو عن طريق انتقال الخمج من الرحم أو نتيجة الإصابة بأمراض خاصة مثل السل، البروسيل (٢٥)، أيضاً التهابات الرحم الشديدة أو ما حول الرحم يمكن أن تؤدي إلى التهاب المبيض القيحي (٢٦)، وهو ما لاحظناه في دراستنا بنسبة ٤٦,٠% وتنشئ هذه الخراجات نتيجة تطور بؤرة التهابية خمجية موضعية والتي تحدث بعد التهاب المبيض (٢٧)، وتسبب جراثيم *Corynebacterium pyogenes* الخمج القيحي للمبيض والانسجة المجاورة له محدثة التصاقات مع الرباط العريض وايضا التصاقات مع الخلب أو البريتون في الأبقار والخنازير (٢٨). التندب في حفرة الإباضة scarification أفة لوحظت بنسبة ١,٣٩% وان السبب في حدوثها قد يعزى إلى عملية الإباضة لبعض الجريبات والتي تسبب تمزقا في المحفظة الليبية والخلايا الطلانية في تلك المنطقة والتي تلتئم في العادة بعملية التجدد regeneration إلا أنها لا تحدث أحيانا وتلتئم

- semi-arid region. *Vet Parasitology*. 2012;191:146-153. doi: 10.1016/j.vetpar.2012.08.001
22. Khodakaram-Tafti A, Darashiri MR. Studies on the uterine abnormalities of slaughtered non-pregnant adult cow. *Indian J*. 2000;77:1059-1062. doi:10.1088/1757-899X/571/1/012056
23. Beena P, Shivasharanappa N, Gurnraj K, Gupta VK, Neeraj K, Gangwar DD, Singh M, Karikalan AK, Sharma KH, Kumar A, Singh R. Occurrence of pathological conditions in the female genitalia of goats. *Indian J Vet Pathol*. 2015;39(3):197-201. doi: 10.14202/vetworld.2017.964-972
24. Saxena G, Rani S, Danodia HK, Purohit GN. Pathological conditions in genital tract of femal, buffaloes (*Bubalus bubalis*). *Pakistan Vet J*. 2006;26(2):91-93.
25. Agarwal SK, Singh SK, Rajkumar R. Reproductive disorders and their management in cattle and buffalo: A review. *Indain J Anim Sci*. 2005;75:858-873.
26. Mittal D, Garg UK, Jatav GP. Prevalence of different pathological affections of ovaries in buffaloes (*Bubalus bubalis*) in Malwa region pf Madhya Pradesh. *Buffalo Bull*. 2010;29:39-49. DOI: 10.12980/apjr.6.20170102.
27. Kumar V, Purohit GN. Ultrasonographic diagnosis of the bovine genital tract disorders. *Vet Scan*. 2009;4(2):733-752. DOI:10.1016/j.cvfa.2009.07.009
28. MaLachlan NJ, Kennedy PC. Tumours of genitals systems. In: Meuten DJ. Tumours in domestic animals. 4th ed. Iowa: Iowa State press; 2002. 547-574 p. DO:I 636.089/6992 21.
29. Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, Cotron MM. Epithelial ovarian cancer. 3rd ed. New York: McGraw hill Medical; 2016. phttps://accessmedicine.mhmedical.com /book.aspx?bookid=1758.
13. Luna LG. Manual of histologic staining methods of the armed forces institute of pathology. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book Company; 1968. ??-?? p.
14. Sbiegel MR and Stephens LJ. Shaum's outline of probability and statistics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2001. 297-350 p. www.fulviofrison.com › attachments › article › Schaum's Outline of Statis.
15. Batt R. A history of endometriosis. Springer Science & Business Media.2011. 90. DOI 10.1007/978-0-85729-585-9
16. Cragic JM. Ovarian cortical, a stroma, a steroid-dependent tissue. *Am J Obstet Gynecol*. 1967;97(1):100-108. DOI: https://doi.org/10.1016/0002-9378(67)90600-X
17. Herbert S, Kupperman WH, Mcshan A, Merey RK. Gonadotrophic hormones and ovarian hyperemia in the rat. 1948;5(43):275-282. DOI:10.1210/endo-43-5-275
18. Varga J. Risk factors for and possible causes of systemic sclerosis (scleroderma). Avalibale form :http://www. uptodate. com/contents/risk-factors-for-and-possible-causes-of-systmic-scllerosis-scleroderma.
19. Törnig J, Amann K, Ritz E, Nichols C, Zeier M, Mall G. Arteriolar wall thickening, capillary rarefaction and interstitial fibrosis in the heart of rats with renal failure: the effects of ramipril, nifedipine and moxonidine. *J Am Soc Nephrol*. 1996;7(5):667-675. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8738800.
20. Tabarowkski Z, Szoltys M, Bik M, Slomczynsks M. Atresia of large ovarian follicles of the rat. *Folia Histochemica et Cytobiologia*. 2005;43(1):43-50. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15871562.
21. Rodrigues CM, Olinda RG, Silva TM, Vale RG, Silva AE, Lima GH, Teixeira MM. Follicular degeneration in the ovarian of goat experimentally infected with *Trypanosoma vivax* from the Brazillian