Basrah Journal of Veterinary Research,Vol.17, No.3,2018
Proceeding of 6th International Scientific Conference,College of Veterinary Medicine
University of Basrah,Iraq

تأثير ازالة المبايض في نسيج الرحم لإناث الارانب المحليةOryctatagus cuniculus

اشواق كاظم عبيد * سيناء جبوري البازي* وفاق جبوري البازي **

* كلية التربية للعلوم الصرفة , جامعة كربلاء ,كربلاء ،العراق.

** كلية الطب البيطري , جامعة كربلاء ،كربلاء ، العراق.

Corresponding Author: sinaa2007m@yahoo.com

الخلاصة

اجريت الدراسة الحالية لمعرفة بعض التاثيرات الناتجة عن عملية ازالة المبايض في نسيج الرحم وبعض القياسات النسجية وتطور طبقات الرحم لاناث الارانب المحلية المعرضة لازالة المبايض في مراحل(العذارى والمرضعات). استخدمت لهذه الدراسة ٤٨ من أناث لأرنب المحليه Oryctatagus cuniculus ، قسمت حيوانات التجربة الى مجموعتين للحالات الفسلجية (العذارى ، المرضعات) كل مجموعة مكونة من ٢٤ انثى ارنب ، وقسمت الى مجموعتين كل مجموعة تمثل حالة فسلجية (عذارى ومرضعات) ، كل مجموعة قسمت الى اربع مجموعات ثانوية تضم كل مجموعة ٦ حيوانات . المجموعة الاولى تمثل مجموعة السيطرة Sham ، والثانية مجموعة الازالة الكاملة للمبايض و الثالثة تمثل مجموعة ازالة المبيض الايمن والرابعة مجموعة ازالة المبيض الايسر وتمت التضحية بالحيوانات بعد شهر من عملية الازالة واخذت عينات من نسيج الرحم لتحضير المقاطع النسجية واجراء القياسات النسجية عليها . بينت نتائج الدراسة النسجية لمقاطع الرحم الى التغيرات التي تسببها عملية استئصال المبايض والمتمثلة بقلة سمك طبقات الرحم وضمورها وقلة طيات الطبقة الرحمية وانعدام الغدد الرحمية مع وجود ارتشاح خلوي التهابي عالي جدا واحتقان دموي مقارنة مع مقاطع النسجية لمجموعة السيطرة وقلة الغدد في مجموعتي ازالة المبايض الايمن والايسر. كما بينت المقاطع المصبوغة لدى العذارى والمرضعات والمعاملة بإزالة المبايض الكاملة بان عملية ازالة المبايض تؤدي الى انخفاض معنوي ($p<0.05$) في معدل سمك طبقات وبطانة الرحم للمجاميع المعاملة بإزالة الكاملة للمبايض ومجموعة ازالة المبيض الايمن ومجموعة ازالة المبيض الايسر للعذارى والمرضعات مقارنة مع مجموعة السيطرة .

المقدمة

يعد الرحم الجزء مهم من الجهاز التناسلي الأنثوي وهو يمثل المكان المناسب لاستقبال البيضة المخصبة وتغذيتها وحماية الجنين حتى الولادة ، يمكن تمييز جزأين كبيرين في الرحم الجزء العلوي المتوسع ويدعى جسم الرحم Corpus Uteri والجزء السفلي الاسطواني الشكل يدعى بعنق الرحم (Cerivx) (١) . وهو عضو عضلي كمثري الشكل مسطح قليلا يقع داخل التجويف البطني يتصل فراغه من الأسفل بالمهبل ومن الأعلى بقناتي فالوب وطوله ٧.٥ سم وعرضه ٥ سم ، مسؤول عن مجموعة من الوظائف مثل الحمل والحيض والولادة ، تشريحيا يتالف جدار الرجم من ثلاثة طبقات رئيسية هي البطانة الداخلية الرحم Endometrium وعضل الرحم Myometrium والطبقة المصلية Serosa . تتألف بطانة الرحم من نسيج طلائي عمودي بسيط Simple columnar epithelial tissue الذي يبطن تجويف الرحم ونسيج ضام ملئ بغدد بسيطة انبوبيه لها تجويف ضيق تسمى بالغدد الرحمية Uterine gland إما الطبقة العضلية للرحم فظهرت مؤلفة من طبقتين من الالياف العضلية الملساء مرتبة بشكل حزم مفصولة بعضها عن بعض ، بينهما العديد من الاوعية الدموية الكبيرة والمصلية ، خلال الحمل وتحت تأثير الاستروجين تزداد عضلة الرحم في الحجم بشكل كبير نتيجة لفرط التنسج والتضخم ،اما الطبقة المصلية تعد اخر طبقات جدار الرحم الى الخارج وهي غشاء مصلي متصل بالصفاق

. (2; 3; 4)

تتكون بطانة الرحم من طبقتين قاعدية و وظيفية ، الطبقة القاعدية تكون متاخمة لعضل الرحم وتبقى بعد الحيض وتخضع لتغيرات محدودة اثناء الدورة الحيضية (5) ، اما الطبقة الوظيفية تكون حساسة للغاية ومستجيبة لهرمون الاستروجين والبروجستيرون ويتم التخلص منها اثناء الحيض (6) في التذييات سمك بطانة الرحم والتغيرات التي تحدث فيها يكون تحت سيطرة هرمونات المبيض الاستروجين Estrogen والبروجستيرون Progesterone (7) يكون الرحم في اناث الارانب من النوع دوبلكس ثنائي التفرع يتالف من قرني الرحم المنفصلة والقرن الايمن اطول من القرن الايسر ، و لا يحتوي على الجسم الرحمي ويفتح قرني الرحم في المهبل (8) ، بطانة الرحم في الارنب تبطن بنسيج طلائي عمودي بسيط ،ويبلغ طول الرحم في الارنب حوالي 409± 8.07 سم (9;10) تعد بطانة الرحم بوصفها احدى الغدد الصماء Endocrine glands والتي تقوم بانتاج عدة هرمونات وعوامل نمو و سايتوكينات ، وان المهمة الرئيسة لها هي ان تسمح لانغراس الجنين في الوقت المناسب وتوفي البيئة المناسبة لانجاح الحمل ومن وظائف بطانة الرحم قابليتها على تدمير نفسها عند عدم حدوث الحمل

(11) . تهدف الدراسة الحالية الى معرفة تأثير عملية استئصال المبايض على نسيج الرحم وبعض القياسات النسجية للرحم .

المواد وطرائق العمل

حيوانات التجربة

تضمنت الدراسة (48) من اناث الارانب المحلية *Oryctatagus cuniculus* يتراوح معدل اوزانها ما بين (1450-2500) غرام وتراوحت اعمارها بين (6 -12) شهرا بحالات فسلجية مختلفة (عذارى Virgin والمرضعات بعد اليوم الاول للولادة Lactating) وضعت الحيوانات في البيت الحيواني التابع لكلية الطب البيطري / جامعة كربلاء بشكل مجاميع حسب الحالة الفسلجية للإناث (عذارى و مرضعات) في اقفاص بلاستيكية خاصة ومزودة بغطاء معدني شبكي ، فرشت الاقفاص بنشارة الخشب الناعمة التي بدلت اسبوعيا ، كما تمت العناية بنظافة الاقفاص وتعقيمها بين الحين والاخر ، و وفرت للحيوانات الظروف الملائمة من حيث درجة الحرارة 25 مْ والاضاءة والتهوية . أعطيت الحيوانات العليقة الخاصة وهي عبارة عن علف مركز يتم شراءه من الأسواق المحلية ، كما زودت بالماء بصورة مستمرة Ad libilum طيلة فترة الدراسة ، وتركت الحيوانات لمدة اسبوعين للتأقلم مع الظروف قبل اجراء عملية استئصال المبايض .

تصميم التجربة Design Experience

استخدمت في التجربة (48) من اناث الارانب المحلية *Oryctatagus cuniculus* ، قسمت الحيوانات الى مجموعتين مختلفة من الناحية الفسلجية والتي تضم 24 اناث عذارى Virgin و 24 أناث مرضعات Lactating . تضمنت كل مجموعة اربع مجاميع :

اولا : مجموعة السيطرة Sham operator: شملت (12) من إناث الأرانب للعذارى والمرضعات ، إذ جرى فتح الجلد والعضلات البطنية فقط دون استئصال المبايض وغلق الجلد بنفس طريقة عملية ازالة المبايض

ثانيا : تمثل مجموعة المعاملة بإزالة المبيض الايمن للعذارى والمرضعات لـ (١٢) انثى ارنب

ثالثا : شملت (12) من اناث الارانب للعذارى والمرضعات ، وعوملت بإزالة المبيض الايسر .

رابعا : شملت (12) أنثى أرنب وعوملت بإزالة المبايض الثنائية Bilateral oophorectomy

عملية استئصال المبايض :

أجريت عملية استئصال المبايض لإناث الارانب تحت ظروف جراحية معقمة اذ تم التخدير العام عن طريق الحقن العضلي باستخدام جرعة داي زابيم Diazepam كعقار مهدئ للتخدير بجرعة ١ ملغم / كغم من وزن الجسم بعد ١٠ دقائق حقن الارنب بالزايلازين Xylazine بجرعة ١٠ ملغم / كغم من وزن الجسم و كيتامين Ketamine بجرعة ٥٠ ملغم / كغم من وزن الجسم (12) . وضع الارنب في وضع الاستلقاء الظهري اذ أزيل الشعر من منطقة البطن ونظفت وعقمت باستعمال الكحول الاثيلي ٧٠ % ، بعدها اجريت العملية بعمل شق جراحي

في الجلد بطول ٤ سم تقريبا يمتد من خلال الخط الوسطي البطني اسفل السرة ، . إذ فتح الجلد فالعضلات البطنية والغشاء البريتوني بعد دفع الامعاء جانبا ليبدو الرحم وبعد متابعة الرحم الى الاعلى من الجهتين اليسار واليمين يمكن الوصول الى المبيضين الايسر والايمن . ترتبط المبايض بجدار الجسم بواسطة اربطة قطعت بواسطة الحرارة باستخدام جهاز heat electrocotry ، بعدها يتم فحص الجدعة الدموية المتبقية للأوعية الدموية للتأكد من عدم وجود النزف ، ثم يتم غلق طبقات البطن البريتون والعضلات بخيط جراحي قابل للامتصاص نوع (Cat gut,0/3) بطريقة الخياطة المستمرة وكما جرت خياطة الجلد بالغرز المتقطعة بخيوط الحرير ٠/٣ (13) . وعقم الجرح بمحلول اليود وحقن الحيوان بالمضاد الحيوي الامبسلين Ampicillin ولمدة اسبوع ، وازيلت الخيوط الجراحية الخارجية بعد مرور ١٠ أيام . استأصلت المبايض في جميع المجاميع عدا مجموعة السيطرة Sham operator إذ جرى فتح الجلد والعضلات البطنية فقط دون استئصال المبايض وغلق الجلد بنفس الطريقة السابقة.

التحضيرات النسجية Histological preprations

حضرت شرائح البرافين تبعا لطريقة (14)

تثبت نماذج نسيج الرحم في محلول الفورمالين (١٠%) لمدة ٤٨ ساعة ، استخرجت العينة من الفورمالين حيث مررت العينات النسجية بسلسلة تصاعدية من الكحول الاثيلي (70 % ، ٨٠% ، ٩٠ % ، 100 % ، 100 %) على التوالي ، ولمدة ساعة ونص لكل تركيز ، بعدها روقت النماذج بوضعها في الزايلين لمدة عشر دقائق لجعل العينات اكثر شفافية بعد الانتهاء من عملية الترويق نقلت العينات الى قناني زجاجية حاوية على خليط من شمع البرافين Paraffin wax درجة انصهاره (٥٦ - ٦٠) درجة مئوية والزايلين بنسبة ١:١ ولمدة نصف ساعة ووضعت في فرن درجة حرارته ٥٩ مْ لمدة نصف ساعة ، ثم نقلت العينات الى قناني اخرى حاوية على شمع البرافين ، بعد ذلك سكب البرافين في قوالب خاصة ثم نقلت اليها العينات وتركت لتبرد على شكل قوالب شمعية . وقطعت العينات بعد ذلك بسمك ٥ مايكروميتر باستعمال المشراح الدوار Rotary microtome ، ثم حملت اشرطة المقاطع على شرائح زجاجية Slides نظيفة بعد ان وضعت في حمام مائي درجة حرارته ٤٥ – 50 مْ لمدة دقيقتين لضمان فرش المقاطع النسجية بعدها تركت على صفيحة ساخنة Hot Plate لتجف بدرجة حرارة ٣٧ مْ . ثم صبغت المقاطع النسجية باستخدام صبغتي هيماتوكسلين – ايوسين Haematoxylin – Eosin Staining وهي من الصبغات القاعدية التي تستعمل بصورة عامه لتلوين النواة بلون ازرق غامق dark blue .

التحليل الاحصائي :

حللت نتائج تجارب الدراسة وفق نموذج التجارب العاملية وبتصميم تام التعشية Factorial experiments with completely randomized design ، وتم استعمال اختبار اقل فرق معنوي Least Significant Difference (L. S. D) تحت مستوى 0.05 لبيان معنوية الفروق بين المعاملات المختلفة (15).

القياسات النسجية Morphometry

تم حساب القياسات النسجية للشرائح المحضرة من نسيج الرحم باستخدام المقياس العيني المتري الدقيق (Ocular micrometer, OM) (١٦) المثبت في المجهر الضوئي . بعد معايرة الOcular مع ال Micrometer stage لكل قوة تكبير ، حيث تم قياس سمك الطبقات والبطانة الداخلية لنسيج الرحم للحالات الفسلجية (العذارى،المرضعات) .

النتائج والمناقشة

التغيرات النسجية في نسيج الرحم للعذارى والمرضعات (H&E)

مجاميع العذارى Virgin groups

اظهر الفحص النسجي لمقاطع الرحم لمجموعة السيطرة حيث يلاحظ فيها الطبقات الثلاث للرحم هي البطانة الداخلية الرحم Endometrium وعضل الرحم Myometrium والطبقة المصلية Serosa . تتألف بطانة الرحم من نسيج طلائي عمودي بسيط Simple columnar epithelial tissue الذي يبطن تجويف الرحم مع وجود عدد من الغدد الرحمية والطبقة العضلية ووجود الاوعية الدموية ، ووجود ارتشاح خلوي قليل (الصور١ -٢) لمجموعة السيطرة للعذارى .

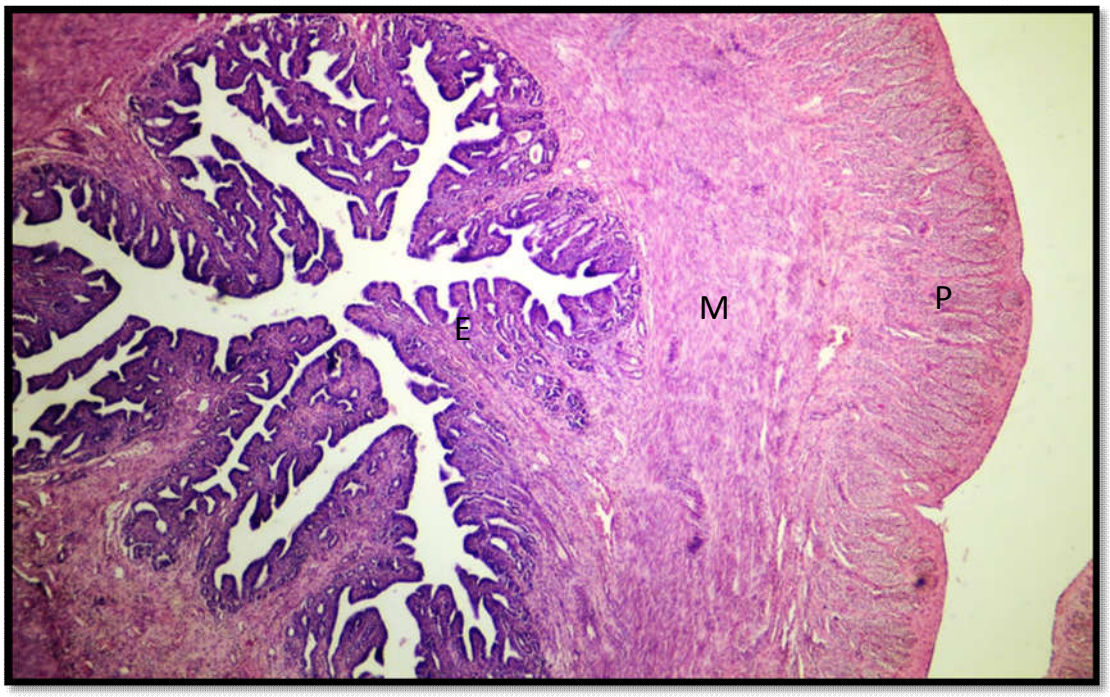
بينت نتائج الدراسة أن عملية استئصال المبايض الكاملة أدت الى تغير يوضح تأثر طبقات الرحم الثلاث وضمورها وقلة طيات الطبقة الرحمية وكذلك عدم وجود الغدد الرحمية مع وجود ارتشاح خلوي التهابي عالي جدا واحتقان دموي وقل فيها سمك الطبقة العضلية للرحم الصور(٣ – ٤) مقارنة مع السيطرة .وتظهر الصور(٥-٦)النسيج الرحمي لمجموعة الارانب مزاله المبيض الايمن وكانت الطبقات الثلاث اقرب الى النسيج الطبيعي مع وقلة الغدد الرحمية ووجود الطيات الرحمية لكن بكميات اقل مع وجود ارتشاح خلوي التهابي . اظهرت دراسة المقاطع النسجية للحيوانات المعاملة بازالة المبيض الايسر ، وجود الطبقات الثلاث للرحم لكن اقل سمكا مع وجود ارتشاح خلوي التهابي وقلة الأوعية الدموية فيها (الصور٧ -٨)، و قلة الغدد الرحمية في طبقة السدى Stroma وقل فيها سمك الطبقة العضلية .

مجاميع المرضعات Lactating goups

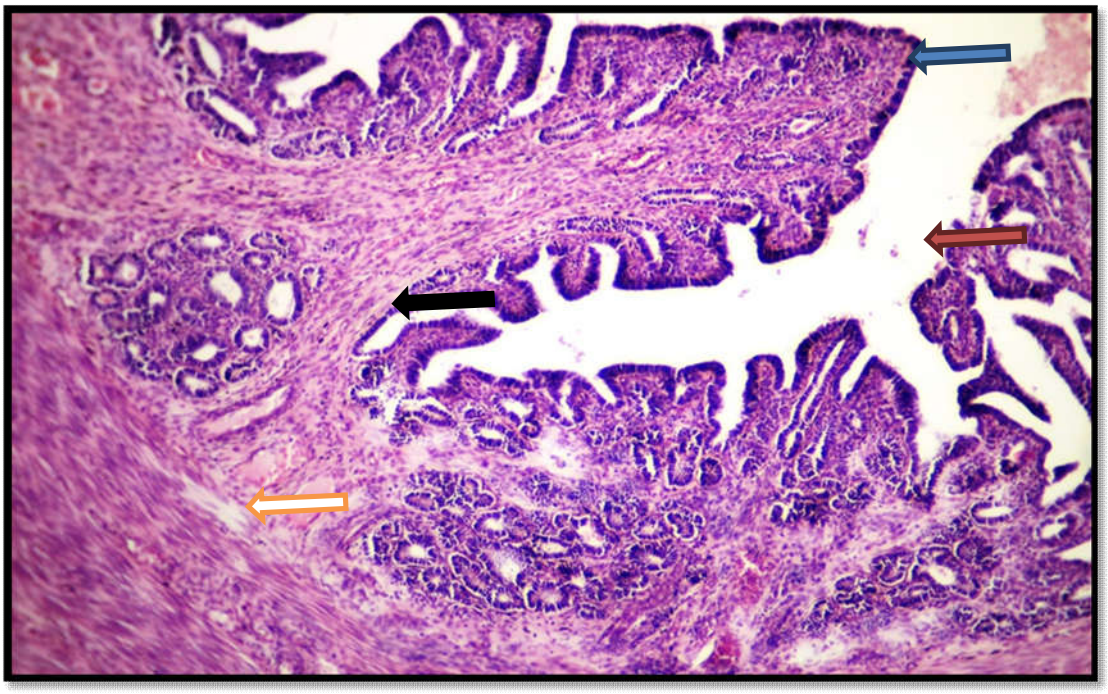
اظهرت نتائج التقطيع النسجي صوره (٩-١٠) لنسيج الرحم لمجموعة السيطرة للمرضعات حيث يلاحظ فيها الطبقات الثلاث للرحم هي البطانة الداخلية للرحم وعضل الرحم والطبقة المحيطية ويوضح فيها التركيب

النسجي الطبيعي للرحم أذ يلاحظ الطية الرحمية و الطبقة الظهارية وبداية تكون الغدد في سدى الطبقة البطانية للرحم ، يلاحظ الطبقة العضلية فيها والارتشاح الخلوي ، اظهرت نتائج الصور النسجية ان عملية الازالة الكاملة للمبايض ادت الى تغير في طبقات الرحم الثلاث وضمورها وقلة طيات بطانة الرحم وكذلك عدم وجود الغدد الرحمية ،و وجود ارتشاح خلوي التهابي شديد ويلاحظ الطبقة العضلية اقل سمكا كما في صور(١١-١٢) مقارنة مع مجموعة السيطرة . و تظهر الصور (١٣-١٤) النسيج الرحمي لمجموعة المزالة المبيض الايمن للمرضعات وكانت الطبقات الثلاث لنسيج الرحم اقرب الى النسيج الطبيعي مع وجود الطيات الرحمية والغدد الرحمية في بطانة الرحم مع وجود ارتشاح خلوي التهابي . اظهرت الصور النسجية لمجموعة المعاملة بازالة المبيض الايسر للمرضعات يلاحظ فيها الطبقات الثلاث للرحم لكنها اقل سمكا مع وجود الغدد الرحمية ونلاحظ ارتشاح خلوي التهابي صور (١٥-١٦). ان المبيض يقوم بافراز الهرمونات الجنسية هرموني الاستروجين والبروجستيرون المسؤولة عن نمو الاعضاء التناسلية ،حيث يعمل هرمون الاستروجين على نمو سدى بطانة الرحم وزيادة كبيرة في تطوير غدده في بطانة الرحم ، اما هرمون البروجستيرون يعمل على زيادة النشاط الافرازي للغدد الرحمية وزيادة المدد الدموي في الرحم) . (١٧) اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع (18) و (١٩) اذ لا حظو أن عملية استئصال المبايض يؤدي الى انخفاض الاستروجين المنتج والذي يؤثر مباشرةً في نسيج الرحم ، وهذه التغيرات التي تسببها عملية استئصال المبايض والمتمثلة بقلة سمك جميع الطبقات وانعدام الغدد الرحمية وقلة الأوعية الدموية في منطقة السدى وعدم انتظام الطبقة الطلائية العمودية لبطانة الرحم ، وايضا إتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة(20) فعملية استئصال المبايض للحيوانات تؤدي الى التغيرات النسجية المتمثلة بقلة الغدد الرحمية وضمور في أنسجة الرحم و في سمك طبقات الرحم جميعها بسبب إنخفاض الإستروجين المنتج بعد ازالة العضو المسؤول بشكل اساسي عن انتاجه. وقد بين (٢١). تأثير الإستروجين في الرحم في الفئران البالغة مستأصلة المبايض اذ ظهر ضمور في طبقات الرحم لمجموعة المستأصلة المبايض وقلة التغذية الدموية وقلة عدد الغدد الرحمية وهذا يعود الى قلة الاستروجين في المجموعة مستأصلة المبايض .ان الزيادة في الوعائية ونمو الخلايا للأجزاء المختلفة للرحم تحدث تحت تأثير ارتفاع هرمون الاستروجين (22) . و لقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (23) و (24) إذ اشارا الى انخفاض وزن الرحم بسبب ضمور في بطانة الرحم ونقصان في الغدد الرحمية وتأثر النسيج الطلائي لبطانة الرحم بعد استئصال المبايض بسبب انخفاض الاستروجين المنتج ، ان

الاستروجين له تأثير خاص على الجهاز التناسلي الانثوي، يزداد سمك الطانة الرحمية بسرعة تحت تأثير هرمون الاستروجين المفرز من الحويصله النامية(25) . وأشارت دراسة (26) ان ازالة المبايض الثنائية تودي الى حدوث تغيرات نسجية في الرحم والمتمثلة نقصان ارتفاع الخلايا للتجويف وخلايا النسيج الغدي ونقصان في سمك الصفيحة الاصلية و قلة الغدد في بطانة الرحم .

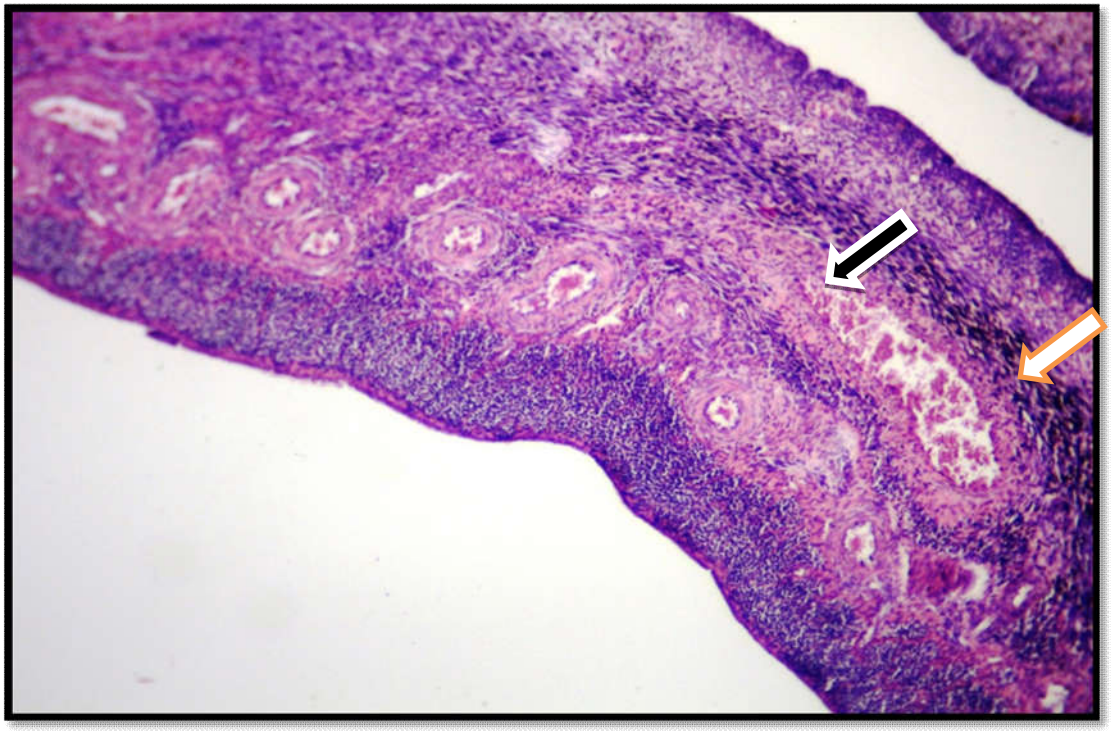


صورة رقم (١) مقطع من رحم مجموعة السيطرة العذارى يوضح فيها التركيب النسجي الطبيعي للرحم ، حيث يلاحظ فيها الطبقات الثلاث للرحم (البطانية (E) ، العضلية (M) والمحيطية (P)) (X40 H&E)



صورة رقم (٢) مقطع من رحم مجموعة السيطرة العذارى يوضح فيها التركيب النسجي الطبيعي للرحم ، حيث يلاحظ الطية الرحمية( ) الطبقة الظهارية( ) والغدد في سدى الطبقة البطانية للرحم ( ) ، كما يلاحظ الطبقة العضلية فيها ( ) (X100 H&E)

صورة رقم (٣) مقطع من رحم مجموعة الازالة الكاملة للمبايض العذارى يوضح فيها تأثر طبقات الرحم الثلاث وضمورها وقلة طيات الطبقة الرحمية (X40 H&E)

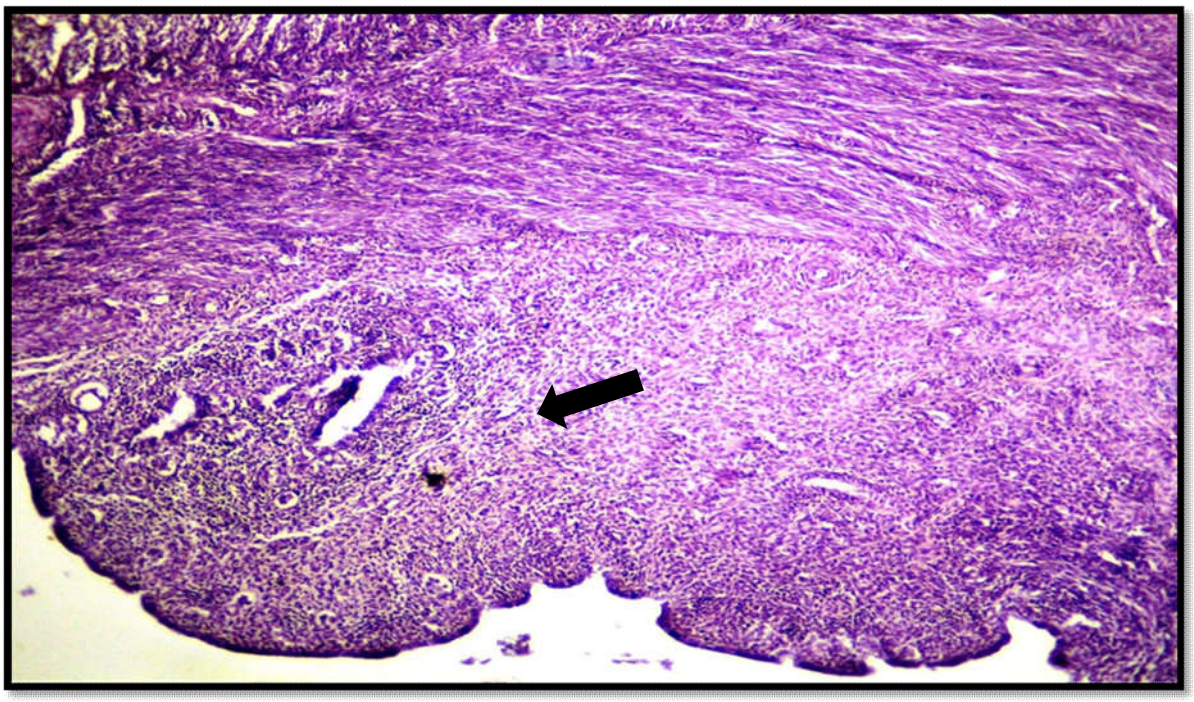


صورة رقم (٤) مقطع من رحم مجموعة الازالة الكاملة للمبايض العذارى يوضح فيها تأثر طبقات الرحم الثلاث وضمورها وقلة طيات الطبقة البطانية وعدم وجود الغدد الرحمية مع وجود ارتشاح خلوي التهابي (⬅) واحتقان دموي (⇦) (X100 H&E)

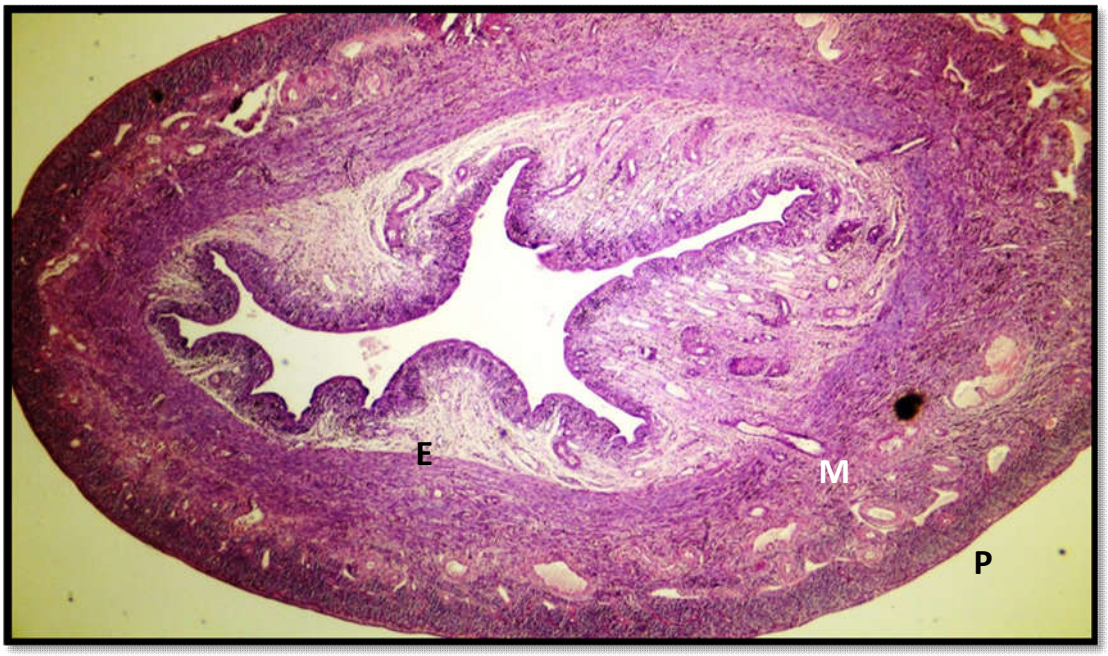
صورة رقم (٥) مقطع من رحم مجموعة الازالة المبيض الايمن للعذارى يلاحظ فيها الطبقات الثلاثة للرحم (الطبقة البطانية (E) الطبقة العضلية (M) والطبقة المحيطية (P) اقرب للنسيج الطبيعي مع وجود الطيات الرحمية (⟵) (X40 H&E)

صورة رقم (٦) مقطع من رحم مجموعة المبيض الايمن العذارى وجود الغدد الرحمية في سدى الطبقة البطانية(⇦) مع وجود ارتشاح خلوي التهابي (⬅) (X100 H&E)

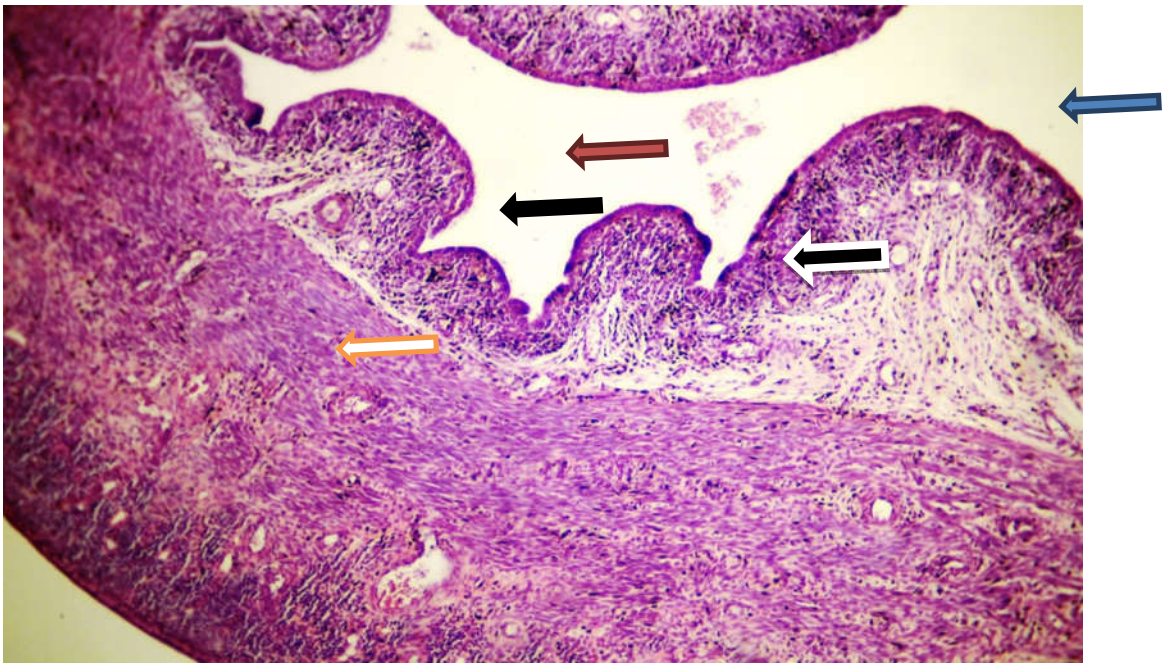
صورة رقم (٧) مقطع من رحم مجموعة الازالة المبيض الايسر للعذارى يلاحظ فيها الطبقات الثلاثة للرحم (البطانية (E) العضلية (M) والمحيطية (P))مع وجود الطيات الرحمية (⇦)(X40 H&E)



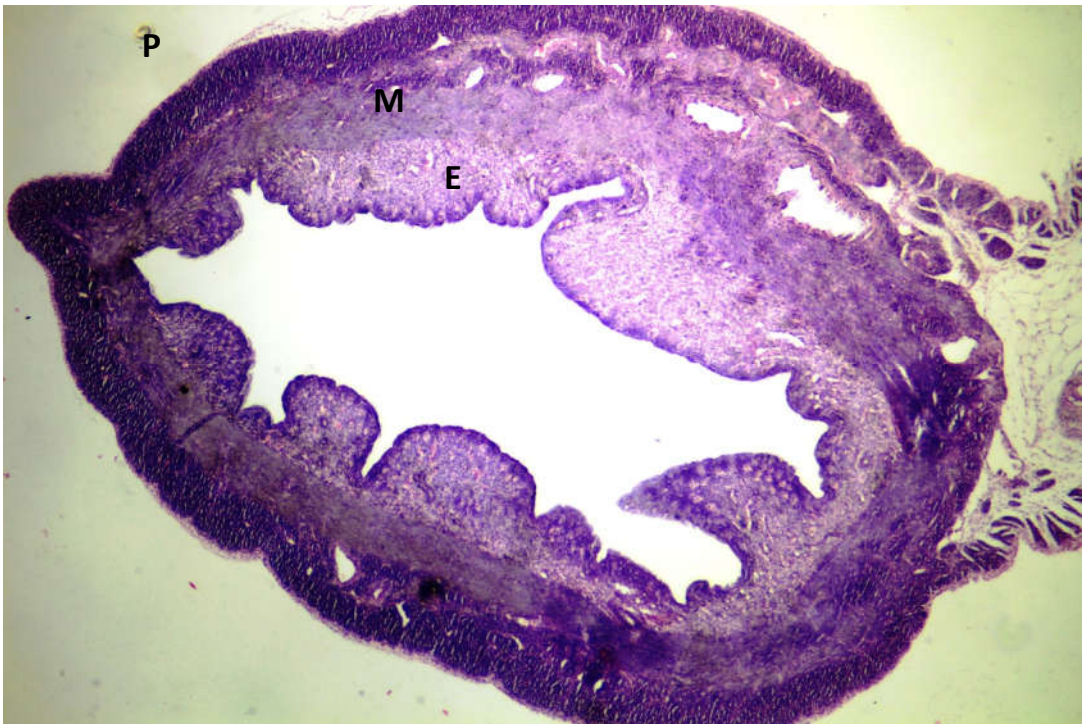
صورة رقم (٨) مقطع من رحم مجموعة المبيض الايسر العذارى وجود ارتشاح خلوي التهابي (⇦) قلة وجود الغدد الرحمية (X100 H&E)



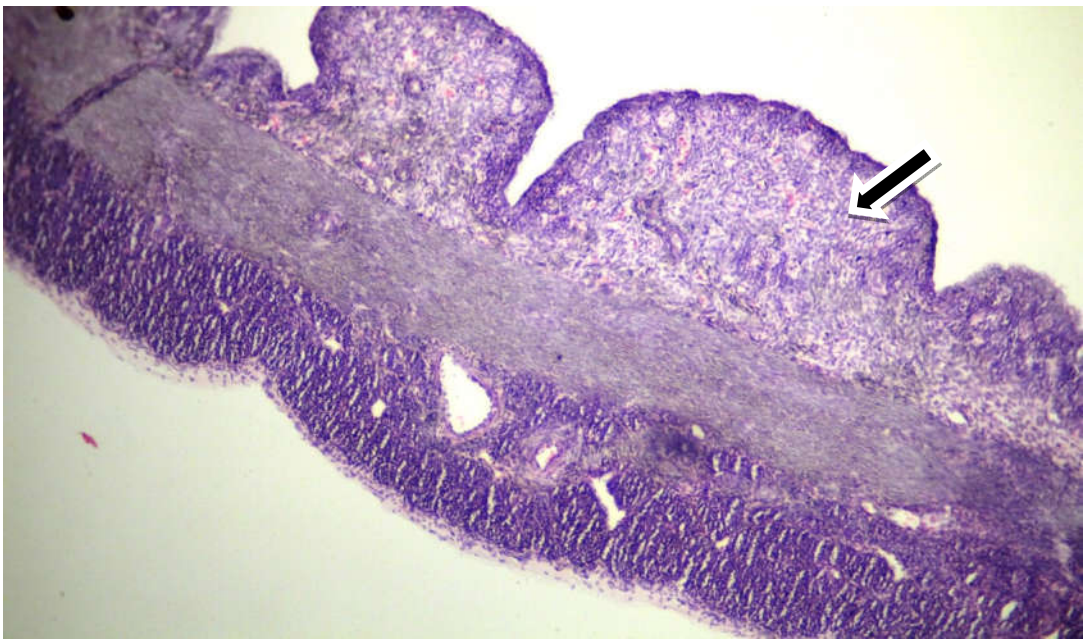
صورة رقم (٩) مقطع من رحم مجموعة السيطرة المرضعات يوضح فيها التركيب النسجي الطبيعي للرحم ، حيث يلاحظ فيها الطبقات الثلاث للرحم (البطانية (E) ، العضلية (M) والمحيطية (P) (X40 H&E)



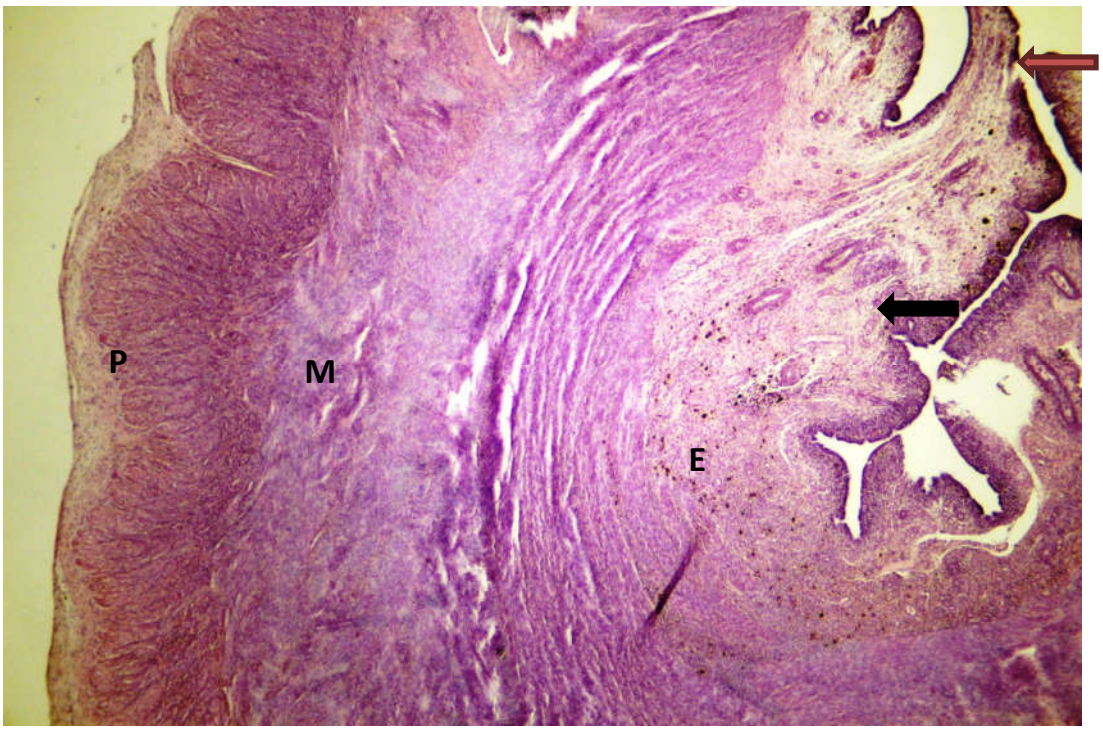
صورة رقم (١٠) مقطع من رحم مجموعة السيطرة للمرضعات يوضح فيها التركيب النسجي الطبيعي للرحم ، حيث يلاحظ الطية الرحمية ( ) الطبقة الظهارية( ) وبداية تكون الغدد في سدى الطبقة البطانية للرحم ( ) ، كما يلاحظ الطبقة العضلية فيها ( ), والارتشاح الخلوي ( ) (X100 H&E)



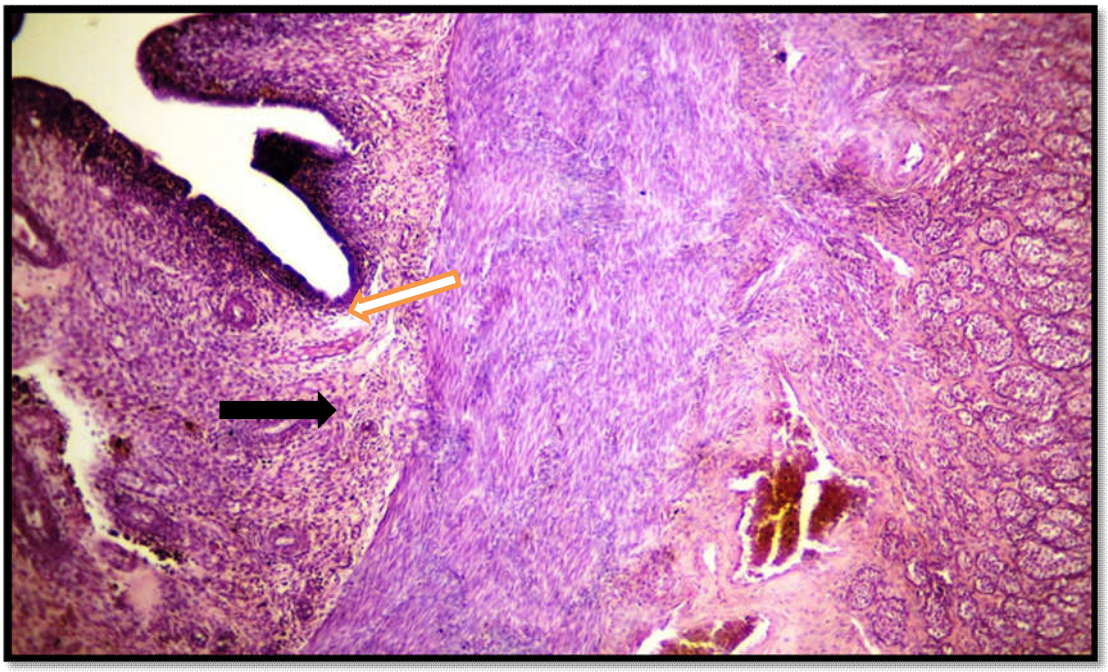
صورة رقم (١١) مقطع من رحم مجموعة الازالة الكاملة للمبايض المرضعات يوضح فيها تأثر طبقات الرحم الثلاث وضمورها وقلة طيات الطبقة الرحمية (X40 H&E)



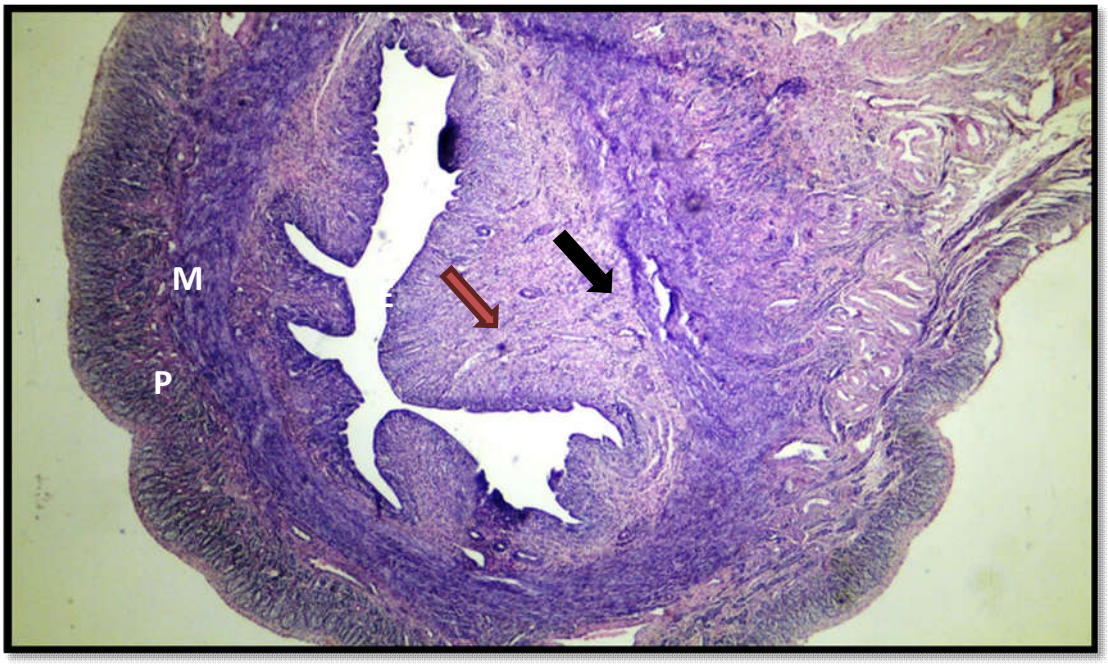
صورة رقم (١٢) مقطع من رحم مجموعة الازالة الكاملة للمبايض للمرضعات يوضح فيها تأثر طبقات الرحم الثلاث وضمورها وقلة طيات الطبقة البطانية وعدم وجود الغدد الرحمية مع وجود ارتشاح خلوي التهابي شديد (⬅) (X100 H&E)



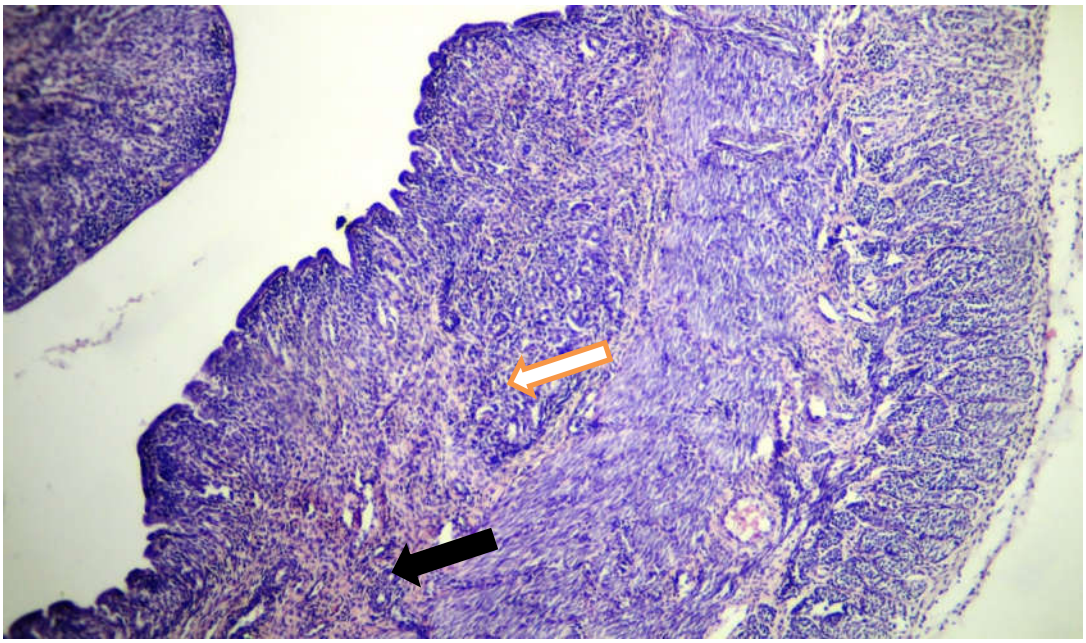
صورة رقم (١٣) مقطع من رحم مجموعة الازالة المبيض الايمن للمرضعات يلاحظ فيها الطبقات الثلاثة للرحم (الطبقة البطانية (E) الطبقة العضلية (M) والطبقة المحيطية (P) اقرب للنسيج الطبيعي مع وجود الطيات الرحمية(⬅) والغدد الرحمية (⬅) (X40 H&E)



صورة رقم (١٤) مقطع من رحم مجموعة المبيض الايمن للمرضعات وجود الغدد الرحمية في سدى الطبقة البطانية(⇦)
مع وجود ارتشاح خلوي التهابي (⬅) (X100 H&E)



صورة رقم (١٥) مقطع من رحم مجموعة الازالة المبيض الايسر للمرضعات يلاحظ فيها الطبقات الثلاثة للرحم (البطانية (E) العضلية (M) والمحيطية (P))مع وجود الطيات الرحمية (⇦) والغدد الرحمية (⬅)(X40 H&E)



صورة رقم (١٦) مقطع من رحم مجموعة المبيض الايسر للمرضعات وجود الغدد لرحمية (⬅) و ارتشاح خلوي التهابي (⇦) (X100 H&E)

تأثير إزالة المبايض على سمك وبطانة طبقات الرحم لأناث الأرانب للعذارى والمرضعات

يلاحظ من الجدول (١) وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدلات سمك طبقات الرحم لمجموعة المعاملة بأزالة المبيض الايمن ومجموعة المعاملة بأزالة المبيض الايسر ومجموعة الازالة الكاملة للمبايض مقارنة مع مجموعة السيطرة للعذارى والمرضعات (2.72 ± 890.32) (2.53 ±997.28) على التوالي ، اما بالنسبة لمجموعة الازالة الكاملة حيث كان الانخفاض معنوي ($p<0.05$) في مجموعة الازالة الكاملة مقارنة مع مجموعة ازالة المبيض الايمن وازالة المبيض الايسر ، كما نلاحظ وجود انخفاض ($p<0.05$) معنوي في مجموعة المعاملة بازالة المبيض الايسر مقارنة مع مجموعة ازالة المبيض الايمن . اظهرت نتائج الجدول (٢) للحالات الفسلجية للعذارى والمرضعات الى وجود انخفاض معنوي ($p<0.05$) في سمك بطانة الرحم لمجموعة المعاملة بازالة المبيض الايمن ومجموعة ازالة المبيض الايسر ومجموعة المعاملة بازالة المبايض الكاملة مقارنة مع مجموعة السيطرة (4.51±466.28) و(17.46±555.11) للعذارى والمرضعات ، بينت النتائج ان هناك انخفاض معنوي ($p<0.05$) في مجموعة المعاملة بازالة المبايض الكاملة مقارنة مع مجموعتي الازالة للمبيض الايمن والايسر، بينت النتائج وجود انخفاض معنوي ($p<0.05$) في مجموعة المعاملة بازالة المبيض الايسر بالمقارنة مع مجموعة ازالة المبيض الايمن .

جدول (١) يوضح تأثير إزالة المبايض على سمك طبقات الرحم لأناث الأرانب للعذارى والمرضعات

المعاملة / الحالة	سمك طبقات الرحم للسيطرة (مايكرون)	سمك طبقات الرحم إزالة مبيض ايمن (مايكرون)	سمك طبقات الرحم ازالة مبيض الايسر(مايكرون)	سمك طبقات الرحم ازالة كاملة للمبايض (مايكرون)
البالغات	890.32 A ± 2.72	671.73 B ± 4.33	568.45 C ± 3.47	492.00 D ± 2.81
المرضعات	997.28 A ± 2.53	835.95 B ± 2.96	741.73 C ± 2.51	547.15 D ± 3.03

المعدل ± الخطأ القياسي n = 18

الحروف الكبيرة المختلفة بالاتجاه الأفقي تعني وجود فروقات معنوية ($P< 0.05$).

جدول (٢) يوضح تأثير إزالة المبايض على سمك بطانة الرحم لأناث الأرانب للعذارى والمرضعات

المعاملة / المعاملة	معدل سمك بطانة الرحم للسيطرة (مايكرون)	معدل سمك بطانة الرحم ازالة مبيض ايمن (مايكرون)	معدل سمك بطانة الرحم ازالة مبيض ايسر (مايكرون)	معدل سمك بطانة الرحم ازالة كاملة للمبايض (مايكرون)
البالغات	466.28 A ± 4.51	321.11 B ±2.33	272.06 C ±2.40	217.72 D ±1.16
المرضعات	555.11 A ±17.46	406.72 B ±12.7	287.00 C ±11.67	194.78 D ±10.68

المعدل ± الخطا القياسي n = 18

الحروف المختلفة بالاتجاه الافقي تعني وجود فروقات معنوية ($P<0.05$) .

يعتمد تطور وظائف الجهاز الانثوي على توازن وتركيز الهرمونات فيه ،اذ ان الاستروجين يوثر في نسيج الرحم حيث ان النسيج الطلائي للرحم والطبقة العضلية تتطور تحت تاثير هرمون الاستروجين وكذلك يعمل على نمو سمك بطانة الرحم) (27). اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (28) و ,(24) ان عملية استئصال المبايض للحيوانات تودي الى قلة سمك جدار الرحم في نسيج الرحم بسبب قلة سمك الطبقات الثلاث وانخفاض في

حجم بطانة الرحم نتيجة قلة هرمون الاستروجين المنتج ، وان الاستروجين يودي الى تضخم في انسجة الرحم ، لقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (29) اذ اشار الى انخفاض وزن الرحم بعد استئصال المبايض ولاحظ ضمورا في الطبقات العضلية وقلة سمك بطانة الرحم بسبب انخفاض تركيز هرمون الاستروجين . وايضا تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (26) اذ لاحضو ان عملية استئصال المبايض تودي الى انخفاض في حجم بطانة الرحم ونقصان كمية النسيج الضام مما يودي الى حدوث تغير في سمك الرحم، ان سمك بطانة الرحم والتغييرات التي تحدث فيها تكون تحت تاثير هرمونات المبايض الاستروجين Estrogen والبروجستيرون Progesterone (30). وفي دراسة قام بها (31) في الارانب البالغة لاحظ انخفاض في سمك طبقات الرحم وقطر الرحم نتيجة انخفاض في تركيز هرمون الاستروجين في الحيوانات مزالة المبايض ،اما دراسة (32) فقد اشارت الى ان القياسات النسجية في الارانب المزالة المبايض للطبقات الثلاث ادت الى انخفاض في معدل سمك الطيات والصفيحة الاصلية Lamina properia وسمك الطبقة العضلية وكذلك انخفاض في ارتفاع خلايا النسيج الطلائي .

EFFECT OF OVARIECTOMY IN THE UTERUS TISSUE IN FEMALE RABBITS ORYCTATAGUS CUNICULUS

Ashwaq K.Obeed* , Sinna J.Al-Bazi* ,Wefaq J.Al-Bazi**

*College of education for pure science,University of Kerbala,Kerbala,Iraq

**College of veterinary Medicine,University of Kerbala, Kerbala,Iraq.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of bi- and uni- lateral ovariectomy on the uterus tissues development with morphometrical studies in virgin and lactating rabbits. 48 female rabbits were divided into two groups, one of them at virgin stage, anther group at lactating stage, each group subdivided into four groups (control group(sham operated) (ovariectimized group)(left and right operating group) (6 rabbits/group). Thereafter, groups were sacrificed after a month of operation to provide tissue for the histological and morphometrical studies .Histological study of the uterus sections showed many changes caused by Bilateral ovariectomy , this included: decreased in thickness of uterus layers , absence of uterus glands and infiltration inflammatory cells, congestion of blood, compared to control . The results also showed an decrease

significant ($p<0.05$) in thickness of uterus layers and Endometrium in ovariectomized groups compared to control.

المصادر

1. Sokol, E. (2011). Clinical anatomy of the uterus, fallopian tubes, and ovaries Glob. libr. Women's Med., 2: 672-673.

2. Fawcett, D.W. and Jensh, R.P. (2002). Female reproductive system. In: Bloom and Fawcetts Concise histology. 2nd (ed). London, Arnold Publishers.

3. Eurell, J.A. and Frappier, B. L. (2006). Female reproductive system. In: Dellmanns textbook of veterinary histology. 6th ed. Ames, Iowa, USA, Blackwell publishing, Pp: 256-278.

4. Gartner, L.P. and Hiatt, J.L.(2014).Color Atlas and Text of histology.6th ed. Saunders Elsevier.

5. Aplin, J.D.; Fazleabas, A.T.; Glasser, S.R. and Giudice, L.C. (2008). The endometrium. Molecular, cellular, and clinical perspectives. London: Informa Healthcare. 1127: 116–120

6. Tabibzadeh, S. (1998). Molecular control of the implantation window. Hum Reprod Update 4(5):465-471.

7. Galigioni, C.S. (2009). Assessing reproductive status/stages in mice. Curr Protoc Neurosci, Appendix 4: p. Appendix 4I.1-11

٨. Bitto, I.; Arubi, .J.A. and Gumel, A.A. (2006). Reproductive tract morphometric and some hematological characteristics of female rabbits fed pawpaw peel meal based diets. Afr. J. Biomed. Res., 9: 199–204.

9. Rastogi, S.C. (2005). Female reproduction. In: Essentials of Animal Physiology, 4th (ed). New

Age International, New Delhi, Pp: 444- 448

10. Al-Jehashi, O.A. (2011). Histological study of the uterus in rabbit (Oryctologus caniculus) in cyclic and during pregnancy. MSc thesis in Anat. and Histo. Baghdad., Pp: 4-7.

11. Johnson, M.H. and Everitt, B.J. (2000). Essential Reproduction. UK: Blackwell Science Ltd. 47–71.

12. Albozachri, J.M.K.; Hameed, F.M.; AL-Tomah, H.M. and Muhammid, H.A. (2017) . Evaluation of tow general anesthetic regimeby use xylazine and ketamine with atropine and diazepam in rabbits . J. university of kerbala 15 : 21-30 .

13. Parhizkar, S.; Ibrahim, R. and Abdul Latiff, L. (2008) . Incision choice in laparatomy :A comparison of two incision techniques in ovariectomy of rats .World Appl. Sci. J., 4(4) : 537 – 540.

14. Suvarna , S.K. ; Lyaton , C. and Bancroft , J. D. (2013) . Bancroft ,s Theory and practice of histological technique . Seven ed. Elsevier Limited, China. Xiv-604

16. Galigher and Kozoloff, P. F. (1964). Essential practical microtechniqu . Lea and Febiger, Philadelphia : 41 – 44 .

17. Balthazart, J.; Cornil, C.A.; Charlier, T.D.; Taziaux, M. and Ball, G.F. (2009). Estradiol, a key endocrine singal in the sexual differentiation and activation of reproductive behavior in quail . J. Exp. 2001. Ecol. Genet . physiol., 311 (5) : 323 – 345 .

١٨. جاسم، فاطمة عبود (٢٠١١). تأثير مستخلص آيزوفلافونات بذور فول الصويا Glycine max في انسجة العظم والرحم للجرذان المختبرية *Rattus norvigicus* مستئصلة المبايض . رسالة ماجستير . كلية العلوم . جامعة البصرة .

١٩. كعيم ، غصون غانم (٢٠١٤) . تأثير الجرع المؤثرة ED50 لل Phytoestrogen على وظيفة الخلية البانية للعظم osteoblast في اناث الارانب المستحدث فيها هشاشة العظام . رسالة دكتوراة. كلية التربية للعلوم الصرفة. جامعة كربلاء.

20. Santos, E.T.; Sampaio, M.D.D.; Cecon, P..R.; Simões, M.D.J.; Sartori, M.G.F. and Girão, M.J.B.C.(2010). Effects of soy isoflavones on the uterus and uretho ovariectomized rats. Int.Urogyneocol.J.,21: 111-116.

21. Mödder, U.I.L.; Rigqs, B.L.; Spelsbergr, T.C.; Faser, D.G.; Atkinson, E.J.; Arnold, R. and Khosla, S.(2004). Dose-response of estrogen on bone versus the uterus in ovariectomized mice. European J.Endocrin., 151:503-510.

22. Hafez, B. and Hafez, E. S. E., 2000. Reproduction in Farm Animals. 7th edition. Lippincott Williams and Wilkens, New York.

23. Oner H, Oner J, Kukner A, Ozan E. (2202).Effects of estrogen and/ or progesterone on the changes occurring in the uterine luminal epithelium of ovariectomized rats. *Acta Veterinaria*.; 52(2-3): 97-106

24. Saruhan, B. G., Özbağ, D., Özdemir, N., Gümüşalan, Y. (2006).Comparative Effects of Ovariectomy and Flutamid on Body-Uterus Weight and Uterine Histology in the Ovariectomized Rat Model . *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 13(4): 221-226 .

25. Ganong, W. F. (2003). The gonads: Development and function of the reproductive system, the Hypothalamus and pituitary gland in: Review of medical physiology, 21st ed. Alange medical books Mc Graw-Hill, New York.(4): 320-451.

26. Ünsal, F. and Sönmez, M., F. (2014). The effects of Ovariectomy on Ghrelin Expression in the Rat Uterus . Adv *Clin Exp Med 23*: (3) 363–370

27. Weihua, Z.; Andersson, S.; Cheng, G.; Simpson, E.R.; Warner, M. and Gustafsson, J.A. (2003). Update on estrogen signaling. Elsevier Sci., 546:17-24.

28. Fatemeh, P.; Mojdeh, S.; Mehdi, F.M.; Mojtaba, R.V. and Ebrahim, H.(2008).The changes in morphology and morphometrically indices of endometrium of ovariectomized mice in response to exogenous ovarian hormones. Iranian J. Reprod. Med., 6: 125-131.

29. Lee, Y.-B.; Lee, H.-J.; Kim,K.S.; Lee, J.-Y.; Nam, S.-Y.; Cheon, S.-H. and Sohn, H.-S.(2004). Evaluation of preventive effect of isoflavone extraction on bone loss in ovariectomized rat Biosci.Biotechnol. Biochem.,68(5): 1040-1045..

30. Caligioni, C.S. (2009). Assessing reproductive status/stages in mice. Curr Protoc Neurosci, Appendix 4: p. Appendix 4I.1-11

31. Yoshio, T.; Hiroyuki, S. and Hiroshi, N. (1980). Ciliation in endometrial epithelium of the rabbit following ovarioctomy. Department of Animal science, Faculty of Agriculture, Hokkaido University, Sapporo 060, Japan.: 301-302.

32. Al-Dahhan, M., R., A. (2015). Postnatal histomorphological development of the ovary, uterine tube and uterus in normal and ovariectomized local rabbits (Oryctologus cuniculus). PH.D. Thesis College of Veterinary Medicine/Baghdad University

View publication stats