دراسة تشريحية ونسجية لقناة البيض في الحمام المنزلي نوع *Columba liva domestica* في مرحلة وضع البيض

صفية كريم والي نجاح هاشم حسان ثاير علوان عبد
جامعة القادسية/ كلية الطب البيطري

الخلاصة

تضمنت الدراسة التشريحية دراسة التشريح الطوبوغرافي والذي شمل دراسة التغيرات التي حصلت على شكل قناة البيض ومعدل وزنها وطول قناة البيض الكلي ومعدل طول كل جزء من أجزائها في هذه المرحلة، استعمل خمسة حمامات خالية من الأمراض والمرباة تحت ظروف تربية قياسية والتي كانت في مرحلة وضع البيض، وبأستعمال ملونات مختلفة عديدة لأظهار المكونات النسيجية المختلفة مثل ،ملون هاريس هيماتوكسيلين-ايوسين، ملونه فان كيزن، ملون الشيف الفوق ايودي وتم حساب عدد الطيات المخاطية وأجزائها وقياس ارتفاعها وسمكها و سمك الغلالة العضلية لكل جزء من أجزاء قناة البيض.ظهرت قناة البيض في مرحلة وضع البيض بشكل أنبوب عضلي كثير الالتفاف ومتطور بلغ معدل طولها 28.8 سنتمتر ومعدل وزنها 21.27 غرام ، نسيجياً ظهرت الطيات المخاطية المبطنة لقناة البيض متفرعة وكبيرة في القمع وتحتل تجويف المعظم وكانت أكثر سمكا وارتفاعا في مرحلة وضع البيض ، وبدت تحمل العديد من الطيات الثانوية والثالثية وكانت مبطنة بنسيج ظهاري طباقي كاذب عمودي مهدب يتكون من خلايا عمودية مهدبة وخلايا عمودية إفرازية. يمتلك الرحم طيات طولية أكثر ارتفاعاً وأقل سمكاً مما في باقي أجزاء القناة الاخرى حيث بلغ ارتفاع الطيات المخاطية في الرحم 33.16 ± 1600 مايكروميتر . . وظهرت الصفيحة الأساسية لكل أجزاء قناة البيض متطورة بشكل كبير وممتلئة بالغدد النبيبية المتفرعة ومبطنة بخلايا هرمية الشكل.

المقدمة

للطيور أهمية خاصة للإنسان وذلك لصلته الوثيقة بها ويعد الجهاز التناسلي الأنثوي من أهم الأجهزة كونه الجهاز الانتاجي في الطيور ويتكون من المبيض الأيسر وقناة البيض اليسرى وبالرغم من ان جنين الطيور يمتلك مبيضين وقناتي بيض لكن الجهة اليسرى تتطور طبيعيا وتنمو وتصبح فعالة في كل انواع الطيور تقريبا بضمنها الدواجن المستأنسة (2)، توجد قناة البيض في الجهة اليسرى عادة وتتألف من عدة أقسام، تمتلك ميزات وظيفية وتركيبية خاصة اولا : طبقة عضلية تسند القناة وتدفع البيضة وثانيا ظهارة غدية مبطنة Glandular Epithelial Lining تفرز أجزاء البيضة الأخرى خلال مرورها بالقناة ، ويفرز الغشاء المخاطي لقناة البيض إفرازات لزجة Slimy والتي تكون وسادة مرنة رخوة للبيضة خلال مرورها في القناة ، قناة البيض في الدواجن المستأنسة Domestic Fowl ومنها الحمام تقسم تشريحيا الى خمس مناطق طبقا الى القطر الخارجي والطيات المخاطية والغدد ، وهي القمع والمعظم والبرزخ والرحم والمهبل3,4,5).نظرا لوجود اختلافات في شكل وتركيب قناة البيض في انواع الطيور المختلفة و لقلة الدراسات التشريحية والنسيجية في الحمام مقارنة بالطيور الأخرى تم دراسة قناة البيض للحمام المنزلي نوع *Columba domestica* في مرحلة وضع البيض

المواد وطرائق العمل

لأغراض الدراسة التشريحية والنسجية لقناة البيض تم استخدام خمسة حمامات ، خاليه من الأمراض ظاهريا وكانت الطيور جميعها بالغة وفي مرحله انتاج البيض وبلغ معدل وزن الحمام 285غرام وبعد التضحية بالطيور ، تم إزالة عظم القص مع العضلات الصدرية وقطعت الأضلاع التي تتمفصل مع عظم القص ذيليا حتى منطقة التمفصل مع العظم الغرابي قحافيا ، بعد ذلك وصفت قناة البيض تشريحيا في موقعها ودراسة موقع قناة البيض وعلاقتها التشريحية ورفعها من جسم الطائر واستخراجها خارج الجسم ووزنها بواسطة الميزان الحساس وقيس طول القناة الكلي بوساطة مسطرة مدرجة ابتداءً من القمع الى النهاية الخلفية للقناة وقيس طول كل جزء من اجزاء قناة البيض.بعدها اخذت اجزاء قناة البيض وغسلت بمحلول الملحي الفسلجي Nacl 0.9% وذلك لازالة اثار الدم او أي مواد اخرى عالقة بها وحضرت المقاطع النسجية حسب الطرق الأعتيادية ولونت بهيماتوكسيلين-ايوسين وملونات خاصة مثل ملونة فان كيزن، ملون الشيف الفوق ايودي لأظهار المكونات النسيجية المختلفة. قيست الابعاد بالمايكروميتر وذلك بعمل منحني معايرة لجميع القوى باستعمال المقياس العيني الدقيق (Ocular Micrometer)والمقياس المسرحي(Stage Micrometer) (6).وتم حساب عدد الطيات المخاطية وحساب سمك الغلالة المخاطية وأجزائها (الخلايا الظهارية والصفيحة الأساسية) ،و سمك الغلالة العضلية، وعدد الخلايا المبطنة للوحدات الإفرازية، ودراسة مكونات الصفيحة الأساسية في كل جزء من أجزاء قناة البيض، وجرى استخراج المعدل للقياسات السابقة وحساب الخطأ القياسي لها (1) .

النتائج

وجدت قناة البيض بشكل انبوبة ملتوية ذات جدران مرنة مختلفة السمك تمتد من المبيض إلى منطقة المجمع وتحتل الجزء الخلفي الظهري للجهة اليسرى من التجويف البطني ، تتجمع بشكل لفات

ترتبط ظهريا مع السطح البطني للكليتين اليسرى واليمنى وجدار الجسم الظهري وتتصل وحشيا مع جدار الجسم الوحشي الايسر. وجد ان معدل طول قناة البيض في مرحلة وضع البيض (0.37 ± 28.8) سنتمتر ، اما معدل وزنها كان (0.36 ± 21.27) غرام (جدول 1) (شكل 1) .وظهر من خلال دراستنا ان قناة البيض تتكون من خمسة اجزاء وهي القمع والمعظم والبرزخ والرحم والمهبل.يتكون القمع من جزأين ، جزء قمعي يتميز بجداره الرقيق ويحتوي على فتحة واسعة تقع مقابل المبيض ويحتوي جداره على زوائد تسمى خملات Fimbria وقد بلغ معدل طول القمع (0.05 ± 4.3) سنتمتر ، (جدول 2) (شكل 2)، ويحتوي سطح القمع الداخلي على طيات مخاطية ملتوية الاتجاه تكون أقل ارتفاعا في الجزء الامامي وتزداد بالارتفاع باتجاه الجزء الخلفي وكان معدل عددها (0.66 ± 15.8) طية (جدول 2)المعظم وجد انه اطول واسمك اجزاء قناة البيض واكثرها تعرجا ، فقد بلغ معدل طوله (0.2±15.25) سنتمتر(شكل3) (جدول2).لوحظ وجود شريط شفاف خالي من الغدد طوله (0.3) سنتمتر يسمى المنطقة الشفافة او (المنطقة اللاغدية) تفصل بين البرزخ والمعظم(شكل4) اما البرزخ فقد كان قصيراً وبلغ معدل طوله(0.05 ± 4.96) سنتمتر ، (شكل 5) ، وبلغ معدل الطيات المخاطية الأولية (0.15 ± 16) طية (جدول 2) .بلغ معدل طول الرحم (0.13 ± 3.2) سنتمتر (جدول 2) ، يحوي السطح الداخلي له على طيات طويلة الاتجاه متقطعة بواسطة اخاديد مستعرضة، وقد بلغ معدل عدد الطيات (0.37 ± 25) طية (جدول 2) .اما المهبل وهو آخر اجزاء قناة البيض ويمتد من العضلة العاصرة الى المجمع وهو جزء عضلي قصير بلغ معدل طوله (0.05 ± 2.15) سنتمتر (جدول 2) و يحتوي سطحه الداخلي على طيات مخاطية طولية الاتجاه اقل ارتفاعا بلغ معدل عددها (2.57± 23.6) طية.نسيجيا يتكون جدار قناة البيض بشكل عام ومنه القمع من ثلاث غلالات هي الغلالة المخاطية ، الطبقة العضلية ، الغلالة المصلية، تتصف الغلالة المخاطية للقمع بوجود الطيات المخاطية غير المنتظمة وبلغ معدل ارتفاع الطية الكبيرة (12.24±320) مايكروميتر ، أما معدل سمكها فقد بلغ(7.34 ± 85) مايكروميتر وكانت هذه الطيات مبطنة بنسيج ظهاري عمود ي بسيط مهدب وصل معدل ارتفاعه (2 ± 13) مايكروميتر ، ويتكون من صف واحد من الخلايا العمودية الواطئة ذات النواة الكبيرة القريبة من الغشاء القاعدي للخلية والسطح الحر لها يحتوي على أهداب ، وبلغ معدل سمك الغلالة المخاطية (7.34±247) مايكرومتر(جدول3).اما الصفيحة الأساسية للقمع فظهرت خالية من الغدد وتتكون من نسيج ضام بينما وجدت الغدد في الجزء الأنبوبي من الفمع (شكل6)، أما الغلالة العضلية للقمع فوجد أنها تتكون من ألياف عضلية ملساء حلزونية الاتجا ه بلغ معدل سمكها (2 1.2 ± 32) مايكروميتر (جدول 3).بلغ معدل سمك الغلالة المخاطية للمعظم (20.73 ± 1449) مايكروميتر، وتتألف الغلالة المخاطية له من طيات أولية تنشأ عن قاعدتها طيات ثانوية بلغ معدل ارتفاع الطيات الأولية (21.11 ± 1430) مايكروميتر ، أما سمك الطية المخاطية فقط بلغ (9.48 ± 515) مايكرومتر وتبطن هذه الطيات بنسيج ظهاري مهدب عمودي طباقي كاذب بلغ ارتفاعه (2.44 ± 26) مايكروميتر(جدول3).وبلغ معدل سمك الصفيحة الأساسية للمعظم (31.8 ± 1423) مايكروميتر وتحتوي على غدد أنبوبية ملتوية متفرعة تصل إلى قمة تطورها في هذا الجزء ولكن من الصعوبة ملاحظة تجويف هذه الغدد ، والخلايا المبطنة لها هرمية الشكل يبلغ عددها (15 – 20) خلية ، توجد الغلالة العضلية خارجيا للطبقة الغدية وتتكون من ألياف عضلية ملساء (شكل7).تكون الغلالة المخاطية للبرزخ بشكل طيات مخاطية مختلفة الارتفاعات والاحجام فبعضها طويلة وعريضة القمة والبعض الآخر طويلة وضيقة القمة وتوجد طيات صغيرة بين الطيات الكبيرة وبلغ معدل سمك الغلالة المخاطية (12.08 ± 1344) مايكروميتر(جدول 3).بلغ معدل سمك الغلالة المخاطية للرحم (22.49 ± 1786) مايكروميتر وتكونت من طيات مخاطية أولية غير منتظمة تحصر بينها أخاديد مائلة ومستعرضة وبلغ معدل ارتفاع الطيات (33.16 ± 1600) مايكروميتر ، وتحمل الطيات الأولية طيات ثانوية فقط ولاتوجد طيات ثالثية (شكل 8) وبلغ معدل ارتفاع الخلايا الظهارية (0.00 ± 20) مايكروميتر.بلغ معدل سمك الغلالة المخاطية للمهبل (15.68 ± 1006) مايكروميتر وظهرت بشكل طيات أولية بمختلف الارتفاعات وأشكالها غير منتظمة تحمل طيات ثانوية وثالثية ، وكانت الطيات تتألف بالتناوب من خلايا مهدبة قمية وخلايا غير مهدبة ، وبلغ معدل ارتفاع الطية الكبيرة (20 ± 970) مايكروميتر(شكل 9) .

جدول(1) وزن قناة البيض وقياسات طول قناة البيض لإناث الحمام خلال مرحلة وضع البيض.n=5

القياسات في مرحلة وضع البيض	(M ± SE)
وزن قناة البيض (غرام)	21.27 ±0.36
طول قناة البيض(سنتمتر)	28.8 ± 0.37

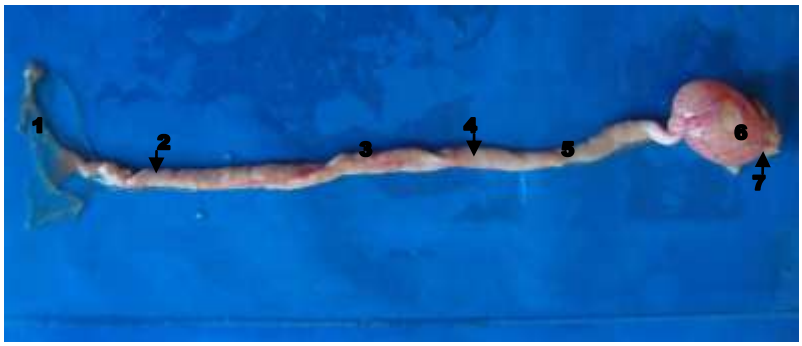
n=5

جدول رقم (2) يبين معدل القياسات التشريحية ومعدل عدد الطيات المخاطية لكل جزء من أجزاء قناة البيض في مرحلة وضع البيض.

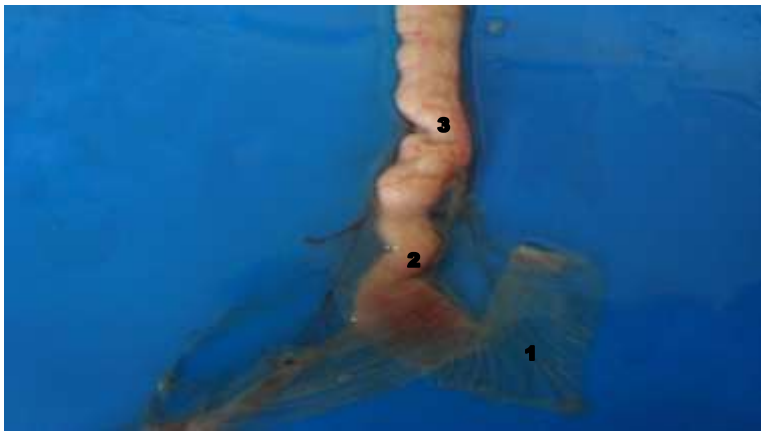
	القمع (M± SE)	المعظم (M± SE)	البرزخ (M± SE)	الرحم (M± SE)	المهبل (M ± SE)
ول (سنتمتر)	4.3 ± 0.05	15.25 ± 0.24	4.96 ± 0.05	3.2 ± 0.13	2.15 ± 0.05
عـــدد الطيـــات المخاطية	15.8 ± 0.66	18.2 ± o.26	16 ± 0.15	25 ± 0.37	23.6 ± 2.57

جدول رقم (3)يبين سمك الطبقات النسيجية المكونة لجدار كل جزء من أجزاء قناة البيض خلال مرحلة وضع البيض في الحمام المنزلي.

أجزاء قناة البيض للحمام المنزلي	ارتفاع الطية الكبيرة µm M ± SE	سمك الطية الكبيرة µm M ± SE	سمك الصفيحة الأساسية µm M ± SE	ارتفاع الخلايا الظهارية µm M ± SE	سمك الغلالة المخاطية µm M ± SE	سمك الغلالة العضلية µm M ± SE
القمـــع / الجـــزء الأول	320 ± 12.24	85 ± 7.34	262 ± 7.34	13 ± 1.23	275 ± 7.34	32 ± 1.22
القمـــع / الجـــزء الثاني	12.40 ±1020	± 5.83 292	1030± 4.89	18 ± 2.00	1048±11.70	44 ± 2.44
المعظم	21.11 ±1430	± 9.48 515	1423±31.85	26 ± 2.44	1449±20.73	58 ± 2.54
المنطقـــة اللاغدية	960 ± 20.13	± 5.20 200	1025±11.70	24 ± 2.44	1049±12.30	52 ± 1.22
البرزخ	±11.13 1315	450±18.27	1320±11.83	24 ± 2.44	1344±12.08	68 ± 1.22
الرحم	±33.16 1600	±12.24 210	1766±18.70	20 ± 0.00	1786±22.49	170±11.66
المهبل	970.51±6.12	±11.57 198	± 15.68 986	23 ± 2.44	1006±15.68	±13.19 716

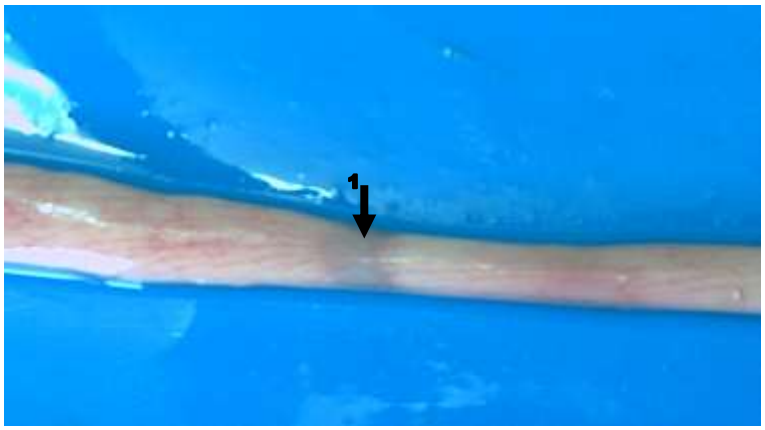


شكل (1) : قناة البيض في مرحلة وضع البيض لاحظ كبر حجم القناة وزيادة طولها وكثرة تعرجاتها (القناة تحوي على بيضة داخل الرحم).(1) الجزء الأول للقمع (2) الجزء الأنبوبي للقمع(3) المعظم(4) منطقة اتصال المعظم بالبرزخ (5) البرزخ(6) الرحم(7) المهبل

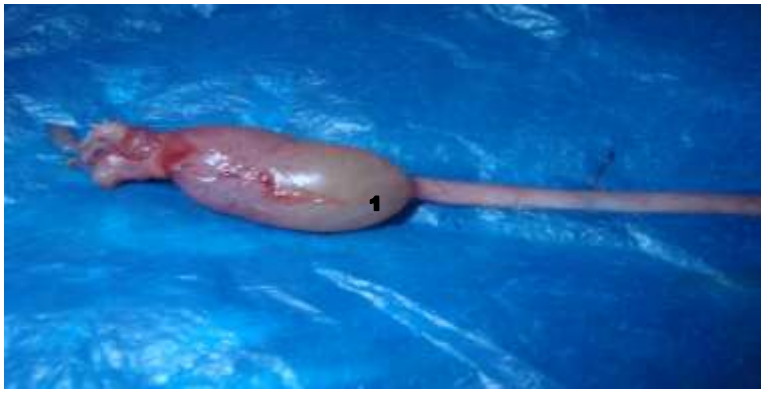


شكل (2) : القمع في مرحلة وضع البيض الذي يتميز بجداره الرقيق الذي يحتوي على الأهداب(1) الجزء الأول من القمع (القمعي)(2) الجزء الأنبوبي من القمع(3) المعظم

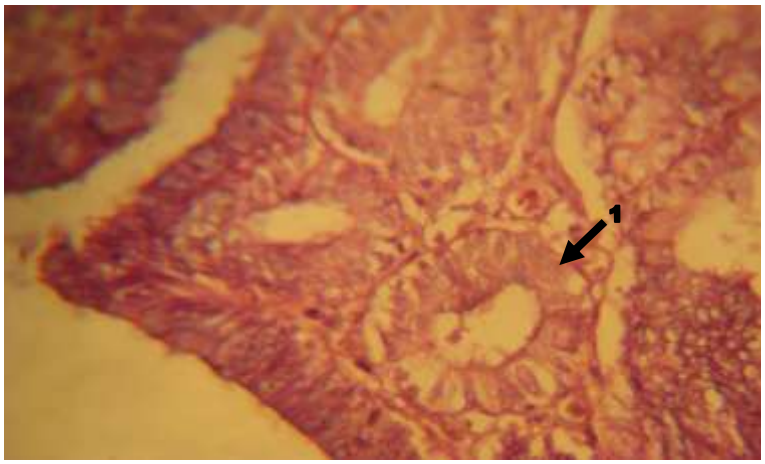
شكل (3) : المعظم في مرحلة وضع البيض يلاحظ فيه الزيادة في قطره خاصة عند مرور البيضة (1)البيضة داخل المعظم



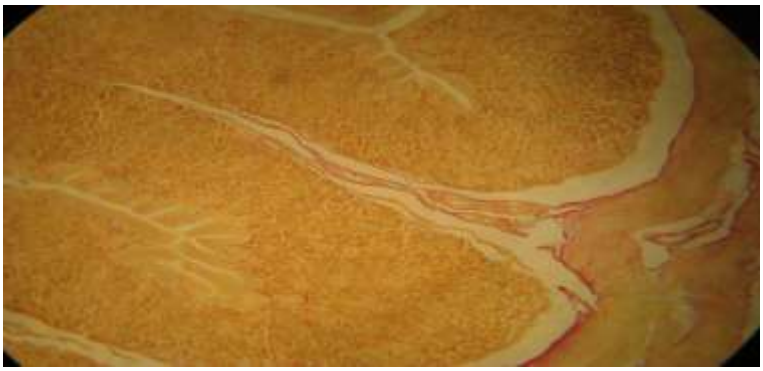
شكل (4) : البرزخ في مرحلة وضع البيض حيث نلاحظ (1)الشريط الشفاف (المنطقة اللاغدية) بين المعظم والبرزخ



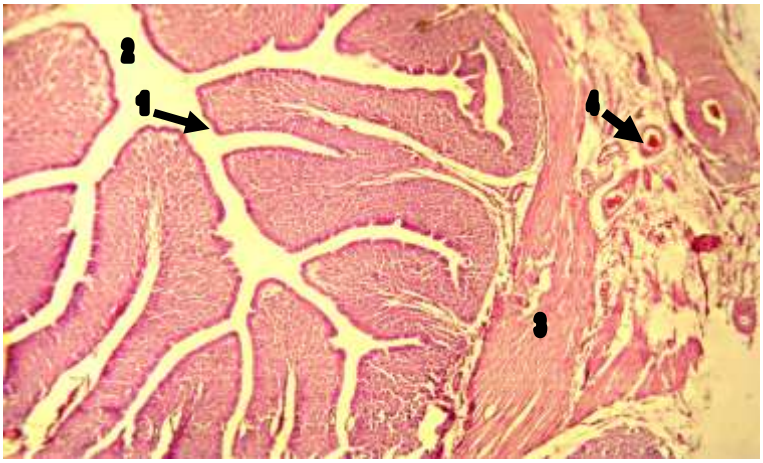
شكل (5) : البرزخ في مرحلة وضع البيض ويلاحظ وجود بيضة داخل البرزخ (1)



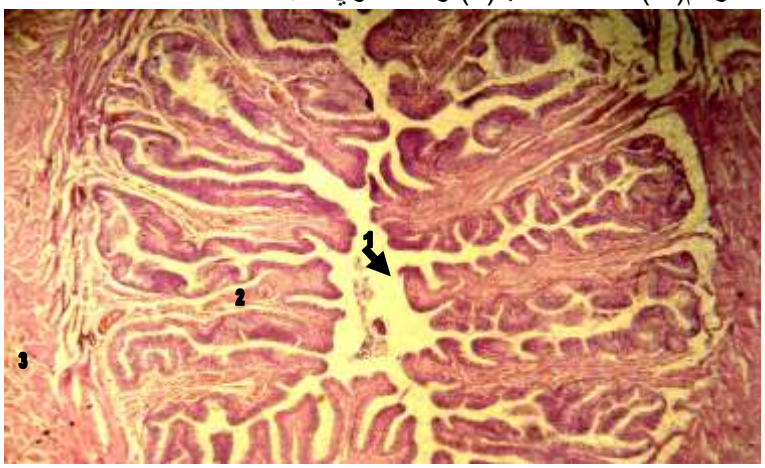
شكل (6) : مقطع نسجي عرضي في جدار القمع (الجزء الأنبوبي) خلال مرحلة وضع البيض وفيه نلاحظ الغدد النبيبية ذات تجاويف كبيرة وواضحة (1) ملون H &E - 400X.



شكل (7) : مقطع نسجي عرضي في منطقة المعظم نلاحظ فيه غدد نبيبية متراصة تملأ الصفيحة الأساسية صبغة فان كيزن



شكل (8) : مقطع نسجي عرضي في جدار منطقة الرحم نلاحظ (1) طيات مخاطية أولية طويلة وضيقة تحمل طيات ثانوية فقط (2) تجويف الرحم(3) غلالة عضلية(4) وعاء دموي صبغة H &E – 100X



شكل (9) : مقطع نسجي عرضي في جدار منطقة المهبل خلال مرحلة وضع البيض(1) طيات مخاطية تحمل طيات ثانوية وثالثية (2) صفيحة أساسية خالية من الغدد(3)غلالة عضلية متطورة جداصبغة H &E – 100X

المناقشة

تقع قناة البيض في اناث الحمام المدروسة في الجهة اليسرى من التجويف البطني وتكون قناة البيض كثيرة الالتواءات وذات جدار عضلي املس وتتحرك القناة ذاتيا ويعتمد ذلك على نشاط القناة نفسها وان الجزء العلوي او المنطقة المهدبة أكثر حركة من المنطقة السفلى في الجزء الرحمي والمهبلي لأن لها علاقة بنقل البيضة المتحررة من المبيض ثم افراز الالبومين والاغشية والقشرة على البيضة عند مرورها في اجزاء القناة.تعبر البيضة إلى المعظم الذي يمثل الجزء الأكبر من قناة البيض فقد بلغ طوله 15.25 سنتمتر وهذا مطابق لما ذكره (7)في البط نوع *Anas platyrhnchus* حيث ذكر أن المعظم ازداد في

مرحلة وضع البيض بنسبة 280% . إن الزيادة في معدل طول المعظم وكبر حجمه ناتج عن الزيادة في سمك الغلالة العضلية في جداره وهذا يتفق مع ما وجده (8) أو بسبب زيادة الغدد الأنبوبية الموجودة في مرحلة وضع البيض كونها المسؤولة عن تكوين البياض.أما البرزخ فقد كان قصيرا□و ظهر قطر الرحم في البداية يماثل قطر البرزخ ولكن سرعان مايصبح بشكل توسع كيسي ذي لون بني حصل فيه تمايز في هذه المرحلة وهذا مافسره الباحثان (9) بأن التفصيل الشكلي للرحم في قناة البيض في الدجاج يعتمد على الاستروجين الذي يؤثر على عملية تمايز الخلايا ويمتد المهبل من العضلة العاصرة إلى المجمع ويكون بشكل أنبوب عضلي سميك أبيض اللون .لوحظ في مرحلة وضع البيض أن الطيات المخاطية مبطنة بظهارة متطورة كثيرا وتحتوي على خلايا غير مهدبة تسمى الخلايا الافرازية وظهور هذه الخلايا يعتمد على وجود البيضة حيث تبرز الخلايا غير المهدبة عند وجود البيضة في القناة نتيجة لتضخمها بسبب وجود الحبيبات الإفرازية.كانت الصفيحة الأساسية لقناة البيض في اناث الحمام في مرحلة وضع البيض تحتوي على غدد انبوبية متفرعة ملفوفة في جميع مناطق قناة البيض ماعدا الجزء الأول للقمع وأيضا المهبل لأن هاتين المنطقتين ليس لها دور في عملية تكوين البيضة وهذا يتطابق مع ماذكره الباحثون (11 ,10) في أناث الدجاج . يتكون المهبل من الطبقة المخاطية المتمثلة بالطيات والمبطنة بظهارة عمودية بسيطة ويحوي طيات أولية واخرى ثانوية وتلي الطبقة المخاطية للمهبل طبقة سميكة من العضل الأملس الذي بلغ أعلى سمك له في هذه المنطقة وتليها منطقة الرحم وتتكون من ألياف عضلية ملساء مرتبة بشكل طبقتين داخلية دائرية الاتجاه وخارجية طولية الاتجاه وكانت كلتا الطبقتين سميكتان في المهبل وذلك لإحداث التقلص العضلي اللازم لدفع البيضة للخارج بمساعدة الأهداب وافراز الخلايا الكأسية الموجودة في المهبل وهذه النتائج تتفق مع ماذكره(12,13) في اناث الدجاج. بصورة عامة تحوي قناة البيض كميات كبيرة من المواد المخاطية في هذه المرحلة ويعتقد أن المخاط الموجود في المهبل والأجزاء الأخرى من القناة له علاقة بانزلاق البيضة وكذلك لغرض الحماية من البكتيريا لأن هذه المنطقة تفتح مباشرة إلى المجمع وهذا يتفق مع ماذكره الباحث (13) في انثى البط نوع *Carinia moschata*.نستنتج من خلال هذا البحث أن طول قناة البيض لإناث الحمام أقصر بكثير من طول القناة في انثى الدجاج، كما لوحظ وجود اختلاف في وقت ظهور الغدد وتواجدها في الصفيحة الأساسية اذ كانت الصفيحة الأساسية غدية في جميع المناطق ماعدا الجزء الأول للقمع والمهبل في هذه المرحلة، أضف الى ذلك كبر حجم الطيات المخاطية للمعظم في مرحلة وضع البيض وذلك يعود لتطور الغدد النبيبية فيها بشكل كبير .

المصادر

1. الراوي ، خاشع محمود (2000) . المدخل إلى الإحصاء ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، كلية الزراعة ، جامعة الموصل .
2. Card, L.E. and Nesheim, M.C.(1972): Poultry Production. Lea and Febiger, Philadelphia, Printed in U.S.A P. 44-50.
3. Getty, R.(1975): Avian anatomy In: Anatomy of The Domestic Animal Vol. 2: W.B Saunders Co. pp.1935- 1959.
4. Mohammadpour, A.A. (2007): Comparative histomorphological study of uterus between laying hen and duck, *J. of Biol* Sci. 3479-3481.
5. Khokhlov, R.Yu.and Kuzentcov, S.I.(2007): Morphogenesis of tunica mucosa of oviduct of the hen, *Int. J. Morphol*.. 25: 329-333.
6. Galigher, A. E. and Kozaloff, E.N. (1964): Essential of Practical Microtechnique and Febiger, pp. 40-44..
7. Sharma, R.K. and Duda, P.L.(1989): Histomorphological changes in the oviduct of the mallard (*Anas platyrhncha*) *Acta Morphol. Neerl. Scand* 27: 18-192.
8. Hodges, R.D.(1974): Female reproductive system in. "Histology of The Fowl.Academic Prees P.326-412.
9. Anderson, R.G.W. and Hein, C.E. (1976): Esterogen dependent ciliogenesis in the chick oviduct. *Cell Tiss. Res*. 171: 459-466.
10. Draper, M.H. ; Davidson, M.F., Wyburn, G.M. and Johnston, H.S. (1972): The fine structure of the fibrous membrane forming region of the isthmus of the oviduct of *Gallus domesticus. Q.J. Exp. Physiol*. 57: 297- 309.
11. King, A.S. and Mclelland, J.(1984): Female Reproductive System In Bird. Their Structure and Function 2ed. Bailliers and Tindall, London. pp. 145-165.

12. Khan, M.S.I.; Hashimoto, Y. and Iwanaga, T.(1998): Macrophages in the chicken oviduct morphometric studies byor light and transmission electron Microscopy and the possible influence of sex hormones. *J. Vet. Med*. 45: 427-433.
13. Bacha, W.J. and Bacha, L.M.(2000): Color Atlas of Veterinary Histology Lippincott Williams and Wilkins, London. 2nd ed. Pp.223-243.
14. Evencioneto, J. (1997): Morphological and histological aspects of the luminal epithelium of the laying and non laying muscovy duck *Cairina moschata*. *Rev. Chil. Anat*. 15: 82- 177.

Abstract

Study of the oviduct of native breed pigeon (*Columba domestica*) anatomically and histologically , 5 from the females Pigeon were used in this study under special management in the laying stage.The anatomical study entailed the study of the shape and location of the oviduct in the laying stage and study the changes in, mean weight and length of the oviduct and mean length for each part. used in the histological study and stained by (H & E) , Van Gieson & periodic acid shiff histological thickness , Height and number of mucosal folds were measured . Thickness of Tunica mucosa tunica muscularis and length for each part of the oviduct were measured.In laying stage appeared as a developed convoluted muscular tube (28. 8 cm in length & 21.272 gm in weight).The mucosal folds appeared ramified in the infudibulum , large and occupies most of the cavity in magnum , the mucosal folds become more thickened and high in the laying stage and appeared carrying many of secondary and tertiary and appeared lining by ciliated pseudostratified columnar epithelium consisting of ciliated columnar cells & secondary cells . the uterus mucosal folds are highest and less thickness from other parts of oviduct . the highest of mucosal fold of uterus 1600±33.16µm.The lamina properia was well developed and full of convoluted branched tubular glands and lining of pyramidal cells found in all parts of oviduct expect the first part of infundibulum & vagina.In addition there is presence of layer of loose connective tissue separated between the glands.The tunica muscularis appeared very developed in laying stage and consisted of two layers : an inner circular layer and outer longitudinal these layers are formed in all parts of the oviduct except the infundibulum . It was surrounded by tunica Serosa consisted of loose connective tissue .