Prelimenay readiographical study of the blood supply of the ovaries in donkeys

S.I. Salih, N.M. Jawad,[1], F.R. Khalid[1] and W.A. Khamas[2]

Department of Surgery[1] and Anatomy[2], College of Veterinary Medicine, University of Baghdad

SUMMARY

This preliminary radiographic study was performed with the available instruments to describe the arterial blood supply of the ovaries to establish a base for future studies in this respect due to the importance of the blood supply and its effect on the activities of the ovaries in different phases of estrous cycle.

Five she donkeys of different ages were used in this study and in different stages of estrous cycle. The animals were killed and the internal genitalia were carefully dissected to clarify the arterial supply for the injection of the ovarian artery from its origin (abdominal aorta) in some animals and in the midway between the origin and the ovary in the rest of the animals. Then, CONRAY-480 were injected as a radioopaque contrast media. Radiographs were studied accordingly and the results emphasized the relationship between the activity of the ovaries and their blood supply.

مقارنة مع المبيض الخامل والذي يؤدي بالتالي الى تغاير في وزن وحجم المبيض خلال مراحل الدورة التناسلية. لقد تمت عدة محاولات لحقن المادة المعتمة للاشعة في الشريان المبيضي لافراس قبل ازالة مبايضها جراحياً من خلال الخاصرة لكن المحاولات لم تكلل بالنجاح لسرعة امتصاص المادة وعدم توفر جهاز الاشعة المناسب لهذه العملية، يمكن الاستفادة من دراسة التصوير الوعائي عند توفر التقنية الملائمة للمبايض الحية للاستدلال على درجة نشاطها ووضع الاسس السليمة للتشخيص في حالة وجود تغيير بالمدد الدموي، ويفتح هذا البحث المجال لبحوث مستقبلية اخرى حول التغذية الدموية للمبيض في كل مرحلة من مراحل العطاف.

REFERENCES

1. Reuber, H.W. and Emmerson, M.A. (1959). Arteriography of the internal genitalia of the cow. J. Am. Vet. Med. Ass. 134: (3). 101-109.

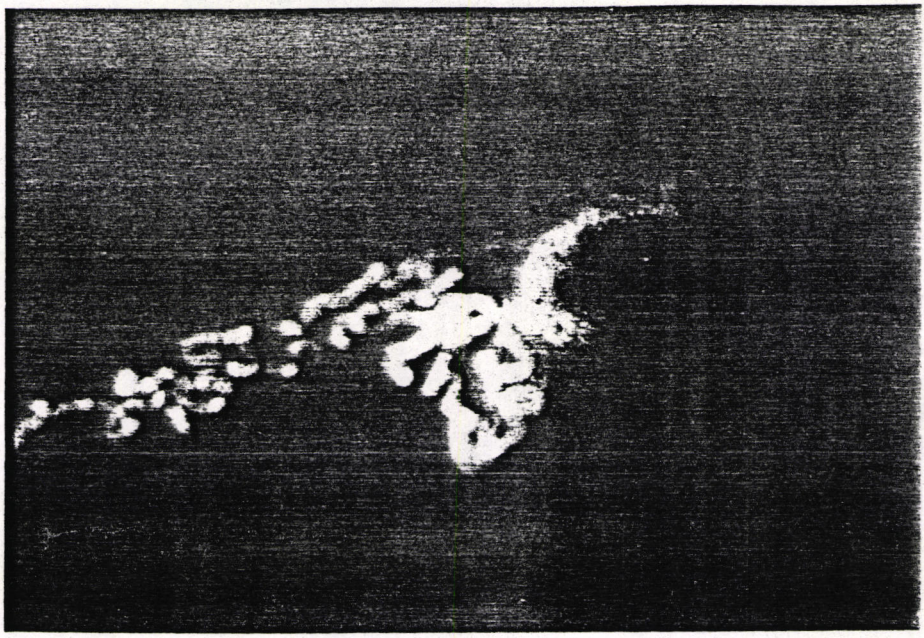
2. Simic, V. and Gadev, H. (1968). Anatomical and X-ray studies on arterial vascularization of ovary, oviduct and anterior horn in domesticated equidae. Acta Vet, Beogr. 18:101-118.

3. Warszawsky, L.F.; Parker, W.G.; First, N.L. and Ginther, O.J. (1972). Gross changes of internal genitalia during the estrous cycle in the mare. Am. J. Vet. Res. 33(1):19-26.

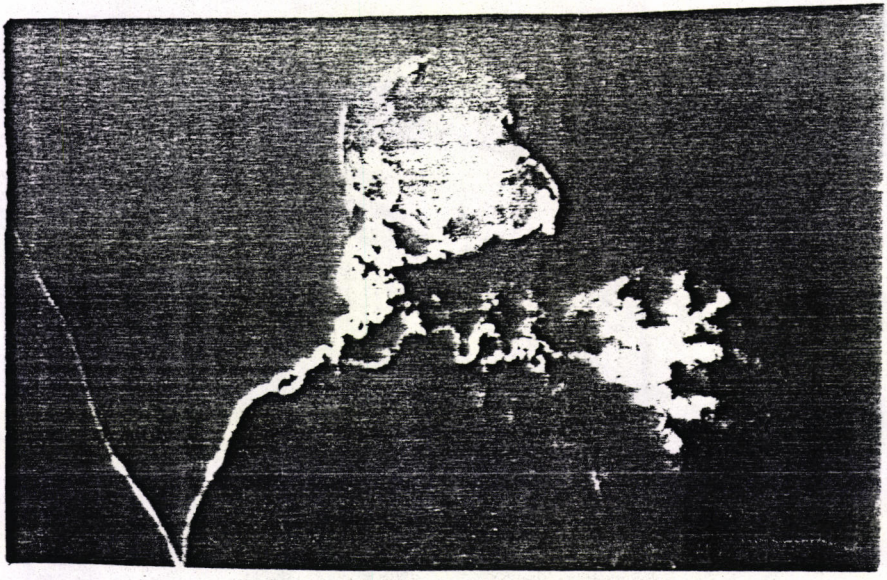
4. Ginther, O.J. and Delcampo, C.H. (1974). Vascular anatomy of the uterus and ovaries and the unilateral leuteolytic effect of the cattle.
Am. J. Vet. Res. 35(2): 193-203.

5. Ginther, O.J.; Garcia, M.C.; Squires, E.L. and Steffenhagen, W.P. (1972). Anatomy of vasculature of uterus and ovaries in the mare. Am. J. vet Res. 33: (8): 1561-1568.

6. Nomina Anatomica Veterinaria. (1983). International Committee on Veterinary Anatomical Nomenclature. Ithaca, New York. U.S.A.



شكل رقم (٣): صورة شعاعية للمدد الدموي لمبيض صغير الحجم وفي بداية نشاطه.



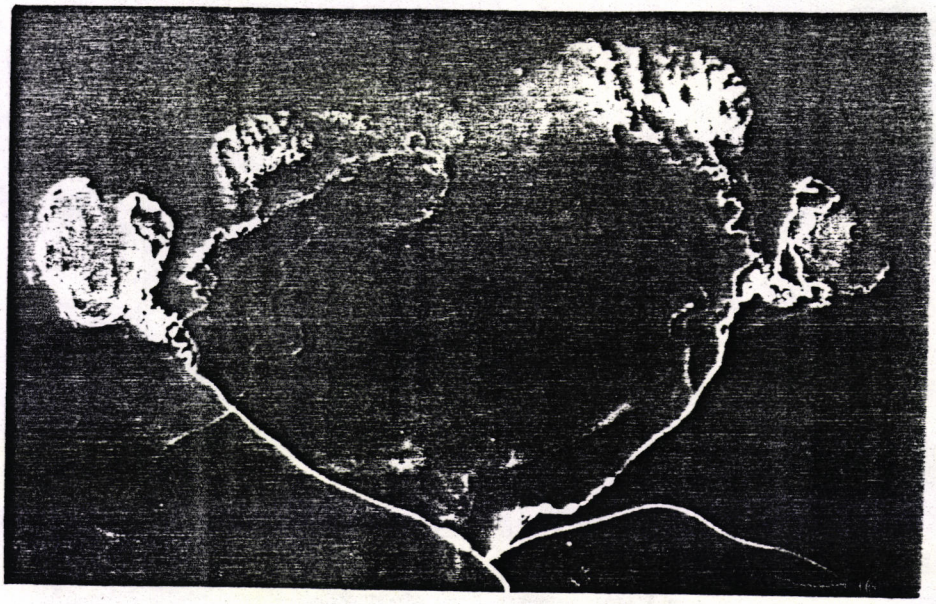
شكل رقم (٢): صورة شعاعية لمبيض يتضح فيها الفروع الشرياني الصغير لقناة الرحم الذي يتفرع من الشريان المبيضي قبل التواءه ودخوله المبيض

اقترب من المبيض وتصب لفاته كثيرة جداً ولايمكن متابعة مسار الشريان من خلال الصورة الشعاعية، وفي هذه المنطقة تصبح للشريان علاقة وثيقة مع الاوردة المبيضية والرحمية المتجه نحو الوريد الحرقفي العام (Common iliac vein)، وقبل دخول الشريان المبيضي الى انسجة المبيض يعطي فرعاً صغيراً لقناة الرحم (Uterine tube) الذي يسمى بالفرع القنوي (Tubal branch) (الشكل رقم ٢) بعدها يستمر الشريان المبيضي الى انسجة المبيض وانتشاره في هذه الحالة يعتمد اعتماداً كبيراً على مرحلة العطاف وحجم الحيوان والاهم فعالية المبيض وعدد مرات الولادة في الحيوان، وداخل المبيض يغذي الشريان محفظة المبيض أو (Tunica albugines) ثم في داخل المبيض ينتشر الشريان بعد انقسامه الى فروع صغيرة لتغذي النسيج المتني (Parenchymatous tissue).

المناقشة

دلت نتائج الفحص الشعاعي على ان المبيض يستلم التغذية الدموية من الشريان المبيضي الذي كان يسمى سابقاً الشريان النطفي الداخلي (Internal spermatic artery) وخلال مساره في الرباط العريض يتفرع منه فرع رحمي كان يسمى الشريان الرحمي الامامي (Cranial Uterine artery) وكان يطلق على الاثنين الشريان المبيضي الرحمي (Utero-ovarian artery) وقد وردت هذه التسميات في كتب التشريح القديمة ودلت نتائج البحث على ان الشريان المبيضي يستمر في الرباط العريض وخلال مساره يتفرع منه فرع رحمي لتغذية الجزء الامامي من قرن الرحم ثم يستمر داخل مساريق المبيض ويبدأ متعرجاً بدرجة قليلة بعدها يصبح متعرجاً بصورة كبيرة جداً وتزداد لفاته كلما أقترب من المبيض وتتفق هذه النتائج مع ماوصفه بعض الباحثين في الافراس (2, 5).

بعد وصول الشريان المبيضي الى المبيض ينتشر داخل انسجته ويعتمد انتشاره على مرحلة الدورة التناسلية ودرجة نشاط المبايض ففي الحيوان الصغير والمبايض في بداية نشاطها كانت المبايض صغيرة الحجم محتوية على جريبات عديدة صغيرة وكانت التغذية الدموية محدودة (الشكل رقم٣)، بينما في الانثى الكبيرة التي مرت بعدة ولادات وفي مرحلة العطاف كانت مبايضها كبيرة الحجم وكانت الشعيرات الدموية المغذية لسطح الجريبات الكبيرة ظاهرة بوضوح وكانت هناك كثافة بالتغذية الدموية الى هذه المبايض (شكل رقم١) وتتفق هذه النتائج مع ماوصفه باحثون في الفصيلة الحبلية (2)، وهذا دليل على ان فعالية المبيض ونشاطه مرتبطان بصورة مباشرة بالتغذية الدموية وان محتوى المبيض من السوائل يكون اكثر



شكل رقم (١): صورة شعاعية للمدد الدموي للمبيضين يتضح فيها الفرع الرحمي من الشريان المبيضي.

الحيوانات الصغيرة ولصغر قطر الشريان المبيضي من المنشأ التجأ الى استعمال قني الفراشة كاملة دون فصلها عن الابرة لادخال الابره في الشريان المبيضي عن منتصف المسافة تقريباً بين المنشأ والمبيض وتثبت الابرة داخل الشريان بربط الشريان الخارج بخيط ثم دفع مقدار (٣) ملليلتر من الماء في الشريان بهدوء ودون تسليط ضغط عال على جدار الشريان ولوحظ سريان الماء داخل الشريان وانتشاره الى الشرينات الدقيقة وخروجه من الجانب الوريدي، ثم التأكد بعدها من عدم وجود اية جلطة أو سادة في الشريان وفروعه، بعد ذلك حقن الشريان بمادة معتمة للاشعة واستعملت في هذه التجربة مادة (CONRAY480) ثم صور المبيض شعاعياً وهو مثبت في الجثة بجهاز الاشعة الثابت(فرق الجهد (KV) = ٦٠ والتعرض (mas = ٣).

في حالات اخرى ازيلت الاعضاء التناسلية كاملة من الجثة مع جزء من الابهر البطني الذي يتضمن منشأ شرياني المبيضين، وتم اقناء الشريانين من الابهر وكانت العملية سهلة في الحيوانات الكبيرة لكبر قطر الشريان بالنسبة لقطره في الحيوانات صغيرة العمر وثبتت القني كما في الطريقة السابقة ثم دفعت كمية من الماء الى داخل احدهما حتى تصرف من الجانب الوريدي وبقي الشريان الثاني دون حقنة بالماء. أخذت صورة شعاعية للمبيض الاول بعد حقنه بالمادة المعتمدة للاشعة دون حقن الشريان الثاني. ثم حقن الشريان الاخر ايضا بالمادة المعتمة وصور كلا المبيضين شعاعياً بعد حقن الشريانين بالمادة المعتمة.

النتائج

أظهرت نتيجة الفحص الشعاعي ان المبيض يستلم التغذية الدموية الشريانية من الشريان المبيضي الذي ينشأ من السطح البطني للشريان الابهر البطني بالقرب من منشأ الشريان المساريقي الخلفي. وكانت فتحتا الشريانين المبيضين قريبتين من بعضهما بعدها ينفرج الشريانان الى الجانبين نحو المبيضين. وخلال مسار الشريان المبيضي داخل الرباط العريض يعطي فرعا رحميا (الشكل رقم١) يتجه بصورة متعرجة نحو الجزء الامامي من قرن الرحم ثم ينقسم الى فرعين قبل وصوله قرن الرحم ليقوم بتغذية الجانبين الانسي والوحشي لقرن الرحم وينضم مع الشريان الرحمي ويكون هذا الشريان صغيراً نسبياً بالمقارنة مع الشريان المبيضي.

أما الشريان المبيضي وهو الاستمرار المباشر للشريان الام فيتجه نحو المبيض وداخل مساريق المبيض حيث يبدأ متعرجاً بدرجة قليلة بعدها يصبح متعرجا بصورة كبيرة جدا كلما

وقام الباحثان (2) بدراسة شعاعية تشريحية على التغذية الدموية للمبيض وقناة البيض والجزء الامامي من قرن الرحم في الفصيلة الخيلية وصفا فيها منشأ الشريان المبيضي من الابهر البطني ومساره حتى انتهاءه في المبيض الذي يكون في البداية مستقيما وبتفرع منه فرع رحمي صغير ثم يبدأ بالتعرج قليلا حتى يصل قرب المبيض فيزداد التوائه لدرجة كبيرة واشار ايضا الى دور التغذية الدموية في نشاط المبايض خلال الدور التناسلية حيث يزداد المدد الدموي الى المبيض خلال فترة العطاف بدرجة ملحوظة حتى يكون بالامكان رؤية الشعيرات الدموية الممتلئة بالدم على سطح الجريبات الناضجة خاصة في الافراس الخصبة كما أشار الباحثون.

الا أنه يمكن الاستدلال على درجة نشاط المبيض من خلال دراسة التغذية الدموية لها حيث تعتمد درجة نشاط المبيض على كمية الدم المغذية له (3). كما اجريت دراسات عديدة حول التغذية الدموية للاعضاء التناسلية لانواع عديدة من الحيوانات كالافراس والابقار والنعاج والخنازير لبرهنة العلاقة بين التشريح الوعائي للرحم والمبايض والتأثير الحال على الاصفري (Unilater luteolytic effect) للرحم، وان الرحم ينتج مادة محللة للاصفري تسبب انتكاس (Regression) الجسم الاصفر خلال طريق شرياني وريدي موضعي بين قرن الرحم والمبيض المقابل في الماشية كما في انواع من الحيوانات (خنازير غينيا، الهمستر، الجرذان، الاغنام والخنازير) اما بالنسبة للخيول والارانب فيعتقد ان هذا التأثير يطلق خلال قنوات جهازية وأن وجد طريق موضعي فهو غير مثبت بالتجربة (4).

لذا برزت الحاجة للقيام بدراسة أولية للتصوير الوعائي للمبيض في الافراس باستخدام تقنيات مختلفة ابتداءا من الابهر البطني لوضع بداية لدراسة موسعة تتناول التغذية الدموية للمبايض.

المواد وطرائق العمل

أستعملت في هذه التجربة خمسة من اناث الحمير باعمار مختلفة، واحدة منها في العطاف والاربعة الباقية في مراحل مختلفة من النشاط الجريبي، بعد قتل الحيوان وتشريحه ازيلت الاحشاء الداخلية من التجويف البطني وقطعت الجثة بصورة مستعرضة عند مستوى الكليتين، شرحت المنطقة الحوضية لتوضيح مسار الشرايين المغذية للجهاز التناسلي.

فتح الابهر البطني طوليا وعين منشأ الشريان المبيضي الذي اقني (Cannulated) بادخال انبوبة قني الفراشة (cannula Butterfly) بعد قطعها وفصلها عن الابرة المرتبطة بها، في

دراسة شعاعية أولية للتغذية الدموية للمبايض في الحمير

سروه ابراهيم صالح[١]، نبيه محمد عطا جواد[١]، فيصل رضا خالد[١]
ووائل عبد الحميد خماس[٢]

فرع الجراحة[١] وفرع التشريح[٢] كلية الطب البيطري، جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة الشعاعية الاولية للتغذية الدموية للمبايض بالامكانيات المتوفرة لتكون لبنه في بحوث ودراسات مستقبلية في هذا المجال لاهمية المدد الدموي وتأثيره على نشاط المبايض في المراحل المختلفة من الدورة التناسلية. استعملت في هذه الدراسة خمسة من اناث الحمير باعمار مختلفة وفي مراحل مختلفة من الدورة التناسلية. قتلت هذه الحيوانات وشرحت الاعضاء التناسلية الداخلية لها لتوضيح التغذية الدموية ثم حقن الشريان المبيضي من منشأة (الابهر البطني) في بعض الحيوانات ومن منتصف المسافة بين المنشأ والمبيض في حيوانات اخرى بمادة معتمة للاشعة (CONRAY-480) ثم صورت شعاعيا ودرس على ضوئها المدد الدموي للمبايض وأكدت النتائج العلاقة الطردية بين نشاط المبايض والتغذية الدموية لها.

المقدمة

أجريت دراسات تشريحية عديدة للتغذية الدموية للاعضاء التناسيلة بأستخدام التصوير الشعاعي للاوعية الدموية (Angiography) لاغراض عديدة وفي مختلف الحيوانات. فقد اجريت دراسة الاختلافات في الدورة الدموية للاعضاء التناسلية خلال مراحل الدورة التناسلية في الابقار (١) لدراسة العوامل المتعلقة بالتكاثر الطبيعي والتعامل اليدوي الصحيح مع هذه الاعضاء اثناء فحصها من خلال المستقيم وبينت الدراسة من الناحية النظرية فالطريقة المثلى لهذه الدراسة تكون بحقن مادة معتمه للاشعة (وسط كاشف Contrast Media) غير سامة في الاوعية الدموية الرئيسية التي تغذي الاعضاء التناسلية ثم تصور شعاعيا* قبل عبور المادة المعتمة الشعيرات الدموية ودخولها الجانب الوريدي من الدورة الدموية وتعاد هذه التقنية على البقرة نفسها في مراحل مختلفة من الدورة التي توضح التغيرات في الدورة الدموية ولكن لعدم توفر التقنية المناسبة أو اجهزة الاشعة اللازمة لهذه الطريقة فقد صورت التغيرات الشريانية شعاعيا* من اعضاء تناسلية معزولة من الابقار بعد ذبحها في مراحل مختلفة من الدورة التناسلية.