المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٣، عدد إضافي ١، ٢٠٠٩ (١٢٥-١٣٠)
وقائع المؤتمر العلمي الخامس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل

تشخيص بعض حالات العقم في النعاج باستخدام الجراحة المنظارية

منير سالم البدراني، يوسف انيس يوسف، فادي حكمت عبوش وأرجوان يوسف حنا

فرع الجراحة وعلم تناسل الحيوان، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

الخلاصة

هدفت الدراسة الى معرفة امكانية استخدام الجراحة المنظارية في تشخيص بعض الحالات المرضية التي تصيب الجهاز التناسلي الانثوي في النعاج. تم استخدام ٦ نعاج من قطيع مكون من ٣٠ نعجة عواسية. تم اجراء التشخيص بالجراحة المنظارية تحت تأثير المخدر الموضعي كما استخدم وضعي الوقوف بشكل شاقولي حيث يكون الراس الى الأسفل او الاضطجاع على الظهر. تم استخدام غاز ثاني اوكسيد الكاربون لاحداث الاسترواح البطني. أثبتت النتائج امكانية عالية للتشخيص بالجراحة المنظارية حيث تم تشخيص حالة موه في كلا قناة فالوب وتشخيص حمل في نعجتين.

Diagnosis of some cases of infertility in ewes by laparoscopy

M. S. Al-Badrany, Y. A. Yousif, F. H. Aboish, A. Y. Hana

Department of Surgery and Theriogeniology, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

The aim of the present study were to evaluate using of laparoscopy for diagnosis different affection in the genital system of ewes Six adult sheep was used in this study. All experiment was done under the effect lidocaine as local anesthesia and in vertical position with the head downward and dorsal recumbency. Carbon dioxide was used to produce pneumopertonieum. The study proof that laparoscopy can be used successfully for diagnosis pregnancy also different affections in the female gentile system. Bilateral Hydrosalpinx was recorded in this study in one ewe.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

تعتبر الاغنام من الحيوانات الموسمية متعددة الشبق Seasonally poly estrus cycle وتتميز بالخصوبة العالية حيث تميل لولادة التوائم مما يعني ان المبيضين دائما ما يكونا في حالة فسيولوجية نشطة. في حين ان بعض الانواع من الاغنام تعتبر محددة دورة الشبق (1). تعتبر الخصوبة من اهم العوامل المحددة للنجاح في تربية الاغنام حيث انها العامل الرئيسي المحدد لعدد المواليد الناتجة من القطيع وبالتالى كمية اللحوم الناتجة من هذه المواليد. وكلما زاد عدد الحملان للنعجه الواحدة كلما قلت تكلفة انتاج الحمل الواحد في المزرعة (2). لذلك كان احد الاهداف الرئيسية للانتاج المكثف من الاغنام هو زيادة عدد التوائم في القطيع. يلي هذا الهدف زيادة عدد مرات الحمل والولادة في العام الواحد. وهو يمكن الحصول عليه من هذه الحيوانات بصفة طبيعية او بالتدخل الصناعى بأستخدام نظم الاضاءة الصناعية (3) او بالمعاملة بالهرمونات (4). وتتعرض هذه الثروة الى العديد من المشاكل التناسلية التي تؤثر على الخصوبة ومنها على سبيل المثال تكرار الشياع بعد التلقيح Repeat breeding، عدم وجود دورة شياع Anestrous، تكيس المبايضCystic ovaries، موه قناة فالوب Hydrosalpenix (5)، والعديد من الإصابات الاخرى التي تؤثر على الخصوبة وان اول وسيلة للعلاج تتمثل في التشخيص المبكر لهذة الإصابات وهناك وسائل متعددة استخدمت في التشخيص منها الأشعة المتباينة والموجات فوق الصوتية وفتح البطن الاستكشافى وحديثاً الجراحة المنظارية (6,7). تهدف الدراسة الحالية الى امكانية استخدام الجراحة المنظارية لتشخيص بعض الحالات التي لها علاقة بالاخصاب وامكانية تشخيص الحمل في النعاج.

المواد وطرائق العمل

أدوات الجراحة المنظارية

استخدم جهاز الجراحة المنظارية (Laparoscopic System)،(KARL STORS, Germany) (صورة ١) والمتكون من عربة المنظارية Laparoscopic trolly، كيبل الضوء مصدر الضوء Light and light source، منفاخ غاز ثاني اوكسيد الكاربون CO2 insufflator، الكاميرا Laparoscopic camera controle System and camera، شاشة العرض T.V Monitor، جهاز فيديو Video recordes، جهاز القطع الكهربائي Monopolar electrocautery.

الصورة رقم ١: توضح جهاز الجراحة المنظارية.

اما الادوات المستخدمة فقد شملت: الناظور Telescope، أبرة فيرس Veress needle، القنية والمبزل Trocar and cannula (حجم 10 mm , 5mm)، و ملقط بابكوك Babcok forcep (صورة ٢).

الصورة رقم ٢: توضح الأدوات المستخدمة في التجربة.

الحيوانات

استخدام ٦ نعاج عواسية اختيرت بشكل عشوائي من قطيع مكون من ٣٠ نعجة لدراسة الحالية.

تحضير الحيوانات

تم تصويم الحيوانات (24) ساعة قبل إجراء العملية الجراحية، بعدها تم تحضير منطقة البطن والتي شملت من السرة الى المنطقة الاربية بأتباع مبادئ الجراحة الأساسية والتي تمثلت بقص الصوف وحلاقته ثم غسلها بالماء والصابون ثم تعقيم الجلد بمحلول صبغة اليود تركيز (2.5 %). اما وضع الحيوانات فقد تم استخدام طريقتين حيث قسمت الحيوانات الى مجموعتين في المجموعة الاولى تم اجراء العملية بوضع الوقوف حيث يتم السيطرة على الحيوان بحيث يكون الراس الى الاسفل والاقدام الخلفية الى الاعلى. اما المجموعة الثانية فقد تم وضعها على منضدة جراحية حيث تم استلقاء الحيوان على الظهر وتم ثبيت الاقدام بالحبال لمنعها من الحركة كما تم امالة المنضدة بشكل شاقولي بحيث يكون راس الحيوان الى الاسفل والاقدام الخلفية الى الاعلى (صورة ٣ و ٤).

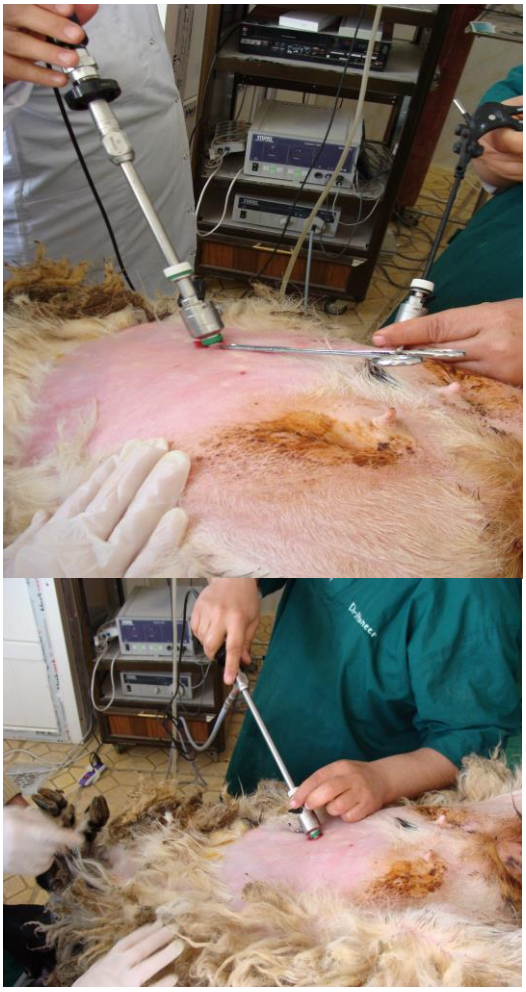
تخدير الحيوانات

تم حقن عقار الليدوكاين بشكل موضعي في المناطق التي يتم إحداث الجرح فيها.

صورة رقم ٣: احدى النعاج في وضع الوقوف بعد تحضير منطقة العملية.

الاسترواح ألبطني (Pneumoperitonium)

يتم عمل شق جراحي بواسطة المشرط الجراحي بطول (٠,٥ سم) في منطقة السرة، بعدها يتم إدخال إبرة فيرس (Veress needle) الى داخل التجويف ألبطني ثم التأكيد من موقع الإبرة باستعمال تقنية القطرات الساقطة (Hanging drop technique) بعدها يتم حقن غاز ثاني أوكسيد الكاربون داخل تجويف البطن لإحداث الأستراوح البطني والذي يتم بتثبيت أنبوب النفخ (Insufflators tube) بإبرة فيرس لحقن غاز ثاني اوكسيد الكاربون داخل تجويف البطن حيث يتم تثبيت كمية الغاز المحقون بمقدار (14 mm/ Hg) وبمعدل جريان (10 L/min) ذاتيا" خلال العملية الجراحية بواسطة المنفاخ (Insufflators).



صورة رقم ٤: احدى النعاج في وضع الاستلقاء على الظهر بعد تحضير منطقة العملية.

أدخال المبزل الأول 1st trocar introduction

بعد اكتمال عمل استرواح البطن بواسطة غاز الـ (CO_2) وبشكل كافي يتم إخراج أو سحب إبرة فيرس وإدخال القنية والمبزل التي يبلغ قطرها (10mm) من خلال الفتحة نفسها حيث يتم إدخالها بالدفع والتحريك المحوري الى أن تخترق كل طبقات جدار البطن بعدها يتم أخراج المبزل من القنية وربط أنبوب المنفاخ الى القنية وإدخال الناظور عن طريق القنية الى داخل

التجويف البطني وإجراء فحص الأحشاء الداخلية في التجويف البطني لملاحظة أي أذى ناجم عن إدخال القنية والمبزل أو إبرة فيرس، بعدها يتم عمل الفتحات الأخرى بالطريقة نفسها، وإدخال القنية والمبزل حجم (5mm) في الفتحة الثانية (2rd porta) وذلك بنفس الطريقة ولكن بشكل مسيطر عليه عن طريق شاشة الفحص والتي تكون غالباً فتحة قريبة الى الخاصرة اليمنى وبمسافة ٥ سم من الفتحة الاولى حيث يتم ادخال (Babcok forceps).

يتم اولا اجراء فحص استكشافي لكل البطن ومن ثم يتم التركيز على الجهاز التناسلي الانثوي، الذي يشمل المبايض، قناة فالوب، الرحم وقد نحتاج احياناً لمسك قرني الرحم بملقط بابكوك من الفتحة الثانية للتاكد من التشخيص.

النتائج

لقد تم أجراء الاسترواح ألبطني وبشكل ناجح في كل النعاج المستخدمة في العمليات الجراحية لهذه المجموعة، لقد جرى غاز ثاني أوكسيد الكاربون (CO_2) بشكل سلس الى التجويف ألبطني وكان معدل الجريان (١٠ لتر/ بالدقيقة) وبضغط مقداره (14 mm Hg) وهذه تحققت ذاتيا" من خلال جهاز الـ(Insufflator) بحيث وفر هذا الجهاز معدل جريان وضغط ثابت وطوال العملية الجراحية، وقد حدثت بعض المضاعفات البسيطة أثناء أجراء الاسترواح ألبطني كان أهمها هو التنفخ خارج البريتون (Extraperitonial) الذي حدث في حيوان واحد كما لوحظ صعوبة في التنفس وعدم راحة في الحيوانات التي استخدمت بوضع الوقوف، خاصة تلك الحيوانات التي لم يتم تصويمها بشكل جيد (الجدول ١) يوضح الحالات التي تم فحصها. حيث اوضحت الدراسة بعدم وجود حمل في قرني الرحم كما في (الصورة ٦) في حين شوهد حمل في القرن الايمن لاحدى النعاج كما في (الصورة ٧)، كما شوهد موة قناة فالوب في احدى النعاج (الصورة رقم ٨).

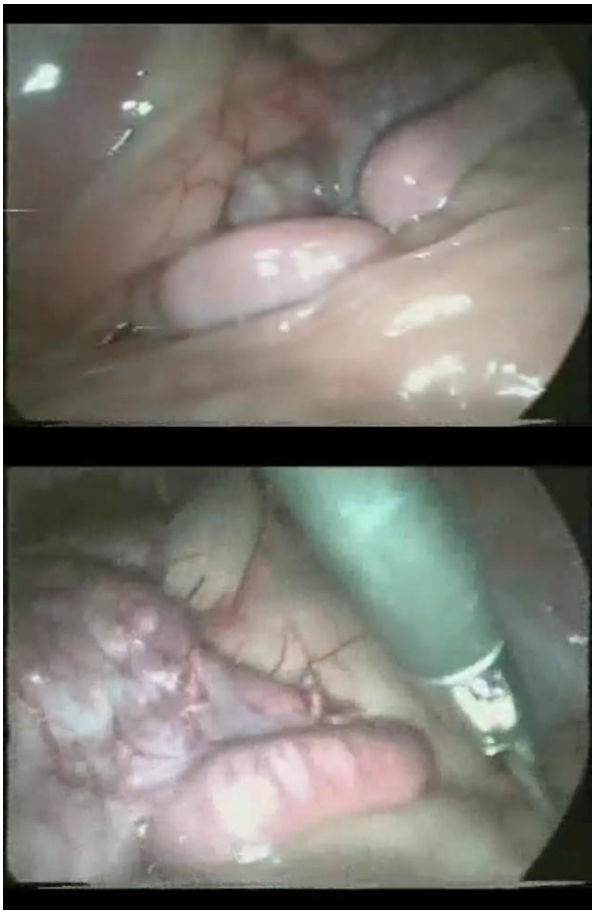
الجدول رقم ١: يوضح نتائج الحالات التي تم فحصها.

رقم الحالة	التشخيص
١	حمل في قرني الرحم ٣-٤ اشهر
٢	طبيعي بدون حمل
٣	حمل في قرن واحد ٣-٤ اشهر
٤	موه قناة فالوب
٥	طبيعي بدون حمل
٦	طبيعي بدون حمل

صوررة رقم ٥: توضح التشريح الطبيعي للجهاز التناسلي في نعجة.

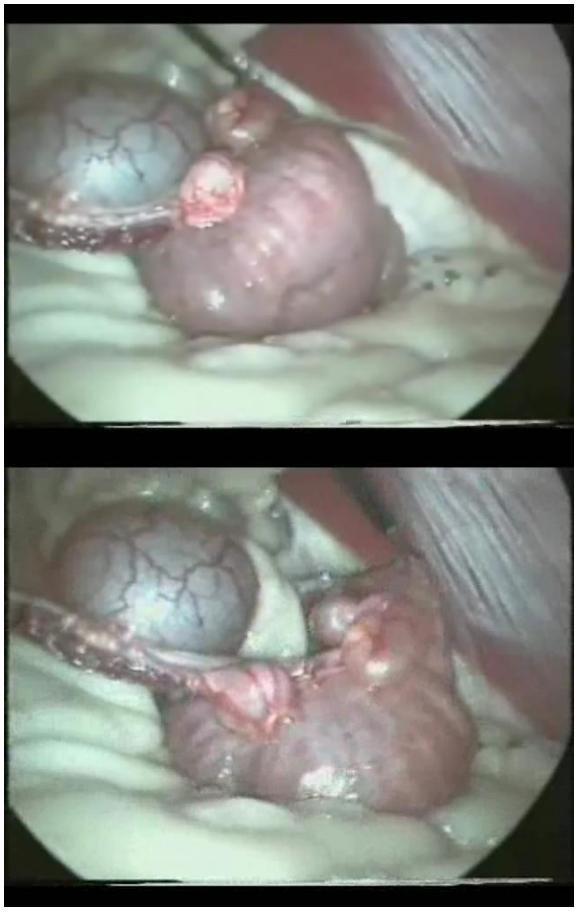
المناقشة

اثبتت النتائج امكانية اجراء التشخيص بالجراحة المنظارية والحيوان في وضع الوقوف على ان تكون وضعية النعجة بشكل شاقولي بحيث يكون الراس الى الاسفل والارجل الخلفية الى الاعلى. ان هذا الوضع مناسب جداً للفحص ولكنه يحتاج الى مساعدين مدربين بحيث يتم السيطرة على النعجة. كما ويجدر الاشادة الى ان هذا الوضع تم تطويره في فرع الجراحة البيطرية وعلم تناسل الحيوان، كلية الطب البيطري جامعة الموصل. يحتاج هذا الوضع ان يكون الحيوان مصوم جيد لان وجود الكرش ممتلئ يودي الى ضغط على الحجاب الحاجز بشكل كبير مما يؤدي الى صعوبة التنفس مع ضرورة تقليل غاز ثاني اوكسيد الكاربون الذي يتم ضخه الى البطن.



صورة رقم ٦: توضح قرني الرحم ويبدو قرني الرحم بدون حمل.

صورة رقم ٧: توضح رحم لنعجة ويبدو هناك حمل في القرن الايمن.



صورة ٨: توضح رحم نعجة ويبدو هناك موه في قناة فالوب.

اما وضع الحيوان مضطجع على الظهر فهو ملائم جداً ولايحتاج الى مساعدين ويمكن اجراءه دون الحاجة الى مهدئ ويفيد في حالة كون الحيوان غير مصوم بشكل جيد وهذا يتفق مع (7). اثبتت الدراسة امكانية اجراء الفحص دون الحاجة الى مخدر عام او مهدئ ويكون كافي اعطاء الحيوان مايقرب من ٢ مل مخدر موضعي Lidocaine في مكان الدخول فقط. وهي نفس النتيجة التي توصل اليها (7).

لقد بينت نتائج الدراسة أن الاسترواح البطني قد أجري بشكل ناجح في كل النعاج المستخدمة في التجربة كما بينت نتائج الدراسة أن غاز ثاني أوكسيد الكاربون (CO_2) قد جرى بشكل سلس الى التجويف البطني وكان معدل الجريان هو (١٠ لتر/ دقيقة) وبضغط مقداره (14 mm Hg) وهذه تحققت ذاتيا" من خلال جهاز(Insufflator) اذ وفر هذا الجهاز جريان وضغط ثابت لغاز (CO_2) طوال مدة العملية ولم يلاحظ حدوث أية مضاعفات أو عدم راحة على كل النعاج المستخدمة في التجربة. لقد تم استخدام غاز (CO_2) لعمل الاسترواح البطني وهذا يوافق العديد من الباحثين اللذين استخدموا غاز (CO_2) لإحداث

الاسترواح البطني في الخيول، الحمير، والكلاب وفي الإنسان وكذلك في الحيوانات الأخرى (8-11) اذ يعتبر غاز (CO_2) من الغازات المفضل استخدامها لأحداث الاسترواح البطني، اذ أنه يذوب (200) مرة أكثر من غاز الأوكسجين (O_2)، كما أنه يطرح بشكل سريع جدا" من الجسم عن طريق الرئة، كما أنه لا يشتغل ولايساعد على الاشتعال لذلك يمكن استخدامه في حالة استخدام الكي الكهربائي (Electrocautery) لقد جرت محاولات عديدة لاستخدام غازات اخرى غير CO_2 ومنها استخدام (N_2O) الذي يمتاز بأنه أسرع (68%) ذوبانا" من غاز (CO_2) (12) كما أن غاز (N_2O) له ميزة أضافية على غاز (CO_2) وهي أن له خاصية تسكين الألأم ولذلك فهو يقلل من الألم المترتب على الاسترواح البطني ولذلك فهو مفيد عند إجراء عمليات الجراحة المنظارية تحت تأثير المخدر الموضعي (13)، ولكن مشكلة هذا الغاز أنه يشتعل (14).

أن غاز (CO_2) عندما يتحد مع سوائل البريتون فأنه يتحول الى حامض الكاربونيك وهذا الحامض مخدش للحجاب الحاجز مما يسبب ألماً شديداً للحيوان وعدم راحة في البطن(15). ألا أن هذا الغاز لديه خاصية جيدة أنه مطهر متوسط القوة لذا فأن غاز (CO_2) يقلل من التلوث في أثناء إجراء عمليات الجراحة المنظارية (8). غير ان هناك تأثيراً سيئاً لغاز (CO_2) هو أنه يعمل على ارخاء في العضلات الملساء للأوعية الدموية مما يسبب فقدان الدم أو زيادة النزف في مكان العملية (16). أن المضاعفات الوحيدة التي صاحبت عملية الاسترواح البطني هو حدوث (Subcutaneous insufflation)، اذ يحدث غالباً ما بسبب الخطأ في إدخال إبرة فيرسس حيث أن الإبرة لا تخترق البريتون مما يسبب حقن الهواء تحت الجلد وهي تعد من المضاعفات التي يمكن مشاهدتها عند عمل الاسترواح البطني (17).

اثبت النتائج امكانية استخدام طريقة الجراحة المنظارية بكفاءة عالية في تشخيص الحالات غير الطبيعية او التشوهات الخلقية التي تصاحب الجهاز التناسلي الانثوي في النعاج حيث يمكن متابعة مراحل الحمل من البدء كما ويمكن دراسات جميع الاختلاطات المرضية لتي تكون مصاحبة مثل موه الرحم او موه قناة فالوب او تكيس المبايض او خمول المبايض او أي حالة مرضية اخرى.

نستنتج انه يمكن الاعتماد على تشخيص الحالات التي تصاحب الجهاز التناسلي الأنثوي في النعاج بالاعتماد على الجراحة المنظارية بكفاءة عالية. يمكن تشخيص الحمل ومتابعته بطريقة الجراحة المنظارية في النعاج وهي توفر دقة عالية تفوق الطرق الاخرى. كما يمكن اجراء التشخيص بوضع الوقوف او الاضطجاع مع ضرورة التاكيد على ان يكون الحيوان مصوم بطريقة جيدة في حالة الوقوف.

شكر وتقدير

نقدم شكرنا وتقديرنا الى كلية الطب البيطري، جامعة الموصل على دعم هذا البحث. البحث مستل من بحث التخرج لطلبة المرحلة الخامسة.

المصادر

1. Greyling JPC, Erasmus J A, Taylor Gj, Vand der Merwe S. Synchronization of estrous in sheep using prostaglandine and inseminating with chilled semen during the breeding season. Small Rumin Res. 1997; 26: 137-143.
2. Houge D E, Hansel W, Bratton RW. Fertility of ewes bred naturally and artificaially after estrous cycle synchronization with an oral progestational agent. J Anim Sci. 1962; 21: 625-627.
٣. غسان ابراهيم عبد الله. تاثير طول الفترة الضوئي اليومية والعمر على الكفاءة التناسلية للنعاج العواسية. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق. ١٩٨٣
4. Nugent RA, Notter Dr, Beal WE. Effects of ewe breed and ram exposure on estrous behavior in may and June. J Anim Sci. 1988; 66: 1363-1370.
5. Clair E T. Fifty years of progress in sheep breeding. J Anim Sci. 1958; 17: 944-959.
6. Ishwar A K. Pregenancy diagnosis in sheep and goats: a review. Small rumin Res. 1995; 17: 37-44.
٧. براء دريد. مقارنة استخدام الناظور في التلقيح الاصطناعي داخل الرحم مع التلقيح في عنق الرحم في النعاج العواسية موحدة الشبق.رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق ٢٠٠٦.
8. Ragle C A, Schneider RK, and Southwood L L. Abdominal laparoscopy in horses. Compend Contin Educ Pract Vet. 1996; 18: 1231-1239.
9. Ballantyne GH. Overview of laparoscopic gastro-intestinal surgery. WWW.Lapasurgery.com. 1996.
10. Al-Badrany M S. Cholecystectomy and liver biopsy achievement by laparoscopy in dogs. PhD Thesis, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Iraq, 2006.
11. Aziz DM, Al-Badrany MS and Taha MB. Laparoscopic ovairectomy in standing donkeys by using a new instrument. Anim Reprod Sci. 2007;
12. Pierre AD, Thomas VD and Klans DT. Calibrated pneumoperitoneal venting to prevent N2O accumulation in the CO2. Anesth Analg. 2002; 94: 1014-1018
13. Palmer LJ and Karen S S. Lapaproscpy gasless VS. CO2 pneumoperitonium. J Reprod Med. 1997; 42: 1-6.
14. Anonymous. Abdominal access technique. WWW Laparoscopy hospital. 2001.
15. Leighton T, Pianim N, Liu SY, Kono M, Klein S and Bongard F. Effects of hypercarbia during experimental pnumoperitoneum Am Surg. 1992. 50; 717-721.
16. Saunders HCJ and Cunter RA. Effect of hymodynamics during laparoscopy CO2 absorption g or intra abdominal pressure. J Sur Res. 1995; 59: 497-503.
17. Crist DW, Gadacz TR. Complication of laparoscopic surgery. Surg Clin North Am. 1993; 73: 265-289.