عملية فتح الكرش في الأبقار:- دراسة مقارنة لثلاثة طرائق

أسماء حسين علاوي ألأء شامل فخري العلاف ضحى قيس حامد ميادة لقمان محمد طاهر
كلية الطب البيطري /جامعة الموصل

الخلاصة

الهدف من الدراسة هو مقارنة ثلاث طرائق لآجراء عملية فتح الكرش في الأبقار للتعرف على ميزات ومضاعفات كل طريقة. أستخدم في هذه الدراسة (12)حيوانا من الأبقار المحلية ، كانت هذه الحالات تعاني من الأصابة بالتهاب الشبكية والخلب الكلومي أضافة الى عسر الهضم نتيجة الاجسام الغريبة الملساء وهي من الحالات التي جلبت للعلاج في المستشفى البيطري التعليمي الخاص بجامعة الموصل .وقد قسمت الحيوانات الى ثلاث مجموعات أعتمادا على الطريقة المستخدمة تضم كل مجموعة (4) حيوانات كالاتي:

المجموعة الأولى:- أستخدمت فيها طريقة ونكارت

المجموعة الثانية:-أستخدمت فيها طريقة الخياطة التثبيتية

المجموعة الثالثة:- أستخدمت فيها طريقة محورة وهي طريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع نايلون .

درست كفاءة كل من هذه الطرائق من حيث الوقت المستغرق لأجرائها والتغيرات العيانية التي حدثت لجدار الكرش وجرح جدار البطن اثناء العملية اضافة الى العلامات السريرية بعد العملية ولمدة (10) أيام. أظهرت النتائج أن طريقة الخياطة التثبيتية أستغرقت وقتا قصيرا ولكنها تزامنت مع حصول مضاعفات والتهابات بعد العملية وذلك من خلال ارتفاع درجة حرارة الجسم ووجود خراجات تحت الجلد في حين أن طريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع نايلون أمتازت بكونها سهلة ولاتحتاج الى أدوات خاصة ولم تؤدي الى حدوث مضاعفات بعد العملية وهي مشابه لطريقة ونكارت ولهذا من الممكن الأستعاضة عن طريقة ونكارت وأستخدام طريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة النايلون بدلآ منها .

المقدمة

تعتبر عملية فتح الكرش من العمليات المهمة التي تجرى بشكل واسع لأغراض علاجية أو تشخيصية للكثير من الآصابات في المجترات . إن من أهم الحالات المرضية التي يتم علاجها عن طريق عملية فتح الكرش هي التهاب الشبكية والخلب الكلومي (2،1) .حالة النفاخ الرغوي Frothy tampany (1) وعسر الهضم الآلي الأنسدادي الذي يحدث بسبب ابتلاع الحيوانات المجترة الأجسام الغريبة الملساء التي لا يُمكن تفتتها أو تحللها داخل الكرش مثل أكياس النايلون والحبال وغيرها من الأجسام الغريبة الملساء مما يؤدي ذلك إلى تشكيل كرات ثقيلة تتجمع في قاع الكرش و تؤدي بالتالي إلى حدوث النفاخ المتكرر نتيجة لتجمع الغازين الحرين وخصوصا غاز ثنائي أوكسيد الكاربون والميثان بسبب عدم التخلص منهما عن طريق عملية التجشؤ .(3-5).وتستخدم عملية فتح الكرش لعلاج حالة حموضة الكرش (6) سوء هضم الكرش القاعدي , (1) تخمة الكرش (3،7) ؛ابتلاع المواد السامة انحشار الورقية انحشار ذات التلافيف ‘سوء الهضم المبهمي ‘وعلاج خراج الشبكية (6،8،9)تستعمل عملية فتح الكرش أيضا لأغراض تشخيص العديد من الامراض داخل الكرش مثل سوء الهضم المبهمي وخراج الكرش وانحشار الورقية(2،5،10).وقد أستخدمت عدة طرائق لفتح الكرش منهاطريقةونكارت Weingarth's ring ، طريقة تثبيت الكرش بخياطته مع الجلد Skin suture fixation،طريقة الخياطة التثبيتية Stay suture technique، طريقة كوتزا Gotza, طريقة التثبيت بواسطة الكلمب Clamp fixation (11،12) واستخدام لوحة الكرش Rumen broad حيث يتم سحب الكرش وتثبيته على هذه اللوحة بواسطة كلاالليب (13) إلى جانب هذا استخدمت تقنية ستارة بوليثين Polythene drape technique وذلك بخياطة قطعة من البوليثين على جدار الكرش (14) . ان اختيار أية طريقة من الطرائق السابقة يعتمد على الجراح وعلى الإمكانية المتوفرة .إن أصعب ما يواجهه الطبيب البيطري في الحقل هي العمليات الجراحية لاسيما عندما تكون الإمكانيات محدودة ومن بين هذه العمليات عملية فتح الكرش ولهذا ارتأينا في هذا البحث تصميم طريقة جديدة لعملية فتح الكرش في الأبقار ودراسة إمكانية استخدامها ومقارنتها مع اثنتين من الطرائق المستخدمة .

المواد وطرائق العمل

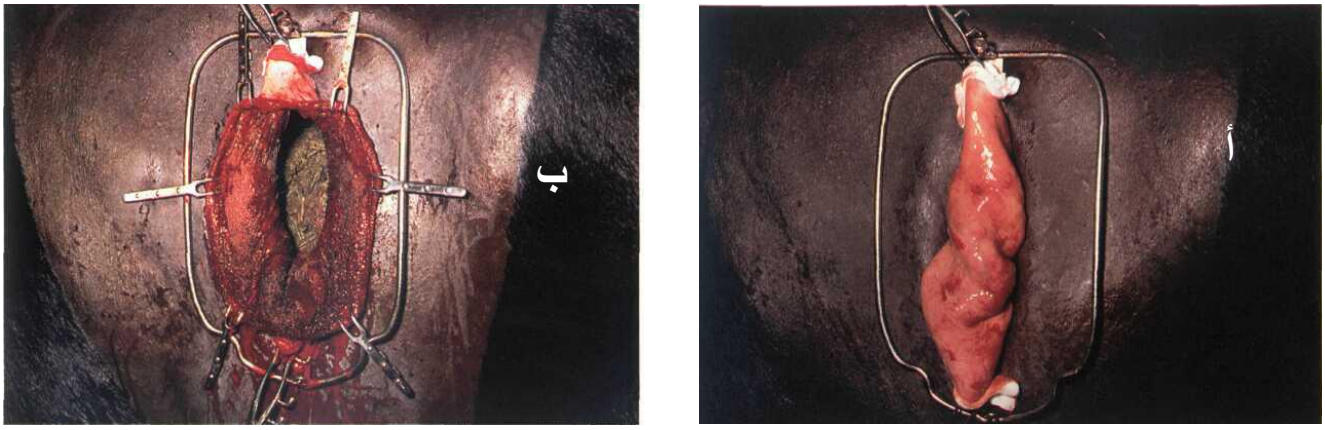
أجريت هذه الدراسة على (12) حيوانا من الأبقار المحلية التي تم جلبها إلى المستشفى البيطري التعليمي الخاص بجامعة الموصل لغرض العلاج تراوحت أعمارها ما بين(3-6) سنوات ، وأوزانها (300-400) كغم ، جميع الحيوانات كانت تعاني من التهاب الشبكية والخلب الكلومي إضافة إلى عسر الهضم نتيجة لوجود الأجسام الغريبة الملساء حيث تم تشخيصها بالاعتماد على العلامات السريرية وكذلك بواسطة فحصها بجهاز فحص المعادن حيث أعطت نتيجة موجبة .

تم إعطاء الحيوانات قبل إجراء العملية الجراحية بيوم واحد المضاد الحيوي طويل المفعول مع بعض المقويات. تم تصويم الحيوانات بمنعها من تناول الغذاء لمدة (24) ساعة والماء لمدة (12) ساعة على التوالي قبل إجراء العملية.حضرت منطقة العملية وهي الخاصرة اليسرى قبل البدء بالعملية الجراحية باتباع المبادئ الأساسية تم إعطاء الحيوانات الزايلازين

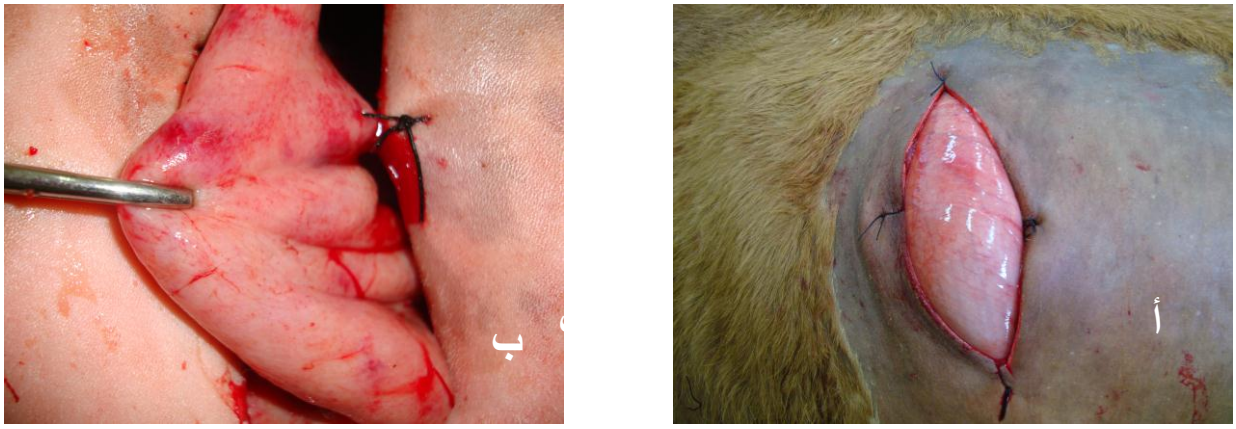
بجرعة قدرها0.05ملغم / كغم من وزن الجسم بالوريد كمهدئ، بعد ذلك تم تخدير مكان العملية عن طريق الارتشاح الموضعي وباستخدام المخدر الموضعي ليدو كائين بتركيز 2 %. تم فتح الجلد بواسطة المشرط الجراحي فتحة طويلة بطول (20_25)سم تقريبا خلف الضلع الأخير بمسافة(5) سم وموازية له ويبعد هذا الشق عن الشواخص المستعرضة للفقرات القطنية بمسافة حوالي(10 سم)، بعد ذلك تم فتح عضلات البطن و الخلب ويطلق على هذا القطع في جدار البطن بقطع الخاصرة وتسمى هذه العملية بعملية فتح البطن بعد ذلك قسمت الحيوانات إلى ثلاث مجموعات (4 حيوانات لكل مجموعة) حسب نوعية الطريقة المستخدمة لفتح الكرش.

1. المجموعة الأولى : تم استخدام طريقة ونكارت (صورة رقم 1:أ،ب).
2. المجموعة الثانية: تم استخدام طريقة الخياطة التثبيتيه (صورة رقم 2 و3).
3. المجموعة الثالثة : تم استخدام طريقة محورة وهي طريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع نايلون Rumen skin suture fixation by using nylon piece

بعد فتح البطن يتم عمل (6) غرز بسيطة في الجلد بمسافة حوالي (10_12) سم عن حافة الجرح باستخدام خيط الحرير حجم(2)وهذه الغرز يكون موقعها بالنسبة الى الجرح ظهريا، والأخرى بطنيه واثنان في حافة الجهة الاماميه واثنان في حافة الجهة الخلفية لجرح البطن مع ترك نهايات الخيط لهذه الغرز طويلة(صورة رقم 4) ، بعد ذلك تم سحب الكرش و تثبيت قطعتين من النايلون (عرض القطعة تقريبا 2-3سم وطولها تقريبا 5-6سم)واحدة في الدرزة الظهرية والأخرى في الدرزة البطنية للكرش بواسطة غرز بسيطة متقطعة وباستخدام خيط قصابة الكروميك catgut حجم(2) مع ترك نهايات الخيط لهذه الغرز طويلة . بعد ذلك تم تثبيت الكرش مع الجلد في الجهة الظهرية والجهة البطنية حيث jl تثبيت غرزة الكرش الظهرية مع غرزة الجلد الظهرية وذلك بربط خيوط الغرزتين مع بعض وتم كذلك تثبيت درزة الكرش البطنية مع الدرزة البطنية للجلد بنفس الطريقة (صورة رقم 5) وبعد ذلك تم عمل شق طولي وسط المسافة بين الدرزة الظهرية والبطنية للكرش ومن ثم تم سحب حافات الكرش من الجهة الامامية والخلفية وثبتت بواسطة قطعة نايلون وباستخدام غرزة الدرز العمودية المتقطعة Horizontal mattress suture technique وباستخدام خيط قصابة الكروميك حجم (2) حيث تم عمل غرزتين في الجهة الأمامية، المسافة بينهما تقريبا (10) سم وغرزتين في الجهة الخلفية، المسافة بينهما تقريبا (10) سم بعد ذلك تم ربط غرز الكرش الأمامية مع غرز الجلد الأمامية وكذلك الحال بالنسبة للجهة الخلفية ان الهدف من قطع النايلون هو المحافظة على جدار الكرش من الاذى نتيجة الاحتكاك بالخيط الجراحي اثناء عملية التثبيت وخلال تفريغ الكرش من المحتويات نتيجة لسحب هذه المحتويات ،ثم تم فحص الكرش والشبكية وتفريغهما من الأجسام الغريبة (صورة رقم 6:أ،ب). بعد الانتهاء من إزالة الأجسام الغريبة الموجودة في الكرش والشبكية ثم إزالة الأدوات التي استخدمت في فتح وتثبيت الكرش في الطرائق الثلاث المستخدمة، وثم غسل حافات جرح الكرش وجدار البطن بواسطة محلول الاكريفلافين لإزالة بقايا فضلات الكرش والدم المتجلط ثم خياطة جرح الكرش بواسطة صفين في الخياطة باستخدام تقنية لمبرتLembert وكوشينك Cushing وباستخدام خيط قصابة الكروميك حجم 2 . تم تنظيف الكرش مرة أخرى بواسطة الاكريفلافين لإزالة أية بقايا للغذاء والدم ومن ثم إرجاعه إلي التجويف البطني , بعد ذلك اغلق جرح جدار البطن بواسطة الطرائق الروتينية المستخدمة.إعطيت الحيوانات للمجاميع كافة المضاد الحيوي بنسلين ستريبتومايسين بالعضلة أثناء العملية وبعدها لمدة (7) أيام وكذلك رش الجرح برذاذ الكلورامفينيكول لمدة(7)أيام بعد العملية.تم تقييم كفاءة كل من الطرائق الثلاثة اعتمادا على 1- الوقت المستغرق لتثبيت الكرش بعد عملية فتح البطن (وهي الوقت الممتد بين البدء بتثبيت الكرش الى وقت البدء بتفريغ الكرش من المحتويات) 2-درجة التلوث لجداري الكرش والبطن بعد ازالة الادوات المستخدمة في التثبيت اعتمادا على الفحص العياني 3-درجة الأذى لجدار الكرش اعتمادا على الفحص العياني4 ملاحظة محاسن ومساوئ كل طريقة اثناء العملية وبعدها 5- متابعة الحيوانات سريريا بعد العملية لحين إزالة الخيط الجراحي لمدة (10) ايام وذلك لملاحظة أي تغييرات تطرأ عليها وعلى مكان العملية6- قياس درجة الحرارة بعد العملية لفترات متعددة. وقد استخدام قانون one way analysis وقانونstudents test لتحليل النتائج إحصائيا.



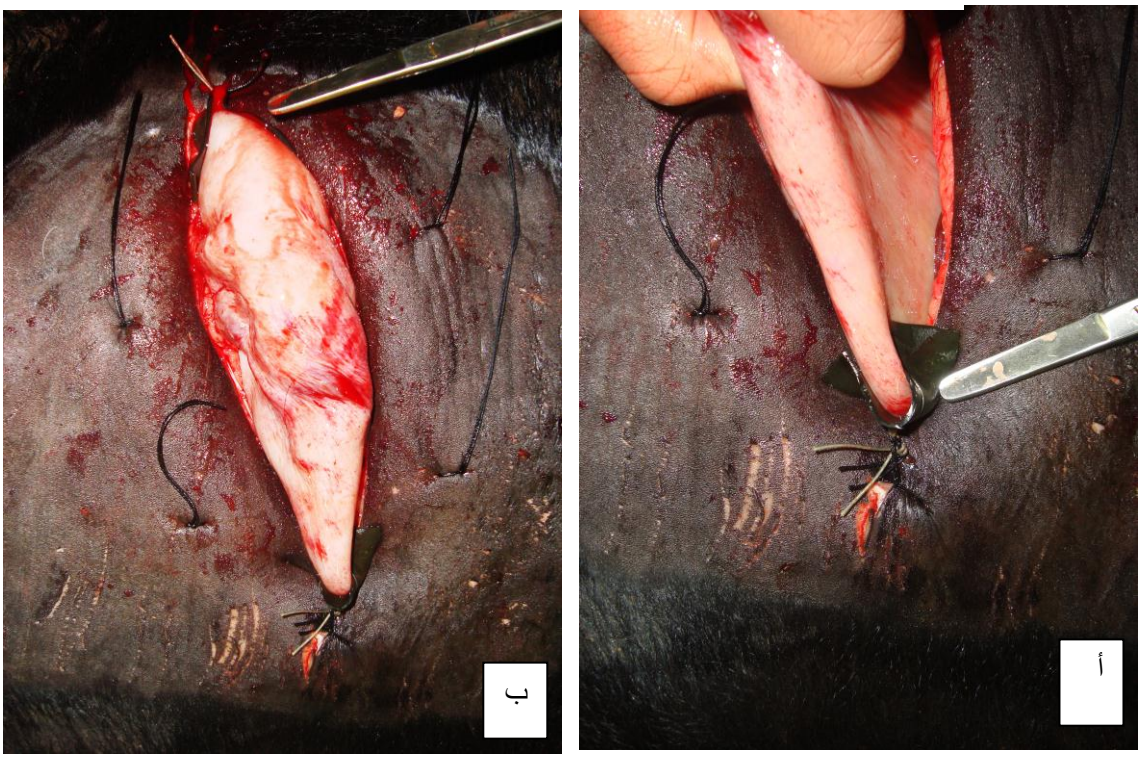
صورة رقم (1):تبين عملية فتح الكرش باستخدام طريقة ونكارت (أ) تبين تثبيت جدار الكرش بحلقة ونكارت بواسطة ملاقط ونكارت , (ب) تبين سحب جدار الكرش وتثبيته بحلقة ونكارت بواسطة الكلاليب



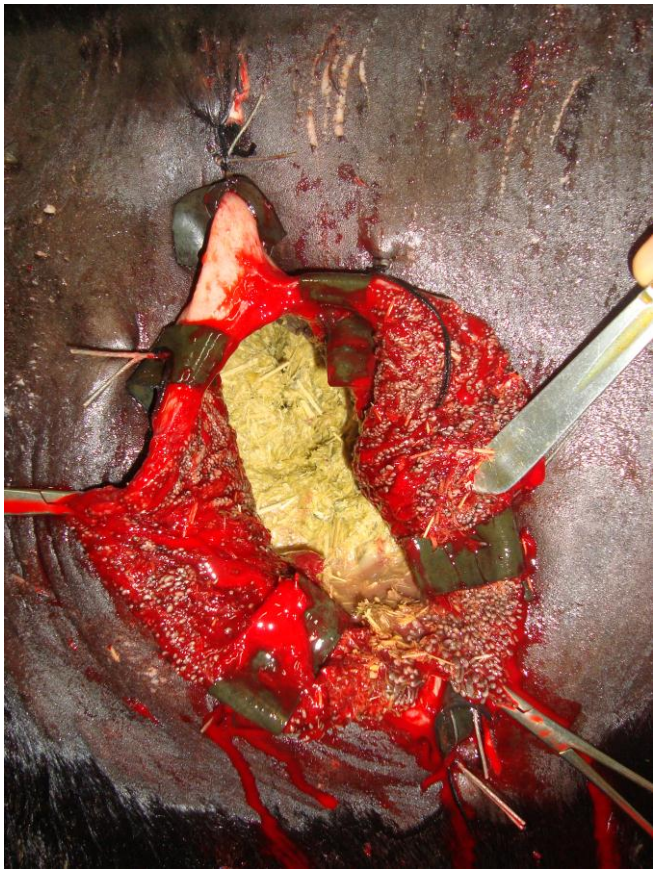
صورة رقم(2):-آ،ب :-تين خياطة الكرش مع الجلد بغرز بسيطة في الحيوانات المعالجة بطريقة الخياطة التثبيتية لفتح الكرش

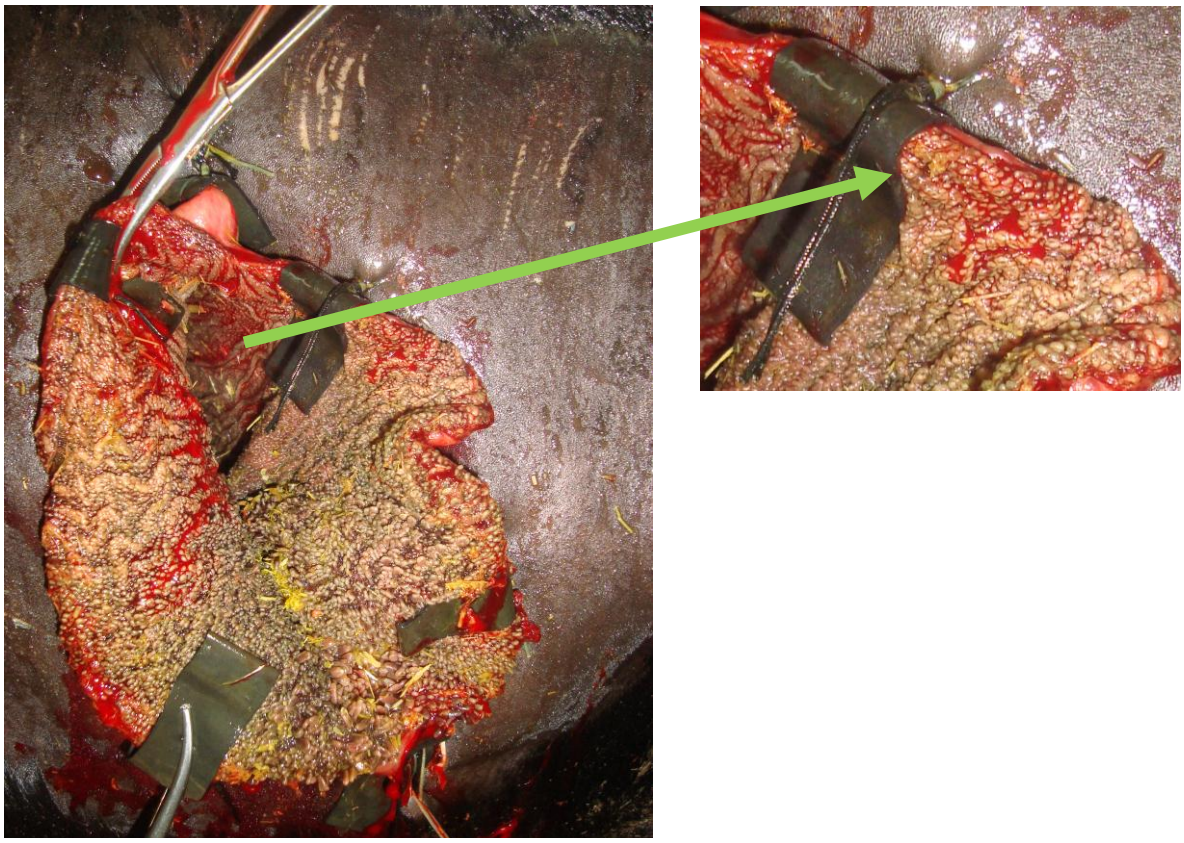
صورة رقم (3): آ،ب :-- تبين عملية فتح الكرش باستخدام طريقة الخياطة التثبيتية

صورة رقم (4): تبين عمل غرز بسيطة في الجلد (ستة غرز) في الحيوانات المعالجة بطريقة فتح الكرش باستخدام تقنية تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع بلاستيكية



صورة رقم (5): أ,ب: تبين تثبيت جدار الكرش مع الجلد من خلال ربط خيط الدرزة البطنية للكرش مع الدرزة البطنية للجلد ونفس الشيء بالنسبة للجهة الظهرية للحيونات المعالجة بطريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع بلاستيكية





صورة رقم (6): أ,ب : تبين تثبيت حافات الكرش بقطع بلاستيكية وربطها مع جدار البطن بعد فتح الكرش للحيوانات المعالجة بطريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع بلاستيكية

النتائج

أظهرت النتائج أن الوقت المستغرق لعملية تثبيت الكرش في حيوانات المجموعة الثالثة المعالجة بطريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع نايلون استغرق وقتا اطول من الطرائق الاخرى عند مستوى معنوية $p<0.01$ حيث استغرقت هذه الطريقة من(9-12) دقيقة (معدل 10+_0.04) دقيقة ،بينما أستغرقت طريقة ونكارت والخياطة التثبيتية معدل 5+_0.09و4+_ 0.06 دقيقة على التوالي(جدول رقم 1). لوحظ في أثناء الفحص العياني بعد ازالة الطرائق المستخدمة لفتح الكرش للمجموعات كافة أن الأذى الحاصل لجدار الكرش كان شديدا في الحيوانات المعالجة بطريقة الخياطة التثبيتية(صورة رقم 7) وبدرجة متوسطة بطريقة وينكارت ‘بينما في حيوانات المجموعة الثالثة المعالجة بطريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع نايلون كانت بسيطة(صورة رقم 8).أظهر الفحص العياني أن درجة التلوث لجدار للكرش و البطن بمحتويات الكرش بعد تفريغه من الاجسام الغريبة كانت كبيرة في حيوانات المجموعة الثانية مقارنة بحيوانات المجموعة الأولى والثالثة .لوحظ أيضا حصول ارتفاع في درجة حرارة الجسم في في حيوانات المجموعة المعالجة بالطريقة التثبيتية بعد العملية بـ(5)أيام عند مستوى معنوية $p<0.05$ (جدول رقم 2)

مع ملاحظة وجود خراج في مكان العملية بين الكرش والجلد في أحد حيوانات هذه المجموعة ووجود تليف والتصاقات تحت الجلد في حيوان أخر وذلك من خلال جس مكان العملية باليد حيث لوحظ وجود تثخن وصعوبة في سحب الجلد في مكان العملية. اظهرت النتائج ان طريقة ونكارت طريقة سريعة وتمتاز بسهولة زيادة طول جرح الكرش في الحالات التي تكون فيها الاجسام الغريبة كبيرة،لكنها تحتاج الى أدوات خاصة وتحتاج الى مساعد وحصول تغيير في مكان الأدوات المستخدمة للتثبيت واحيانا سقوطها واعاقتها للعملية الجراحية بعد تفريغ جزء من محتويات الكرش.بينما امتازت طريقة الخياطة التثبيتية بكونها تقنية سريعة لاتحتاج الى أدوات خاصة لكن من مساوئها ان درجة تلوث الجرح تكون كبيرة وتحتاج الى مساعد وهناك صعوبة في حالة الرغبة بزيادة طول الجرح والأذى الحاصل لجدار الكرش كبير.في حين امتازت طريقة تثبيت الكرش بالجلد بواسطة قطع نايلون بكونها طريقة جيدة لإزالة الأجسام الغريبة، و لا تحتاج إلى أدوات خاصة و درجة تلوث الجرح جدا قليلة و الأذى الحاصل بجدار الكرش قليل جدا.بينما من مساوئها تحتاج الى مساعد وهنالك صعوبة في حالة الرغبة لزيادة طول جرح الكرش،وغير جيدة لعلاج حالة النفاخ الرغوي .

جدول رقم (1):-يبين معدل الوقت المستغرق لتثبيت الكرش في المجاميع الثلاثة المعالجة بعملية فتح الكرش

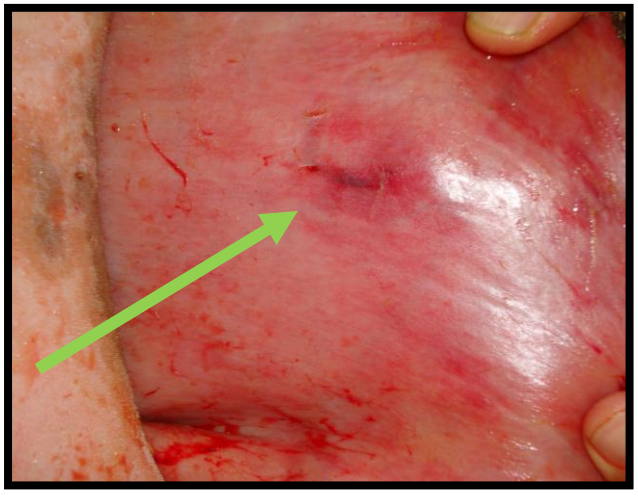
اسم الطريقة	عدد الحيوانات	الوقت المستغرق لتثبيت الكرش المعدل±الخطاء القياسي
طريقة ونكارت	4	0,09±5
طريقة الخياطة التثبيتية	4	0,06±4
تثبيت الكرش بالجلد بواسطة قطع نايلون	4	**0,04±10

** الاختلاف معنوي عن المجموعتين عند مستوى معنوية(P<0,01)

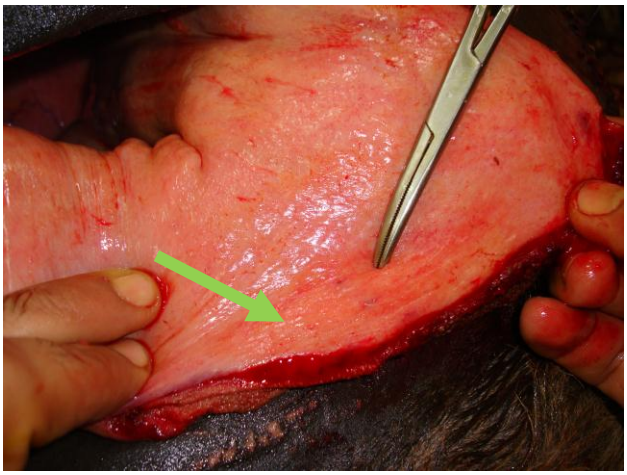
جدول رقم (1): معدل درجة الحرارة بالدرجة المئوية(م) خلال فترات زمنية مختلفة لحيوانات المجموعات الثلاثة المعالجة بعملية فتح الكرش

اسم الطريقة	الوقت (يوم)	معدل درجة الحرارة بالدرجة المئوية(م) ± الخطاء القياسي	اسم الطريقة	الوقت (يوم)	معدل درجة الحرارة بالدرجة المئوية(م) ± الخطاء القياسي
طريقة ونكارت	قبل العملية	0,09±38,6	تثبيت الكرش بالجلد بواسطة قطع نايلون	قبل العملية	0,06±38,5
	1	0,44±38,8		1	0,07±38,9
	3	0,06±39,0		3	0,07±39,1
	5	0,05±39,2		5	0,07±39,0
	10	0,06±38,7		10	0,065±38,8
طريقة الخياطة التثبيتية	قبل العملية	0,09±38,5			
	1	0,07±39,4			
	3	0,09±39,5			
	5	**0,07±39,9			
	10	0,06±38,9			

** الاختلاف معنوي عن الوقت قبل العملية عند مستوى معنوية($P<0,05$)



صورة رقم (7):-تبين الاذى الحاصل لجدار الكرش للحيوانات المعالجة بطريقة الخياطة التثبيتية



صورة رقم (8): تبين الأذى الحاصل لجدار الكرش في الحيوانات المعالجة بطريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع بلاستيكية

المناقشة

المقارنة بين عدة طرائق لعملية فتح الكرش تمت دراستها في الأبقار والجاموس (12،15) وشملت هذه الدراسات طرائق مختلفة منها طريقة ونكارت وطريقة تثبيت الكرش مع الجلد والخياطة التثبيتية وطريقة الكلمب وطريقة كوتزا .في هذا البحث تم أجراء مقارنة بين طريقة ونكارت والخياطة التثبيتية مع طريقة جديدة يتم استخدامها لأول مرة لعمليات فتح الكرش في الحيوانات المجترة منها الأبقار وهي طريقة تثبيت الكرش مع الجلد بواسطة قطع نايلون .ان الهدف من استخدام هذة القطع هو المحافظة على جدار الكرش من الأذى نتيجة الاحتكاك بالخيط الجراحي أثناء تثبيته مع الجلد وأثناء تفريغه من الأجسام الغريبة نتيجة لعملية سحب هذه الجسام.عملية فتح الكرش في الأبقار يتم أجراؤها عادة من خلال عملية فتح البطن في منطقة الخاصرة اليسرى والحيوانات في وضع الوقوف وذلك لتجنب التعقيدات التي تحصل في حالة أجراء العملية والحيوانات في وضع الرقود على الجانب حيث يؤدي أجراء العملية في هذا الوضع الى زيادة سرعة التنفس وزيادة كريات الدم البيض إذ ان سرعة التنفس تزداد بسبب الإجهاد الحاصل للحيوان وهو في وضع الرقود الجانبي وكذلك نتيجة لضغط سوائل الكرش بعد وقوف الحيوان،أما زيادة كريات الدم البيض فهو بسبب زيادة نسبة خلايا العدلات نتيجة لحصول الالتهاب بعد العملية (16،17) .تمت خياطة الكرش في حيوانات المجموعات كافة بصفين من الخياطة المستمرة التي تعمل على قلب حافات الجرح للداخل وهذه الطريقة تم استخدامها من قبل آخرين (9) حيث يعمل الصف الأول من الخياطة لتحديد الخمج وتقليله وتسهيل عملية تنظيف الكرش بصورة نهائية ،بينما الصف الثاني يتم أجراؤه لغرض خياطة جميع الأجزاء المتأذية من جدار الكرش القريبة من حافة الجرح والتي تأذت بسبب الأدوات المستخدمة لغرض فتح الكرش (12).أظهرت النتائج أن درجة حرارة الجسم قد أرتفعت في حيوانات المجموعة المعالجة بطريقة الخياطة التثبيتية ويعود السبب الى أن درجة تلوث الجرح في هذه الطريقة تكون كبيرة مقارنة بالطرائق السابقة مما أدى الى حدوث التهاب البريتون الذي يمتاز بأرتفاع درجة حرارة الجسم ، وهذه النتائج تمت مشاهدتها من قبل أخرين (12، 16) لوحظ أن درجة الأذى الحاصلة لجدار الكرش كانت بسيطة في الحيوانات المعالجة بطريقة خياطة الكرش مع الجلد بواسطة قطع النايلون مقارنة مع الطرائق الأخرى ونعتقد أن السبب في ذلك هو أستخدام قطع نايلون في هذه الطريقة أدت الى المحافظة على جدار الكرش وتقليل الأذى الحاصل له نتيجة الأحتكاك بالخيط الجراحي ‘أيضا عند تثبيت القطع النايلون على جدار الكرش تم أستخدام خيط قصابة الكروميك وكانت أبرة الخياطة من النوع الغير قاطع وليس من النوع القاطع التي تم أستخدامها في الخياطة التثبيتية , ولهذا نرى أن الأذى في هذه الطريقة كان أقل مقارنة بالخياطة التثبيتية ‘أما الأذى الحاصل في طريقة ونكارت فهو نتيجة للكلاليب المستخدمة.تم في تقنية خياطة الكرش مع الجلد بواسطة قطع النايلون استخدام غرز بسيطة متقطعة لتثبيت الدرزة الظهرية والبطنية للكرش مع الجلد وذلك لتسهيل تقارب الكرش مع الجلد وتسهيل انسيابية خروج محتويات الكرش في حين استخدمت غرزة الدرز العمودية المتقطعة لتثبيت حافات الكرش الامامية والخلفية مع الجلد وذلك للحصول على انطباق قوي للكرش مع الجلد وذلك من خلال انطباق غرزة الكرش مع الجلد.أوضحت النتائج أن عملية فتح الكرش بواسطة طريقة ونكارت تحتاج إلى عناية وانتباه أثناء العملية وذلك لتجنب الإزاحة التي قد تحدث للأدوات المستخدمة في العملية والسبب في ذلك أنه عندما يحدث تفريغ الكرش من محتوياته يحدث انخفاض بالضغط داخل الكرش ولهذا يحدث ازاحة للكلاليب المستخدمة لسحب حافات الكرش وهذا ماتمت مشاهدته من قبل اخرين (12). لوحظ أن عملية فتح الكرش باستخدام طريقة الخياطة التثبيتية هي أسرع من طريقة التثبيت بواسطة قطع النايلون ولا تحتاج الى أدوات خاصة ولكنها تؤدي الى حدوث تلوث للجرح وبالتالي احتمالية حصول ألتهاب البريتون تكون كبيرة بينما طريقة التثبيت بواسطة قطع النايلون امتازت بأنها أيضا لاتحتاج الى أدوات خاصة وكمية التلوث فيها قليلة ولكنها تستغرق وقتا أطول ولهذا من الممكن أعتماد هذه الطريقة حقليا بدلا من طريقة الخياطة التثبيتية في حالة عدم توفر الأدوات الخاصة بطريقة ونكارت .

المصادر

1. Misk, N.A. , Semieka,M.A. and Ahmed, A.F. (2005).Atlas of veterinary surgery .Digestive system .Faculty of veterinary medicine .Assiut university , Assiut,Egypt ,pp36-38
2. Radostits,O.M.,Gay,C.C., inchcliff, K.W. and Constable ,P.D. (2007). Veterinary medicine . Atext book of the disease of cattle, horses,sheep , pigs and goats .10th ed.,Saunders Elsevier, London ,pp.344,350.
3. Veeraiah ,G. Hari Krishna,N.V. and Devi Prasad ,V. (2009). Foreign body induce ruminal impaction in abuffalo calf .Buffalo Bulletin . 28(3): 121-150 .
4. Haydar,A.M.,Amel,O.B.and ohammed , A.A.(2006). Retrospective study on the prevalence of foreign body in goat rumen : omdurman

province , khartoum state ,sudan (1998-2002).Journal of Animal and Veterinary Advances .5(6):449-451.
5. Campbell,J.R., Kenealy, M.D. and Campbell, K.L.(2003) .Animal Sciences .Mc Graw –Hill companines ,Inc. pp330.
6. Mohamed,S.N. (2006). Surgical treatment of experimentally induced lactic acidosis in nubian goats . Journal of Anim. and Vet. Advances.5(1):49-52
7. Pugh,D.G. (2002) .Sheep and goats medicine . WB saunders company Ltd., London , pp77,78
8. Amstutz,H.E.,(1980).Bovine medicine and surgery .2ed .American veterinary publication .USA .pp1207-1209
9. Turner,A.S. and Mcll wraill,C.W. (1989) . techniques in large animal surgery .2nded.,leaandFebiger.Philadelphia.London.pp.268-270.
10. Hassamizadeh,E . (1987). Radiological and Surgical study of foreign body ingestion in cattle.DVM thesis ,Shiraz university , 1987.
11. Geehan, A.M. (2003) . Comparative study of two rumenotomy techniques in caprine.MVSc thesis College of Veterinary MedicineandAnimal production ,Sudanuniversity of Science and Technology
12. AL-Badrany ,M.S. ,AL-Hasan ,A.M. and Abass,B.T. (2000). Rumenotomy in buffalo : Comparison of five surgical techniques. Iraqi Journal of Veterinary Sciences.13(2):393-401.
13. Fubini ,S.L .and Ducharm , N.G. (2004). Farm animal surgery .saunders company . Elsevier. USA pp105 .
14. Adamu ,S.S., Zira ,G.I. Egwu,G.O and Dilli, H.K. (1993) . Asimplified polythene drape technique for reducing post rumenotomy complication in goats Small Ruminant Researh. 9(4):389-394.
15. Dehghani,S.N.and Ghadedani, A.M. (1995). Bovine rumenotomy :Comparison of four Surgical techniques . Can Vet . J.36: 693-697.
16. Geehan ,A.M. ;Amel, O.B. and Shnain,H. (2006).Comparative study of two rumenotomy techniques in goats .Surgery Journal .1(1):9-13
17. Dehghani,S.N;Nazifi ,S. and Barzegar ,M.R.(2000) .Evaluation of cellular and biochemical parameter of peritoneal fluid following exploratory laparotomy in the goat.J.Vet. Med. Aphysiol.Pathol.Clin.Med.47:134

Rumenotomy in cows : Comparison of three surgical techniques

A.H.Allawi A.Sh.F.Alallaf T.G. Hamed M.L.Mohammed
Coll .of.Vet.Med/Univ.of Mosul

Abstract

The aim of this research was to study the possibity of using modified Rumenotomy technique in cows .This technique was compared with ordinary techniques for describing the advantages and disadvantages of each one.12 local breed cows were used .the animals were suffering from traumatic reticulo.peritonitis &indigestion due to smooth foreign bodies.The animals were divided into 3 groups (each group contain 4 animals) according to the type of technique which was used as following:

First group:- rumenotomy by wingarth's ring was used

Second group :- rumenotomy by stay suture technique was used

Third group :-rumenotomy by rumen skin fixation by using nylon piece was used

Efficiency of each technique was studied according to the time required ,macroscopic finding for ruminal wall and abdominal wound during operation and clinical signs (10 days)after operation. Results indicated that rumenotomy by using stay suture technique was required shorter surgical time &followed by post operative inflammatory complication indicated by increase in mean body temperature, rumen skin fixation by using nylon piece was superior to stay suture technique but it require longest time and it similar to wingarth's technique there for it could be considered as an alternative to it.