الأجسام الغريبة في كرش الأغنام والماعز

رافع الكاسح[1] أشرف عبد الحميد حجازى[2] خالد مسعود الحمرى[2]

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v19i1.809

الملخص

في هذا البحث تم التعرف على سبب من أسباب فقد الشهية وقلة الحليب والضعف العام للحيوانات المجترة الصغيرة والتي لم تستجيب للعلاج وكان هناك صعوبة في تشخيصها . وهو وجود أجسام غريبة في الكرش والتي تملأ حيز كبير منه وينتج عنها فقد الشهية وقد يتسبب عنها انسداد في الجهاز الهضمي وبالتالي تؤدي إلى الوفاة دون ظهور أي أعراض إكلينيكية سوى امتلاء الكرش بالجس عليه من الخارج ، كما بين البحث كيفية علاج هذه الحالات وذلك بإجراء عملية فتح الكرش حيث تم إجراء هذه العملية على أربعة حالات ثلاثة من الأغنام والرابعة من الماعز تم إخراج عدد كبير من الكرات الصلبة والتي بدت وكأنها محاطة بغشاء من الجلد وبشقها وفتحها وجد أنها من الشعر والصوف في الحالة الأولى والثانية وأيضاً تم إخراج أكياس بلاستيكية وحبال وأجزاء من الجلد من الحالة الثالثة والرابعة ، وكانت من الأغنام والماعز على التوالي ، وكانت جميع الحالات من الإناث .

وللتأكد من وجود حالات مشابهة لم يتم أو تشخيصها تم الذهاب إلى أحد مجازر البيضاء ومتابعة الحيوانات قبل وبعد الذبح فوجدنا حالات عديدة بداخل الكرش ، أجسام غريبة مشابهة .

[1] كلية الطب البيطري كلية الطب البيطري ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص.ب. 919 .

[2] قسم الجراحة والأشعة والتحذير ، كلية الطب البيطري ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص.ب. 919 .

©. المؤلف (المؤلفون) هذا المقال المجاني يتم الوصول إليه من خلال رخصة المشاع الإبداعي (CC BY-NC 4.0)

المقدمة

تمثل الأغنام والماعز مصدرا هاما من مصادر اللحوم والألبان والصوف وللمحافظة على صحة هذه الحيوانات وحفاظا على هذا الجزء الهام من الدخل القومي كان لابد من التعامل جراحيا لحل بعض المشاكل التي نقابلها ومنها جراحات الكرش في الأغنام والماعز(2007),.Fahed et al من الباحثين الذين عملوا على جراحة الكرش في الأغنام والماعز والتي من دواعيها انتفاخ الكرش والحموضة(زيادة الحموضة) وعسر الهضم ووجود أجسام غريبة في الكرش والتي تسبب التهاب في الكرش والشبكية أو انسدادها أو أنها تملأ حيز كبير من الكرش فتقلل من الشهية Remi-adewunmi,et al,(2004) and Wakanker,et al, (1980) وينتج عنها قلة في إنتاج الصوف والحليب والضعف العام(الهزال) وتشمل الأجسام الغريبة على الشكايرالبلاستيكية و الاحبال أو الخيوط وكرات من الشعر والصوف hair balls . Remi-adewunmi et al.,(2004) وهناك بعض الحالات تستدعى فتح الكرش لإخراج محتوياته من أعشاب أو عليقه مسممة كما يتم التدخل الجراحي لإجراء عملية فتح الكرش rumenotomy أو البزل بإستخدام المبزل trocar&cannula لعلاج حالات النفاخ أو التقليل من محتويات الكرش والتي قد تفيد في بعض الحالات دون الحاجة إلى التدخل الجراحي Wakanker et al.,(1980) وفى هذا البحث تم إخراج كرات من الشعر hair balls بأحجام مختلفة من كرش بعض الأغنام وأخرى أكياس بلاستيكية وأحبال . وبدراسة هذه الأغنام وجد أنها ترعى في أماكن إلقاء القمامة وخاصة مخلفات محلات الحلاقة حيث وجود الشعر الناتج من مخلفات الحلاقة ناتج أيضا عن ابتلاع الصوف أو الشعر أثناء وبعد عملية جز الشعر over grooming ونتيجة شفط وابتلاع الصوف أو الشعر خاصة في الحالات المصابة ببعض الأمراض الجلدية التي تسبب سهولة نزع الشعر وأيضا نتيجة نقص في بعض الأملاح .

المواد وطرق البحث

بناء على شكوى بعض المربين للأغنام والماعز لوجود حالات بها فقد للشهية وقلة في إدرار الحليب ووجود ضعف عام على الحيوان وبفحص هذه الحيوانات لم يلاحظ وجود أي أعراض إكلينيكية تدل على وجود مرض معين وتم علاجها بأدوية فاتحة للشهية ومضادات حيوية ولم تستجيب للعلاج . فقمنا بإجراء عملية فتح الكرش لأربعة من الأغنام والماعز(إناث) حيث وجد بالجس من الخارج أن الكرش ممتلئ و تجرى العملية سواء أكانت الحالة طارئة أو غير طارئة. في الحالات الغير طارئة يتم منع الحيوان عن الطعام من 12-24 ساعة قبل إجراء العملية حيث نعمل على تقليل حجم الكرش للتعامل معه بسهولة والتقليل من معدل التلوث

بمحتويات الكرش وهذه قد تكون مستحيلة حيث أن معظم عمليات فتح الكرش تكون طارئة .

و تم إعطاء مضاد حيوي 2-4 ساعات قبل إجراء العملية وذلك بإعطاء بنسيللين (22000 وحدة دولية/كجم) من وزن الحيوان وأيضا إعطاء محاليل في الوريد في حالة ظهور أعراض جفاف على الحيوان ولمنع حدوث صدمة قلبية استنادا إلى(Navarre and Pugh,(2002 .

كما تم إعطاء الرومبون(الزيلازين) 2% كمهدئ بجرعة 0.05 ملجم/كجم من وزن الحيوان أي ما يعادل 0.2 – 0.5 ملى/حيوان في العضل وبعدها إعطاء تخدير موضعي ارتشاحي خطى باستخدام الليدوكايين 2% بطول الشق الجراحي . وفى بعض الحالات قمنا باستخدام التخدير الموضعي فقط (الماعز) مع التحكم في الحيوان مع الأخذ في الاعتبار بعدم إعطاء المخدر الموضعي بكمية كبيرة حتى لا يتأثر الحيوان من سمية مادة الليدوكايين استنادا إلى (Hooper, (1998 .

تم وضع الحيوان على الجانب الأيمن وبعد إعداد الخاصرة اليسرى لإجراء العملية(من قص وحلق الشعر ثم التطهير باستخدام البيتادين ووضع الفوط الجراحية المعقمة وتثبيتها بالماسكات.ثم عمل شق الجلد عمودي بطول 15 سم وعلى بعد 5 سم وموازى للضلع الأخير (Hooper., (1998 ويتم شق العضلات إما بطريقة حادة بالمشرط أو بطريقة غير حادة حيث أن طبقات العضلات في الأغنام والماعز تكون رقيقة جدا بالمقارنة بالأبقار .

ويتم التعامل بحرص عند فتح جدار البطن حتى يتم فتح التجويف البريتونى دون فتح الكرش أو أي من التراكيب داخل البطن أثناء فتح العضلات . عندما يظهر الكرش يتم سحب حوالي 10سم منه خارج الشق الجراحي ويتم خياطته مع الجلد (حواف الجرح) بغرزه لمبرت استنادا إلى Hooper,(1998) أو بغرزه بسيطة مستمرة دائرية مع الجلد وحول حواف الشق الجراحي Navarre and Pugh, (2002) وذلك بأخذ غرزه خلال الجلد ثم غرزه خلال جدار الكرش ومن فوائد هذه الخياطة تثبيت الكرش ومنع دخول سوائل الكرش إلى التجويف ألبطني أثناء العملية بعد ذلك يتم عمل وخذ للكرش بالمشرط ثم توسيع الفتحة باستخدام مقص غير مدبب لأعلى ولأسفل بلطف دون عمل كدمات في جدار الكرش بقدر المستطاع بعد وضع أصابع اليد كمرشد داخل تجويف الكرش . ويتم إخراج الأجسام الغريبة حيث تم إخراج كرات صلبة من الصوف والشعر وكأنها محاطة بغشاء من الجلد من الحالتين الأولى من الأغنام حيث تم إخراج 12 كرة من الصوف متوسط محيطها 4 سم من الكرش (شكل 1) . أما الحالة الثانية فكانت من الأغنام أيضا وتم إخراج 6 كرات من الصوف والشعر

شكل 1 كرات شعر

ومحيط الكرة حوالي 5-6 سم (شكل 2) . وبقطع وفتح هذه الكرات وجد أنها تحتوى على صوف أو شعر أو الاثنين معا ومحاطة بغشاء مثل الجلد وصلبة وتم إخراج أكياس بلاستيكية وأحبال وأجزاء من الجلد من داخل الكرش من الحالتين الثالثة من الأغنام والرابعة من الماعز (شكل 3 و 4) . وبعدها تم فحص الكرش والفتحة بين الشبكية والورقية وفحص المنفحة بالجس خلال جدار الكرش باليد لمعرفة إذا كان هناك امتلاء وأنه في وضعه الطبيعي ثم فحص الجدار الأسفل للكرش للتأكد من عدم وجود أي التصاقات بعد ذلك يتم تنظيف حواف الجرح باستخدام التامبون المبلل بمحلول ملحي دافئ معقم .

شكل 2 كرات شعر

شكل 3 أكياس بلاستيكية وأحبال

ثم إغلاق جدار الكرش باستخدام صفين من الخياطة المستمرة الثانية مع مراعاة أن تكون من الخياطة التي تقلب حواف الكرش للداخل مثل

شكل 4 أكياس بلاستيكية وأحبال

لمبرت أو كاشنج باستخدام خيط ممتص رقم 0 أو 1 . وبعدها ينظف الجزء البارز من الكرش لإزالة أي محتويات تكون باقية عليه ثم إزالة الخياطة التي بين الكرش والجلد وعمل تنظيف مرة أخرى للكرش قبل إدخاله إلى التجويف البطني ووضع مضاد حيوي موضعي داخل التجويف البريتوني (أكسي تتراسيكلين مخفف) وبعدها يتم إغلاق جدار البطن من الداخل إلى الخارج باستخدام خيط ممتص رقم 0 أو 1 أيضا بخياطة كل طبقة على حده بغرزه بسيطة مستمرة وعمل غسيل بعد كل طبقة ثم وضع مضاد حيوي موضعي وبعدها خياطة الجلد بخيط غير ممتص بغرز متقطعة أو عمل غرزه مستمرة مثل غرزه طرف البطانة حتى يتسنى خروج أي إرتشاحات من الجرح .

بعد العملية :

إعطاء مضاد حيوي جهازي لمدة 5 أيام على الأقل مثل البروكايين بنسيللين ج 22.000 وحدة دولية/كجم من وزن الحيوان (Procaine penicillin G) أو البنسللين إستربتومايسين (Penicillin-Streptomycin) بجرعة 30.000 وحدة دولية / كجم للبنسللين ،10 ملجم / كجم للإستربتومايسين لمدة 5 أيام .

إضافة إلى إعطاء مضاد للالتهاب خاصة للماعز ويكون غير إستيريدى (Non Steroidal) .

كذلك تم إعطاء جرعة وقائية من مصل الكزاز 1.500 وحدة دولية تحت الجلد Antitetanic (serum) .

تم ملاحظة الحيوان بعد العملية حتى نتعامل مع أي مضاعفات ونعالجها وتم فك الخياطة بعد حوالي 10-14 يوم .

لم يظهر على الحيوانات الأربعة أي مضاعفات .

وقد تم الذهاب إلى أحد المجازر الموجودة بمدينة البيضاء لملاحظة ظاهرة وجود بعض الأجسام الغريبة في الكرش ومعرفة طبيعة هذه الأجسام وذلك بملاحظة الحيوانات قبل الذبح والحالات الإيجابية تم فحص محتويات الكرش بعد الذبح حيث تم إخراج أجسام غريبة عديدة من الكرش ومنها الأكياس البلاستيكية والأحبال وكرات من الشعر والصوف من عدة حيوانات كما هو موضح بالشكل رقم (5 ، 6 ،7 ،8 ،9 ، 10 ،11 ،12) .

شكل 5

شكل 6

شكل 7

شكل 8

شكل 9

شكل 10

شكل 11

شكل 12

النتائج والمناقشة

من هذا البحث تم التعرف على سبب من أسباب فقد الشهية وقلة الحليب والضعف العام للحيوانات المجترة الصغيرة والتي لم تستجيب للعلاج وكان هناك صعوبة في تشخيصها. وهو وجود أجسام غريبة في الكرش والتي تملأ حيز كبير منه وينتج عنها فقد الشهية وقد يتسبب عنها انسداد في الجهاز الهضمي وبالتالي تؤدى إلى الوفاة. دون ظهور أي أعراض إكلينيكية سوى امتلاء الكرش بالجس عليه من الخارج كما بين البحث وكيفية علاج هذه الحالات وذلك بإجراء عملية فتح الكرش حيث تم إجراء هذه العملية على أربعة حالات ثلاثة من الأغنام والرابعة من الماعز وتم إخراج عدد كبير من الكرات الصلبة والتي بدت وكأنها محاطة بغشاء من الجلد وبشقها وفتحها وجد أنها من الشعر والصوف في الحالة الأولى والثانية وأيضا تم إخراج أكياس بلاستيكية وأحبال وأجزاء من الجلد من الحالة الثالثة والرابعة وكانت من الأغنام و الماعز على التوالي وكانت جميع الحالات من الإناث .

وللتأكد من وجود حالات مشابهة ولم يتم أو تشخيصها تم الذهاب إلى أحد مجازر البيضاء ومتابعة الحيوانات قبل وبعد الذبح فوجدنا حالات عديدة بداخل الكرش أجسام غريبة مشابهة .

بعد إخراج كرات الصوف و الشعر من كرش بعض الأغنام بالإضافة إلى أكياس بلاستيكية وأحبال تم دراسة هذه الحيوانات فوجد أنها ترعى في أماكن قريبة من المخلفات وخاصة مخلفات محلات الحلاقة للبشر.حيث وجود الشعر الناتج من الحلاقة التي تتوافق مع تم تسجيله في الماعز William et al (2000) وأيضا ناتج عن ابتلاع الصوف أو الشعر أثناء أو بعد جز الشعر Overgrooming كما هو الحال عند إخراج كرات من الشعر من بعض العجول بالرغم من أنها نادرة في الأبقار والتي تسببت في

انسداد الأمعاء بها Abutarbush and Radostitis.,(2004) وأيضا نتيجة وجود بعض أمراض الجلد والتي تسبب تهيج له وبمحاولة الحيوان الهرش أو الحكة بفمه ينتج عنها شفط وابتلاع الصوف أو الشعر Abutarbush and Radostitis., (2004) . وقلة الحليب والضعف العام على الحيوان Smith and Sherman, (1994) . بالتوافق مع ما ذكره كل من Abdel-Fattah. et al., (2007) وأيضا Navarre and Pugh, (2002) Wakanker et al., (1980) قبل إجراء عملية فتح الكرش في الأغنام تم منعها عن الطعام من 12-24 ساعة حيث التقليل من حجم الكرش والتقليل من معدل .

التلوث بمحتويات الكرش وتم إعطاء مضاد حيوي قبل إجراء العملية بـ 2-4 ساعات وذلك بإعطاء بنسللين ومحاليل في حالة الجفاف وحتى لا يحدث صدمة للقلب كما ذكر Navarre and Pugh, (2002) .

في الدراسة تم إعطاء الرومبون كمهدئ بجرعة 0.05 ملجم/كجم من وزن الحيوان في العضل مع التخدير الموضعي الإرتشاحى الخطى باستخدام الليدوكايين 2% أو باستخدام التخدير الموضعي فقط وليس بكمية كبيرة حتى لا يتأثر الحيوان بسمية مادة الليدوكايين كما ذكر Hooper, (1998) من حيث تأثير السمية .

أما من حيث إعطاء الرومبون والتخدير الموضعي بالليدوكايين 2 % بجرعة 10 ملجم/كجم مثل Fahd et al, (2007) أما Smith.and Sherman, (1994) تحدث عن إجراء العملية تحت تأثير الرومبون 0.2 ملجم /كجم والكيتامين 10 ملجم /كجم مع تخدير موضعي بطول الشق الجراحي ثم استخدام التخدير الاستنشاقي (الهالوثان) .

أما Abdel-Fattah, (1999); Ragab, (1989) & Tantawy, (1978) قاموا بحقن ديازيبام (Diazepam) 0.5 % بجرعة 2 ملجم /كجم وبعد 10 دقائق حقن الثيوبنتال الصوديوم (Thiopental Sodium) بتركيز 2.5 % بجرعة 10 ملجم /كجم من وزن الحيوان في الوريد ببطء حيث يعطى تخدير وتسكين وارتخاء كامل للعضلات والتحكم في Visceral Reflex . ومن ناحية أخرى فقد قام Hecker, (1974) حيث قام بتخدير الأغنام بطريقتين من التخدير الأولى بمخدر عام بالثيوبنتون الصوديوم 60 ملجم / ملليتر من استخدام 0.30 ملى /كجم من وزن الحيوان بحيث أعطى نصف الجرعة كبداية للتخدير دفعة واحدة ثم أعطى الباقي ببطء بعد 2-3 دقائق حتى يدخل الحيوان في التخدير العام لمدة 20 –30 دقيقة لمعظم الحيوانات مع إضافة تخدير موضعي مكان الشق الجراحي (5–8 سم زيلوكايين 2%) . والطريقة الثانية إعطاء الرومبون كمهدئ ثم تخدير مكان العملية بتخدير

جنيب العمود الفقاري بحصر الأعصاب T13,L1,L2&L3 باستخدام 8 – 10 سم من الليدوكايين 2 % أو بتخدير موضعي إرتشاحى مجالي على شكل حرف L مقلوب خلف الضلع الأخير وأسفل النتوئات المستعرضة للفقرات القطنية باستخدام 8 – 10 سم ليدوكايين 2 % .

في دراستنا الحالية تم عمل الشق الجراحي في الجلد عموديا بطول 15 سم وموازى للضلع الأخير كما فعل كلا من Navarre and Pugh,(2002) & Hooper (1998) كما تم الحرص عند فتح طبقات العضلات للأغنام والماعز حيث أنها رقيقة جداً بالمقارنة بالأبقار (Navarre and Pugh,(2002 وتم سحب حوالي 10 سم من الكرش بعد فتح جدار البطن وخياطته مع الجلد بغرزه لمبرت مثل Hooper,(1998) أو بالغرزة البسيطة المستمرة دائرياً حول حواف الشق الجراحي مثل Navrre and Pugh,(2002) .

ومن فوائد هذه الخياطة تثبيت الكرش ومنع دخول سوائل الكرش إلى التجويف البريتونى أثناء العملية Hooper,(1998) .

تم إخراج كرات من الصوف والشعر وكأنها محاطة بغشاء من الجلد في الحالة الأولى والثانية للأغنام والذي يتماثل مع ما وجده Smith and Sherman, (1994) و William et al, (2000) في الماعز وأيضاً Zamir et al, (2004) في الإنسان. كماً تم إخراج كرات من الشعر بعد إجراء عملية فتح المعدة في الأرانب Gillett et al,(1983) وأيضاً في القطط تم إخراج كرات من الشعر والتي تكثر في السلالات طويلة الشعر وأيضاً نتيجة كثرة تسريح الشعر لها والتي تسببت في انسداد الأمعاء Barrs et al,(1999) .

كذلك وجد Abutarbush and Radostitis, (2004) كرات من الشعر في بعض العجول في حالات نادرة من الأبقار وتسببت في انسداد الأمعاء كما تم تسجيل وجود أجسام غريبة في الكرش والأمعاء والتي تشمل كرات من الشعر في المجترات الكبيرة Remi-Adewunmi et al, (2004) .

وفى الحالة الثالثة من الأغنام والرابعة من الماعز وجد أكياس بلاستيكية بكمية كبيرة وتم علاجها بإجراء عملية فتح الكرش وإزالتها مثل Hailat and A.Al-Darraji, (1998) إضافة إلى أكياس بلاستيكية متداخلة أو متشابكة مع أحبال كما هو الحال مع Hailat and Al-Darraji, (1997) والتي تسببت في تخمة الكرش . وقد وجد أيضا في بعض الحالات مسامير وأجزاء من الجلد في الكرش والشبكية في بعض الحالات وإضافة إلى تسجيل حالة التهاب التامور الوخذى في الماعز Ahmet, (2007) حيث أنها نادرة في الأغنام والماعز وكثيرة في الأبقار نتيجة ابتلاع جسم غريب حاد مثل قطعة من السلك حيث تسببت في الوفاة .

وتم خياطة الكرش بصفين من الخياطة المستمرة الثانية لابد أن تقلب حواف الكرش للداخل مثل لمبرت أو كاشنج باستخدام خيط ممتص رقم 0 أو 1 والذي يتفق مع Navarre and Pugh, (2002) & Hooper, (1998) كما تم خياطة طبقات جدار البطن من الداخل إلى الخارج وكل طبقة على حده بغرزه بسيطة مستمرة وبخيط ممتص رقم 0 أو 1 و خياطة الجلد بغرز بسيطة متقطعة أو خياطة الجلد بغرزه مستمرة مثل غرزه البطانية مثل Navarre and Pugh,(2002) وبعد العملية تم إعطاء الماعز مضاد للالتهاب غير إستيريدى Nonsteroidal مثل Hooper, (1998) . إعطاء مصل الكزاز 1500 وحدة دولية تحت الجلد مثل ما ذكره Fahd et al, (2007) .

إعطاء مضاد حيوي جهازي لمدة 5 أيام على الأقل مثل بروكايين بنسيللين ج Procaine Penicillin G يتفق مع Navarre and Pugh, (2002) وكذالك إعطاء بنسيللن إسربنومايسين Penecillin-Streptomycin بجرعة 30.000 وحدة دولية / كجم للبنسيللين و 10 ملجم / كجم للإستربيتومايسين لمدة 5 أيام مثل Fahd et al, (2007) .

ومن السابق نوصى برعي الأغنام والماعز في أماكن بعيدة عن أماكن المخلفات ومعالجة الحالات التي يظهر عليها أحد الأمراض الجلدية التي تسبب الحكة والهرش والتي ينتج عنها شفط وابتلاع الصوف أو الشعر . وإعطاء أملاح معدنية مع العليقة في حالة وجود نقص بها . وتنظف المراعى من الأكياس البلاستيكية والأحبال والخيوط وذلك لأن الأكياس البلاستيكية بالإضافة إلى ما سبق فإنها تسبب تخمة غذائية وامتلاء الكرش إذا كانت لينة وإذا تصلبت داخل الكرش تسبب التهاب جدار الكرش .

Foreign Bodies in the rumen of the Sheep and Goats

Rafi Mustafa Elkaseh Abdulla[1] **Ashraf abdel-hamed Hegazi**[2]
Khaled M.A. Hussin[2]

Abstract

Three Sheep &one Goat presented with anorexia,decreased in milk production ,weight loss & there were no significant findings on clinical examination . there were no lesions in the mouth & no other abnormalities were found. Adefinitive cause was not established .these animals were treated with systemic drugs to try and stimulat the appetite & antibiotics.The result was negative and the animals failed in response to trearment . They are treated by rumenotomy 12 hard Balls were collected from the Rumen in 1st case and 6 in the 2nd case the foreign bodies are plastics were the most common , rope & leather in 3rd&4th cases.

When cut open these Balls were revealed to contain hair or wool or two which was enclosed in aleathery outer shell.

The hair Balls occupied the most of the rumen leaving little for food , therefore were considered to be the cause of the inappetence & the hair Balls appear to be very unusual in sheep & goats.we made an additional examination of The foreign bodies in Rumen of sheep in El-beida from slaughter house.

(1) Faculty of veterinary medicine Omar Almokhtar University, Al-Bayda, Libya.

(2) Department of surgery College of veterinary Medicine University of Omar El-Mukhtar El-beida, Libya.

المراجع

Abdel-fattah,M.aSedeek,A.M.and bSuliman,A.I.A.,(2007).An effective device for rumen cannulation in sheep aBeni-Suef univ.,Fac .Vet.Med.,surgery,anaesesiology and Radiology Dept. bAnimal production Research intstine , Dokki,Giza,Egypt.

Abdel- fattah,M.,(1999).The goat as amodel for experimental surgery.ph.D.Thesis, Surgery, Anaesthesiology,and Radiology Fac Vet. Med.Cairo univ.,beni-suef branch , Egypt.

Abutarbush, S. M. and Radostitis O.M.(2004). Obstruction of the small intestine caused by a hair ball in 2 young beef calves. Canadian veterinary journal 45 (4):324-325.

Ahmet A., (2007). Traumatic Reticulo-percarditis in asaanen Goat. Department of pathology.faculty of vet. Med. Uludag university, 16059 Gorukle-Turkey. Jurk.J. vet.Anim.sc. 31(4):283-285

Barrs,V.R., Beatty, J.A., Tisdall, PL. C. Hunt, G B.,Gunew,M.,Nicoll R.G. and Malik,R.,(1999). Intestinal obstruction by Trichobezoars in five cats. Journal of feline medicine & surgery 1(4):199-207.

Fahd A. Al-Sobayil,Ahmed F.Ahmed,(2007). Surgical Treatment for different forms of hernias and goats. Depatment of veterinary medicine,college of Agricuture and veterinary Medicine,Qassim university, Qassim, Saudi Arabia. J.vet.sci. 8 (2),185-191.

Gillet, N.A.,Brooks,D.L.and Tillman,P.C., (1983). Medical and surgical management of gastric obstruction from a hair ball in the Rabbit . Journal of the American Veterinary Medical Association. 183:1176-1178.

Hecker,J.F.,(1974). Surgery on the gastro-intestinal tract.in Expermental surgery on small rumenants

Hooper R N,(1998):General surgical Techniques for Small Ruminant: part 11.procceding of the Small Ruminants for the mixed Animal practitioner ,Western states veterinary conference,Las Vegas, NV.

N.Hailat, A.Al-Darraji,S.Lafi,S.A.Barakat,F.Al-Ani,El-Magrhaby,K.Al-Qudah,S.Ghacaibeh,M.Rusan and M.Al-Smadi.,(1998).pathology of rumen in goats caused by plastic foreign bodhes in Jordan.

Small Ruminant Research volume 30,Issue 2,1 pages 77-83.

N.Hailat, A.Al-Darraji, S.Lafi,Al-Ani and A.Al-Majali.,(1997). Prevalence and pathology of foreign bodies (plastics) in Awassi sheep in Jordan. Small Ruminant Research volume 24,Issue 1,31 pages 43-48.

Navarre C B,Pugh D G, (2002) :Disease of the gastro-intestinal system in Pugh D G :Sheep& goat medicine, Philadelphia,WB Saunders

Ragab,G.A.,(1989).Some studies on the surgery of the urogenital system in

small ruminants. ph. D. thesis, Fac. Vet. Med.,Cairo univ., Egypt.

Remi-Adewunmi,B.D.,Gwang, E.O.and Oswinowo,A.O.,(2004). Abattoir survey of foreign body Rumen impaction Small Ruminant. Nigerian Veterinary Journal 25 : 32-38 .

Smith,M.C.and Sherman,D.M.,(1994). Hair balls as a case of Anorexia in Angora Goats. Nigerian, Veterinary Journal. 25: 32-38.

Tantawy,M.,(1978). Studies on the effect of some anesthetics in Sheep & goats. Ph. D. thesis Vet. Surg.depr.,Assuit univ., Egypt.

Wakanker,C.C.,Mantri,M.B and Deshpande,K.S.,(1980). A study on evaluation of Rumen fistultion Techniques in bovines. Indian vet. J. 57, 160-163.

Wlliam,B.J.,Rao,G.D.J.,George,R.S.,Jaya prakash,R.,Ameerjan,K., Dh armaceelan, S. and David, W.P.A., (2000). Rumenotomy and abomasotomy to remove an unusual Number of Trichobezoars in a goat.Indian Veterinary Journal 77 (4):332-333.

Zamir,D.,Goldblum,C.,Linova,L.,Polychu ck,I.,Reitblat,T.and Yoffe,B.,(2004). Phytobezoars and Trichobezoars.A 10- year experience Journal of clinical Gastro-enterology 38 (10):873-876.