دراسة التهاب الضرع الجرثومي والفطري في الاغنام

بحث مقدم الى

مجلس كلية الطب البيطري جامعة

القادسية وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس

في علوم الطب والجراحة البيطرية

من قبل الطالب

كريم محمد علي شاكر

بأشراف

م . ظفر رشيدحميد

2018 **1439**

بسم الله الرحمن الرحيم

(في بيوت اذن الله ان
ترفع ويذكر فيها
اسمه ويسبح له فيها
بالغدو والاصال)

صدق الله العظيم

سورة النور (اية 36)

إهداء

الى

من زرع في نفسي الثقة والعزم

والدي

الى

التي بحنانها غمرتني

والدتي

الى

من اشتاقت اليهم نفسي دوما

اشقائي شقيقاتي

الى

من وقف بجانبي وساعدني

اهدي ثمرة

جهدي هذا

شكر وتقدير

بعونه تعالى اتممت دراستي ولا يسعني الا ان اتقدم بالامتنان وعظيم تقديري لبلدي الغالي.

وكذلك اوجه فائق شكري وتقديري الى استاذتي الفاضلة الدكتورة ظفر رشيد لأشرافها على هذه الدراسة فكانت المعلمة والاخت فلها مني كل الحب والتقدير

وكذلك اتقدم بالشكر الفائق الى اساتذتي الأفاضل في فرع الطب الباطني وكذلك في جميع فروع الكلية

واسجل شكري وامتناني لكل من قدم المساعدة الي في انجاز هذا العمل

والله الموفق

الخلاصة

يعد مرض التهاب الضرع من الامراض المهمة لما له من أهمية صحية تأتي من تأثيره على تركيب الحليب المنتج وخصائصه وما الى ذلك من تأثير سلبي على صحة المستهلك سواء كان الحيوان او الانسان اضافة الى اثاره المرضية على الحيوان المنتج وما يترتب عليه من اتلاف الحليب الغير صالح للاستهلاك وكلفة العلاج ومراقبة الحيوانات المصابة واحيانا نبذها او هلاكها كل ذلك يدخل ضمن الخسائر الاقتصادية والتي توثر سلبا في اقتصاد بعض البلدان المعتمدة على صناعة الحليب ومنتجاته وموت الحيوانات المصابة ،وكلفة العلاج .

ان العامل المرضي السائد للالتهاب الضرع تحت السريري في المجترات الصغيرة معظمة من المكورات العنقودية سالبة لخميرة التجلط تتراوح ما بين 45-48% في الاغنام بينما نسبة انتشار التهاب الضرع السريري في المجترات الصغيرة اقل من 5%.

ان حساب تركيز الخلايا الجسمية في الحليب من خلال فحص كاليفورنيا للحليب لمعرفة للالتهاب الضرع تحت السريري اما الطرق القياسية للتشخيص التهاب الضرع هو الفحص الجرثومي و الفطري للحليب ، لغرض السيطرة على المرض يتم من خلال استخدام المضادات الحيوية في العلاج كذلك اعطاء المضاد الحيوي داخل حلمة الضرع يعتبر واحد من العلاجات الفعالة لعلاج التهاب الضرع تحت السريري واتباع طرق السيطرة.

ولأهمية التهاب الضرع فقد تم هذا البحث دراسة التهاب الضرع الجرثومي والفطري واهم المسببات له والعلامات السريرية وطرق السيطرة والعلاج.

اقرار المشرف

اشهد بأن البحث الموسوم (دراسة التهاب الضرع الجرثومي والفطري في الاغنام) قد جرى تحت اشرافي في كلية الطب البيطري –جامعة القادسية كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في الطب والجراحة البيطرية.

م. ظفر رشيد حميد

فرع الطب الباطني/كلية الطب البيطري /جامعة القادسية

الفصل الاول

المقدمة Introduction

التهاب الضرع هو التهاب النسيج الحشوي للغدد الثدية بغض النظر عن المسبب يتميز بنسبه من التغيرات الفيزيائية والكيميائية في الحليب وتغيرات في الأنسجة الغديه ، اهم التغيرات في الحليب يشمل التلون _ وجود خثرة وكذلك وجود عدد كبير من خلايا الدم البيضاء وهناك تورم وحرارة والم خزب مائي في الغدد اللبنية في بعض الحالات السريرية (Radostitis *et al*.,2007).

اغلب حالات التهاب الضرع السريري 80 _ 90 % بسبب المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* وما تبقى من *Streptococcus aglactia* و *Mannheimia haemolytica* ونادرا ما يحدث بسبب *Escherichia coli*، و *Histophilus somni* و المكورات العنقوديه coagulase nagative هو السبب الرئيسي لالتهاب الضرع تحت السريري في الاغنام (Radostitis *et al*.,2007).

ان اشكال التهاب الضرع في الاغنام كثيره ولكن الاكثر شيوعا هو الشكل تحت الحاد sub–acute والشكل المزمن chronic ولكن الشكل الحاد acute يمتلك اكثر اهميه سريريه (Ogilvie,1998).

سجلت (الشباني‘2013)ان نسبة الاصابة بالتهاب الضرع الفطري في النعاج 9.8% وكانت نسبة التهاب الضرع الفطري السريري 0,4% بينما نسبة التهاب الضرع الفطري تحت السريري9%.

يعد التهاب الضرع واحد من اكبر مسببات الخسائر الاقتصادية في مشاريع تربية الابقار والاغنام والماعز وذلك من خلال الانخفاض انتاج الحليب وارتفاع تكاليف انتاجه بسبب استبعاد حيوانات مصابة وهي في قمة انتاجها فضلا عن الخسائر الناتجة من تكاليف العلاجات البيطرية (Dairy center news ,2000)

الفصل الثاني

استعراض المراجع

2-1التهاب الضرع Mastitis

كلمة Mastitis تتكون من كلمتين إغريقيتين وهي (Mast) تعني ثدي و(itis) تعني الالتهاب (Philpot and Nickerson, 2003).

يعرف ان التهاب الضرع هو التهاب الجزء الغدي للضرع الذي يحصل كرد فعل لأي اذى للضرع ورد فعل للجسم على هذا الاذى يظهر العلامات السريرية على الجسم (leo Timms *et al*.,2000)

كما و يعرف التهاب الضرع بأنه المرض الذي يتصف بوجود زياده نسبيه في تركيز الخلايا الجسمية somatic cell concentration (SCC) في الحليب بسبب زياده خلايا الدم البيضاء المتعادلة netrophil (Radostitis *et al*.,2007).

يمكن تصنيف التهاب الضرع اعتمادا على شده تأثر الضرع الى ثلاث اشكال وهي فوق الحاد والحاد وتحت الحاد , وفي بعض الاحيان يكون التهاب الضرع موجود ولكن بدون علامات سريريه واضحه يسمى التهاب الضرع تحت السريري ، اما اذا طالت فترة الاتهاب وتدرجت العلامات بين الخفيفة والشديدة فيسمى التهاب الضرع المزمن , في الشكل الحاد يكون الضرع حار وحساس مع ألم شديد يظهر على النعجة المصابة وتكون بداية المرض سريعة جدا ودرجه الحرارة بين 40_42 مْ ونبض سريع مع خمول وضعف عام وفقدان الشهية (Menzies and Ramanoon,2001)

2-2 اهم المسببات التهاب الضرع في النعاج:

2-2-1المسببات الجرثومية الشائعة للاتهاب الضرع في النعاج:

المكورات العنقودية الذهبية *Staphyloccocus aureus* ، والباستوريلا الحالة للدم *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica* والاصابة المختلطة للمكورات العنقودية الذهبية والباستوريلا الحالة للدم (Hindson and Winter,2002).

سجلت نسبة اصابة عالية للالتهاب الضرع السريري في الاغنام والماعز بسبب المكورات العنقودية الذهبية (Bergonier *et al.*,2003)،كما وتعد الباستوريلا الحالة للدم من الاسباب المهمة للالتهاب الضرع السريري وفوق الحاد في النعاج . (Menzies and Ramanoon,2001)

المكورات العنقودية السالبة للاختبار خميرة التجلط Coagulase Negative Staphyloccocus تعد من المسببات الشائعة للالتهاب تحت السريري في النعاج تحدث الاصابة اثناء الرضاعة وفترة الجفاف والفطام و المسببات هي *S.epidermidis, S.Xylosus, S.chromogenes and S.simulans.* ،

وبعضها يسبب التهاب الضرع السريري (Bergonier *et al.*,2003;Menzies and Ramanoon,2001

2-2-2 المسببات الاقل شيوعا للالتهاب الضرع في النعاج:

انواع المكورات السبحية *Streptococcus spp* و الوتديات القيحية *Acranobacterium (Corynbacterium) pyogenes* و Coliforms اكثرها شيوعا ايشريكيا القالون *Escherichia coli* و الكلبسلا *Klebsiella pneumonia* ، الزوائف *pseudomonas aeruginosa* جراثيم انتهازية

سجلت في حالات ثورات مرضية التهاب الضرع الحاد مسببة لحدوث مستوى عالي للوفيات في الاغنام المرضعة والاقل شيوعا *Burkholderia cepacia* (Bergonier *et al*.,2003; Hindson and Winter,2002; Menzies and Ramanoon,2001).

2-2-3 المسببات الجرثومية الاقل احتمالية للالتهاب الضرع:

البريميات *Leptospira interogans Var. hardjo*، تحدث التهاب الضرع في الاغنام بعد الولادة مسببة قلة في انتاج الحليب (Hindson and Winter,2002).

المايكوبلازما Mycolasma agalactia وهي احدى المسببات المهمة للالتهاب الضرع في الشرق الاوسط (Hindson and Winter,2002). بينما تعتبر السالمونيلا *Salmonall spp.* و اللستريا *Listeria monocytogenes* نادرة الحدوث وتسبب التهاب الضرع المزمن وتحت السريري (Bergonier *et al*.,2003).

2-2-4 المسببات الفطرية للالتهاب الضرع :

يحدث التهاب الضرع الفطري بسبب اجناس متنوعة من الاعفان (moulds)و الخمائر (yeasts) (Coles,1986).

4-2-2-1 *Candida spp* احدى انواع الخمائر حيث يوجد اكثر من 200 نوعا فقط انواع قليلة تسبب امراضا في الانسان والحيوانات حيث سجلت الشيباني (2013) *Candida fomita* من الاغنام المصابة بالتهاب الضرع تحت السريري.

4-2-2-2 *Rhodotorula spp*. وهي من الخمائر الواسعة الانتشار سجل النوع *Rhodotorula rubra* من النعاج المصابة بالتهاب الضرع تحت السريري (الشيباني، 2013).

4-2-2-3 *Aspergillus species*:هو جنس من العفن ذات الانتشار الواسع بسبب الامراض الرئوية والتسمم بالفطرياتmycotoxicosis انواعها *A.flavus*،و *A. niger*،و *A.terrus* و*A. fumigates* هذه الانواع قد عزلت من التهاب الضرع في النعاج(AL-Kubaysi,2008و الشيباني، 2013).

4-2-2-4 *Fusarium spp*. : سجل هذا الجنس من العفن من حالات التهاب الضرع في النعاج (الشيباني ،2013).

4-2-2-5 *Penicillum spp*. هذا الجنس من العفن له دور كبير في البيئة من خلال penicillin البنسليين يستخدم مضاد حيوي لبكتريا (Krik et al.,2008)عزل من حالات التهاب الضرع تحت السريري في النعاج(Kubaysi,2008)

2-3الوبائية Epidemiology

2-3-1 حدوث المرضOccurance

ان نسبة انتشار التهاب الضرع السريري في الاغنام تصل الى 5%، بينما نسبة انتشار التهاب الضرع تحت السريري 45-48 % واكثر في مجترات الحليب الصغيرة (Jan and Jaskowski,2014).

اشار (Ergun et al., 2009) في دراسته ان معظم الجراثيم السائدة لالتهاب الضرع تحت السريري في الاغنام في تركيا هي المكورات السالبة لخميرة التجلط وبنسبة (76.5%) وكانت اعلى نسبة انتشار *Staphylococcus epidermidis* وبنسبة (35.7%).

اجريت دراسة في جنوب الاردن كانت نسبة انتشار الالتهاب الضرع تحت السريري في الاغنام العواسية بنسبة (18.3%) (Al-Majali andJawabreh,2003)

وجد(Mishra et al.,2018) في دراستهم ان المكورات العنقودية السالبة لخميرة التجلط من الاسباب الاكثر انتشارا لمرض التهاب الضرع تحت السريري في الماعز.

سجل (Abid,2015) في دراسته ان نسبة انتشار المكورات العنقودية السالبة لخميرة التجلط (36.4%)بينما كانت نسبة المكورات العنقودية الذهبية(23.9%)في التهاب الضرع في النعاج في محافظة ذي قار.

يحدث التهاب الضرع السريري مباشرتا بعد الفطام او بعد الولادة بفترة قريبه ، اكثر من 10 % من النعاج المستخدمة لإنتاج الحليب تعاني من التهاب الضرع تحت السريري بينما التهاب الضرع السريري في النعاج بمعدل 2 % للسنه و لكن يسبب التهاب الضرع موت اكثر من 10 % من النعاج (Radostitis *et al*.,2007).

staphylococcus mastitis 1-1-3-2

اكثر مسبب التهاب الضرع في الاغنام هو *S.aureus* . نسبه التهاب الضرع السريري تصل الى 20 % ونسبه النفوق تتراوح بين 25 _ 50 % يتحطم الجزء المصاب التهاب الضرع المزمن يسبب انخفاض انتاج الحليب بنسبه 25_30 %

يحدث انتشار المرض من خلال تلوث الفرشة والأرضية بالعامل المسبب وتدخل الإصابة عن طريق الجروح المتسببة بواسطه ارضاع النعاج لصغارها . المكورات العنقودية السالبة لخميرة التجلط تشمل *S.epidermidis* الإصابة المختبرية تحدث بواسطه *S.chromogens* وتسبب التهاب ضرع سريري، *S. simulans* يسبب التهاب الضرع تحت السريري و S.xylosus يسبب زياده مؤقته في تركيز الخلايا الجسمية SCC (Radostitis *et al*.,2007)

Streptococcal mastitis 2-1-3-2

يحدث بسبب دخول *S.agalactia* الى الغدد الثدية ويحدث بصورة طبيعية في الاغنام ، تنشأ الإصابة من انتقال العامل المسبب من الضرع المصاب الى بقيه الاناث عن طريق الة الحلب او ايدي العاملين او اقمشه الغسل او مواد اخرى تعمل كنواقل للمرض من المسببات الاخرى *S.dysagalactiae* و *S.uberis* (Bergonier *et al*.,2003)

3-1-3-2 Mannheimia Mastitis

التهاب الضرع فوق الحاد والموات يرتبط بـ *M.hemolytica* وهو احد اهم العوامل المسببة للالتهاب الضرع في النعاج التي ترضع صغارها (Menzies and Ramanoon,2001) . التهاب الضرع اقل اهمية في نعاج الحليب (Bergonier *et al*.,2003) واشار Scott and Jones (1998) الى عزل العامل المسبب من جلد الحلمة للنعاج المرضعة ولم يتم عزلها من النعاج الحوامل والنعاج بعد الفطام .

وهذا يدعم النظرية ان مصدر الاصابة الضرع بـ *M.hemolytica* من انف وفم وحنجرة الحملان الرضع.(Menzies and Ramanoon,2001)) يمكن احداث المرض مختبريا بدفع وسط من المسبب الى داخل الضرع وتعتبر *S.aureus* *Arcanobacterium pyogenes*, و *Streptococci* كإصابات ثانوية لهذه الحالة هذه الحالة شائعه للنعاج التي ترضع الحملان من 2_3 شهر (Radostitis *et al*.,2007).

4-1-3-2 Mycoplasm Mastitis:

*Mycoplasma agalactia*e يصيب الاغنام والماعز ويسبب التهاب الضرع و توقف الحليب الوبائي Contagious agalactia (Jones and Watkines,2000)

سجل (الرفاعي وابراهيم،2009) في دراستهم للالتهاب الضرع في الاغنام في المنطقة الوسطى من سوريا ثلاث عزلات للمايكوبلازما Mycoplasma capricolum واحدى عشر عزلة *Mycoplasma agalactia* وبنسبة (12.63%) للنعاج المصابة بالتهاب الضرع السريري و 1% للنعاج السليمة ظاهريا.

2-3-1-5 Pseudomonal Mastitis

يحدث التهاب الضرع السريري بسب جراثيم انتهازية *pseudomonas aeruginosa* في فترة قرب الولادة وفترة الجفاف الحليب (Bergonier *et al*.,2003; Las Heras *et al*.,1999) سجل Berriatua *et al*.,2001 ثورة مرضية للالتهاب الضرع تحت السريري في الاغنام يرتبط بـ *Burkholderia cepacia* سابقا يطلق عليها*pseudomona cepacia* .

2-3-1-6 Fungal Mastitis

لوحظ اعلى نسبة لحدوث التهاب الضرع الفطري في النعاج خلال فترة الحلب ،كذلك في فصل الشتاء حيث يكون الجو باردا ورطبا (Burmeister et al., 1995).

عزل (الشباني،2013) المسببات الفطرية بنسبة 9.61% من حالات التهاب الضرع تحت السريري وهي *Candida famata , Rhodotorula rubr*a ، بينما سجلت اعلى نسبة للإصابة الضرع بالعفن 90.38% وكانت اعلى نسبة اصابة *Asperigiius niger* وبنسبة 28.84% في محافظة الديوانية.

2-3-2 الخسائر الاقتصادية

يعد التهاب الضرع واحد من اكبر الخسائر الاقتصادية في مشاريع تربية الابقار والاغنام والماعز وذلك من خلال الانخفاض الحاصل في عملية تخليق الحليب وإنتاجه وكذلك تردي نوعيته وارتفاع تكاليف انتاجه بسبب استبعاد حيوانات مصابة وهي في قمة انتاجها وفتح قاعات جديدة للحيوانات المستبعدة فضلا عن الخسائر الناتجة من تكاليف العلاجات البيطرية (Dairy center news ,2000).

4-2 الامراضية Pathogenesis :

تحدث الإصابة البكتيرية والفطرية عاده عن طريق قناه الحلمة ثم تتطور الى التهابات ويمكن ان تتلخص الى ثلاث مراحل :- الغزو invasion ، الإصابة infection والالتهاب inflammation

الغزو :- ينتقل المسبب من نهاية الحلمة الى داخل القناة ، الإصابة :- في هذه المرحلة يتضاعف المسبب بسرعه ويغزو الأنسجة الثدية . تضاعف بعض المسببات يؤدي الى افراز endotoxins السموم الداخلية _ كما في coliform mastits التهاب الضرع القولوني و الذي يسبب تغيرات جهازية مع تأثيرات التهابيه قليله ، الاتهاب :- تتبع مرحله الإصابة تحدث تغيرات بدرجات مختلفة في الضرع وتأثيرات جهازية مختلفة من المعتدلة الى فوق الحاد خصوصا في التهاب الضرع السريري، وتحدث تغيرات عيانيه وتحت سريريه على الحليب ، التغيرات التي تحدث على الضرع تشمل تورم _ زياده الحرارة _ في الحالات فوق الحاده والمواته وفي بعض الحالات يتكون الخراج وضمور الغدد في الحالات المزمنة (ارسلان وجماعته،1989).

التغيرات العيانية على الحليب تشمل : نقص الانتاج ووجود عدد كبير من كريات الدم البيضاء وتغير في تركيب الحليب و تلون الحليب ووجود التجبنات ،اكثر علامة مميزة لالتهاب الضرع تحت السريري هي زياده الخلايا الجسمية SCC . تتكون الخلايا الجسمية في الحليب للغدد السليمة من عدة انواع من الخلايا تشمل الخلايا العدلة (11> %) وخلايا البلعمة بنسبة 66-88% و نسب قليله من الخلايا الطلائية(0- 7 %)في حالات التهاب الضرع ترتفع نسبه الخلايا

العدلة الى اكثر من 90% من مجموع الخلايا لبيضاء في الغدد الثدية (Radostitis ..*et al*.,2007)

يبلغ تركيز الخلايا الجسمية SCC في الغدد اللبنية السليمة اقل من 100000 خليه / مل بينما في حالات الإصابة ترتفع الى اكثر من 1000000 خليه /مل خلال ساعات قليله يسبب زياده في الخلايا العدلة ونقصان في حجم افرازات الغدد تتعلق شده وفترة التهاب الضرع بسرعه استجابة الخلايا العدلة وفعاليتها في قتل البكتريا في منطقه الإصابة ، يختلف تأثير التهاب الضرع على انتاج الحليب ويعتمد على شده الالتهاب و العامل المسبب و الافه الناتجة وفعالية العلاج ومرحله الانتاج (Radostitis *et al*.,2007; Jan and Jaskowski,2014).

2-5 العلامات السريرية Clinical signs

ان اشكال التهاب الضرع في الاغنام كثيره ولكن الاكثر شيوعا هو الشكل تحت الحاد subacut والشكل المزمن chronic ولكن الشكل الحاد acut يمتلك اكثر اهميه سريريه (Ogilvie, 1998).اما التهاب الضرع تحت السريري فيتم الكشف عنه باستخدام اختبار كاليفورنيا للالتهاب الضرع(Menzies and Ramanoon,2001) .تصنف الاشكال:

- Clinical mastits التهاب الضرع السريري: هو التهاب الغدد الثدية يتصف بتغير في لون وكثافه الحليب.
- Sub clinical mastits:لا يشاهد التهاب الضرع ولا تغير في الحليب ولكن النتائج تشير الى زياده عالية في الخلايا الجسمية (SCC)
- peracute mastits: هو التهاب الضرع الشديد مع التفاعل الجسدي

- acute mastits:هو الالتهاب الشديد للضرع مع التفاعل الجسدي متوسطة الشده
- subacute mastits: التهاب معتدل الشده للضرع مع وجود تغير غير طبيعي في الحليب مثل تغير في كثافه ولون وانتاج الحليب
- chronic mastits: يحدث من خلال هجمات متكررة لالتهاب الضرع مع تغير بسيط في الحليب (Radostitis *et al*.,2007; Ogilvie, 1998).

Satphylococcus mastits 1-5-2

تكون الإصابة فوق الحاد او موات، رقود الحيوان، تكون الغدد المصابة والأنسجة المحيطة لجدار البطن خضراء مزرقة اللون وبارده الملمس ، تنزل قطرات قليله من سائل شفاف مصبوغ بلدم من الضرع عند الحلب، يحدث النفوق خلال يوم او يومين من الاصابة (Radostitis *et al*.,2007; Ogilvie, 1998).

Mannheimia mastits 2-5-2

اهم العلامات السريرية تتمثل تفاعل جسدي مع حمى عالية (40_42 مْ) ، فقدان شهيه , صعوبة تنفس , سمدمية (toxemia) ،مصحوبة بتورم حاد للغدد وعرج شديد بالجهة المصابة هذا العرج يكون علامة مميزة لتشخيص الحيوان المصاب ، يكون الضرع بالبداية حار ومتورم ومؤلم والحليب مائي لكن بعد 24 ساعه الضرع يتحول الى اسود مزرق وبارد والافرازات تكون مائية حمراء وتحتوي على خثر . تختفي الحرارة خلال 2_4 ايام والحيوان يموت خلال 3 _7 ايام بسبب تسمم الدم او يعيش مع انسلاخ الجزء الميت من الضرع ويتبع بتطور الخراج وافراز

مستمر للقيح ، يكون جانب واحد من الضرع مصابا وتحدث حالات ذات الرئة ناتجه من نفس المسبب بالقطيع (Radostitis *et al*.,2007; Ogilvie, 1998).

Mycoplasma mastitis 3-5-2

يسبب التهاب الضرع السريري وتحت السريري كذلك يسب agalactia والتهاب الملتحمة والفرنية والتهاب المفاصل (Jones and Watkines,2000)

Psedomonal mastitis4-5-2

تشبه التهاب الضرع الموات ويكون مميت ويصاحبه عرج شديد للأطراف الخلفية بالجهة المصابة، يصاب الضرع عن طريق اله الحلب تدخل الإصابة(Radostitis *et al*.,2007).

Fungal mastitis5-5-2

يلاحظ العلامات التالية على النعاج المصابة بالتهاب الضرع الفطري السريري انصاف الضرع متليفة وبدون تفاعل جسدي ،بينما في التهاب الضرع تحت السريري يلاحظ عدم حدوث تفاعل جسدي فقط نقص في انتاج الحليب مع تغير في كثافة الحليب يصبح مائي لونه مصلي او حليب ثخين ابيض(الشبياني ،2013)

2-5التشخيص Diagnosis

2-5-1الفحص العياني Physical Examination

عند الفحص العياني لضرع بواسط العين المجردة حيث نلاحظ الاختلاف في حجم الضرع (تضخم او صغر حجمه) واحمرار الضرع اضافة الى وجود جروح او بثور على الضرع ،و الفحص بواسطة الجس باليد حيث سهولة كشف الاورام ،والانسجة المتليفة ، جس العقد اللمفاوية فوق الثدية ، لمعرفة سخونة الضرع ، و الالم كذلك عيانيا يتم ملاحظة الحليب من حيث القوام المائي ووجود القطع المتجبنة الدم والفحص العياني ملائم لكشف التهاب الضرع السريري و المزمن وغير ملائم لكشف حالة التهاب الضرع تحت السريري(Kelly, 1974)

2-5-2الفحوصات المختبريةLaboratory examination

تساعد الفحوصات المختبرية في تشخيص التهاب الضرع تحت السريري اما التهاب الضرع السريري يشخص من خلال العلامات السريرية الظاهرة على الحيوان بالإضافة الى هذه الفحوصات المختبرية(ارسلان وجماعتمه‘1989).

2-5-2-1 تفاعل اس الحليب (PH الحليب)

تركيز الاس ها PH الحليب الطبيعي 6,4 _ 6,8 في حالات التهاب الضرع السريري يتغير الحليب الى قاعدي و بسبب القلة في نسبه سكر الحليب (lactose) والجبن (casein) وارتفاع نسبة كلوريد الصوديوم وبيكاربوناته ،ويتم القياس اما بطريقه اختبار الكارت الحقلي (card filed test) حيث توضع قطرة من الحليب على ورقه مشبعة بمحلول البروم ثايمول الازرق (bromthymol blue) فإذا تغير اللون الاصفر لورقه مشبعة بالمحلول الى لون اخضر غامق

او اخضر مزرق فيعد الاختبار موجبا ويشير الى التهاب الضرع كذلك يمكن التحري على الاس ها للحليب بواسطة استخدام بجهاز قياس الحامضية الاعتيادي (ارسلان وجماعته ,1989)

2-5-2-2 اختبار تقدير الكلوريد

تزداد نسبة الكلوريد بالحليب في حالة التهاب الضرع ويعزى ذلك الى نضوح مصل الدم الى الحليب نتيجة الالتهاب . (ارسلان وجماعته , 1989)

2-5-2-3 اختبار الكاليفورنيا لالتهاب الضرع (california mastits test C.M.T)

اختبار حقلي لتشخيص مرض التهاب الضرع في الابقار في هذا الاختبار مادة كاشفه (Reagent) هي أريل سلونات الالكيل (Alkyl aryl sulfonate) والتي تتفاعل مع البروتين الخلوي cellular protein تكون راسب جيلاتيني , وهو يتكون جهاز الاختبار من قطعتين , الجزء الاول لوح بلاستك مستطيل به اربع فجوات , اما الجزء الثاني فهي عبارة عن زجاجه بها المادة الكاشفة يوضع 3سم^3 من الحليب كل ربع في احدى فجوات اللوح البلاستكي ثم يضاف عليها كمية مماثله (3 سم^3) من المحلول الكاشف ثم يخلط الحليب مع المحلول الكاشف لمدة عشر ثواني ,تقرا النتائج الإيجابية طبقا لتكون لراسب الجيلاتيني .(Kelly, 1974)

2-5-2-4 حساب كريات الدم البيضاء

عند حساب كريات الدم البيضاء حيث ان العدد (500000) خليه /سم من الحليب تدل على وجود التهاب(ارسلان وجماعته 1989)

2-5-2-5 اختبار وايت سايد المطور Modified white side test

بعد المزج الجيد للحليب نأخذ خمس قطرات حليب مع قطرتان من محلول هيدروكسيد الصوديوم (4 %) على مساحه 4 سم^2 تقرا النتائج على اساس ظهور الجيلاتين او الراسب (ارسلان وجماعته 1989)

2-5-2-6الزرع الجرثومي والفطري للحليب bacteriological culturing of milk

اخذ عينات من الحليب وزرعه على اوساط زرعيه الخاصة بالبكتريا مثل اكار الدم ،اكار الماكونكي و اكار المغذي واجراء الفحوصات البايوكيميائية وسط السابرود ووسط دقيق الذرة وسط الكروم والاختبارات البايوكيميائية وعدة اختبار integral system yeast plus لفحص الفطريات (Songer and Post,2005)

2-6 العلاج Treatment

2-6-1 علاج التهاب الضرع السريري:

استخدمت مضادات حيوية تعطي بالحقن الوريدي والعضلي للأغنام والماعز وهي:

استخدام الدواء tilmicosin لعلاج التهاب الضرع الجرثومي بواسطة المكورات العنقودية وبجرعة 10 ملغم /كغم من الجسم ويوصى بتوقف استخدام الحليب من 5-7 ايام، نعالج باستخدام توبرمايسن Tobramycin وبجرعة 25 ملغم /كغم مرتين يوميا تعطى بالوريد وكذلك نعالج باستخدام Enrofloxacin وبجرعة 5 ملغم /كغم مرة باليوم وبالحقن بالعضلة، ونستخدم Tiamulinوبجرعة 25 ملغم /كغم مرتين باليوم وبالحقن بالعضلة، ومازالت تستخدام Beta-lactamine و المايكروليدات بصورة واسعة عبر الحقن بعضله ،استخدام مضادات الالتهاب و العلاج الساند مثل اعطاء السوائل (Bergonier *et al*.,2003; Menzies and Ramanoon,2001)

الأدوية المستخدمة لعلاج الفطريات نستاتين Nystatin ، Amphotericin B وFluconazole،Itraconazole،وClotrimazole

(Ryan and Ray,2004)

2-6-2 علاج التهاب الضرع تحت السريري:

يعالج من خلال اعطاء المضاد الحيوي داخل حلمة الضرع (Bergonier *et al*.,2003)

2-7السيطرة Control

2-7-1 اساسيات السيطرة على التهاب الضرع

- التقليل من تعرض الحلمة الى العامل المسبب وزيادة مقاومة حيوانات الحليب للإصابة، علما بان قناة الحلمة تبقى مفتوحة بعد الحلب للأكثر من 2-3 ساعة لهذا السبب يجب تزويد الحيوان بالغذاء والماء مباشرتا بعد الحلب لتشجيع على بقاء الحيوان واقفا ولأجل تنظيف فرشة الحيوان.
- علاج التهاب الضرع في البلدان المتطورة باستخدام مضاد حيوي واسع الطيف على كل ارباع الضرع عند نهاية الرضاعة لتقليل استمرار الاصابات في فترات الجفاف اضافة الى غمس Dipping الحلمة في كل الحيوانات بعد الحلب (Miller *et al.*, 1993)

ضروري ازاله مصدر الإصابة من الاغنام وفي فترة الجفاف حقن (cephapirin benzathine) داخل الضرع للنصفين له تأثير كبير في حفظ نسبه الإصابة .في الاغنام المرضعة في الحقول التي لها تاريخ سئ من ناحيه التهاب الضرع حقن كل من الضرع بمادة a sodium cloxacillin عند الفطام (Albenzio, *et al.*,2002; Bergonier and Berthelot,2003).

2-7-2 Staphylococcus mastits

اللقاحات هي طريقة فعالة للسيطرة على التهاب الضرع الناتج من staphylococcus ضروري حقن اللقاحات لمرتين اللقاح باسترين bacterin toxoid يعطي كفاءة متوسطة في اختزال حدوث المرض ، والتلقيح الاخير هو لقاح مقتول من *S.aureus*

استخدام نصف انبوبة من pencillin مع streptomycin ايضا يعطي له نتائج جيدة لعلاج الابقار في فترة الجفاف التغيير المستمر في مناطق الرعي واعدام النعاج المصابة ايضا يساعد في السيطرة على انتشار المرض (Radostitis *et al*.,2007; Ogilvie, 1998).

2-7-3 Mannheimia Mastits

اللقاح المقتول من M.haemolytica يحسن المناعة وله فعالية في الحقن عندما المرض ينتشر (Radostitis *et al*.,2007)

الاستنتاجات والتوصيات

Conclusions and Recommended

الاستنتاجات:Conclusions

1-المكورات العنقودية هي العامل الرئيسي للالتهاب الضرع في المجترات الصغيرة حيث تعتبر المكورات العنقودية الذهبية هي العامل المسبب للالتهاب الضرع السريري

2- المكورات العنقودية سالبة لخميرة التجلط العامل المسبب للالتهاب الضرع تحت السريري

3-التهاب الضرع نوع Staphylococcus mastitis و نوع Mannheimia Mastitis من اكثر الانواع شدة و خطورة على الاغنام وتسبب التهاب الضرع فوق الحاد و الحاد .

4- الاصابة الفطرية تكون اعلى في النهاب الضرع تحت السريري.

5-الاسباب الرئيسية للالتهاب الضرع الفطري هي الاعفان.

التوصيات Recommended

1-يجب الحد من انتشار التهاب الضرع في الحيوانات من خلال اتباع الطرق الحديثة لتقليل نسبة وشدة الاصابة بالتهاب الضرع من خلال السيطرة و العلاج على المرض.

2-الاهتمام بنظافة الحظائر والفرشة لان لها دورا في تلوث الحلمة الضرع المجروح وبالتالي حدوث الاصابة.

3-تعقيم حلميات الضرع بعد عملية الحلب وتعقيم الة الحلب قبل وبعد الحلب.

المصادر Reference

المصادر العربية:

-ارسلان ،سامح هديت، مصلح، نزار جبار و بشير ،هشام عبدالله.(1989).امراض الحيوان والدواجن 90-96.

-الشباني ،بيادر حسين حسان،(2013)دراسة سريرية وتشخصية لالتهاب الضرع الفطري في الاغنام .رسالة ماجستير، جامعة القادسية ،كلية الطب البيطري

-الرفاعي ،حيدر و ابراهيم ،سامر (2009) .عزل وتشخيص المايكوبلازما من حالات التهاب الضرع عند الاغنام في المنطقة الوسطى من سورية .المجلة العراقية للعلوم البيطرية ،المجلد 23،عدد اضافي 445،2-448.

المصادر الاجنبية:

-Albenzio,M;Taibi,L.;Caprese, M.; De Rosa; G.; Muscio, A.and Sevi, A.(2002).Immune response, udder health and productive traits of machine milked and suckling ewes. Small.Rumin.Res., 48:189-200.

-Al-Majali ,A.M.and Jawabreh,S.(2003) Period prevalence and etiology of subclinical mastitis in Awassi sheep in Southern Jordan. Small Ruminant Research,47(3):243-248.

-Al-Kubaysi,S.M.(2008).Clinical and subclinical mycotic mastitis and the sensitivity and specificity of California mastitis test for

diagnosis of subclinical mastitis in ewes in AI-Fallouja city .Al-Anbar Sci.J.,1(1):47-57.

-Abid,K.M.(2015). Serological and Molecular Detection of Common Bacteria Isolated From Milk of Sheep and Cows that mastitis infection in Thi-Qar Governorate, Thesis, college of sci. department of biology ,university of Thi-Qar.

- Bergonier,D.; Cremoux, R.D.E.; Rupp, R.; Lagriffoul, G. and Berthlot ,X.(2003).Mastitis of dairy small ruminants. Vet.Res., 34:689-716.

-Bergonier D.and Berthelot, X.(2003)New advances in epizootiology and control of ewe mastitis .livest.Prod.Sci,79:1-16.

-Berriatua,E.;Ziluaga,I.;Miguel-Virto, C.; Uribrren, P.; Juste, R.; Lsevens,S.;Vandamme,p. and Govan,J. R.W.(2011).Outbreak of Subclinical mastitis in a flock of dairy sheep associated with *Burkholderia cepacia* complex infection. Journal of clinical microbiology ,*39:990-994*

-Burmeister,J.E. ;*Fox,L.K.* ;Hancocck,D.D. ;Gay,C.C. ;Gay,J.M. ;Parish,S.M.and Tyler,j.w.(1995) Survey of dairy managers in the pacific north west identifying factors assoccated with teat chapping .J.Dairy SC.37:2073-2082.

- coles, E.H. (1986).Veterinary clinical pathology .4th ed.W.B.sounders CO.USA.486.

-Dairy center News.(2000).Northeast dairy food research center news letter "Dairy center news"vol3,No 4,july 2000.

-Ergun,Y.;Aslantas,O.; Dogruer,G.;Klrecci,E.;Saribay, M.K.; Ates, C.T; Ulku, A.and Demir,C.(2009).Prevalence and

etiology of subclinical mastitis in Awassi dairy ewes in southern Turkey. Turk. J. Vet. Anim. Sci, 33(6):477-483.

-Jan ,O. and Jas'kowski, J.M.(2014).Mastitis in small ruminants. Medcyna Weterynaryina ,70(2) :67-72.

-Jones,J.E.T and Watkin,G.H.(2000).Mastitis and contagious aglactia, in: Martin,W.B.; Aitlken,I.D.(Ede), Disease of sheep ,3rd ed.,Blackwell,Oxford,pp:75-80.

-Kelly, W.R(1974) .Vet .Clinical Diagnosis .2ndDublin ,printed and bound in great Britain by Cox and Wyman Ltd London,pp:

-Kirk,p.m.;Cannon,P.F.;Minter,D.W. and Stalpers, J.A.(2008).Dictionary of the Fungi.10th ed. Wallingford :p.22.

-Las Heras,A.; Dominguez,L.;Lopez,I. and Fernandez-Garayzabal, J.F.(1999).Outbreak of acute ovine mastitis associated with *Pseudomonas aeruginosa* infection.Vet.Rec., 145:111-112.

- Leo Timms (2000) .Dynamic and significant mastits in sheep . J.Dairy Sci.68:726.

-Miller,G.Y.;Barlet,P.C.; Lance, S.E.; Anderson, J. and Heider, L.E.(1993).Cost of clinical mastitis and mastitis prevention in dairy herds .J.Amer.Vet.Med.Assoc., 202:1230-1236.

- Mishra,A.K., Sharma,N., Singh,D.D., Gururaj K., Abhishek , Kumar,V. and Sharma, D. K.(2018). Prevalence and bacterial etiology of subclinical mastitis in goats reared in organized farms.Vet.world.20-24.

Radostits,O.M;Gay,C.C.;Hinchcliff,K.W.;Constable,P.D.(2007).Vetrinary medicine,10 th edition .London: W.B.Saunders Company limited pp 673-761 .

-Ryan ,K.J. and Ray,C.G,(2004).Sherr is medical microbiology,an introduction to infectious diseases 4th ed .New York ,pp:661-663.

-Hindson ,J.C. and Winter,A.C.(2002).Manual of sheep diseases .2nd ed.blackwell company Ltd,Oxford,USA.pp58-64.

-Songer ,J.G. and Post ,K.W.(2005).Veterinary microbiology bacterial and fungal agents of animal disease. ed .Elsevier saunders ,43-52;181-187.

-Ogilvie,T.H.(1998).Matitis In Ogilvie,T.H.(eds)large animal interinal medicine,1st ed., Williams & Wilkins ., London, Tokyo ,pp417.

-Menzies,P.I. and Ramanoon,S.Z.(2001).Mastitis of sheep and goat . Vet Clin North Am Food Anim Pract. 17(2):333-58.

Ministry of Higher Education

and Scientific Research

University of Al-Qadisiya

College of Veterinary Medicine

Study of bacterial and Fungal mastitis in the sheep

A Research Project

Submitted to the council of the Surgery & Obstetrics College of Veterinary Medicine/ University of Al-Qadisiya in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Bachelor in Veterinary Medicine & Surgery

By

Kairem Mhameed Ali

Supervisor

DHAFER RASHEED

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الخلاصة العربية	أ
قائمة المحتويات	ب-ج
الفصل الاول .....المقدمة	
المقدمة	1-2
الفصل الثاني.....استعراض المراجع	
2-1التهاب الضرع Mastitis	3
2-2 اهم المسببات التهاب الضرع	4-5
2-3الوبائية Epidemiology	6
2-3-1حدوث المرضOccurance	6
2-3-1-1 staphylococcus mastitis	7
2-3-1-2 Streptococcal mastits	7
2-3-1-3 Mannheimia Mastits	7
2-3-1-4 Mycoplasma mastitis	8
2-3-1-5 Psudomonal Mastitis 2-3-1-6 Fungalmastitis	8
2-3-2الخسائر الاقتصادية	9
2-4 الامراضية Pathogenesis	10-11
2-5 العلامات السريريةClinical signs	11-13

Satphylococcus mastitis 1-5-2	12
Mannheimia mastitis 2-5-2	12
Mycoplasma mastitis 3-5-2	12
Psedomonal mastitis4-5-2 fungal mastitis 5-5-5	13
5-2التشخيص Diagnosis	14-16
1-5-2الفحص العياني Physical Examination	14
2-5-2الفحوصات المختبريةLaboratory examination	14-15
1-2-5-2تفاعل الحليب (PH الحليب)	14
2-2-5-2اختبار تقدير الكلوريد	15
3-2-5-2 اختبار الكاليفورنيا لالتهاب الضرع (california mastitis test C.M.T)	15
4-2-5-2 حساب كريات الدم البيضاء	16
5-2-5-2اختبار وايت سايد المطور Modified white side test	16
6-2-5-2الزرع الجرثومي والفطري للحليب	16
6-2 العلاج	17
7-2السيطرة	18
1-7-2 اساسيات السيطرة على التهاب الضرع	18
Staphylococcus mastitis2-7-2	19
Mannheimia Mastitis3-7-2	19
الاستنتاجات والتوصيات	20
المصادر	21-24

الفصل الاول

المقدمة

اقرار رئاسة الفرع

نؤيد بان الطالب كريم محمد علي قد اكمل منجزات بحث التخرج الموسوم (دراسة التهاب الضرع الجرثومي والفطري في الاغنام) ونرشحه للمناقشة

مشرف البحث	رئيس فرع الطب الباطني
م.ظفر رشيدحميد	م.د. مثنى هادي حسين

الفصل الثاني

استعراض المراجع

الاستنتاجات والتوصيات

المصادر