# التهاب الضرع في الإبل

أ.د. رمضان عمر رمضان  د. عبد الله محمد الدغيم

**تصاب الإبل كغيرها من حيوانات المزرعة الأخرى بالتهاب الضرع (Mastitis) الذي يؤثر على الغدد اللبنية محدثاً تغيرات فيزيائية وكيميائية في أنسجتها، وبالتالي يتأثر الحليب الناتج كما ونوعاً. ويشكل هذا المرض هاجس لدى المهتمين بشؤون الإبل قاطبة بسبب أنه يقلل الإنتاج السنوي للحليب، فضلا عن أن الجراثيم المسببة للمرض ـ حوالي ٩٠٪ منها بكتيريا والباقي فطريات وفيروسات ـ الموجودة بكميات كبيرة تعمل على تخثر الحليب فلا يصلح لصناعة الجبن والمنتجات الأخرى. بجانب ذلك فإن التهاب الضرع يؤثر سلبا على صحة الإبل بسبب أنه يمكن فى نهاية الأمر أن يؤدى إلى هزال أو نفوق الحيوان، كما أنه يهدد صحة الأفراد المشتغلين في نفس المجال فيؤدى إلى مخاطر بيئية. زد على ذلك أن هذا المرض يمكن أن ينتقل إلى العاملين أو المستهلكين فيصيبهم بأضرار صحية.**

وتتراوح نسبة الإصابة بالتهاب الضرع تحت السريري ـ الأعراض غير المشاهدة بالعين المجردة ـ من ٤٧٪ إلى ٥٥,٧٪ حسب ما تم تسجيله في محطة تربية الإبل في السعودية، أما الإصابة السريريةفقد سجلت نسبتها ١,١٪ في إثيوبيا و ١٩,٥٪ في السودان.

## الغدد اللبنية في الإبل

تقع الغدة اللبنية في المنطقة الحوضية بين فخذي الإبل. ويكون الضرع في تغيير دائم من الولادة إلى البلوغ بفعل الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء.

فعند الولادة تظهر الحلمات الأربعة في أعلى أنسجة الضرع الضامرة، ثم تبدأ هذه الأنسجة في الزيادة ويكتمل نموها مع العشار الأول. ويبلغ حجم الغدد اللبنية ذروته عند قمة فترة الإدرار. وتتكون الغدد اللبنية من أربع أرباع ينتهي كل ربع بحلمة مزودة بفتحتين. ويفصل النصف الأيمن عن النصف الأيسر حاجز ليفي/مطاطي كامتداد من الغشاء الليفي البطنى والحوضى، ويتحدد ذلك الانقسام ظاهريا بفجوة جلدية. أما الأرباع الأمامية والخلفية فهي مستقلة عن بعضهما البعض ولو لم يتبين خط فاصل بينهما. ويتغير الشكل الظاهري للضرع وفقا للفصيلة، وعمر الحيوان، ومرحلة الإدرار.

## أسباب التهاب الضرع

بالرغم من أن المحصلة النهائية لالتهاب الضرع هي الإصابة بالجراثيم، جدول (١)، إلا أن هناك عدد من الأسباب التي تهيء الحيوان لغزو تلك الجراثيم، ومن هذه الأسباب ما يلي:ـ

### ● العوامل المهيئة

تشمل العوامل المهيئة (Predisposing factors) ما يلي:ـ

ـ بيئة الإبل ووجود بعض القاذورات أو القراد.
ـ الأوساخ المنبعثة من أيدى الحلابين.
ـ أية خدوش أو إصابات في الضرع.
ـ طرق معاملة الضرع عند اللجوء إلى ربط الحلمات لمنع رضاعة المولود.
ـ حلب الناقة المصابة قبل السليمة.

### ● الإصابات المباشرة

تتعرض الإبل وهى باركة إلى بعض الرضوض والكدمات التي تؤذى الضرع، كما قد تتعرض إلى لسعة الثعبان أو الإصابة بالمواد الحارقة مثل بقايا الرماد الساخن الموجود قرب الخيمة.

### ● الحمى المالطية

يصاحب مرض الحمى المالطية ـ البروسيلا ـ حالات الالتهاب تحت السريري فتترسب جراثيم البروسيلا ملتوسيدا والبروسيلا أبورتس إلى الحليب، وهنا يبدوا الحليب طبيعياً في شكله وقوامه، ولكن عندما يتناوله المواطن يصاب بمرض الحمى المالطية أو مرض الإجهاض المعدي. وفي دراسة أجراها **رضوان وآخرون** بالمملكة العربية السعودية تبين أن ٨٪ من الإبل تحمل الأجسام المناعية للحمى المالطية وأن فريق البحث قام بعزل جراثيم البروسيلا من لبن ٢٦ ناقة مصابة (نسبة ٢٦٪). وبناء على ذلك فإن حليب الإبل المصابة يمكن أن ينقل عدوى الحمى المالطية أو الإجهاض المعدي لدى المواطنين

| نوع الجراثيم | اسم الباحث وعام النشر |
|---|---|
| كلبسيلا (Klebsielli Pneumonee)<br>إي كولاي (E.Coli) | Kabour etal (1982) |
| العنقوديات (Staphylococcus agalactiae)<br>(Staphylococcus albus)<br>(Staphylococcus auveus)<br>الكلولاى (Coliform)<br>المكورات الدقيقة (Micrococcus) | Obeid (1983) |
| العنقوديات (Staph. aureus)<br>الباستريلا هيمو ليتكا (Pastearella Hemolytitca) | Ramadan elal (1987) |
| العنقوديات (Staph. aureus)<br>السبحيات (.Streptococcus spp)<br>الباستريلا (Pasteurella) | Hafez etal (1987) |
| العنقوديات (Staph. aureus)<br>(Staph. epidermides)<br>السبحيات (Strepto coccus spp)<br>الباستريلا هيموليتكا (Pasteurella Hemolylisa)<br>المكورات الدقيقة (Micrococcus)<br>الكلولاى (E.Coli) | Al-Ani and<br>Al shareefi (1997) |
| العنقوديات (Staph. spp)<br>السبحيات (Streptococcus)<br>المكورات الدقيقة (Micrococcus)<br>الكولاى (E.Coli)<br>البكتيريا الهوائية (Aerobacter Spp) | Obeid (1998) |
| العنقوديات (Staph. spp)<br>السبحيات (Stvept. spp)<br>المكورات الدقيقة (Micrococcus)<br>الكوراينى (Coryn)<br>البكتيريا المعوية (Enterobactor spp)<br>سيدوموناس (Ps. aeruginosa)<br>كوليستريديا (Colstridium per)<br>فيوزيفورم (Fusobacteium)<br>نيكروفرس (Necrophorum)<br>الحارش (Actinomyces) | Jakeen (1998) |

● جدول (١) أنواع الجراثيم المسببة لالتهابات الضرع.

الذين يتناولون حليب الإبل من غير طهي أو تعقيم بالبسترة.

## الأعراض السريرية

تختلف الأعراض السريرية لالتهاب الضرع حسب مشاهدته في الحيوان، وذلك كما يلي:-

### ● الالتهاب الحاد

يلاحظ التهاب الضرع الحاد (Acute mastitis) في الأيام الأولى التي تعقب الولادة أو عقب عسر الولادة أو العمليات القيصرية. وتظهر على الحيوان المريض علامات الهمود العام، وعدم الرغبة في الأكل، وفقدان الشهية، وارتفاع درجة الحرارة، وتورم الضرع، وعدم الرغبة في إرضاع الحوار. وفي هذه المرحلة يتغير شكل وتركيب الحليب فيصير مائي مصفر أو مدمم. وقد يدل التغيير الناتج في لون الحليب على نوع الجراثيم المسببة لهذا المرض، والتي يمكن التعرف عليها بواسطة الفحص الجرثومي.

### ● الالتهاب فوق الحاد

يتميز الالتهاب فوق الحاد (Per-acute mastitis) بسرعة حدوثه خاصة عقب الولادة العسرة، ويؤدي إلى تضخم الضرع خلال اليوم الرابع، وتنتاب الحيوان الحمى والهمود وقلة الرعي، فيتغير الحليب إلى المائي ذو اللون الأصفر.

### ● الالتهاب تحت السريري

يتميز الالتهاب تحت السريري (Sub clinical mastitis) بعدم وجود أية دلائل سريرية، وإن وجدت فتكون طفيفة، كما يظهر الحليب بالعين المجردة طبيعيا لا تشوبه أية شوائب. ويؤدي هذا المرض إلى قلة إنتاج الحليب ورداءته، فتقل فيه كمية الدسم و البروتين والسكر، ولكن تزيد فيه نسبة كريات الدم البيضاء، بالإضافة إلى زيادة الملوحة والجراثيم خاصة العنقودية و السبحية.

### ● الالتهاب المزمن

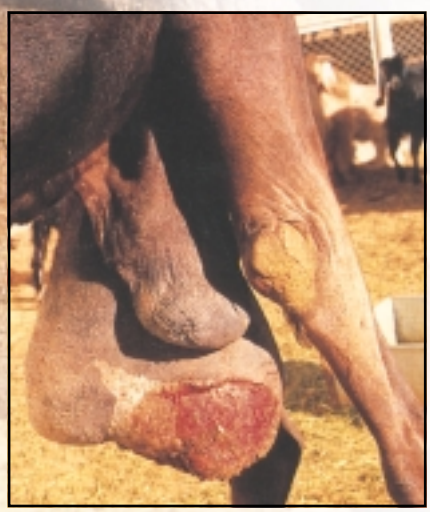
يتميز الالتهاب المزمن (Chronic mastitis) بتورم أو تضخم الأجزاء المصابة من جراء تكون الأنسجة الليفية. ويمكن أن يصاب أحد أرباع الضرع، وربما يتلف الضرع بأكمله. وفى هذه الحالة يتدلى الضرع ويصل حجمه إلى ٨٠ X ٤٠ X ٤٠ سم، بينما يصل طوله إلى مفصل العرقوب، و قد يزن الضرع حتى ٥٠ كيلوغرام، مما قد يتسبب في إعاقة الناقة من الجلوس. وعند التمعن في هذه المرحلة من المرض يمكن التأكد من انسداد الحلمات بمواد قرنية بالإضافة إلى وجود كميات كبيرة من القراد حول الحلمات.

### ● الالتهاب الغنغريني

يتميز الالتهاب الغنغريني (Gangrenous mastitis) بسرعة حدوثه بعد الولادة، مع إزرقاق وتورم الضرع وخاصة المنطقة السفلى، ويصير الجلد الذي يغطى الضرع مزرقاً. وفى بداية الأمر تنتاب الحيوان الحمى ونقص الشهية والرقاد المتكرر. وبعد ذلك تتحسن شهيته ولكن يتحول لون جلد الضرع إلى اللون البني مع ظهور منطقة حمراء بين الأنسجة السليمة والتالفة، تلي هذه المرحلة تيبس الجلد الأسود ثم نخره وانسياب سوائل مدممة من الضرع.

### ● الالتهاب الصديدي

يتميز الالتهاب الصديدي (Suppurative mastitis) بتورم الضرع،



● التهاب غنغريني بضرع ناقة.

ووجود إنتفاخات على سطحه، سرعان ما تنفجر إحداها باعثة كميات كبيرة من الصديد تصل إلى عدة ليترات، يلي ذلك تكون ناسور على سطح الضرع.

### ● الوريم

الوريم (Udder oedema)عبارة عن مرض يصيب الضرع في الأيام الأخيرة من العشار، ويلاحظه مربو الإبل عقب الولادة مباشرة، من أعراضه انتفاخ الضرع، ورقة جلده، وتتخلل الأنسجة تحت الجلدية سوائل شبيهة بالمصل، وعند الضغط على الجلد بالأصابع تظهر آثار الضغط واضحة.

## تشخيص المرض

يعتمد تشخيص التهابات الضرع على تاريخ المرض، ومن ثم العلامات السريرية إن وجدت، بإلاضافة إلى الفحوصات المخبرية التالية:ـ

### ● تجربة كاليفورنيا

تتلخص هذه التجربة بصب حوالي ٣ مللي من الحليب في أحد تجاويف صينية ذات أربعة مسطحات ثم سكب كمية مماثلة من محلول الاختبار على هذا الحليب، وبمزج المحلولين سوياً وتحريكهما يمكن تقدير درجة الالتهاب من المشاهدات التالية:ـ

**١ـ عدم وجود رواسب أو تجبن بالإناء**، ويدل على عدم وجود التهاب (حالة سالبة).

**٢ـ وجود شوائب من الرواسب بالإناء**، ويدل على احتمال وجود التهاب.

**٣ـ وجود رواسب ولكن بدون تجبن**، ويدل على حالة موجبة للمرض ( درجة +).

**٤ـ وجود سماكة ولزوجة بسيطة**، ويدل على حالة موجبة للمرض (درجة++).

**٥ـ تجبن الخليط**، يدل على حالة موجبة للمرض (درجة+++).

وتعد هذه التجربة ذات حساسية عالية على مستوى الحقل، وهي سهلة وبسيطة ورخيصة، ويمكن أدائها بيسر وأمان.

● وريم بضرع ناقة.

### ● تعداد الخلايا الجسدية

تعتمد فكرة تعداد الخلايا الجسدية (Somatic cell count) أي كريات الدم البيضاء، على أن الإصابة بالتهاب الضرع تتسبب في تسرب كميات كبيرة من الخلايا الجسدية إلى الحليب. وبناء على ذلك فإن وجود أعداد كبيرة من كريات الدم البيضاء ـ تصل أكثر من نصف مليون خلية لكل مللي من الحليب ـ يعطي دلالة على وجود التهاب الضرع.

### ● زراعة عينات الحليب

يتم في هذا الفحص سحب عينة من الحليب بعد تطهير الحلمات، ومن ثم زارعة العينة على الأوساط الغذائية المختلفة لعزل وتصنيف المسبب المرضي من جراثيم وفطريات (Bacteria, Yeasts + fungi).

## العلاج

قبل البدء في العلاج يجب إجراء اختبار الحساسية على الجراثيم التي تم عزلها للوقوف على حساسيتها للمضادات الحيوية. يلي ذلك الشروع في العلاج حسب حالة المرض وفقاً لما يلي:ـ

### ● الحالات المبكرة والحادة وفوق الحادة

يتم علاج هذه الحالات كما يلي:ـ

ـ تفريغ الضرع من محتوياته الملوثة.

ـ غسل الضرع جيداً بالماء والصابون ثم تجفيفه.

ـ إدخال مراهم على هيئة أصابع أنبوبية داخل الضرع عبر قناة الحليب لمدة ثلاثة أيام متتالية مع تفريغ الضرع وتنظيفه في كل مرة. وتحتوى المراهم المذكورة على مضادات حيوية مثل الماستيكيل (Masti-kel N.P) الذي يحتوي على خليط من البنسلين والنيومايسين أو الماستالون (Mastalone;Pfizer).

ـ حقن الحيوان بمضاد حيوي وفقاً لاختبار الحساسية.

ـ مسح الضرع من الخارج بمرهم الماميكس.

ـ عدم استخدام الحليب طيلة الأيام الثلاث التي تلي انتهاء العلاج، وذلك لتجنب تطور جراثيم مناعية في الإنسان لمثل هذا العلاج أو تجنب الحساسية.

ـ حقن الحيوان ببعض الأدوية المنشطة للدورة الدموية مثل الكوبافوس (Cobaphos)والأريزينال (Arsenial).

### ● الوريم والحالات المبكرة للالتهاب الغنغريني

يتم علاج هذه الحالات كما يلي:ـ

ـ تفريغ الضرع من محتوياته

ـ مسح الضرع من الخارج بمرهم الأدارويد.

ـ حقن الحيوان بمحلول الترامايسين طويل المفعول بالعضل لمدة أسبوع واحد

ـ حقن الحيوان بمحلول الدايريزون (مدر للسوائل) بالعضل، وذلك لسحب السوائل الزائدة من منطقة الضرع.

### ● الجراحة

تتم الجراحة في الحالات المتأخرة للالتهاب الغنغريني، والالتهاب المزمن، والالتهاب الصديدي، وفيها يتم استئصال الضرع بأكمله أو نصفه وفقا لنوع الإصابة، وتجرى العملية الجراحية على النحو التالي:ـ

ـ التصويم من الأكل لمدة ٤٨ ساعة، ومن الماء لمدة ١٢ ساعة.

ـ تخدير الحيوان وهو جالس على طاولة العمليات الجراحية بمحلول الزايلازين في الوريد بجرعة ٠,٢ مليجرام لكل كيلوجرام من وزن الحيوان، ثم حقنه بعد ٥ـ١٠ دقائق بمخدر الكيتامين الحمضي بجرعة ١,٠ مليجرام لكل كيلوجرام. وبعد التأكد من سكون الحيوان يعطى نصف الجرعة من المخدر الأخير كل ١٥ـ ٢٠ دقيقة

حتى نهايـــة العمليـــة.

ـ طرح الحيـوان على جانبه على أن يكون الضرع المصاب في الجهة العلوية.

ـ تطهير مكان العملية بالماء والصابون، ثم بمحلول اليود المخفف (٥٪ صبغة اليود أو البوفيدون أيودين)، وبعدها يتم وضع المرايل المعقمة حول الضرع.

ـ شق الجلد إهليجيا ابتداء من المنطقة الأربية مع مراعاة ترك كمية كافية من الجلد تكفي لستر الأنسجة بعد إزالة الضرع.

ـ قبض الشرايين والأوردة الأربية بماسكات الشرايين (كلابات) ثم ربطها بواسطة خيوط جراحية قابلة للامتصاص بمقاس ٥ـ٧ بالمقياس المتري.

ـ تخليص الضرع من الأنسجة الرخوة وإيقاف النزيف بخياطة الأوردة أو الشرايين النازفة وتجفيف المنطقة حسب الحاجة.

ـ تعفير (رش) مضادات حيوية فوق الجرح.

ـ خياطة الجرح بقفل الجلد باستخدام خيوط نايلون مقاس ٥ـ٧ بالمقياس المترى.

ـ حقن الحيوان بمضادات حيوية طويلة المفعول مرة واحدة كل ثلاث أيام، ولمدة أسبوعين.

ـ حقن الحيوان بمنشطات للتنفس مثل الفريكارديل.

ـ تعفير الجرح بمضادات للحشرات إلى أن يبرأ.

الجدير بالذكر أنه ينصح بالتدخل الجراحي للحيوانات النفيسة والتي يرجى أن تظل سلالاتها موجودة في المزرعة، وذلك لحفظ النوع. وبعد إجراء العملية الجراحية وتمام برء الجرح يتم عرض الناقة على الفحل للعشار، وبعد الولادة يحول حوارها إلى ناقة أخرى تتولى رعايته حتى الفطام.

الجدير بالذكر أن المستشفى البيطري التعليمي بجامعة الملك فيصل قد شهد إجراء العديد من هذه العمليات على بعض النياق التى يصل سعرها الى الثلاث ملايين ريال سعودى وتكللت هذه العمليات بنجاح والحمد لله.

## طـرق الـوقـايـــة

تتلخص أهم طرق الوقاية من التهاب الضرع في الإبل فيما يلي:ـ

ـ عزل الحيوانات المصابة ومعالجتها.

ـ مكافحة الحشرات كالذباب و القراد.

ـ غسل الأيدي ثم تطهيرها بعد الحلب.

ـ حلب الحيوانات السليمة قبل المريضة.

ـ غسل حلمات الضرع جيدا قبل الحلب.

ـ تطهير الحلمات بمحلول الأيودوفور بنسبة ٠,٥٪ بعد الحلب.

ـ التنظيف الدوري للضرع وعلاج الإصابات البسيطة من جروح وبثرات.

ـ تغيير أماكن رعى الإبل ورمل الحظائر، ورشها بمبيدات حشرية بصفة دورية.

ـ عدم استخدام موانع لحماية الحيران من الرضاعة.


## المراجع:

**-Abdurahman,O.S, Agab,H, Abbas,B and Astrom,G.** (1995). Relationship between udder infection and somatic cells in camel milk. Acta Vet. Scand 36:424-431

**-Abu Damir,H, Keynon,S and Idris,O.F** (1984). Brucella antibodies in Sudanese camels. Tropical Animal Health & Production 16:209-212

**-Barbour,E.K,Nabut,N.H, Frerchs,W.M, Alnakhli,H.M & Mukael,A.A** (1985). Mastitis in Camelus dromedarius in Saudi Arabia. Tropical Animal Health & Production 17:173-179

**-Hafez,A.M, Razig,S.A, El Amrousi,S and Ramadan,R.O** (1988). Studies on mastitis in farm animals in Al Hassa, Saudi Arabia. I Analytical studies. Assiut Vet Med.J. 19:139-145

**-Obied,A.I,Bagadi,H.O, and Mukhtar,M.M** (1996). Mastitis in Camelus dromedarius and the somatic cell content of camels ص milk. Res.Vet.Sci. 61:55-58

**-Quandil,S.S and Quadar,J** (1984). Bacteriological Study of some cases of mastitis in the dromedary camel in UAE. Rev.Med.Vet.J. 135:705-707.

**-Radwan,A.I, Bekairi,S.I and Prasad,P.V.S** (1992). Serological and Bacteriological study of brucellosis in camels in central Saudi Arabia. Rev.sci.tech. Off. Int.Epiz. 11:837-844

**-Ramadan,R.O** (1994). Surgery and Radiology of the Dromedary camel 1st ed. King Faisal University. Al Hassa. Saudi Arabia.

**-Ramadan,R.O, El-Hassan,A.M, Abdin-Bey,M.R, AlGasnawi,Y.A, Abdalla,E.S and Fayed,A.A** (1987). Chronic Obstructive Mastitis in the camel: A clinicopathological study Cornell Vet. 77:132-150

**ـ العاني. فلاح خليل**٠ ١٩٩٧: موسوعة الإبل. الطبعة الأولى. دار الشروق للنشر والتوزيع عمان.

● أولى خطوات استئصال الضرع بالجراحة.

● ناقة مستأصل ضرعها بعد شهر من العملية.