

دراسة بعض المسببات البكتيرية الهوائية لالتهاب الضرع السريري في الأبقار ودراسة بعض اسباب فشل العلاج¹

عفاف عبد الرحمن يوسف و وسن عبد الرزاق غربي الدليمي ومولود عباس علي
الغريباي

فرع الطب الباطني والوقائي البيطري-كلية الطب البيطري- جامعة بغداد-بغداد - العراق

الخلاصة

شملت الدراسة 82 بقرة مصابة بالتهاب الضرع السريري (328 ربع مفحوص) في محطتين لتربية الأبقار، الأولى في بغداد (15 بقرة) و الثانية في بابل (67 بقرة). أجريت الفحوصات السريرية على الأبقار واضرعها ، جمعت عينات الحليب بظروف معقمة وأخضعت للفحوصات الفيزيائية والكيميائية والفحوصات الجرثومية وأجري اختبار حساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحيوية. قسمت الأبقار في كل محطة إلى مجموعتين الأولى (مجموعة العلاج) وفيها عولجت الأبقار من قبلنا والثانية (مجموعة السيطرة) وفيها عولجت الأبقار من قبل المحطة، تمت متابعة جميع الأبقار بعد العلاج وذلك بأخذ عينات حليب بواقع أربع عينات (عينة كل 10 أيام) لاعادة فحصها مع إجراء الفحوصات السريرية على الأبقار واضرعها. كما أخذت مسحات من ايدي الحلابين والمحالب الآلية. بينت النتائج وجود 212 ربع مصاب من مجموع 328 ربع مفحوص في المحطتين (55 ربع في المحطة الاولى 157 ربع في المحطة الثانية) وظهر النوع الحاد لالتهاب الضرع بأعلى نسبة وتبين إن حدوث المرض يزداد بتقدم العمر وان الأرياع الخلفية اكثر عرضة للإصابة . عزلت بكتريا المكورات العنقودية الذهبية فقط من ابقار المحطة الأولى، بينما تم عزل 14 نوع من البكتريا من ابقار المحطة الثانية وعزلت بكتريا المكورات العنقودية الذهبية والمكورات العنقودية البشرية من أيدي الحلابين ، أما عصيات سيريس والكليسيلا الرئوية وزوائف ايروجينوزا والباستورلا فقد عزلت من أكواب المحلب الآلي.

عولجت الأبقار المصابة في المجاميع الأولى بالمضادات الحيوية موضعيا داخل الضرع وجهازيا استنادا على نتائج اختبار الحساسية فضلا عن الادوية الساندة ، أظهرت أبقار مجموعتي العلاج في المحطتين نسبة شفاء سريري وبكتيري للأرياع المصابة . أما مجاميع السيطرة فقد أظهرت شفاء سريري فقط .

¹ البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني

نستنتج من هذه الدراسة إن بعض أسباب فشل العلاج تعزى إلى عدم استخدام الاختبارات الدورية للكشف عن الإصابة بالتهاب الضرع تحت السريري مبكروعدم نبذ الأبقار ذات الإصابات المزمنة و حدوث مقاومة لأغلب الأدوية المستخدمة نتيجة الاستعمال الخاطئ والمتكرر في العلاج فضلا عن غياب التعقيم لضرع البقرة ولأيدي الحلابين والمحالب الآلية وعدم توفر الظروف الصحية لمعيشة البقرة.

Some aerobic bacterial causes of clinical mastitis in cows & study some causes of treatment failure

Yousif,A.A ;Al-Dulimy,W.A.G; Y; Al-grabawi,M.A.

Dept. Of internal and preventive Vet.Med -college of vet.med-Baghdad university-Baghdad-iraq

Summary

The study included 82 clinical mastitic cows (328 quarters) in two dairy cattle stations, 15 cows in the first station in Baghdad and 67 cows in the second station in Babel, Clinical inspection was conducted on cows and it's udder, milk samples were collected under sterile condition and subjected for physical, chemical & bacteriological examination with antibiotic sensitivity test of the isolated pathogens.

The mastitic cows in each station were divided into two groups, the 1st (Treated group) in which cows treated by us and the 2nd (control group) in which cows were treated by the staff of station. After treatment all cows were examined clinically and bacteriologically four times (once 10 days). Swabs from milker's hands and milking machine were also taken.

The results revealed that out of 328 examined quarters, 212 quarters were infected (55 quarter in the 1st station and 157 quarter in the 2nd station). The acute form of mastitis represent high percent and the occurrence of the disease increased with the advance age. The hind quarters were more frequently affected than fore ones.

Staph.aureus was the only isolate from the 1st station, while 14 type of bacteria was isolated from the 2nd station. *Staph. aureus* & *Staph.epidermidis* were isolated from milker's hand, where as *Bacillus cereus*, *Klebsiella pneumoniae* . & *Pseudomonas aeruginosa* & *Pasteurella spp.* were isolated from teat cups.

The mastatic cows in the 1st groups of both station were treated locally & systematically with antibaiotics based on the result of sensitivity test. Both treated groups in the two stations showed highest rate of clinical and bacterial cure while the control groups showed clinical cure only

It was concluded form this study that some of the causes of treatment failure could be due to ignorance of field test for detection of early cases of subclinical mastitis, without removal cows with chronic mastitis, occurrence of bacterial resistance to many antibiotics due to incorrect uses of these drugs & treatment for many times, in addition to improper disinfection of the udder, or milker's hands and milking machine, with bad environmental conditions.

المقدمة

يعد التهاب الضرع من أهم المشاكل التي تواجه صناعة الألبان كونه من الأمراض المعقدة والواسعة الانتشار بسبب تعدد أنواع المسببات المرضية التي تسببه (1, 2) مما يؤدي إلى صعوبة السيطرة عليه. ولهذا المرض أهمية اقتصادية تنتج عن الخسائر في كمية ونوعية الحليب المنتج، ونفوق المواليد ونبت الأبقار المصابة به فضلا عن تكاليف العلاج و الرعاية البيطرية اما الأهمية الصحية فتأتي من تأثيره على الصحة العامة (3).

إن الاختلافات البيئية بين بلدان العالم أدت إلى تباين نسب الإصابة بهذا المرض ونسب تواجد المسببات البكتيرية له ونسب كفاءة وكلفة علاج الحالات المصابة في تلك البلدان، إذ إن المعاناة لا تكمن في علاج الحالات المصابة فقط بل في عدم استجابة العلاج أو فشله وهناك العديد من الأسباب المؤدية لهذا الفشل منها أسباب تتعلق بعدم دقة التشخيص وأسباب متعلقة بالبيئة أو باختلاف العامل المسبب وأخرى تتعلق بالعلاج غير الدقيق، أو بسبب مقاومة الدواء أو تأثيراته الجانبية وغيرها (4).

ولأهمية الأسباب التي تؤدي إلى فشل علاج حالات التهاب الضرع في الأبقار وخاصة في محطات تربية الأبقار الحلوب، صممت هذه الدراسة لاهداف التالية:-

- 1- عزل المسببات البكتيرية الهوائية من الأبقار المصابة بالتهاب الضرع السريري
- 2- إجراء اختبار حساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحيوية وعلاج الحالات المصابة جهازيا وموضعيا بالمضادات الحيوية.
- 3- متابعة الحالات المعالجة ودراسة أسباب فشل بعض العلاجات المستخدمة في الأبقار.

المواد وطرق العمل

تم اختيار محطتين لتربية الأبقار الحلوبة بناء على موافقة وتعاون ادارتهما. المحطة الأولى في محافظة بغداد. ويتم الحلب فيها يدويا والمحطة الثانية في محافظة بابل ويتم الحلب فيها بالمحالب الآلية. فحصت الأبقار واطرعتها سريريا وجمعت المعلومات عنها والتي تضمنت نوع البقرة و رقمها، عمرها و عدد الولادات وإنتاج الحليب و عدد الإصابات السابقة بالتهاب الضرع والعلاجات المستخدمة فيها.

جمعت عينات الحليب ونقلت إلى المختبر وأجري عليها الفحوصات الفيزيائية (لون الحليب، قوامه، رائحته) والكيميائية كفحص كاليفورنيا لالتهاب الضرع وفحص الاس الهيدروجيني والفحص المجهرى لشريحة الحليب المحضن ، وتم زرعها مباشرة على الأوساط الزرعية التالية: 1. وسط أكار الدم. 2. وسط أكار المكونكي. 3. وسط الأكار المغذي. حضنت الأطباق بعد الزرع البكتيري بدرجة 37 م لمدة 24-48 ساعة و فحصت المستعمرات النامية لمعرفة أشكال وحجوم مستعمرات البكتريا وصبغ مسحات منها بصيغة كرام ، وزرعت على الأوساط الانتخابية والأوساط التفريقية حسب نوع البكتريا المعزولة ثم أجريت الاختبارات البايوكيميائية وحسب ما ذكره (5)، وبنفس الطريقة تم فحص مسحات من أيدي الحلابين ومن المحلب الآلي لتشخيص البكتريا إن وجدت. ثم إجري اختبار فحص حساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحياتية اعتمادا على طريقة (6).

عولجت الابقار المصابة ، بعد تقسيمها إلى مجموعتين :- الأولى: سميت مجموعة العلاج وهي الأبقار التي تم علاجها من قبلنا (الباحثين) وشملت 44 بقرة (122 ربع) مصاب بالتهاب الضرع السريري ، بأحد المستحضرات الخاصة بمعالجة الضرع موضعيا مع إعطاء العلاج الجهازى (جدول رقم 1) ، وقد تم إعطاء العلاج لفترة 3-6 أيام بمعدل كل 12 أو 24 ساعة باليوم ، أما الثانية سميت مجموعة السيطرة وهي الأبقار التي تم علاجها من قبل كادر المحطة وشملت 38 بقرة (90 ربع مصاب)، تمت متابعة الحالات في كلتا المجموعتين بعد العلاج حقليا ومختبريا بأخذ عينات حليب من كل بقرة بواقع أربعة عينات (عينة كل 10 أيام) للتأكد من الشفاء السريري والبكتيري (الحالات التي تعطي نتائج سالبة مع الاختبارات الحقلية والزرع البكتيري) ، او من الشفاء السريري فقط (الحالات التي تعطي نتائج موجبة مع الاختبارات الحقلية و الزرع البكتيري ونتائج سالبة عند الفحص السريري للضرع) وبهذا يتم معرفة وتسجيل بعض أسباب فشل العلاج في المجموعتين.

جدول (1): انواع العلاجات الموضعية والجهازية (injection) المستخدمة

Name of drug	Content & dose
Gentaclier (injection I\ M)	Gentamycin sulphate 4mg, Excipient 100mg الجرعة: 2-5 ملغم/كغم من وزن الجسم 8-12 ساعة لمدة ثلاثة ايام
Tetroxy-LA (injection I\ M)	Oxytetracyclin 200mg (as oxytetracycline Dihydrate BP) الجرعة : 1 مل / 15 كغم من وزن الجسم / 60 ساعة . جرعة واحدة.
Neomastebra موضعي في الضرع	Benzylpenicillin procaine 100.000 IU, Polymyxin B 50.000 Dihydro-streptomycin 62.4mg, Neomycin 36mg, Sulfadimidin 250, sulfathiazole 250, Hydrocortisone 20mg الجرعة: حقنة كل 12 ساعة لكل ربع مصاب
Mastelan موضعي في الضرع	Neomycin sulphate 300mg, Procaine penicillin- 100.000, Streptomycin sulphate 100mg, Prednislon 10mg, Excipient 10mg. حقنة لكل ربع مصاب 24 ساعة.
Mastivex موضعي في الضرع	Cloxaillin 250mg, Framycin 200mg, Sulpadimerazin 500mg, chymot rypsin 8mg, Excipient 10mg الجرعة: حقنة اربع مصاب 24 ساعة

النتائج

النسبة المئوية للإصابة بالتهاب الضرع السريري في الأبقار:-
بلغ عدد الأرياع المصابة 212 ربع مصاب من مجموع 328 وبنسبة (64.07 %) بعد إجراء
الفحص السريري والفحوصات الحقلية والمختبرية في مجاميع المحطتين وظهر الشكل الحاد بنسب
عالية في المحطتين (جدول رقم 2).

جدول (2): النسبة المئوية للإصابة وأشكال التهاب الضرع السريري في الأبقار التي شملتها الدراسة.

اسم المحطة	المجاميع	عدد لابقار الكلي	عدد الارباع المفحوصة	عدد الارباع المصابة	اشكال التهاب الضرع (عدد الارباع المصابة %)		
					فوق الحاد	الحاد	تحت الحاد
المحطة الاولى (15 بقرة)	مجموعة العلاج	10	40	37 (92.5%)	0	18 (48.6%)	4 (10.8%)
	مجموعة السيطرة	5	20	18 (90%)	0	6 (33.33%)	0
المحطة الثانية (67 بقرة)	مجموعة العلاج	34	136	85 (62.5%)	4 (4.7%)	49 (57.6%)	28 (32.9%)
	مجموعة السيطرة	33	132	72 (54.54%)	0	26 (36.1%)	22 (30.5%)
	المجموع	82	328	212 (64.63%)	4	99	54

أنواع ونسب البكتريا المعزولة من حالات التهاب الضرع السريري :-

تم عزل وتشخيص 15 نوع من البكتريا بالاعتماد على نتائج الزرع البكتيري و الفحص المجهرى والاختبارات الكيموحيوية . كانت بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية هي المسبب الوحيد لالتهاب الضرع في المحطة الأولى (55 عزلة) في مجموعتي العلاج والسيطرة. أما في المحطة الثانية فقد تم عزل 157 عزلة صنفت إلى 14 نوع بنسب مختلفة، عزلت اغلب البكتريا من التهاب الضرع السريري الحاد (جدول رقم 3) وسجلت أعلى نسب للإصابة بعمر 6 سنوات في أبقار المحطة الاولى و7 سنوات في أبقار المحطة الثانية.

جدول (3): توزيع البكتريا المعزولة حسب أشكال التهاب الضرع السريري

اسم المحطة	انواع البكتريا المعزولة	العدد الكلي	اشكال التهاب الضرع السريري		
			فوق الحاد	الحاد	تحت الحاد
المحطة الاولى	المكوات العنقودية الذهبية	55	١	24	4
المحطة الثانية	المكوات العنقودية الذهبية	12	١	5	5
	المكوات العنقودية هايكس	11	١	4	4
	المكوات العنقودية سيميولنس	9	١	3	3
	المكوات السبحية حالة للدم نوع β, α	12	١	4	3
	المكوات السبحية حالة للدم نوع β	20	١	9	8
	المكوات السبحية حالة للدم نوع α	13	١	6	4
	عصيات سيريس	19	1	5	6
	الوتديات القيحية	8	1	3	3
	الاشيريكيا القولونية	14	١	10	4
الكلبسيلا الرئوية	13	١	9	4	
السالمونيلا	2	١	2	١	
زوائف ايروجينوزا	6	١	5	1	
الباستريلا الحالة للدم	10	2	6	2	
الباستريلا ملتوسيدا	8	١	5	3	
المجموع		212	4	99	54

وقد ظهرت الأرباع الخلفية في كلا المحطتين أكثر إصابة من الأرباع الأمامية حيث بلغت 33.01% و 28.30% في الأرباع الأيمن واليسر الخلفي على التوالي (جدول 4) ،

جدول (4): نسبة الإصابة بالتهاب الضرع السريري حسب موقع الأرباع

موقع الأرباع المصابة				عدد الأرباع المصابة	المحطة
ايسر خلفي	ايسر أمامي	ايمن خلفي	ايمن أمامي		
16 (%29.09)	8 (%14.55)	20 (%36.36)	11 (%20.0)	55	المحطة الاولى
44 (%28.03)	20 (%12.74)	50 (%31.84)	43 (%27.39)	157	المحطة الثانية
60 (%28.30)	28 (%13.20)	70 (%33.01)	54 (%25.47)	212	المجموع

البكتريا المعزولة من المحلب الآلي وأيدي الحلابين :-

عزلت بكتريا المكورات العنقودية الذهبية وبكتريا المكورات العنقودية البشراية من المسحات المأخوذة من أيدي الحلابين في المحطة الاولى، اما في المحطة الثانية فقد عزلت عصيات سيريس والكليبسيلا الرئوية وزوائف ابروجينوزا والباستورولا من المسحات المأخوذة من أكواب المحلب الآلي و أجزاء أخرى منه .

حساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحياتية :-

بعد استخدام العتر القياسية لتقييم كفاءة أقراص المضادات الحياتية ، لوحظت كفاءة هذه الأقراص قبل استخدامها لهذا الاختبار، وتم اختبار حساسية البكتريا المعزولة من حالات التهاب الضرع السريري للمضادات الحياتية (جدول 5 و 6).

جدول (5): النسب المئوية لحساسية البكتريا السالبة لصبغة كرام للمضادات الحياتية

العزلات الحساسة للبكتريا المعزولة (السالبة لصبغة كرام)												المضادات الحياتية
الباستورلا ملتوسيدا 8 عزلات		الباستورلا الحالة للدم 10 عزلات		زوائف ايروجينوزا 6 عزلات		صنف السالمونيلا 2 عزلة		الكلبسيلا الرئوية 13 عزلة		اشريشيا القولون 14 عزلة		
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
87.5	7	80	8	33.33	2	100	2	53.85	7	42.86	6	الامبسلين
75	6	60	6	16.66	1	100	2	46.15	6	57.14	8	الاموكسيسيلين
50	4	50	5	0	0	100	2	38.46	5	50	7	الانروفلوكساسين
50	4	40	4	33.33	2	50	1	23.08	3	35.71	5	الاوكسي تتراسايكلين
25	2	30	3	16.66	1	50	1	15.38	2	21.43	3	الايثرثرومايسين
87.5	7	80	8	100	6	50	1	84.62	11	85.71	12	الجنتاميسين
50	4	60	6	83.33	5	50	1	23.08	3	35.71	5	الستربتومايسين
62.5	5	50	5	50	3	100	2	69.23	9	78.57	11	الكناميسين
12.5	1	10	1	0	0	50	1	0	0	7.14	1	الكلوكساسلين
87.5	7	80	8	100	6	100	2	61.54	8	71.43	10	الترايموكسازول
12.5	1	20	2	50	3	0	0	38.46	5	21.43	3	النورفلوكساسين
25	2	30	3	66.67	4	0	0	23.08	3	35.71	5	النيمومايسين

جدول (6): النسبة المئوية لحساسية البكتريا الموجبة لصبغة كرام للمضادات الحيوية

المحطة الثانية								المحطة الاولى	المضادات الحيوية
التدييات القتيحية (8)	عصيات سيرس (19)	المكورات السبحية حاة للدم نوع α (13)	المكورات السبحية حالة للدم نوع β (20)	المكورات السبحية حالة للدم نوع α, β (12)	المكورات العنقودية سيمونس	المكورات العنقودية هايكس (11)	المكورات العنقودية الذهبية (12)	المكورات العنقودية الذهبية (55)	
%	%	%	%	%	%	%	%	%	
62.5	47.37	15.38	15	16.67	11.11	27.27	16.67	0	الامبسلين
50	52.63	38.46	35	25	0	18.18	25	9.09	الاموكسيسلين
25	36.84	53.85	55	58.33	55.56	36.36	83.33	47.27	الاوكسي تتراسايكلين
75	57.89	53.85	50	50	88.89	72.72	75	54.54	الايثرومايسين
87.5	15.79	46.15	65	58.33	11.11	9.09	8.33	3.63	البنسلين-جي
100	42.11	69.23	75	83.33	88.89	54.54	83.33	72.73	الجنتاميسين
62.5	52.63	15.38	5	8.33	0	9.09	16.67	0	الكلوكساسلين
0	21.05	53.85	55	41.67	66.67	63.63	66.67	83.64	الستربتومايسين
50	0	76.92	85	83.33	88.89	81.81	100	89.09	الكناميسين
75	42.11	46.15	45	66.67	77.78	54.54	75	92.73	النيومايسين

نتائج العلاج والمتابعة اللاحقة:- على ضوء نتائج اختبار فحص الحساسية للمضادات الحيوية ، عولجت الحالات المصابة في مجموعتي العلاج في المحطتين بالمستحضرات المختلفة فضلا عن العلاج الجهازي، وتمت متابعة الحالات المصابة بعد علاجها في مجاميع العلاج والسيطرة

وذلك باخذ عينة حليب لأربع مرات (عينة كل 10 أيام) لاجراء الاختبارات الحقلية والزرع البكتيري لهذه الحالات.

يبين الجدول (جدول7) عدد الابقار المصابة بالتهاب الضرع والتي اظهرت شفاء سريري وبكتيري والابقار التي اظهرت شفاء سريري فقط بعد علاجها في المحطتين، ففي المجموعة التي عولجت من قبلنا في المحطة الاولى حيث بلغ عدد الابقار المصابة 10، استجابت 4 أبقار (16 ربعاً) منها للعلاج وبعد اجراء الفحص المختبري على الحليب عند السحبة الاولى حيث بلغت فيها نسبة الشفاء السريري و البكتيري 43.24% (على اساس الارباع) واستمرت الابقار الاربعة باعطاء نتائج سالبة ولجميع العينات الاخرى للحليب. بينما لم تستجب 6 أبقار (21 ربع مصاب) للعلاج حيث اعطت نتائج موجبة مع الاختبارات الحقلية و الزرع البكتيري ونتائج سالبة عند الفحص السريري للضرع فاطهرت شفاء سريري فقط بنسبة 56.67%، أما عند اخذ عينة ثانية للحليب أي بعد عشرة ايام من العينة الاولى فقد تم ذبح بقرة واحدة لإصابتها بالتهاب الضرع المزمن القيحي (Chronic suppurative mastitis) واستمرت الابقار الخمسة الباقية بطرح البكتريا أي اظهرت شفاء سريري فقط وبنسبة 52.94% ،وقد ازداد عدد الأرباع المصابة في العينة الرابعة و الخامسة لانتقال المرض من الارباع المصابة الى السليمة، أظهرت النتائج فرق معنوي ($P < 0.01$) بين العينات الأربعة.

اما في المحطة الثانية فقد استجابت جميع الأبقار المصابة بعد علاجها في مجموعة العلاج ماعدا بقرة واحدة كانت مصابة بالتهاب الضرع المتسبب عن بكتريا المكورات العنقودية الذهبية المزمن التي ذبحت بعد السحبة الثانية للحليب ،اذ بلغت نسبة الشفاء السريري في هذه المجموعة 4.71% اما الشفاء السريري والبكتيري فقد بلغ 95.29% وبعد عينة الحليب الثالثة والرابعة والخامسة اعطت جميع نماذج الحليب نتيجة سالبة للفحوصات البكتيرية أي ان نسبة الشفاء البكتيري بلغت 100% لذا لم يظهر أي فرق معنوي ($P < 0.01$) بين العينات لكن أظهرت فرقاً معنوياً ($P < 0.01$) عن العينة الأولى .

أما أبقار مجاميع السيطرة في المحطتين والتي بلغت 38 بقرة تم علاجها من قبل إدارة المحطة فتم الاعتماد على اختفاء العلامات السريرية (الشفاء السريري) لاعادتها الى القطيع، وبعد متابعتنا لهذه الأبقار بأخذ نماذج حليب تبين لنا أنها لم تشفَ بكتيريا إذ عزلت البكتريا المرضية منها

بالرغم من شفاءها سريريا (رقم 7). وقد دلت نتائج التحليل الإحصائي على وجود فرق معنوي ($P < 0.05$). بين مجاميع السيطرة و مجاميع العلاج فيما بينها ولكل السحبات .

جدول (7): نسب الشفاء السريري والبكتيري في الحالات المعالجة في المحطتين

مجموعة	المحطة الثانية		المحطة الاولى		
	مجموعة السيطرة	مجموعة السيطرة	مجموعة السيطرة	مجموعة	
33	34	5	10	الابقار المصابة	الفحص الاولى
72	85	18	37	الارباع المصابة	
33	1	5	6	الابقار المصابة	بعد السحبة الاولى
85	4	18	21	الارباع المصابة	
%100	%4.71	%100	%56.67	نسبة الشفاء السريري	
0	%95.29	0	%43.24	نسبة الشفاء السريري	
33	\	5	*5	الابقار المصابة	بعد السحبة الثانية
***100	\	18	**18	الارباع المصابة	
%100	\	%100	%52.94	نسبة الشفاء السريري	
0	%100	0	%47.06	نسبة الشفاء السريري	
33	\	5	5	الابقار المصابة	بعد السحبة الثالثة
100	\	***19	***19	الارباع المصابة	
%100	\	%100	%55.88	نسبة الشفاء السريري	
0	%100	0	%44.12	نسبة الشفاء السريري	
33	\	5	5	الابقار المصابة	بعد السحبة الرابعة
100	\	19	19	الارباع المصابة	
%100	\	%100	%55.8	نسبة الشفاء السريري	
0		0	%44.12	نسبة الشفاء السريري	

*5 ابقار من مجموع 6 بعد ان ذبحت واحدة**18 ربع من 21 ربع(الرباع الثلاث للبقرة المذبوحة)***ازدادت الارباع المصابة في مجموعة العلاج**** الارباع في مجموعتي السيطرة لعدم شفاءها بكتريا مما ادى الى اصابة ارباع اخرى

المناقشة

أظهرت النتائج ارتفاع في النسبة المئوية لإصابة الأرباع في الابقار المصابة في المحطتين، اذ بلغت 64.07% (جدول 2) , نتائج هذه الدراسة مقارنة لما وجدته العديد من الباحثين (1,2,7,8) ويعزى سبب ارتفاع النسبة المئوية للإصابة إلى ضعف تطبيق الشروط الصحية التي

يجب اعتمادها إزاء كل من الحيوانات والمحالب الآلية والعاملين، إذ لا يتم غسل وتطهير الضرع قبل الحلب أو تغطيس الحلمات في محلول مطهر بعد الحلب، ان عدم تطهير أكواب المحلب الآلي أو أيادي الحلابين قبل الحلب وبعده قد يسهل انتقال البكتريا من ريع إلى آخر وارتفاع عدد الأرباع المصابة في البقرة الواحدة.

وبينت النتائج إن عدد الأرباع المصابة بالشكل الحاد لالتهاب الضرع كانت الأكثر وقد يعزى سبب ذلك إلى ضعف الوسائل الدفاعية للجسم اوضراوة البكتريا واثاثيرات البيئية والإجهاد كما وان ارتفاع عدد الأرباع المصابة بالتهاب الضرع المزمن قد يكون بسبب زيادة عدد مرات إصابة الابقار بالتهاب الضرع الحاد أو عدم تكامل العلاج (9).

ان زيادة حدوث التهاب الضرع السريري خلال الفترة العمرية 6 - 7 سنوات قد يعزى إلى العديد من الأسباب و أهمها زيادة عدد الولادات أي ازدياد عدد فترات الرضاعة فيها مما يؤدي إلى الإجهاد الذي تتعرض له أنسجة الضرع نتيجة تمزق الأغشية المخاطية المبطنة للضرع خلال عملية الحلب الآلي وكذلك ارتخاء عضلة مصرة الحلمة (Teat sphincter) وكذلك الكدمات أو الكلم (Trauma)، وقد تنخفض مقاومة الابقار في الاعمار الكبيرة نتيجة تعرضها للامراض مثل التهاب الرحم واحتباس المشيمة (10).

ويتضح من النتائج أن نسبة الإصابة في الأرباع الخلفية أعلى مما هي عليه في الأرباع الأمامية في المحطتين (جدول رقم 4) ويعزى ذلك إلى الطبيعة الشكلية للضرع حيث أن تدلي الأرباع الخلفية يجعلها اكثر عرضة للتلوث بالبراز أو إفرازات الرحم غير الطبيعية مما يساعد على الإصابة بالتهاب الضرع (11).

وتوضح النتائج أن بكتريا المكورات العنقودية الذهبية جاءت بالمرتبة الأولى بين المسببات الجرثومية لالتهاب الضرع في الأبقار المصابة وخاصة في المحطة الاولى، فضلا عن عزلها من أيدي الحلابين، مما يؤكد إن هذه البكتريا مستوطنة في هذه المحطة وتتفق النتائج مع (7,12,19). ومن البكتريا الأخرى المهمة في هذه الدراسة هي بكتريا السالمونيلا والتي تم عزلها من حالة التهاب ضرع سريري حاد إذ أنها من البكتريا المشتركة بين الإنسان والحيوان والتي يتم انتقالها عن طريق الحليب ومنتجاته وهذا يتفق مع ما لاحظته (13).

أما بكتريا المكورات السبحية وهي من البكتريا البنية وقد لاتحدث تغييرات كبيرة في نسيج الضرع ولكنها تعد المسبب الرئيسي لالتهاب الضرع في كثير من دول العالم أو قد تأتي بالدرجة الثانية بعد المكورات العنقودية الذهبية (14). اما بكتريا الاشيوريكيا القولونية والمعزولة من 14 ريع مصاب فقد تعتبر من الجراثيم المهمة والمسؤولة عن خسائر اقتصادية كبيرة في صناعة الالبان كما

وان الديقان الداخلي عامل مؤدي الى حدوث التهاب ضرع حاد كما اكد ذلك العديد من الباحثين(2)، (11, 9) اما انواع البكتريا الاخرى فقد عزلت بنسب قليلة وجميعها تعد من البكتريا المهمة لحدوث التهاب الضرع(5).

اظهرت نتائج اختبار الحساسية للجراثيم المعزولة حساسيتها لبعض المضادات ، فكانت حساسة للجنتاميسين والكناميسين ويعود السبب في ذلك لقلة استعمالها في العلاجات الأمر الذي أدى إلى تقليل مقاومة البكتريا لهذه المضادات ، واطهرت مقاومتها للبعض الاخر ويعزى سبب المقاومة إلى كثرة استعمال هذه المضادات وبشكل عشوائي وهذا ماكدته(15).

استجابت 4 ابقار (16 ربع) في مجموعة العلاج في المحطة الاولى بعد معالجتها بالمضادات الجهازية والموضعية، حيث اظهرت الحالات شفاء سريري وبكتيري وهذا يتفق مع(17,19) الذين اكدوا على استخدام العلاجات وبصورة مبكرة مما يؤدي الى شفاء الحالات المصابة بالتهاب الضرع السريري المتسبب بالمكورات العنقودية الذهبية. اما في المحطة الثانية فقد تم معالجة 34 بقرة في مجموعة العلاج والمتسبب عن مختلف انواع البكتريا وبنفس الطريقة فقد اظهرت الابقار شفاء سريري وبكتيري بنسبة 95.29 % .

ان سبب نجاح العلاج بنسبة عالية في مجموعتي العلاج وخاصة في الابقار الحديثة الاصابة قد يعزى إلى العديد من العوامل وأهمها استخدام أو إعطاء العلاج حسب تعليمات الشركة المنتجة وفي المواعيد المحددة وبالجرع العلمية، تطبيق الشروط الصحية من حيث تنظيف وتعقيم الضرع قبل العلاج وبعده. ثم علاج الحالات مبكرا وكذلك تم استخدام العلاج حسب شدة الحالة المرضية أو حسب نوع المسبب حيث عولجت الحالات الحادة ما بين 3-6 أيام والمزمنة 6 أيام وفوق الحادة 4 أيام وتحت الحادة 2-3 أيام ، ومن خلال المتابعة أعطت عينات الحليب التي جمعت كل 10 أيام من بعد العلاج ولأربع مرات نتائج سالبة للاختبارات الحقلية ، وقد أظهرت هذه الحالات شفاء سريري وبكتيري وهذا يتفق مع الباحثين(16, 17, 18) . كما وان استخدام العلاج الجهازى الى جانب العلاج الموضعي بلاضافة الى العلاجات الساندة قد ادى الى نجاح العلاج وشفاء الحالات وهذا ماوجده الباحثين (19,20).

اما الابقار السبعة في مجموعتي العلاج(6 ابقار في المحطة الاولى وبقرة واحدة في المحطة الثانية) والتي فشل فيها العلاج كانت مصابة أغلبها بالتهاب الضرع المزمن المتسبب بالمكورات العنقودية الذهبية ، وقد تم علاجها بالمستحضرات التي أظهرت كفاءة في اختبار الحساسية ولعدة مرات وقد تم تغيير المضادات الجهازية خلال فترة العلاج ولكنها لم تستجب لأي من العلاجات المستخدمة. إن احتمال فشل العلاج هو وجود أنسجة متليفة داخل الضرع تمنع وصول الأدوية مهما

كانت جرعتها أو فترات المعالجة بها، وهذا ما لاحظناه بعد إجراء الصفة التشريحية للضرع على واحدة من الأبقار الستة والتي ذبحت بعد أن وجد أن علاجها لا يجدي نفعا وأن الحالة تطورت لتصبح حالة التهاب ضرع قحي مزمن، كما وان عدم استخدام المضادات الحياتية طويلة الأمد عند تخفيف الأبقار وقلة تطبيق الشروط الصحية قد أدى الى تركيز هذه البكتريا في الأبقار وإيدي الحلابين وهذا يتفق مع الباحثين (21,22,23) الذين أكدوا على أن معالجة حالات التهاب الضرع المزمن المتسبب عن الإصابة بالمكورات العنقودية الذهبية غير مجدٍ كون هذه البكتريا تتغلغل في أعماق نسيج الضرع فلا يستطيع الدواء الوصول إليها أو قد تحاط بنسيج ندبي متليف حيث يمنع وصول الدواء إلى المناطق التي تتمركز فيها البكتريا وكذلك لاحظوا أن المضادات الحياتية ذات فعالية محدودة ضدها.

أظهرت النتائج من خلال المتابعة أن الأبقار التي فشل فيها العلاج في مجاميع السيطرة كانت بسبب عدم استخدام الاختبارات الحقلية لكشف حالات التهاب الضرع بصورة مبكرة ، بالإضافة إلى التشخيص غير الدقيق وكذلك حدوث الشفاء السريري فقط وعدم التأكد من حدوث الشفاء البكتيري مما يؤدي إلى تحول الحالات إلى أصابات مزمنة أو تحت سريرية والتي يصعب علاجها ، بالإضافة إلى أن الحالات يتم علاجها من غير معرفة المسبب وحساسيته للمضادات الحياتية، فضلاً عن وجود مقاومة لأغلب الأدوية المستخدمة في علاج هذه الحالات وكذلك عدم علاج الأبقار عند التخفيف بالمضادات الحياتية طويلة الأمد بالإضافة إلى غياب التعقيم لضرع البقرة ولأيدي الحلابين والمحالب الآلية وعدم توفر الظروف الصحية المناسبة لمعيشة البقرة وهذا يتفق مع العديد من الباحثين.(16,17,21,24,25)

المصادر

- 1-Olde riekerink RG:Barkema HW:VeenstraS:Poole DE: Dingwell RT:Keefe P.(2006) "Prevalence of contagious mastitis pathogens in bulk tank milk in prince edward island"Candian Vet. Jan:47(6):567-72
- 2-Ferguson JD:Azzaro G:Gambina M &Licitra G.(2007) " Prevalence of mastitis pathogens in Raggusa,Sicilly,from 2000-2006." J.Dairy Sci. Dec: 90 (12) 5798-813
- 3- Rajala – Schultz, P.J. & Grohn, Y.T. (1999). Culling of dairy cows. part II. Effect of diseases and reproductive performance culling in finnish Ayrshire cows. Prev. Vet. Med., 41 (4): 279 – 94.

- 4- Hallberg, J.W. (1999). Mastitis Therapy: Can We Improve Efficacy? Institute for Animal Health. British. Vet. J., 99: 3-14.
- 5- Quinn, P.J., Carter, M.E., Markey, B.K. & Carter, G.R. (1998) Clinical Veterinary Microbiology. London: M.Wolfe. Reprint.
- 6-Kirby, W.M, Bauer, A.W.; Sherris, J.C& Turck, M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disc method. Am. J. Clin. Path ., 45(5) : 493 – 465 .
- 7-Yass, A.A.; Yousif,A.A. And Al-Graibawi,M.A. (1992) A study of the incidence of clinical mastitis in dairy cows. Iraqi J. Vet. Med. 6:12-21.
- 8-Barkama, H.W.; Schukken , Y.H.; Lam , T.J.G.M. ; Beiboer , Mil.; Benedictus, G& Brand, A. (1999). Management practices associated with the incidence rate of clinical mastitis. J.Dairy Sci . , 82: 1643-1654.
- 9- Bezek, D.M. (1998). Bovine mastitis: causes and treatment. J.Am. Vet. Med. Assoc., 212: 404.
- 10- Schukken, Y.H.; Erb, H.N& Smith, R.D (1988). The relationship between mastitis and retained placenta in a commercial population of holstein dairy cows . Prev . Vet . Med , 5 : 181 – 190 .
- 11- Radostits, O.M., Gay, C.C.&Blood, D.C. & Hinchcliff, K.W. Veterinary Medicine, 9Th Edition. London: W.B. Saunders Company Limited .2000
- 12- De-Oliveira, A.P.; Watts, J.L. Salmon, S.A.&Aarestrup, F.M.M. (2000). Antimicrobial susceptibility of *staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis in Europe and the United States. J.Dairy Sci. 83(4): 855-62
- 13-Smith B.P.; Roden, L.D.; Thurmond, M.C.; Dilling, G.W.; Konrad, H.; Petton, J.A& Picanso, J.P. (1994). Prevalence of *Salmonellae* in cattle and In the environment on california dairies . J.A.V.M.A., 205 (3): 467 – 471.
- 14-Keefe. G.P. (1997). *Streptococcus agalactiae* Mastitis: A review. Can. Vet.J., 38: 429 – 437.
- 15- Wang, Y;Wu CM ,Lu LM,Ren GW;Cao XY,&Shen JZ (2008)"Macrolide-Lincosamide-resistant phenotypes &genotypes of staphylococcus aureus isolated from bovine clinical mastitis" Vet.Microbiology, Jan 3 Epub ahead of print).
- 16-DuPreez, J. H. (2000). Bovine mastitis therapy and why it fails. J.S. Afr. Vet. Assos ., 71 (3) : 201 – 208.
- 17- Shephard, R.W. (2001). Clinical Mastitis: prevention is much better then cure (early antibiotic therapy and culling) J. Dairy Sci. 21: 215- 216
- 18- McDougall,S;Arther,DG;Bryan,Ma;Vermunt,JJ&Weir,AM(2007)" Clinical and bacteriological response to treatment of clinical mastitis with one of three intramammary antibiotics" N.Z ,Vet J. Aug.55(4):161-170
- 19-Al- Graibawi, M.A.; Hassan, I.Q.& Yousif, A.A. (2002). Intramammary and systemic antibiotic therapy of bacterial clinical mastitis in cows. Iraq journal of Veterinary Medicine, 26 (2): 153-160.

- 20-Morin, D.E; Shnks, R.D.& Mccoy, G.C. (1998). Comparison of antibiotic administration in conjunction with supportive measures versus supportive measures alone for treatment of dairey cows with clinical mastitis. J.Am. Vet. Med. Assoc . , 213(5): 676-84.
- 21-Bolinger, D.J; Albright, J.L.; Morrow – Tesch J.; Kenyon, S. J& Cunningham, M.D (1997). Therapeutic failures in chronic staphy lococcal mastitis .J. Dairy. Sci. 80(10); 2411-7.
- 22- Faye, B.; Perochon, L.; Dorr, N& Gasqui, P. (1998). Relationship between individual – cow udder health status in early lactation and dairy cow characteristics in Brittany, France. Vet Res. 29(1): 31-46.
- 23-Waage, S.; Bjorland, J.; Caugant, D.A.; Oppegaard, H.; Tollersrud, T. ; Mork, T&Aarestrup, F.M. (2002). Spread of staph. aureus resistant to penicillin and tetracycline within and between dairy herds. Epidemiol. Infect., 129: 193 – 202.
- 24-Erskine, R.J; Kirk, J.H; Tyler, J. W&DeGreases, F.J (1993). Advances in the therapy for mastitis. pages 499-517 in the veterinary clinics of North America. 9(3) update on bovine mastitis. W. B. Saunders Co., Philadelphia, PA.
- 25-Milner, P.; Page, K.L.& Hillerton, J.E. (1997).The effect of early antibiotic treatment following diagnosis of mastitis detected by a change in the electrical conductivity of milk. J. Dairy Sci., 80(5): 859-63.