تأثير الفلونكسين ميغلومين في حركة الأنفحة وإفراغها عند الأبقار المصابة بالتواء الأنفحة اليميني

ميسون عدي* د. أحمد القاسم**

(الإيداع: 10 شباط 2025، القبول: 16 آذار 2025)

الملخص:

أجريت الدراسة على/16/ بقرة حلوب متوسطة الإنتاج، تعاني من السمنة ومن سلالة هجيناً محلياً، في فترة ما بعد الولادة /1–6/ أسابيع، تراوحت أعمارها بين/2–8/ سنوات، وجميعها مصابة بالتواء الأنفحة لجهة اليمين، وزعت ضمن مجموعتين، تضمنت كل مجموعة /8/ بقرات. تم فحصها إكلينيكياً قبل إجراء الجراحة، وبعد تأكيد التشخيص من وجود الالتواء لجهة اليمين أعطيت المجموعة الثانية الفلونكسين ميغلوبين قبل إجراء الجراحة بساعة، بينما تركت المجموعة الأولى كمجموعة شاهد على التجربة، وخلال إجراء العمل الجراحي تم حقن سكر الد–اكسيلوز 50% مباشرة في الأنفحة عند مجموعتي الدراسة، وأعيد الفحص الإكلينيكي مرةً أخرى بعد إجراء الحراحة بـ /24/ ساعة، كما تم جمع عينات الدم قبل إجراء الجراحة بعد حقن الفلونكسين ميغلوبين مباشرة وبعده كل ساعة على مدى /10/ ساعات وأيضاً بعد /24/ ساعة من العمل الجراحي.

ظهرت المؤشرات الإكلينيكية عند مجموعتي الدراسة (درجة الحرارة ومعدل النبض وترداد التنفس) ضمن ما يعادل المجال الطبيعي قبل العمل الجراحي وبعده، بالنسبة لحركات الكرش وإنتاج الحليب والشهية فقد كانت منخفضة قبل العمل الجراحي، وأظهرت الأبقار تحسناً في حركات الكرش بعد العمل الجراحي وكان هذا التحسن أوضح عند المجموعة الثانية مقارنة مع المجموعة الأولى. أما مخبرياً فلوحظ ارتفاع غير معنوي في تراكيز الغلوكوز وإنزيمات الإسبارتات ناقلة الأمين (Ast) والكرياتين كيناز في كلا المجموعتين قبل العمل الجراحي، أما بعد العمل الجراحي فسجل انخفاض معنوي في تراكيز الغلوكوز وإنزيمات الإسبارتات ناقلة الأمين والكرياتين كيناز لتعود إلى معدلاتها الطبيعية بشكل واضح في كلا المجموعتين، وقد بلغ تركيز الد–اكسيلوز في مصل الدم أعلى مستوى له عند المجموعة الثانية /0.9775/ ميللي مول/ليتر بعد /5/ساعات من الجراحة بينما بلغ أعلى مستوى له عند المجموعة الشاهد /0.965/ ميللي مول/ليتر ايضاً بعد/5/ ساعات من الجراحة.

الكلمات المفتاحية : التواء الأنفحة اليميني– الفلونكسين ميغلومين– الد–اكسيلوز.

* طالبة دكتوراه في قسم أمراض الحيوان اختصاص /الأمراض الباطنة البيطرية/– كلية الطب البيطري–جامعة حماة.

**أستاذ مساعد في قسم أمراض الحيوان اختصاص/أمراض باطنة–أمراض الاستقلاب/ – كلية الطب البيطري–جامعة حماة.

The Impact of Flunixin Meglumine on the Movement and Empting of Abomasum of the Cows affected by Right Abomasal Volvulus

Mayson Faez Adi* Dr . Ahmad Al kassem Assi**

(Received: 10 February 2025, Accepted: 16 March 2025)

Abstract:

Abomasum Diseases have an important economic role especially Right Abomasal Volvulus because of high costs of treatment and retreat milk production, in addition to treat chronic cases for the animal.

Generally Right Abomasal Volvulus (RAV) in dairy cows accures as a result of distubance in the movement and empting, and to estimate that movement,I had been done absorpation test using a substance that is not affected via abumasum , but is almost completely absorbed in the small intestine without metabolism, where detected in blood. The substance is (D–xylose), consider as indicator of effect of Flunixin Meglumine on abomasal empting rate of RAV post surgical operation.

The study inudued 16 Right Abomasal Volvulus infected cows had been tested, divided into tow groups, second Group had been given Flunixin Meglumine with a dose 2.2 mg/kg of body weight by injection in muscle, the First group was not given any medication(G1 control). During surgical,D–xylose had been injected directly in abumasum with a dose 1ML/kg of body weight at G1and G2, samples of blood were taken before an hour of surgical and every 60 minutes over 10 hours post surgical operation. samples were examined using spectrophotometre technique, it was reported an increase in the concentration of Anzymes Ck–Ast at tow groups.

Clinical examination of groups post surgical observed in group (2) an increase in the movement of rumen in a shorter time compare with group (1).

Word keys: Right Abomasal Volvulus– Flunixin Meglumine– D–xylo.

*** PHD student, Department of Animal Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Hama university**

****professor,Internal Diseases, Metabolism Diseases, Department of Animal Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Hama university**

1- مقدمة:

يعد مرض التواء الأنفحة المرافق لانزياحها اليميني أو بما يسمى التواء الأنفحة اليميني من الأمراض الشائعة ولا سيما في المناطق التي تربى فيها الأبقار بشكل مكثف، حيث يظهر بشكل متكرر عند الأبقار عالية الإنتاج بعمر 2–8 سنوات بعد الولادة بعدة أسابيع (دباغ ،1998) وهو مرض متعدد الأسباب (Wolf *et al.,* 2001)، قد تكون من أسبابه التغذية ولا سيما عند الأبقار السمينة قبل الولادة، والتي تعاني من عوز الطاقة أثناء الولادة، وأيضا الإجهاد وخاصة إجهاد الولادة، ويظهر ذلك غالباً مع الحمل التوأمي و الولادات الصعبة (Wolf *et al.,* 2001)، بالاضافة إلى الاضطرابات الاستقلابية الأولية مثل: الكيتوزس، والتهابات الرحم، التهابات الضرع وإصابات الأظلاف (Rohrbach *et al.,* 1999). كما لوحظ أيضا ترافق التواء الأنفحة اليميني مع تناذر استقلاب الدهون (Fürll & Krüger, 1999b)، حيث لوحظت زيادة تحلل الدهون التي تؤدي إلى تشحم الكبد وهذه بدورها تؤدي إلى تدني كفاءة الكبد على تعديل السموم الداخلية وطرحها، وهنا تحدث عملية رد فعل حادة مستمرة تؤدي إلى ارتخاء العضلات الملساء للأعضاء المجوفة، ينتج عنه اضطراب في حركة الأنفحة وإفراغها فتمتلئ بالغازات ويحدث الانزياح اليميني والذي قد يترافق بالتوائها(Fürll & Krüger 1999b). والذي يحدث عادة إثر مضي أيام عدة على انزياحها وتمددها، وتتميز هذه المرحلة بظهور الأعراض المرضية بشكل أكثر وضوحاً، حيث يشاهد على الأبقار البالغة الأعراض المرضية التالية: الضعف والهزال المتقدم، وتبرز الناحية اليمنى من البطن بصورة واضحة، وتبدو على الحيوان علامات التجفاف الحاد بنسبة /8–12/% (Wittek, 2012) ، أيضاً تشاهد على الحيوان المصاب علامات ألم تدل على نوبات المغص، ويطرح الحيوان الروث بكميات قليلة، وقد يتحول لونه إلى الأسود الغامق، ورائحته كريهة، وطري القوام أو لزج، وربما يكون ممزوجاً بالدم الصريح، ويسمع صوت صرير الأسنان بسبب الألم، ثم يرقد على الأرض ويعاني من التجفاف الشديد، وفي هذه الحالة يصبح التكهن بسير الحالة سيئاً (Radostits *et at.,* 2000).

– يحدث النفوق عادة بعد /24–96/ ساعة جراء الصدمة بالتجفاف ونقص حجم الدم الدائر، وأحياناً قد تصاب الأنفحة بالتمزق في جدارها بسبب الانفتال، وينفق بشكل مفاجئ بالصدمة بالتذيفن الدموي، والتهاب الصفاق، وتشكل نسبة النفوق بسبب الانفتال 23% (Wittek, 2012)، مخبرياً نلاحظ ارتفاع البروتين وانخفاض شوارد الكلور والبوتاسيوم في الدم (الدقة ،2010).

يتم إرجاع الأنفحة الملتوية لوضعها الطبيعي جراحياً، ولكن لوحظ بعد العمل الجراحي تأخر عودة الحيوان إلى الحياة الإنتاجية بسرعة، وهذا بسبب تأخر إفراغ الأنفحة (Horvath *et al.,* 2003)، لوحظ حدوث انخفاض كبير في نشاط تقلصات العضلات الطويلة (Geishauser *et al.,* 1998)، يحدث تأخر في فترة النقاهة وخاصة إذا ترافقت الحالة بأمراض أخرى مثل الكيتوزس (تخلون الدم) والتهاب بطانة الرحم. وقد أجريت عدة أبحاث لزيادة حركة وإفراغ الأنفحة عند العجول و المجترات السليمة بهدف التسريع من فترة النقاهة وخاصة عند الأبقار الحلوب ذات الإنتاج العالي، وذلك باستخدام الفلونكسين ميغلومين حيث تم إعطاء الأدوية المضادة للالتهابات غير ستيرويدية لتسكين الألم وتقليل الالتهاب وتثبيط البروستاغلاندينات التي تلعب دوراً في تنظيم التمعج المعوي(Pairet & Ruckebusch, 1989)، وقد أشارت إحدى الدراسات(De Winter *et al.,* 1998) إلى أن الأدوية المضادة للالتهابات غير ستيرويدية لها تأثيرات محدودة أو معدومة على قلة الحركة بعد الجراحة لدى القرود (Ferraz *et al.,* 1995) والمرضى من البشر(Power *et al.,* 1990)، وعلى النقيض من ذلك أشار(Guglielmini *et al.,* 2001) إلى أن إعطاء الفلونكسين ميغلومين أدى إلى تحسنات كبيرة في تناول الطعام والتجشؤ وخصائص البراز بعد الجراحة وذلك عند إعطائه بجرعة 2.2 ملغ/ كغ عن طريق الوريد أو العضل كل 24 ساعة لمدة 7 أيام، وعلى الرغم من عدم قياس معدل إفراغ المعدة تشير النتائج إلى أن الفلونيكسين ميغلومين قد يكون علاجًا فعالًا لقلة الحركة بعد الجراحة لدى الماشية.

ولتقييم حركة الأنفحة الملتوية سيتم في هذا البحث: اختبار تأثير مركب الفلونكسين ميغلومين على نشاط حركة الأنفحة عند الأبقار المصابة بعد المعالجة الجراحية وذلك عن طريق اختبار الامتصاص باستخدام سكر الد–اكسيلوز (Schreiber. 2005) وهو مادة لا تتأثر في الأنفحة (يعطى للحيوان بطريقة التنقيط مباشرة في الأنفحة) وإنما تمتص كاملة تقريباً و بسرعة في القسم الداني من الأمعاء الدقيقة دون استقلاب فيها، ثم تتبدل من خلال عملية التمثيل الغذائي لها عند عبورها إلى الدورة الدموية، حيث يتم الكشف عنها في الدم، ومن خلال المنحنى الوقتي لتركيزها في الدم يمكن معرفة تحسن عملية تفريغ الأنفحة (Lohmann *et al.*, 2002 ، Gieseler. 2006).

2– هدف البحث:

تحديد ما إذا كان الإعطاء قبل الجراحة للفلونيكسين ميغلومين يؤثر على حركة وإفراغ الأنفحة عند الأبقار المصابة بالالتواء اليميني و المعالجة جراحياً وبالتالي يختزل فترة النقاهة و يقصر فترة العودة للإنتاج.

3– مواد وطرق البحث:

حيوانات التجربة:

استخدم في هذا البحث /16/ بقرة حلوب متوسطة الإنتاج، من سلالة هجيناً محلياً، مصابة بالتواء الأنفحة اليميني، وتوزعت هذه الأبقار في ريف حماه الجنوبي والشرقي والغربي ومنطقة المزارب في محافظة حماه وذلك خلال عامي 2022 –2023، تراوحت أعمارها بين /2–8/ سنوات، وكانت جميعها في فترة مابعد الولادة /1–6/ أسابيع، وزعت ضمن مجموعتين، كل مجموعة تضم/8/ أبقار، وقد تم الحصول على تاريخ الحالة لكل بقرة من أصحابها أو من المشرفين عليها، وقد تبين من خلال الاطلاع على واقع التربية والتغذية لهذه الأبقار أنها تخضع لنظام غذائي غير الجيد، وكانت تخضع لنظام تربية مقيد والبعض منها سرحي.

أعطيت أبقار المجموعة الثانية G2 في التجربة الفلونكسين ميغلومين قبل العمل الجراحي بساعة حقناً في العضل، في حين استخدمت المجموعة الأولى G1 كشاهد على التجربة.

– طريقة العمل :

1– خضعت حيوانات البحث للفحص السريري الشامل الذي تضمن قياس درجة الحرارة، ومعدل النبض، وترداد التنفس، وحركات الكرش، كما سجل إنتاج الحليب اليومي، وتم الوقوف على الشهية، وفترة الولادة، كما تم فحص الروث من حيث للون والقوام والمحتويات والرائحة.

2– بعد ذلك تم التركيز على فحص الأنفحة بالطرائق المتبعة التي تتضمن القرع المتزامن مع الإصغاء، والنهز على الخاصرة اليمنى أيضاً المتزامن مع الإصغاء وهذا ما يطبق في الحقل (Baumgartner, 2002).

3– بعد التأكد من وجود الالتواء تم حقن المجموعة الثانية بمركب الفلونكسين ميغلومين عن طريق العضل بجرعة /2.2/ ملغ/ كغ قبل العمل الجراحي بساعة، أما المجموعة الأولى فتركت كشاهد.

4–جمعت عينات الدم بقثطرة المثبتة من الوريد الوداجي بعد استبعاد أول 5 سم من الدم ثم أخذت العينات وهكذا مع باقي عينات الدم على ثلاث مراحل:

– قبل إجراء العمل الجراحي وذلك بعد حقن الفلونكسين ميغلومين مباشرة .

– مرة كل ساعة من بعد الجراحة على مدى /10/ ساعة.

– بعد /24/ ساعة من العمل الجراحي.

5– تم جمع العينات (192 عينة دم) في أنابيب لا تحوي على مانع تخثر، ثم وضعت هذه الأنابيب في حافظة حتى الوصول للمخبر، ثم ثفلت بسرعة 3000 دورة/ دقيقة لمدة 5 دقائق وتم إجراء الاختبارات لمعرفة تركيز الغلوكوز، ثم وضع المصل في أنابيب ابندروف لإجراء الاختبارات البيوكيميائية، وحفظ الباقي عند الدرجة (– 20 م) .

6– أجري العمل الجراحي في الخاصرة اليمنى لأبقار المجموعتين حسب طريقة برلين المعدلة وذلك في الحقل عند المربي وخلاله تم حقن مركب ال د–اكسيلوز50% (500غ/ ليتر ماء مقطر) في الأنفحة مباشرة بمقدار 1 مل/كغ من وزن الجسم.

7– تم إعطاء الحيوان قبل وخلال العمل الجراحي وحتى/12/ ساعة بعده /10/ ليتر Nacl 0.9 % حقناً في الوريد الوداجي.

8– تم اجراء التحاليل البيوكيميائية على مصل الدم باستخدام مقياس المطياف الضوئي بأطوال موجة مختلفة حسب الشركة الصانعة للكيت وذلك حسب المادة المطلوبة وهذه المواد هي: البروتين العام– الألبومين– أسبارتات ناقلة الأمينAst– الكرياتين كيناز–الد–اكسيلوز، حيث تمت معايرتها جميعاً باستخدام الكيتات الجاهزة لشركة SYRBIO وذلك في مخابر كلية الطب البيطري في محافظة حماه.

9–الدراسة الإحصائية: تم تسجيل النتائج في جداول الكترونية (Excel) ثم نقلت إلى برنامج إحصائي (Statistix,1998) ليتم من خلاله حساب المتوسطات والانحراف المعياري وتحليل فيشر للتباين وحساب قيمة الاحتمالية P.

4– النتائج الاكلينيكية: جميع الأبقار المدروسة كانت تعاني من التواء الأنفحة اليميني حيث ظهرت عليها التغيرات النموذجية (تراجع شهية الحيوان–توقف الاجترار–تراجع حركات الكرش–انخفاض انتاج الحليب–قلة طرح الروث ويصبح لونه أسود). وعند إجراء الفحص الإكلينيكي لأبقار المجموعتين قبل العمل الجراحي وبعده بـ /24/ ساعة تبين أن المؤشرات الإكلينيكية من درجة الحرارة ومعدل النبض وترداد التنفس كانت طبيعية وضمن المجال الفيزيولوجي ولا توجد فروق معنوية بينها، حيث تراوحت درجة الحرارة بين /38.5– 39/ درجة مئوية، وكان معدل النبض بين /64–84/ نبضة في الدقيقة، وترداد التنفس بين /17–28/ حركة في الدقيقة، ويوضح ذلك في الجدول رقم (1):

الجدول رقم (1): قيم المتوسطات الحسابية للمؤشرات الإكلينيكية عندG2, G1

المؤشرات	التوقيت	المجموعات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	F	P
درجة الحرارة (درجة مئوية)	قبل العمل الجراحي	**G1**	38.616	0.317	0.19	0.535
		G2	38.721	0.42		
	بعد الجراحة بـ 24 ساعة	**G1**	38.6	0.132	0.08	0.643
		G2	38.5	0.121		
معدل النبض (نبضة/دقيقة)	قبل العمل الجراحي	**G1**	73	10.321	0.13	0.754
		G2	73.1	9.894		
	بعد الجراحة بـ 24 ساعة	**G1**	73	8.707	0.02	0.821
		G2	74	9.555		
ترداد التنفس (حركة/دقيقة)	قبل العمل الجراحي	**G1**	22.5	4.738	0.01	0.688
		G2	23,56	4.001		
	بعد الجراحة بـ 24 ساعة	**G1**	22.6	4.023	0.23	0.752
		G2	22.5	4.22		

إنتاج الحليب:

في كلتا المجموعتين زاد إنتاج الحليب بعد الجراحة نسبة إلى إنتاجه قبل الجراحة، ولكن لم يتم الكشف عن أي فرق معنوي في إنتاج الحليب بين الأبقار المعالجة بالفلونكسين ميغلومين وأبقار المجموعة الشاهدة. ويوضح ذلك في الجدول رقم (3):

الجدول رقم (3): قيم المتوسطات الحسابية لإنتاج الحليب عند G1 و G2 (كغ/اليوم)

التوقيت	المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	F	P
قبل العمل الجراحي	G1	5.5	1.999	0.801	0.387
	G2	5.4	2.001		
بعد الجراحة بـ 24 ساعة	G1	5.857	2.263	8.155	0.211
	G2	5.546	2.001		
بعد الجراحة بـ 48 ساعة	G1	8.531	0.935	80.13	0.501
	G2	9.132	0.897		
بعد الجراحة بـ 72 ساعة	G1	10.551	1.077	80.01	0.491
	G2	9.555	1.011		

حركات الكرش :

عند إجراء فحص حركات الكرش عند المجموعتين تبين أنها كانت ضعيفة إلى معدومة قبل العمل الجراحي حيث تراوحت بين /0.09–1.1/ حركة/2د ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بينها، بينما كان هناك فروق معنوية واضحة في حركة الكرش بعد الجراحة بـ/24/ ساعة عند G2 حيث بلغ عدد حركات الكرش /2.5–3.5/ حركة/2د دون ملاحظة هذا التحسن عند المجموعة الأولى والذي بدأ بالظهور عندها بعد الجراحة بـ /48/ ساعة حيث تراوح بين /1.5–2.5/ حركة/ 2د، ولم يتم الكشف عن أي اختلافات كبيرة بين المجموعتين في اليوم الثالث بعد الجراحة ، ويوضح ذلك في الجدول رقم (2):

الجدول رقم (2): قيم المتوسطات الحسابية لعدد حركات الكرش عند G1 و G2 (حركة/2 دقيقة)

التوقيت	المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	F	P
قبل العمل الجراحي	G1	0.766	0.514	0.33	0.425
	G2	0.6	0.611		
بعد الجراحة بـ 24 ساعة	G1	1.546	0.514	0.998	0.022
	G2	3.3	0.433		
بعد الجراحة بـ 48 ساعة	G1	2	0.615	2.3364	0.022
	G2	3.1	0.522		
بعد الجراحة بـ 72 ساعة	G1	2.723	0.728	10.251	0.641
	G2	2.9	0.852		

نتائج الفحص المخبري:

أظهر الفحص المخبري لعينات الدم المأخوذة قبل وبعد العمل الجراحي مايلي:

أظهر الفحص المخبري لعينات الدم المأخوذة قبل وبعد العمل الجراحي أن القيم المتوسطة لتراكيز البروتين عند حيوانات التجربة ضمن المجال الفيزيولوجي(68–80 غ/ل) الذي أشار إليه الباحث (Fürll, 2005) ولم يلاحظ وجود أي فروق معنوية في تراكيز البروتين في المجموعتين. كما لوحظ أن القيم المتوسطة لتراكيز الغلوكوز أعلى من المجال الطبيعي (2.2–3,3 ميلي مول/ليتر)(Fürll, 2005) حبث لوحظ وجود ارتفاع غير معنوي قبل العمل الجراحي، وكذلك تراكيز AST ظهرت أعلى من المعدل الطبيعي (<80 وحدة دولية/ليتر)(Fürll, 2005) دون وجود فرق معنوي قبل الجراحة ، و أيضاً تراكيز CK أعلى من المجال الطبيعي(< 200 وحدة دولية/ل)(Fürll, 2005) وهناك ارتفاع غير معنوي قبل الجراحة، ويظهر ذلك في الجدول رقم (4):

الجدول رقم (4): قيم المتوسطات الحسابية لمعايير الدم عندG1 وG2

معايير	التوقيت	المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	F	P
البروتين العام غ/ل	قبل العمل الجراحي	G1	74.567	4.355	0.19	0.569
		G2	74.443	4.001		
	بعد الجراحة ب24 ساعة	G1	74	2.763	0.75	0.543
		G2	73	3.282		
الألبومين غ/ل	قبل العمل الجراحي	G1	32.273	1.276	0.91	0.621
		G2	33.542	1.115		
	بعد الجراحة ب24 ساعة	G1	31.327	1.087	0.56	0.475
		G2	31.552	1.088		
الغلوكوز ميلي مول/ل	قبل العمل الجراحي	G1	5.521	1.072	0.03	0.836
		G2	5.671	0.832		
	بعد الجراحة ب24 ساعة	G1	3.433	0.432	0.15	0.042
		G2	3.125	0.351		
AST وحدة دولية/ل	قبل العمل الجراحي	G1	206.71	46.121	0.51	0.432
		G2	225.31	46.243		
	بعد الجراحة ب24 ساعة	G1	139.06	21.061	0.91	0.022
		G2	100.324	21.6		
CK وحدة دولية/ل	قبل العمل الجراحي	G1	390.72	130.23	0.53	0.825
		G2	399.65	103.02		
	بعد الجراحة ب24 ساعة	G1	227.73	26.132	0.98	0.042
		G2	230.74	35.688		

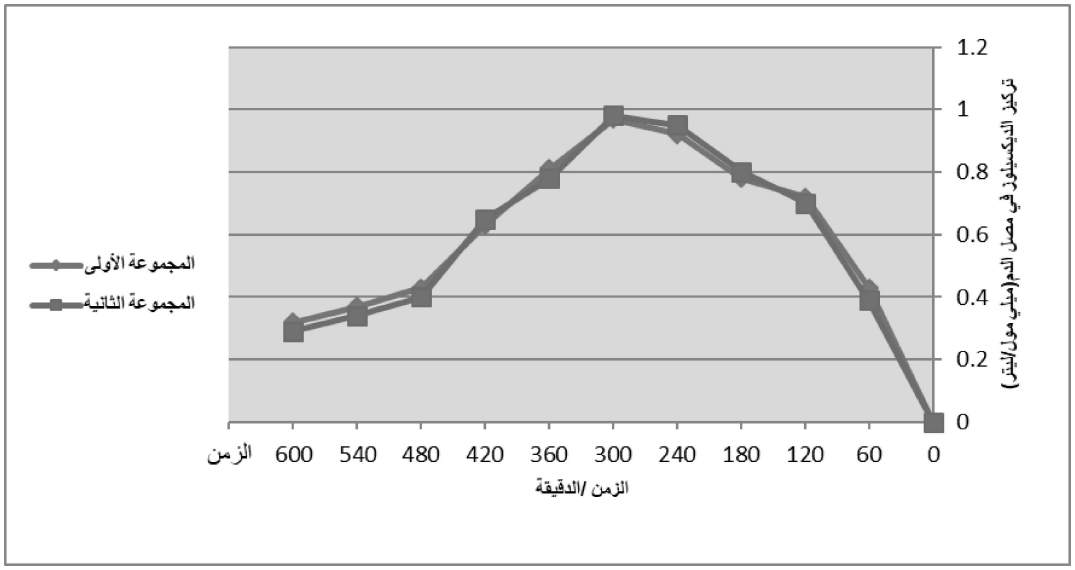
نتائج اختبار امتصاص الـ د–اكسيلوز:

لوحظ أن أعلى معدل وسطي لتركيز الد–اكسيلوز في مصل الدم عند أبقار المجموعة الأولى بلغ 0.965 ميلي مول/ليتر عند زمن 300 دقيقة بعد الجراحة بينما بلغ أعلى معدل وسطي لتركيز الد–اكسيلوز عند أبقار المجموعة الثانية 0.9775 ميلي مول /ليتر عند نفس الزمن 300 دقيقة بعد الجراحة وهذا يبين أن متوسط تركيز الـ د–اكسيلوز في مصل الدم عند

المجموعتين في معظم الأوقات كان متقارب مع ملاحظة انخفاض غير معنوي في تركيز الـ د–اكسيلوز في الساعات /9–10/ بعد الجراحة ويتضح ذلك في الجدول رقم/5/ و الشكل رقم (1):

الجدول رقم (5): قيم المتوسطات الحسابية لتركيز ال د–اكسيلوز عندG1 وG2 **(ميللي مول/ل)**

الزمن/ الساعة	المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	F	P
ساعة الصفر	G1–G2	**0**	**0**	0	0
بعد ساعة من الجراحة	G1	0.4262	0.042	1.04	0.299
	G2	0.3837	0.153		
بعد 2 ساعة	G1	0.7162	0.172	1.82	0.321
	G2	0.7	0.166		
بعد 3 ساعة	G1	0.78	0.171	8.03	0.299
	G2	0.8012	0.087		
بعد 4 ساعة	G1	0.915	0.056	7.22	0.222
	G2	0.95	0.045		
بعد 5 ساعة	G1	0,965	0.066	8.05	0.213
	G2	0.9775	0.069		
بعد 6 ساعة	G1	0.8125	0.052	1.66	0.252
	G2	0.78	0.122		
بعد 7 ساعة	G1	0.6262	0.024	8.11	0.103
	G2	0.65	0.015		
بعد 8 ساعة	G1	0.43	0.032	1.77	0.315
	G2	0.4062	0.134		
بعد 9 ساعة	G1	0.3675	0.037	0.98	0.165
	G2	0.3412	0.045		
بعد 10 ساعة	G1	0.3225	0.022	7.22	0.274
	G2	0.2875	0.073		



الشكل رقم (1): مقارنة قيم المتوسطات الحسابية لتركيز الـ د– اكسيلوز في مصل الدم عندG1 وG2

5– المناقشة:

يعد مرض التواء الأنفحة اليميني من أمراض الأبقار عالية الانتاج بينما يعد نادر الحدوث عند العجول والمجترات الصغيرة (van den Putte *et al.*, 1998)، يظهر بنسبة 75% خلال الأسبوعين الأوليين بعد الولادة و80.2% خلال الشهرين الأوليين بعد الولادة، وهذا يتوافق مع حال أبقار تجربتنا حيث كانت معظمها خلال الأسبوعين الأولين بعد الولادة، وقد ذكرت بعض الدراسات أن إجهاد الولادة والأمراض البعد ولادية تلعب دوراً هاماً في تطور التواء الأنفحة (Detilleux *et al.*, 1997).

لقد تم في هذا البحث تشخيص إصابة 16 بقرة بالتواء الأنفحة اليميني وأثناء الفحص الأولي لجميع هذه الأبقار (مع وبدون إعطاء الفلونكسين ميغلومين) كان معدل التنفس ضمن المجال الفيزيولوجي، كما كان معدل النبض طبيعياً و كان المعدل الوسطي لدرجة حرارة الجسم ضمن المجال الطبيعي، بينما كانت حركات الكرش منخفضة قبل إجراء العمل الجراحي لإرجاع الأنفحة، ويعزى هذا الانخفاض أو التراجع بحركات الكرش الى انزياح الأنفحة (Dirksen & Hrsg,2002) بينما زاد معدل حركات الكرش في اليوم الأول بعد الجراحة عند الأبقار المعالجة بالفلونكسين ميغلومين عن الأبقار الشاهدة، وهذا يتفق مع (Ferraz *et al.*, 1995) الذي أشار إلى أن الفلونكسين ميغلومين قد يكون له بعض التأثيرات الطفيفة على نقص الحركة بعد الجراحة في الأبقار ربما بسبب تأثيراته المسكنة، وكذلك كان إنتاج الحليب منخفضاً قبل إجراء العمل الجراحي، وقد بدأ بالتحسن اعتباراً من اليوم الثالث بعد الجراحة، وهذا مؤشر الى عودة الحيوان الى الحالة الطبيعية من تناول العليقة وعودة النشاط الحركي للكرش الى طبيعته بعد ارجاع الأنفحة الملتوية. كما كانت تعاني من السمنة الزائدة قبل الولادة بالإضافة إلى توازن الطاقة السلبي وهذا يتوافق مع (Stertenbrinck *et al.*, 2002) حيث حرض إجهاد الولادة والعوامل الأخرى على تحلل الدهون بشكل مكثف مما أدى إلى عوز طاقة في الجسم (Wittek & Fürll, 2002).

لقد أستخدم في تجربتنا هذه اختبار الامتصاص باستخدام سكر الد–اكسيلوز وذلك لخواص هذه المادة وأيضا لتكلفتها القليلة نوعاً ما مقارنة مع الاختبارات الأخرى لقياس إفراغ الأنفحة ومدى تأثير الفلونكسين ميغلومين على نشاط افراغها، إن إعطاء الد–اكسيلوز عن طريق الفم عند المجترات البالغة يمكن أن يتفكك بواسطة جراثيم الكرش إلى حموض دهنية و ثاني أوكسيد الكربون (Hartmann *et al.*, 1985) لذلك كان من الأفضل حقن الد–اكسيلوز مباشرة في الأنفحة، ولكن من

سلبيات هذه الطريقة أن محلول سكر الد–اكسيلوز نفسه ذو حجم كبير على الأنفحة (500–600) مل حيث من الممكن أن يؤثر على إفراغها.

تم إعطاء الفلونكسين ميغلومين قبل الجراحة بساعة واحدة لأن العوامل الحركية تُعطى عادةً للمرضى من البشر قبل الوجبات بـ 15 إلى 30 دقيقة وذلك حسب (Odensvik, 1995) وتظل تركيزات الفلونكسين ميغلومين في البلازما مرتفعة بما يكفي لإحداث تأثيرات مسكنة ومضادة للالتهابات لعدة ساعات بعد الإعطاء العضلي(Rantala *et al.,* 2002). وهذا يتوافق مع (Guglielmini *et al.,* 2001) الذي أشار إلى أن حقن الفلونكسين ميغلومين (2.2 ملغ / كغ في العضل أو الوريد كل 24 ساعة لمدة 7 أيام) يحسن تناول الطعام، والتجشؤ، وخصائص البراز، مقارنة بما هو عند الأبقار غير المعالجة.

مخبرياً لم يلاحظ وجود ارتفاع في تراكيز البروتين العام في المجموعتين وهذا يتوافق مع (Seeling *et al.*, 2006a) وهو دليل على عدم وجود أي التهاب، وسجل ارتفاع غير معنوي في تراكيز الغلوكوز قبل العمل الجراحي بين الأبقار المصابة بالتواء الأنفحة اليميني المعطاة الفلونكسين ميغلومين و الأبقار الغير معطاة وهذا يتوافق مع (Ling *et al.*, 2005).الذي يعزي التراكيز العالية من الغلوكوز إلى الإجهاد وإلى بدء التسمم الدموي الداخلي . وأيضاً سجل ارتفاع غبر معنوي في تراكيز AST بين المجموعتين قبل الجراحة حيث أظهرت الدراسات بأن ارتفاع نشاط AST متعلق بارتفاع المادة الجافة (Seeling *et al.* 2006a)، ويمكن أن يكون ارتفاع نشاط AST دليل على وجود التهاب في الرحم (Sattler & Fürll. 2004)، كما اعتبر الارتفاع كنتيجة للتحلل الدهني الكثيف و تشحم الكبد (Fürll, 1989) . وأيضاً سجل ارتفاع غير معنوي في تراكيز CK بين المجموعتين قبل الجراحة ويعتبر التهاب الرحم أحد التفاسير لارتفاع أنزيم CK (Sattler & Fürll, 2004)، ويمكن أن يكون هناك تفسير آخر هو ظهور أمراض الأظلاف التي تؤدي إلى الرقود المتكرر للحيوانات، والذي يمكن أن يؤدي بدوره إلى أذيات عضلية (Shaffer *et al.*, 1981).

تظهر نتائجنا توافقاً مع نتائج (Wittek *et al.,* 2005a) فيما يخص اختبار امتصاص الد–اكسيلوز حيث يعد الوقت الذي يصل فيه تركيز الد–اكسيلوز في مصل الدم إلى أعلى مستوى له هو العامل أو المعيار الأهم لتقييم إفراغ الأنفحة. ففي المجموعة الثانية المعطاة الفلونكسين ميغلومين بلغ تركيز الد–اكسيلوز في مصل الدم أعلى مستوى له في نفس الوقت مما هو في المجموعة الأولى، وهذا يدل على أن الفلونكسن ميغلومين لا يؤثر بشكل مباشر على إفراغ الأنفحة

6– الاستنتاجات:

= لم يكن لإعطاء جرعة واحدة من الفلونكسين مبغلومين قبل الجراحة أي تأثير على معدل إفراغ الأنفحة بعد الجراحة أو على إنتاج الحليب مقارنة مع الأبقار غير المعالجة به.

–عند إعطاء الفلونكسين ميغلومين للأبقار المصابة قبل العمل الجراحي لوحظ وجود تحسن في حركة الكرش بشكل أوضح مما هو في الحالة الطبيعية وذلك في اليوم الأول بعد الجراحة.

7– التوصيات :

–ينصح باعطاء الأبقار المصابة بالتواء الأنفحة اليميني قبل الجراحة جرعة واحدة من الفلونيكسين ميغلومين كونه أدى إلى تحسن في حركة الكرش.

8– References:

1–Baumgartner W.2002– Klinische Propädeutik der inneren Krankheiten und Hautkrankheitender Haus– und Heimtiere. Auflage. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschafts–VerlagGmbH.

2–Detilleux JC, Grohn YT, Eicker SW, Quaas RL.1997– Effects of left displaced abomasum on test day milk yields of Holstein cows. J Dairy Sci. 80(1):121–6.

3–De Winter BY, Boeckxstaens GE, de Man JG.1998– Differential effect of indomethacin and ketorolac on postoperative ileus in rats. Eur J Pharmacol;344:71–766

4–Dirksen G Hrsg.2002– Innere Medizin und Chirurgie des Rindes. Berlin: Parey.

5–Ferraz AA, Cowles VE, Condon RE. 1995–Opioid and nonopioid analgesic drug effects on colon contractions in monkeys. Dig Dis Sci;40:1417–14.

6–Fürll M.1989–Vorkommen, Ätiologie, Pathogenese, Diagnostik und medikamentelle Beeinflussung von Leberschäden beim Rind. [Habilschr. Med. vet]. Leipzig: Univ. Leipzig

7–Fürll M, Krüger M. 1999b– Dislocatio abomasi–ein Modell für die Entstehung der geburtsnahen Form. Bericht des 23. Kongresses der DVG, Teil 1: Vorträge. 13–16 April; Bad Nauheim;. S. 157.

8–Fürll,M.2005–Spezielle Untersuchungen beim Wiederkäuer. In: Kraft W, Dürr UM. Hrsg. Klinische Labordiagnostik in der Tiermedizin, 6. Aufl. Stuttgart, New York: Schattauer,:444–71.

9–Geishauser T, Reiche D, Schemann M. 1998– In vitro motility disorders associated with displaced abomasum in dairy cows. Neurogastroenterol Motil. 10(5):395–401– 85.

10–Gieseler T. 2006– Einfluss von Flunixin– Meglumin und Neoancemin auf die klinische Rekonvaleszenz, die Labmagenentleerung und den antioxidativen Stoffwechsel bei Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung. [Dissertation med. vet]. Leipzig: Univ. Leipzig .

11–Guglielmini C. 2001–Uso de flunixin meglumin nel trattamento di bovine con dislocazione sinistra dell´abomaso. Atti Soc Ital Buiatria;33:269–273

12–Hartmann H, Joel B, Laue R, Weiner R, Danowski H.1985– Die funktionelle Erfassung der Absorptionsfähigkeit des Dünndarms von durchfallkranken Kälbern mit Schlußfolgerungen für die Zweckmäßigkeit der oralen Behandlung. Arch Exper Vet Med. 39:573–84.

13–Horvath K, Horn G, Bingadeem H, Nemes Nagy A, Hummel M, Failing K. 2003– Elektromyographische Verlaufsuntersuchungen über die Labmagenmotilität bei Kühen nach operativer Behandlung einer linksseitigen Labmagenverlagerung. DVG–Tagungsband der. Jahrestagung der Fachgruppe Innere Medizin und klinische Labordiagnostik; S.35–6

14–Ling PR, Smith RJ, Bistrian BR.2005– Hyperglycemia enhances the cytokine production and oxidative responses to a low but not high dose of endotoxin in rats. Crit Care Med. 33:1084–9.

15–Lohmann KI, Bahr A, Cohen ND, Boothe DM, Roussel AJ. 2002–Evaluation of acetaminophen absorption in horses with experimentally induced delayed gastric emptying. Am J Vet Res.63(2):170–4.

16–Odensvik K. 1995– Pharmacokinetics of flunixin and its effect on prostaglandin F2 alpha metabolite concentrations after oral and intravenous administration in heifers. J Vet Pharmacol Ther;18:254–259.

17–Pairet M, Ruckebusch Y. 1989– On the relevance of non–steroidal antiinflammatory drugs in the prevention of paralytic ileus in rodents. J Pharm Pharmacol;41:757–761

18–Power I, Nobel DW, Douglas W. 1990–Comparison of IM ketorolac trometamol and morphine sulphate for pain relief after cholecystectomy. Br J Anaesth;65:448–455

19–Radostits OM, Gay Cc, Blood DC. Hinchcliff KW. 2000– Veterinary Medicine Ninth Edition, W. B. saunders company p. 319–347.

20–Rantala M, Kaartinen L, Välimäki E,2002–Efficacy and pharmacokinetics of enrofloxacin and flunixin meglumine for treatment of cows with experimentally induced Escherichia coli mastitis. J Vet Pharmacol Ther 2002;25:251–258.

21–Rohrbach BW, Cannedy AL, Freeman K, Slenning BD. 1999– Risk factors for abomasal displacement in dairy cows. J Am Vet Med Assoc;214(11):1660–3.

22–Sattler T, Fürll M.2004– Creatine Kinase and Aspartate Aminotransferase in cows as indicators for endometritis. J Vet Med Ass. 51:132–7.

23–Schreiber K. 2005– Der D–Xyloseresorptionstest beim Rind. [Dissertation med. vet]. Leipzig: Univ.Leipzig

24–Seeling K, Lebzien P, Danicke S, Spilke J, Sudekum KH, Flachowsky G. 2006a– Effects of level of feed intake and Fusarium toxin–contaminated wheat on rumen fermentation as well as on blood and milk parameters in cows. J Anim Physiol Anim Nutr (Berl).;90:103–15.

25–Shaffer L, Roussel JD, Koonce KL. 1981– Effects of age, temperature–season and breed on blood characteristics of dairy cattle. J Dairy Sci. 64:62–70.

26–Stertenbrinck W, Stenschke E, Jäkel L, Fürll M. 2002– Entwicklung der Körperkondition vor und nach dem Partus bei Kühen mit späterer Labmagenverlagerung. In: Fürll M, Hrsg. Stoffwechselstörungen bei Wiederkäuern: Erkennen– Behandeln– Vorbeugen; S. 102.–

27–van den Putte W, Opsomer G, de Kruif a. 1998–Practical experience with displaced abomasum in cattle. Vlaams Diergenek Tijdschr. 67:227–9.

28–Wittek T, Fürll M. 2002– Dislocatio abomasi– eine "Downer"– Ursache?. Kongressband des 2. Leipziger Tierärztekongresses;. S. 312–38.