دراسة الأعراض السريرية والتشخيص في متلازمة عسر الهضم بإصابة العصب المبهم عند الأبقار

*سليمان دبيك **أ . د . عدنان الدقة

(الإيداع: 28 شباط 2019 ، القبول: 15 نيسان 2019)

الملخص:

عسر الهضم المبهم (متلازمة هوفلاند): هو متلازمة تتميز بضعف التدفق والإفراغ من المعد الأمامية، أو الأنفحه، أو كليهما، والتطور التدريجي لانتفاخ البطن والذي ينتج عن الضرر الكلي أو الجزئي للعصب المبهم الذي يعصب الكرش والشبكة والورقية والأنفحة.

أجريت هذه الدراسة على/12/ بقرة من سلالات هجين تراوحت أعمارها بين /3–8/ سنه. ست أبقار منها تم تشخيصها سريريًا بعسر الهضم المبهم (متلازمة هوفلاند) استخدمت كمجموعة تجريبية، وست أبقار سليمة استخدمت كمجموعة شاهد. كانت حيوانات المجموعة التجريبية تعاني من فقدان شهية جزئي أو كامل، وانخفاض استهلاك الماء، وندرة طرح الروث، و تجفاف خفيف أو معتدل، وانتفاخ البطن من الجانبين، شكل البطن (تفاحي – كمثري)، لوحظ انخفاض معدل ضربات القلب و ترداد التنفس، سجل ارتفاع عدد حركات الكرش في بعض حيوانات التجربة مقارنة مع مجموعة الشاهد وانخفاضها في حالات أخرى، الفحوص المخبرية لعينات الدم أظهرت ارتفاع عدد كريات الدم الحمر وكريات الدم البيض، وارتفاع مكداس الدم، كما سجل ارتفاع نسبة العدلات وانخفاض نسبة الليمفاويات، ولوحظ ارتفاع تركيز البروتين الكلي، وكان تركيز كل من الكلوريد والبوتاسيوم والصوديوم أقل من مجموعة الشاهد، أما تركيز الفوسفور والمغنيزيوم فلم يختلف بشكل كبير عن قيم مجموعة الشاهد.

في هذا البحث، تم إعطاء معلومات حول تصنيف عسر الهضم المبهم، المسببات، النتائج السريرية، التشخيص والتشخيص التفريقي، والتنبؤ بعسر الهضم المبهم .

الكلمات المفتاحية : عسر الهضم المبهم – متلازمة هوفلاند – العصب الحائر

*طالب ماجستير في قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري – جامعة حماه .

**أستاذ في قسم أمراض الحيوان كلية الطب البيطري جامعة حماه .

Study on clinical symptoms and diagnosis in cases of vagal indigestion in cattle

*B.V.Sc. Suleman. H . Dabeek. **Ph. D. Adnan. A. Al–Dakka.

(Received: 28 February 2019 , Accepted: 15 April 2019)

Abstract:

Vagal indigestion (Hoflund's syndrome) is a syndrome characterized by impaired emptying of the forestomach, the abomasum, or both and gradual development of abdominal distention which is caused by total or partial damage of N. Vagus which stimulate rumen, reticulum, omasum and abomasum.

This study is conducted on /12/ cows of different breeds, their ages ranging between /3–8/years, six cows clinically diagnosed with vagal indigestion (Hoflund's syndrome) served as experimental group, and six cows served as the control group. The animals of experimental group have partial or complete anorexia, reduced water intake, scanty faecal output, and mild to moderate dehydration, bilateral abdominal distension and shaped abdomen "papple" (pear–apple). Heart and respiration rates are reduced and rumen motility is more than the control group in some cases and less in another case. The laboratory results of the blood analysis show an increase in the number of red blood cells and white blood cells, and the height of Haematocrit, and the Neutrophil counts are higher than the control values, and the lymphocyte counts are lower than the control, increased concentration of total protein. Chloride ratio, sodium and potassium are lower than the control values. Phosphorus ratio and magnesium do not differ significantly from the control values . In this review, It is given information about classification of vagal indigestion, etiology, clinical findings, diagnosis and differential diagnosis, and prognosis vagal indigestion.

Keywords: Vagal indigestion – Hoflund's syndrome – Vagus nerves

A student, Dept. Animal diseases, Fac. Vet. Med, Hama University

B Prof. Dr Dept. Animal diseases, Fac. Vet. Med, Hama University.

1–المقدمة Introduction :

إن أول من أطلق مصطلح عسر الهضم المبهم Vagal indigestion عند الأبقار، وأعطاه وصفاً سريرياً دقيقاً هو الباحث الألماني هوفلاند عام 1940، حيث قام بإجراء قطع في أماكن مختلفة من فروع العصب المبهم البطني، وأوضح محاكاة اضطرابات المعد الأمامية الوظيفية بعد استئصال انتقائي لبعض فروع هذا العصب، وخلص هذا الباحث إلى أن إصابة أو تأذي العصب المبهم هو العامل المسبب الرئيسي لحدوث المرض، بعد ذلك أصبح يستبدل مصطلح عسر الهضم المبهم بمصطلح "متلازمة هوفلاند Hoflund's syndrome (Hoflund, 1940).

تشكل متلازمة عسر الهضم المبهم أو متلازمة هوفلاند مجموعة من الاضطرابات الحركية في عبور المحتويات نحو الخلف من الكرش والشبكية نحو الورقية، أو نحو الأنفحة، إلا أن إمراضيه هذه المتلازمة بقيت رهن المناقشة بين الباحثين لسنوات عدة، وحتى الآن لم يعط التفسير الأفضل لذلك، نظراً للتقصيات المتناقضة النتائج (Braun et al., 2009).

تحدث متلازمة هوفلاند في معظم الأحيان عند الأبقار الحلوب التي تتعرض للإصابة بالتهاب الشبكية والصفاق الرضحي المزمن، يليها الجواميس، ويمكن أن تحدث ولكن بنسبة أقل عند أبقار اللحم، والثيران (Radostits et al., 2002).

أوضح (Allen et al., 2005) من خلال نتائج أبحاثه أنه من الممكن تصنيف المرض ضمن أربعة أصناف:

1– تضيق وظيفي أمامي بين الشبكية والورقية مع ونى الكرش والشبكية.

2– تضيق وظيفي أمامي بين الشبكية والورقية مع نشاط عادي أو فرط في نشاط الكرش والشبكية.

3– تضيق وظيفي خلفي دائم في البواب مع ونى أو باحتفاظ الشبكية بنشاطها الحركي الطبيعي.

4– تضيق غير تام في البواب. ويعد ضعف أداء الجهاز الهضمي بسبب الحمل المتقدم هو نوع من عسر الهضم المبهم من النموذج الرابع، ويدعى أيضاً بعسر الهضم المرافق للحمل المتقدم.

لقد ذكر معظم الباحثين في هذا المجال أن أسباب عسر الهضم المبهم مختلفة ومتنوعة، ومن أهم هذه الأسباب لهذا المرض هو التهاب الشبكية الرضحي (Bilal, 2004; Gul, 2006; Radostits et al., 2007) ، وانحشار الشبكية، وخراج الشبكية بسبب إصابتها بالأجسام الغريبة المعدنية (Nayak and Suresh Babu, 1996) ، والتهاب الصفاق المنتشر (Rebhun et al.,1988)، والليفية الحليمية في منطقة الفؤاد (Gordon, 1997)، وانزياح الأنفحة اليميني وانفتالها وانحشار الأنفحة (Radostitis et al., 2007) ، السل، وورم الكبد الوعائي، وخراجات لمفية في الكبد (Braun et al., 1990).

لقد وصف كل من (Dirksen, 2002; Radostits et al., 2007) العلامات السريرية لعسر الهضم المبهم وذكروا أن درجة حرارة المستقيم تبقى طبيعية أو دون الطبيعية قليلاً ، وانخفاض أو غياب الشهية، وهزال تدريجي، وانتفاخ البطن ليأخذ شكل "papple" (التفاحي الكمثري) النموذجي عندما ينظر إليها من الخلف، وانتفاخ الكرش على شكل حرف L ويكون ذلك واضح من خلال الجس المستقيمي، وقد تكون حركات الكرش طبيعية أو تنخفض أو تزيد، يحدث نفاخ رغوي متكرر لا يستجيب للمعالجة التقليدية، ونقص في كمية الروث المطروح، والروث يحتوي على مواد غير مهضومة، وبالإصغاء إلى منطقة القلب يكشف عن تباطؤ في معدل ضربات القلب، وضعف ملحوظ في عملية الاجترار أو غيابها، تجفاف من الدرجة المتوسطة، والخمول، وضعف النشاط العضلي، وعدم الاكتراث بالمؤثرات الطبيعية المحيطة، وتهدل الأذنين، وغور متوسط في العيون، وجفاف المخطم، وبرودة نهايات القوائم.

لدى إجراء تحليل الدم الشكليائي لوحظ زيادة في عدد الكريات الدموية البيض ولاسيما العدلات ووحيدات النوى بسبب حدوث التهاب شبكي صفاقي رضحي، كما يحدث ارتفاع نسبي في عدد الكريات الدموية الحمر، وارتفاع في نسبة مكداس الدم بسبب

التجفاف، وكشف عن انخفاض في تركيز شاردة البوتاسيوم وشاردة الكلور في الدم ، الأمر الذي يؤدي إلى تطور قلاء استقلابي ملحوظ، ولاسيما في الشكل المترافق بإخفاق في وظيفة البواب (Garry, 2006).

اختبار سلفات الأتروبين: يعد هذا الاختبار مفيداً في تحديد سبب تباطؤ ضربات القلب فيما اذا كان سببه العصب المبهم أم أن السبب قلبي المنشأ، حيث أن توتر العصب المبهم نتيجة تأذي فروعة يؤدي إلى تباطؤ في ضربات القلب، وإن هذه الفروع المتأذية تبقى متوترة رغم حقن سلفات الأتروبين 1% بجرعة /40/ملغ، مما يؤدي إلى حدوث زيادة بسيطة في ضربات القلب بعد فترة/15/د من الحقن تقدر بنحو 15– 16 % فقط، أما في حالة سلامة فروع هذا العصب فإن حقن سلفات الأتروبين بالجرعة المذكورة يحسّن التوصيل القلبي الأولي، فيزداد معدل عدد ضربات القلب زيادة ملحوظة تقدر بنحو40–50% أو أكثر تحت تأثير الأدرينالين (Dirksen and Rantze, 1968).

وانطلاقاً مما تقدم ذكره فقد حرصنا في دراستنا هذه من أجل العمل على تحقيق الأهداف التالية:

1. الكشف عن حالات عسر الهضم بإصابة العصب المبهم عند الأبقار في المنطقة الوسطى.
2. تحديد الأسباب التي تكمن وراء حدوث المرض، وتقييم الأعراض المميزة عند أبقار التجربة.
3. تحديد النقاط الهامة التي يعتمد عليها التشخيص السريري والتشخيص المخبري لهذا المرض.

2– المواد وطرائق البحث Material and Methods :

أجريت الدراسة على/12/ بقرة حلوب من سلالة هجين محلية ، في منطقة المزارب– حماة، وبساتين حمص، واستمرت فترة إجراء الجزء العملي من البحث ما بين /2016/7/15/ وحتى/2018/8/1، و صنفت أبقار البحث ضمن مجموعتين:

[1]– **المجموعة الأولى** : شملت/6/أبقار سليمة سريرياً كشاهد.

[2]– **المجموعة الثانية** : : شملت/6/أبقار تم تشخصيها سريرياً بإصابة عسر الهضم المبهم.

الفحص السريري لحيوانات البحث: لقد أجري الفحص السريري لحيوانات البحث مباشرة قبل الشروع بأخذ عينات الدم وفقاً لطرائق الفحص الذي وصفها (Rosenberger et al., 1990) والمطبقة في المشفى الطبي البيطري – قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري– جامعة حماة ، وسجلت المعلومات التالية:

درجة حرارة المستقيم (T)، وترداد النبض (P) في الدقيقة، وترداد التنفس (R) في الدقيقة، والنشاط الحركي للمعد الأمامية ولاسيما الكرش في الدقيقتين.

جمع العينات: جمعت عينات الدم من الأبقار صباحاً من الوريد الوداجي حيث اخذ عينتين من كل بقرة:

- **عينات الدم بإضافة مادة مانعة للتخثر (ADTA–k3)** استخدمت من أجل الفحص الشكليائي للدم الذي تضمن(RBCs، HB، PCV، WBCs)، تم تحليل الدم الشكليائي مباشرة باستخدام جهاز التعداد الدموي الآلي نموذج Medonic M–series (M20) من تصنيع شركة BOULE السويدية وفقا للإجراءات الموضحة في النشرة، في مخبر ابن سينا للتحاليل الطبية بحماة.
- عينات الدم بدون إضافة مادة مانعة للتخثر استخدمت من أجل الحصول على المصل وإجراء تحليل للمعايير الدموية البيو كيميائية (TP, Ca, P, Mg, Na, Cl, K). حيث تم إجراء التحاليل البيوكيميائية على مصل الدم بالطريقة اللونية باستخدام مجموعات تشخيصية جاهزة (Kits) وقراءة الامتصاصية اللونية باستخدام جهاز المطياف الضوئي Spectrophotometer نوع SPECTRONIC 20 Genesy في مخبر البحوث بقسم وظائف الأعضاء بكلية الطب البيطري– جامعة حماه.

اختبار سلفات الأتروبين : يجرى اختبار حقن سلفات الأتروبين لاستكمال التشخيص السريري على النحو الذي اقترحه الباحث (Dirksen and Rantze, 1968) ، يتم عد ضربات القلب ثم يتم حقن مقدار /40/ملغ من محلول سلفات الأتروبين

بنسبة 1٪ تحت جلد الرقبة، وبعد انتظار /15/ دقيقة يتم عد ضربات القلب مرة أخرى، واعتبر ما يقل عن 15,8٪ من الزيادة في وتيرة ضربات القلب دليل على تضرر العصب المبهم (Dirksen and Rantze, 1968).

3– التحليل الاحصائي Statistical Analysis :

تم تدوين النتائج في جداول الكترونية (Excel)، ثم نقلت البيانات لتحليلها إحصائياً في برنامج إحصائي (SPSS 20)، حيث تم حساب قيم المتوسطات، كما تم حساب الانحراف المعياري ± SD ، وحساب الفروق المعنوية P لقيم المعايير المتعلقة بالبحث عند كل من أبقار مجموعة الشاهد والأبقار المصابة بمتلازمة هوفلاند، وذلك باستخدام اختبار T للعينات المستقلة Independent–Samples T–Test .

4– النتائج Results :

نتائج الفحص السريري لحيوانات الدراسة:

لدى مقارنة الصورة السريرية بين أبقار مجموعة الشاهد وأبقار مجموعة التجربة فقد كانت أبقار مجموعة التجربة تعاني من غياب شـــهية تناول الأعلاف، وخمول في عملية الاجترار، وبدت الأبقار خاملة، ولوحظ هبوط تدريجي في مســـتوى إنتاج الحليب، كما بدت العيون غائرة قليلاً، والمخطم جاف، والجلد فاقد لمرونته ولمعانه، كما لوحظ نفاخ كرش لا يســـتجيب للمعالجة التقليدية، ولدى فحص بطن الحيوان من الخلف شوهد وهو متمدد من الجهة اليسرى على شكل التفاحة ، ومتمدد من أسفل الجهة اليمنى على شكل الإجاصة، وقد تم الكشف عن فرط في النشاط الحركي للكرش في ثلاث حالات، وبالجس المستقيمي لوحظ تمدد الكرش الذي كان يشغل كامل التجويف الحوضـي، مع وجود كمية قليلة من الروث معجوني القوام و داكن اللون، استمرت فترة المتابعة لكل بقرة نحو/5/أسابيع قبل أن يتم التنسيق بسبب تردي حالة الحيوان المصاب وخطورة الإنذار، وعدم الإستجابة للمعالجات الدوائية.

يوضـح الجدول(1) مؤشرات الفحص السريري العام (درجة حرارة الجسم، ضـربات القلب، حركات التنفس، عدد حركات الكرش) للحيوانات في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة، والأهمية الإحصائية للفروق بين المجموعتين .

الجدول رقم (1): المتوسطات الحسابية للبيانات السريرية التي تم تسجيلها خلال إجراء الفحص السريري في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة

	مجموعة الشاهد		مجموعة التجربة	
المعايير	المتوسط الحسابي Mean±SD	المدى	المتوسط الحسابي Mean±SD	المدى
درجة الحرارة/م	0.25±38.60	39–38	*0.42±39.10	39.6–38.6
تردد ضربات القلب /د	4.34±64.00	69–58	*3.22±47.00	51–43
التنفس / د	3.03±30.00	34–26	*2.61±25.00	29–22
حركات الكرش/2دقيقه	0.82±4.33	5–3	3.39±4.33	8–1

* تدل على وجود فروقات معنوية عند مســـتوى الاحتمالية P<0.05 وذلك باســـتخدام اختبار T للعينات المســـتقلة Independent–Samples T–Test

نتائج اختبار سلفات الأتروبين :

يوضـــح الجدول رقم (2) نتائج اختبار ســـلفات الأتروبين للحيوانات في مجموعة الشـــاهد ومجموعة التجربة، والأهمية الإحصائية للفروق بين المجموعتين

الجدول رقم (2): المتوسطات الحسابية لنتائج اختبار سلفات الأتروبين في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة.

	مجموعة الشاهد	مجموعة التجربة
قبل الحقن Mean±SD	4.34±64.00	3.22±47.00*
بعد الحقن ب /15/د Mean±SD	6.41±90.55	55.15±*4.59
نسبة الزياده %	%47–41	*%15.7–14.2

* تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية P<0.05 وذلك باستخدام اختبار T للعينات المستقلة Independent–Samples T–Test .

نتائج الفحص الشكليائي للدم :

يوضح الجدول رقم (3) نتائج فحص الدم الشكليائي (تعداد الكريات الدموية الحمر، الخضاب الدموي، مكداس الدم، الكريات البيض) للحيوانات في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة، والأهمية الإحصائية للفروق بين المجموعتين.

الجدول رقم (3): المتوسطات الحسابية لنتائج الفحص الشكليائي للدم في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة .

	مجموعة الشاهد		**مجموعة التجربة**	
المعايير	**المتوسط الحسابي Mean±SD**	**المدى**	**المتوسط الحسابي Mean±SD**	**المدى**
الكريات الدموية الحمر(10^6/مم3)	0.66±6.45	7.35–5.72	*0.45±7.13	7.72–6.51
الخضاب الدموي غ/دل	0.69±9.72	10.60–8.90	0.92±10.52	11.70–9.50
مكداس الدم %	2.09±29.17	32.00–26.70	3.36±29.95	35.20–24.90
الكريات الدموية البيض(10^3/مم3)	0.52±6.65	7.40–5.90	*0.67±8.25	9.10–7.40
العدلات %	5.89±60.11	65.94–49.99	*2.41±68.40	72.10–64.79
اللمفاويات %	5.85±27.37	36.99–21.14	*2.06±18.33	21.01–15.65
الوحيدات %	1.08±5.24	6.97–3.99	*0.41±7.38	7.98–6.77
الحمضات %	1.15±6.12	7.49–4.49	*0.61±4.97	5.65–4.07
القعدات %	0.09±0.68	0.78–0.51	*0.09±0.50	0.63–0.42

* تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية P<0.05 وذلك باستخدام اختبار T للعينات المستقلة Independent–Samples T–Test .

نتائج التحليل البيوكيميائي لمصل الدم:

يبين الجدول (4) نتائج فحص الدم البيوكيمائي للحيوانات في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة، والأهمية الإحصائية للفروق بين المجموعتين .

الجدول رقم (4): المتوسطات الحسابية لنتائج التحليل البيوكيميائي لمصل الدم في مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة.

	مجموعة الشاهد		مجموعة التجربة	
المعايير	المتوسط الحسابي Mean±SD	المدى	المتوسط الحسابي Mean±SD	المدى
البروتين العام غ/دل	0.22±7.31	7.64–7.06	0.36±8.12*	8.55–7.68
الكالسيوم مغ/دل	0.55±10.36	11.12–9.68	0.68±9.34*	10.34–8.68
الفوسفور مغ/دل	0.74±5.71	6.67–4.99	0.47±5.21	5.96–4.63
المغنيزيوم مغ/دل	0.36±2.38	2.81–1.91	0.21±2.68	2.97–2.41
الصوديوم ميللي مول/ل	2.07±139.67	142–137	*2.64±128.83	132–125
الكلور ميللي مول/ل	2.09±100.79	102.77–98.27	*2.09±91.07	94.12–88.24
البوتاسيوم ميللي مول/ل	0.18±4.52	4.75–4.27	*0.18±3.87	4.10–3.66

* تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية $P<0.05$ وذلك باستخدام اختبار T للعينات المستقلة Independent–Samples T–Test.

5– المناقشة Discussion :

تصيب حالة عسر الهضم بإصابة العصب المبهم الأبقار الحلوب بالدرجة الأولى من بين الحيوانات المجترة، وهي من الحالات المرضية الهضمية الخطيرة التي تنجم عن إصابة العصب المبهم التنكسية أو الالتهابية أو الرضحية أو الضغط عليه، وتتطور كمضاعفات لإصابات مرضية مختلفة، أو تحت تأثير أسباب مختلفة منها المعروفة ومنها غير المعروفة، إلا أنه وفقاً لما ورد من مسببات سبق ذكرها فإن التهاب الشبكي الصفاقي الرضحي يشكل السبب الأهم في حدوث وتكرر وتطور هذه الحالة، وذلك بسبب انتشار التهاب الشبكي الصفاقي الرضحي بين القطعان في الكثير من المناطق التي تكثر فيها تربية الأبقار، ويسبب لها خسائر اقتصادية كبيرة بسبب الذبح الاضطراري، أو التنسيق، أو النفوق (Bilal, 2004; Dirksen, 1994; Gul, 2006; Radostits et al., 2007).

من خلال متابعة أبقار مجموعة التجربة ومعرفة تاريخ الحالة المرضية لهم تبين أن المرض يبدي تطوراً تدريجياً وخفياً، بحيث كانت فترته تستغرق أياماً أو عدة أسابيع، وقد تم إعطاء المؤشرات السريرية الأهمية التشخيصية الأكبر، ومن خلال المتابعة كان من الملاحظ عند أبقار المجموعة الثانية (التجربة) أعراضاً مرضية متعددة ومتداخلة بالمقارنة مع أبقار المجموعة الأولى (الشاهد) وذلك وفقاً لمكان تموضع الآفة المرضية التي تصيب العصب المبهم، حيث لوحظ على أبقار التجربة أعراض غياب الشهية، القهم، خمول أو توقف الاجترار، هبوط في انتاج الحليب، غور العيون، جفاف المخطم وهذا يتوافق مع (Dirksen, 2002; Radostits et al., 2007).

يفسر نفاخ الكرش وتمدد البطن على شكل (تفاحي– كمثري) في أبقار مجموعة التجربة بتراكم الغازات والرغوة في الجزء العلوي من الكيس الأيسر من الكرش، الأمر الذي أعطى هذا الجانب من البطن مظهر دائري أي شكل نصف التفاحة، وتراكم السوائل في الجزء السفلي من الكيس الأيمن الأمر الذي أعطى هذا الجانب من البطن مظهر شكل نصف إجاصة، وهذا يتوافق مع (El–Sebaie et al., 1999; Radostits et al., 2007; Smith, 2009) .

وقد أوضح الجس المستقيمي لأبقار مجموعة التجربة أن التجويف البطني أخذ شكل حرف/L/، بسبب عدم التناظر بين الجهة اليمنى واليسرى، وكان الكرش متمدداً وشغل مدخل الحوض بأكمله والجهة اليسرى من البطن، وكانت كمية الروث قليلة و ممزوجة مع المخاط وذات قوام دبق ولون أسود قاتم ورائحة كريهة، وبالإصغاء إلى حفرة الجوع اليسرى كانت أصوات تقلصات الكرش الفيزيولوجية غائبة في الحالات المرافقة بزيادة عدد حركات الكرش بسبب عدم حدوث تناسق في الحركات الدائرية والتمعجية المتكررة للكرش، ما حال دون تشكل التطبق الفيزيولوجي للمحتويات حيث أصبحت متجانسة ورغوية مع فشل في عملية الإفراغ، وكانت الأصوات ضعيفة في الحالات المرافقة لضعف حركات الكرش ، وقد جاء ذلك موافقاً لنتائج (Rehage J,1992–1995).

أما التجفاف الملاحظ عند أبقار التجربة فيمكن ان يفسر بسبب حدوث جزر الانفحة Abomasum reflux المشار إليه بارتفاع تركيز شاردة الكلوريد في عصارة الكرش، وبالتالي تدني تركيز كلوريد الدم، وعوز بوتاسيوم الدم، وبالتالي حدوث قلاء استقلابي، ويمكن ان يكون حدث أيضاً بسبب فقدان الماء والشوارد بسبب فرط الإفراز اللعابي، وهذا ما ذكره كل من (Behl et al, 1997; Kuiper and Breukink, 1986) .

تفسر زيادة حركات الكرش في المراحل الأولية للمرض بأن النفاخ البسيط إلى المعتدل أدت إلى تنشيط مستقبلات توتر الضغط المنخفض (LTHTR) الموجودة في الشبكية، هذه المستقبلات تزيد حركة الكرش والشبكية، ولكن مع زيادة النفاخ، نقص تردد وسعة حركات الكرش بسبب تحفيز مستقبلات توتر الضغط العالي(HTHTR) التي تقوم بتثبط الحركة للكرش والشبكية، وعندما أصبح النفاخ أكثر حدة، توقفت حركات الكرش، ربما بسبب زيادة الضغط على جدار الكرش بسبب ازدياد جدة النفاخ مما يؤدي إلى تفعيل أكبر ل (HTHTR) ، وهذا ما ذكرة (Radostits et al., 2007) .

وقد يكون من الاسباب الاخرى التي أدت إلى انخفاض النشاط الحركي للكرش والأنفحة في أبقار مجموعة التجربة التأثير العام لانخفاض مستوى تركيز الكالسيوم المتأين في الدم على قابلية تقلص العضلات الملساء، وهذا ما اوضحه (Daniel, 1983) .

بالإصغاء إلى منطقة القلب كُشِف عن تباطؤ في معدل ضربات القلب في أبقار مجموعة التجربة حيث بلغت 47.00±3.22ضربة/د بالمقارنة مع أبقار الشاهد حيث بلغت 64.00±4.34 ضربة/د وكان الفرق معنوياً $P<0.05$، ويقترح بأن هذه العلامة عكست حالة توتر العصب المبهم وتأثيره على القلب، وهذا يتوافق مع (Gul, 2006) ، كما يمكن أن تكون بسبب الجوع وعدم كفاية الإمداد الغذائي، وهذا يتوافق مع (McGuirk et al, 1990) .

لقد أبدت درجات الحرارة بعض التغيرات البسيطة عند أبقار المجموعة الثانية بالمقارنة من أبقار المجموعة الأولى، فقد ارتفعت ارتفاعاً غير معنوي عندها في بداية الإصابة ربطاً بطبيعة العامل المسبب، ثم انخفضت إلى ما دون الطبيعية قليلاً، ويفسر ارتفاعها بالتهاب الصفاق الحاد، أما انخفاضها غير المعنوي أيضاً فكان مرتبط بانعدام الشهية ونقص الوارد من العناصر الغذائية وخاصة عنصر الكالسيوم الذي له دور في نشاط مركز التنظيم الحروري تحت المهاد، أما معدلات التنفس فبقيت ضمن المعدلات الفيزيولوجية عند أبقار المجموعتين الشاهد والتجربة، وقد توافقت نتائجنا مع نتائج كل من (Rebhun et al, 1988; Ogilvie, 1998).

أما عن الارتفاع النسبي في عدد كريات الدم الحمر ومكداس الدم الـPCV في حيوانات التجربة، فيمكن تفسيره بحدوث التجفاف، وعدم الاستتباب في توزع السوائل والكهارل في العضوية، وهذا ما ذكرة ايضاً كل من (Garry, 2006; Fubini and Divers, 2008).

بدت نتائج تحليل الدم لأبقار مجموعة التجربة متوافقة مع سير الالتهاب الذي يعزى إلى الاستجابة الالتهابية لركود النشاط الحركي للجهاز الهضمي، مما سبب امتصاص السموم إلى الدورة الدموية، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع في عدد الكريات البيض، أما انخفاض نسبة اللمفاويات يمكن أن يكون قد حدث بسبب تحرر الستيروئيدات القشرية، كما لوحظ زيادة نسبة إما الخلايا الشبكية أو خلايا متعددة النوى أو كليهما، وهذا متوافق مع ما ذكرة كل من (Kuiper and Breukink, 1986; Garry, 2006).

إن زيادة تركيز البروتين الكلي بالدم عند مستوى الاحتمالية $P<0.05$ في أبقار مجموعة التجربة يفسر بتحرر بعض بروتينات الالتهاب الحاد وزيادة تركيز الجلوبيولين استجابة للالتهابات والإجهاد أو التجفاف، وهذا يتوافق مع ما ذكره (Kaneko et al., 2008)

ان انخفاض تركيز الكالسيوم والفوسفات والمغنزيوم في الدم في أبقار مجموعة التجربة قد يكون حدث بسبب انخفاض استهلاك المواد العلفية والجوع، وهذا ما يتوافق مع (Sethuraman and Rathor, 1979) . كما أن الافراز المستمر للبوتاسيوم وايونات الكلوريد في الأنفحة وارتدادها إلى الكرش، وعدم اعادة امتصاصها من الأمعاء بسبب توقف عبور المحتويات من الأنفحة إلى الأمعاء نتيجة لا ارتخاء البواب Achalasia أدى إلى حدوث قلاء ونقص كل من البوتاسيوم والكلوريد في الدم عند مستوى الاحتمالية $P<0.05$، وهذا متوافق مع ما ذكرة (Taguchi, 1995).

6–الإستنتاجات والتوصيات Conclusions and recommendations :

1– من عوامل الخطورة التي تؤثر في إصابة الأبقار البالغة بعسر الهضم بإصابة العصب المبهم إصابتها المسبقة بالتهاب الشبكية الصفاقي الرضحي وهذا ما توضح من خلال الفحص السريري لحيوانات البحث وإجراء الصفة التشريحية بعد تنسيق الحيوانات المصابة حيث تبين وجود التصاقات بين الشبكية والأحشاء البطنية الأخرى.

2– يعد الإنذار سيئاً وخطراً، نظراً لأنه في حال تم التأكد من صحة التشخيص يستوجب تنسيق الحيوان المصاب، وتحويله إلى المسلخ لعدم إمكانية الاستجابة للمعالجة.

3– يجب على الطبيب البيطري الحقلي الممارس أن يكون تشخيصه للمرض معتمداً على تمييز العلامات المرضية المميزة والنوعية لأنها تبدو أكثر دلالة وثقة أحياناً من أجل وضع التشخيص، نظراً لضعف وعدم معنوية نتائج الإجراءات التشخيصية المخبرية بغية تأكيد تشخيص المرض، إلا أنه يمكن تطبيق اختبار سلفات الأتروبين حقناً تحت الجلد بالجرعة المقترحة/40/مغ في محلول بنسبة 1%، والتأكد من نسبة زيادة ضربات القلب/د. فهو اختبار يحمل فائدة تشخيصية يجب عدم تجاهلها.

7– Referenses :

1–Allen, D. G., Anderson, D. P., Jeffcott, L. B., Quesenberry, K. E., Radostits, O. M., Reeves, P. T., & Wolf, A. M. (2005).The Merck Veterinary Manual, Merck and Co., White House Station, NJ, USA, 9th editionl.

2–Behl, S. M., Singh, J., & Krishnamurthy, D. (1997). Functional stomach disorder (vagus indigestion) in buffaloes: a clinical investigation. Indian Journal of Veterinary Surgery, 18, 73–79.

3–Bilal, T. (2004). Internal Medicine of Cattle. University of Istanbul reference, (4467), Faculty of Veterinary Medicine reference number: 19, University of Istanbul Pres and Publishing House, Istanbul.

4–Braun, U., Hausammann, K., & Oertle, C. (1990):Hoflund syndrome due to anterior functional stenosis in 20 cows. Berliner und Munchener tierarztliche Wochenschrift, 103(6), 192–197.

5–Braun, U., Rauch, S., & Hässig, M. (2009). Ultrasonographic evaluation of reticular motility in 144 cattle with vagal indigestion. The Veterinary record, 164(1), 11.

6–Daniel, R. C. (1983). Motility of the rumen and abomasum during hypocalcaemia. Canadian Journal of Comparative Medicine, 47(3), 276, pp. 276–280.

7–Dirksen, G., & Rantze, H. (1968). Studies on the usability of the atropine test for the differential diagnosis of bradycardia in cattle. At the same time a contribution to the diagnosis of Hoflund's syndrome. Berliner und Munchener tierarztliche Wochenschrift, 81(9), 171.

8–Dirksen, G. U. (1994). Diseases of the digestive system. In: Diseases of cattle. 3rd unchanged edition, Blackwell Wissenschafts–Verlag, Berlin. pp. 173–351.)

9–Dirksen, G. (2002). Krankheiten der Verdauungsorgane und der Bauchwand. Innere Medizin und Chirurgie des Rindes, 4, 357–697.

10–El–Sebaie, A., Misk, N. A., Semicka, M., & Hofmann, W. (1999). Vagus–Indigestion (Functional Gastric Stenosis, Hoflund syndrome) in the water buffaloe. PRAKTISCHE TIERARZT–HANNOVER–, 80(4), 336–342.

11–Fubini, S., & Divers, T. J. (2008). Noninfectious diseases of the gastrointestinal tract. In Rebhun's Diseases of Dairy Cattle (Second Edition) (pp. 130–199).

12–Garry, F. B. (2006).Indigestion in ruminants. In: SMITH, B. Internal medicine treaty of large animals. São Paulo: Manole, , p. 722–747.

13–Gul, Y. (2006). Internal Medicine of Ruminants (Cattle, Sheep, Goats). Medipres Matbaacılık Ltd., Malatya.

14–Gordon, P. J. (1997). Surgical removal of fibropapilloma from the reticulum causing apparent vagal indigestion. Veterinary record, 140(3), 69–70.

15–Hoflund, S. (1940). Investigations of functional defects of the ruminant stomachs caused by damage to the vagus nerve. Sven Vet Tidn, 45. Clinico hemato biochemical findings, clinical management, and production perf.

16–Kaneko, J. J., Harvey, J. W., & Bruss, M. L. (Eds.). (2008).Clinical biochemistry of domestic animals. Academic press , London, UK, 6th edition..3/.

17–Kuiper, R., & Breukink, H. J. (1986). Reticulo–omasal stenosis in the cow: differential diagnosis with respect to pyloric stenosis. The Veterinary Record, 119(8), 169–171.

18–McGuirk, S. M., Bednarski, R. M., & Clayton, M. K. (1990).Bradycardia in cattle deprived of food. Journal of the American Veterinary Medical Association, 196(6), 894–896.

19–Nayak, S., & Suresh Babu, S. N. (1996). PARTIAL RETICULO: OMASAL ORIFICE OBSTRUCTION BY A PERFORATED PHYTOBEZOAR IN A CROSSBRED COW. Indian veterinary journal, 73(9), 983–984.

20–Ogilvie, T. H. (1998). Large animal internal medicine (No. Ed. 1). Williams & Wilkins, London, Pp /44–46/.

21–Radostits, O. M., Gay, C. C., Blood, D. C., & Hinchcliff, K. W. (2002). Veterinary Clinic: a treatise on the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses.

22–Radostits, O. M., Gay, C. C., Hinchcliff, K. W., & Constable, P. D. (2007).Diseases of the alimentary tract II. Veterinary Medicine. A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats. 10th edn. Philadelphia, Saunders Elsevier, 346, 350.

23–Rebhun, W. C., Fubini, S. L., Miller, T. K., Lesser, F. R., & Bush, F. (1988). Vagus indigestion in cattle: clinical features, causes, treatments, and long–term follow–up of 112 cases. The Compendium on continuing education for the practicing veterinarian 10: 387–91.

24–Rehage, J., Stockhofe–Zurwieden, N., Kaske, M., & Yalzin, E. (1992). Hoflund's syndrome: the consequence of failure in the selective retention of particles in the reticulo–rumen?. In American Association of Bovine Practitioners Conference:[proceedings](USA) pp 131–136.

25–Rehage, J., Kaske, M., Stockhofe–Zurwieden, N., & Yalcin, E. (1995). Evaluation of the pathogenesis of vagus indigestion in cows with traumatic reticuloperitonitis. Journal of the American Veterinary Medical Association, 207(12), 1607–1611.

26–Rosenberger, G., Dirksen, G., Grunder, H. D., Grunert, E., Krause, D., & Stober, M.(1990). Clinical Examination of Cattle, Verlag Paul Parey. Berlin and Humburg. pp./216–275/.

27–Sethuraman, V., & Rathor, S. S. (1979). Clinical, haematological and biochemical studies on secondary indigestion in bovines to traumatic reticulitis and diaphragmatic hernia. Indian journal of animal sciences vol. 49, pp. 703–706.

28–Smith, B. P (2009). Large Animal Internal Medicine 5th.ed. , an affiliate of Elsevier Mosby. Year– Book, Inc. USA. Pp. / 784–831/.

29–Taguchi, K. (1995).Relationship between degree of dehydration and serum electrolytes and acid–base status in cows with various abomasal disorders. Journal of Veterinary Medical Science, 57(2), 257–260.