PREVEALENCE OF INFECTIOUS BOVINE RHINOTRACHITIS VIRUS ANTIBODIES IN BOVINE SERUM IN MOSUL, IRAQ

M.SH. RHAYMAH, S.A. ESMAEEL, S.D. HASSAN and KH.J. HUSSAIN

Department of Internal and Preventive Medicine College of Veterinary Medicine, University of Mosul , Mosul , Iraq

ABSTRACT

Received at: 30/5/2012

Accepted:

The clinical singes of Infectious Bovine Rhinotrachitis (IBR) in cattle included rise in body temperature , keratoconjunctivitis, ulcerative lesions on muzzle and nasal septum , salivation , lacrimation **,** lesions at prepuse of male and pustule at the mucous membrane of valve and vagina in females. The seroprevalence of antibodies of Bovine Rhinotrachitis virus using indirect ELISA test in calves suffering from respiratory signs with genital lesion was 67.4 % , while 72.7 % in aborted cows and 62.5 % in cows suffering from keratoconjunctivitis . the mean of antibodies titer in calves appear respiratory singes with lesion at genitaria was 1.414 ± 0.15 in mild cases to 2.34± 0.055 in severe cases , while in aborted cows the mean titer of antibodies was 4.64 ±1.44 to 125.55 ± 8.68 in mild and severe cases respectively in cows affected with keratoconjectivitis the mean of titer in severe cases was 65.9 ±15.96 to 121.26 ±2.66 in mild and severe cases respectively.

Key words: *IELISA ,IBR , Prevalence , Cattle , Mosul*

نسب انتشار أضداد حمة التهاب الانف والرغامى المعدي (الخمجي) في مصول الأبقار في الموصل، العراق.

ماجد شيال رحيمه , سلام عبد إسماعيل , صدام ظاهر حسن ، خضر جاسم حسين

تمثلت العلامات السريرية التي ظهرت على الابقار المصابة بالتهاب الانف والرغامي الخمجي في الابقار بارتفاع درجة الحرارة والتهاب القرنية وملتحمة العين وافات تقرحية على المخطم والحاجز الانفي مع سيلان اللعاب وتدمع العينين مع افات على القلفة في الذكور وبثرات على الغشاء المخاطي على المهبل والفرج في الاناث. كان معدل تواجد اضداد حمة التهاب الانف والرغامي الخمجي في مصول دم الابقار باستخدام اختبار الاليزا غير المباشر ٦٧,٤ % في العجول التي اظهرت علامات تنفسية مع وجود افات على الجهاز التناسلي ،وبنسبة ٧٢,٧% في الابقار المجهضة و ٦٢,٥% في الابقار التي اظهرت التهاب القرنية وملتحمة العين. تراوحت معاير الاضداد في العجول التي اظهرت علامات تنفسية مع افات على الحشفة والقلفة بين ١,٤١٤± ٠,١٥ في الحالات البسيطة الى ٢,٣٤±٠,٠٦ في الحالات الشديدة اما في الابقار المجهضة فتراوح معدل معاير الاضداد بين ٤,٦٧± ١,٤٤ الى ١٢٥,٥٣ ±٨,٦٨ اما في التهاب القرنية وملتحمة العين في الابقار فتراوح معدل معاير الاضداد بين ٦٥,٩±١٥,٩٦ الى ١٢١,٢٦ ±٢,٦٦ في الحالات البسيطة والشديدة على التوالي.

INTRODUCTION
المقدمة

تعد حمة الهربس البقري نوع Alpha herpes virus (BHV-1) المسبب المرضي الرئيس في الابقار على الصعيد العالمي ويسبب التهاب الانف والرغامى الخمجي في الابقار Infectious Bovine Rhinotrachitis (IBR) وخمج الفرج والمهبل البثري (IPV) Infectious pustular vulvovaginitis والتي تشمل مدى واسع من العلامات السريرية في الماشية (Banenfus *et al.*, 1963) ويتمييز المرض باصابة اعضاء الجهاز التنفسي العلوي مسبباً علامات سريرية مثل الافرازات الانفية واحتقان المخطم لذلك يسمى المرض (Red nose disease) , والتهاب ملتحمة العين Conjunctivitis , وحمى , واكتأب Depression وفقدان الشهية والاجهاض , وقلة انتاج الحليب , كما يمكن للحمة اصابة المسالك التناسلية مسببة التهاب الفرج والمهبل البثري في الاناث والتهاب الحشفة والقلفة في الذكر Balanoposthitis (OIE 2010; Parsomson and Swowdow, 1975; Radostitis *et al.*, 2007) فترة الحضانة للمرض (٢-٤) يوماً يليها افرازات انفية ودمعية مخاطية ,مع سيلان اللعاب ,وبعد ايام عديدة تصبح الافرازات الانفية والدمعية مخاطانية قيحية (Miller,1991) .

تصيب الحمة الماشية الداجنة فضلاً عن اصابتها الانواع الأخرى من ثنائية الظلف مثل الأغنام , والمعز والجاموس (Biuk-Rud an *et al.*, 1999) تتكاثر الحمة بشكل أولي في مخاطية الجهاز التنفسي أو المجاري التناسلية ويمكن إن يحدث إصابة كامنة لمدة طويلة في العقد العصبية في الجهاز العصبي المحيطي (Van Engelemburrg *et al.*, 1993). يحدث الإجهاض عادة في الثلث الأخير من الحمل كما يمكن للحمة ان تسبب قلة الخصوبة وقصر فترة دورة الشبق في الأبقار غير الحوامل , كما وتسبب الحمة التهاب بطانة الرحم ألنخري والتهاب المبايض وآفات شديدة في الجسم الأصفر(Corpus Winkler *et al.*, 2000; Murphy *et al.*, 1999).

يحدث المرض عادة بشكل التهاب الجهاز التنفسي تحت ألسريري ثم يتحول الى الشكل الحاد وتصل نسبة الاصابة ونسب الهلاك من ١٠% الى ١٠٠% ، وتزيد من شدة المرض الالتهابات البكتيرية الثانوية مثل الاصابة بجراثيم الباستيرلا (Radostitis *et al.*, 2007). يمكن تشخيص الحمة من خلال التحري عن الأضداد الخاصة بحمة BHV-1 والتي يمكن الكشف عنها خلال فترة ٧- ١٠ أيام من بداية الاصابة وكذلك خلال

الطور الكامن للحمة ومن استخدام الاختبارات المصلية منها اختبار تعادل الحمة Viral Neutralazationt test واختبار الاليزا والتي يعتمد عليهما كثيرا في التحري والكشف عن أضداد هذه الحمة (Nardelli *et al.*, 2008; Van Oirscha, 2000; Pierre *et.al.*, 1979)
ونظرا لعدم وجود دراسة مسبقة في مدينة الموصل اجريت هذه الدراسة للتحري عن تواجد الاضداد الخاصة بحمة الهربس البقري نوع BHV-1 باستخدام تقنية الاليزا غير مباشر على عينات المصل في الابقار والتي أظهرت علامات سريرية للمرض.

MATERIALS and METHODS
المواد وطرائق العمل

حيوانات الدراسة:-

أجريت الدراسة على قطيع من العجول تراوحت أعمارها بين ثمانية شهور إلى سنة تربى لغرض التسمين في منطقة كوكجلي التابعة لمدينة الموصل ، العراق والتي كانت تعاني من علامات تنفسية وافات في الجهاز التناسلي شخصت سريرياً على أنها التهاب الانف والرغامى المعدي، أخذت منها ٤٦عينة من الدم لغرض فصل المصل ومن ثم إخضاعها الى اختبار الاليزا غير المباشر للتأكد من تشخيص المرض. كما تم سحب ٢٤عينة من الدم من الأبقار كانت تعاني من حالات التهاب القرنية وملتحمة العين في المنطقة نفسها، فضلاً عن سحب ٢٢عينة من الدم الأبقار مجهضة وردت إلى المستشفى التعليمي البيطري التابع لكلية الطب البيطري جامعة الموصل في الفترة من تشرين الثاني ٢٠١١ إلى آذار ٢٠١٢.

الاختبارات المصلية:-

تم إخضاع عينات المصل إلى اختبار الاليزا غير المباشر بعد جمع عينات الدم بواسطة سحبه من الوريد الوداجي وتم وضعه في أنابيب اختبار زجاجية سعة ١٠ مل معقمة تركت لمدة ٢٤ ساعة في الثلاجة ثم فصل المصل باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة / دقيقة لمدة ٣ دقائق بعد ذلك سحب المصل ووضع في أنابيب صغيرة ذات سدادات محكمة ووضع في درجة -٢٠مº لحين إجراء الاختبار. تم تأمين عدة الاليزا من شركة Biox diagnostics البلجيكية واجري الاختبار حسب تعليمات الشركة وكما يلي:

١- تم إجراء الاختبار في مختبر التشخيصات المركزي في كلية الطب البيطري/ جامعة الموصل في درجة حرارة ٢٥ºC.
٢- تحضير محلول الدارئ المخفف Dilution buffer 5X (D.B)
٣- إضافة ١٠ مايكروليتر من عينات المصل المراد اختيارها وكذلك عينات السيطرة الموجبة والسالبة الخاصة بعدة الاليزا إلى أنابيب اختبار زجاجية تحتوي على ١ملليلتر من محلول الدارئ المخفف.
٤- إضافة ١٠٠ماكروليتر من عينات المصل المخففة لكل حفرتين متجاورتين مثلاً (A1-A2,B1-B2) في الطبق الخاص بعدة الاليزا وبعد ذلك تم الحضن لمدة ساعة واحدة وبدرجة حرارة ٢٥ºC.
٥- غسل الطبق بواسطة محلول الغسل Washing solution اربعة مرات ومع كل عملية غسل يجفف الطبق على المناديل الورقية.
٦- إضافة ١٠٠ماكروليتر من محلول الاقتران Conjugated solution لكل حفرة وإعادة الحضن لمدة ساعة واحدة وبدرجة حرارة ٢٥ºC.
٧- إعادة الغسل كما في الخطوة رقم ٥
٨- إضافة ١٠٠ ماكروليتر من المحلول الملون Chromagen solution لكل حفرة من حفر الطبق وتحضن لمدة ١٠ دقائق مع تغطية الطبق بغطاء لمنع وصول الضوء.
٩- يضاف ٥٠ مايكروليتر من محلول موقف التفاعل Stop solution لكل حفرة في الطبق.
١٠- تقاس الكثافة الضوئية Optical density باستخدام جهاز قارئ الأطباق reader Plate وبطول موجي ٤٥٠ نانوميتر بعد إضافة محلول موقف التفاعل.
١١- قراءة النتائج واستخراج نسبة تواجد معايير الاضداد لكل عينة بعد استخراج معدل كل حفرتين متجاورتين (A1-A2=S1) وحسب المعادلة التالية:

Val=delta OD Sample×100/delta OD positive

RESULTS
النتائج

تمثلت العلامات السريرية التي ظهرت على الحيوانات التي خضعت مصولها الى اختبار الاليزا غير المباشر للتقصي عن اضداد حمة التهاب الرغامى المعدي (الخمجي) بارتفاع درجة حرارة الجسم بنسبة (٢٨%) والتهاب القرنية وملتحمة العين بنسبة (٢٣,٨%) وافات تواجدت على المخطم والفم بنسبة (٢١%) وسيلان اللعاب بنسبة (١١,٢٥) وتدمع العينين مع افرازات انفية بنسبة (٢٣,٨%) صورة(١) مع افات على الحشفة والقلفة للعجول المصابة بنسبة (٢,٨%) صورة (٢) وافات مهبلية (٠,٧%) صورة (٣) وعلامات تنفسية بنسبة (٢٨%) وأخيراً فقدان الشهية بنسبة (١٤,٧%) جدول (٤).

كانت عينات المصل المؤخوذة من عجول ظهرت عليها علامات تنفسية والتهاب الحشفة والقلفة ٤٦ اظهرت ١٥عينة منها نتائج سلبية لاختبار الاليزا غير المباشر وبمعدل معيار أضداد (٠,٠٢٨٠±٠,١٤٤) اما عدد عينات المصل التي اظهرت نتائج موجبة فكانت ٣١ عينة توزعت على ١٠ عينات صنفت اصابات بسيطة حيث كان معدل معيار الاضداد في مصولها (٠,١٥±١,٤١٤) و٨ عينات صنفت اصابات متوسطة حيث كان معدل معيار الاضداد في مصولها (٠,٠٦±١,٨٢٢) واخيراً ١٣ عينة كانت اصابات شديدة وكان معدل معيار الاضداد في مصول دمائها (٠,٠٥٥٦±٢,٣٣٩) وكانت النسبة المئوية لتواجد اضداد حمة التهاب الرغامى المعدي في مصول عينات العجول التي خضعت للاختبار هي ٦٧,٤% أي ظهور ٣١ عينة موجبة من مجموع ٤٦ عينة خضعت للاختبار في حين كانت النسبة المئوية للعينات التي اظهرت نتائج سالبة للاختبار على الرغم من ظهور علامات سريرية على الحيوانات هي ٣٢,٦٠% أي ظهور ١٥ عينة سالبة من مجموع ٤٦ عينة (جدول ١،٢).

كانت النسبة المئوية لانتشار حمة التهاب الرغامى المعدي في الأبقار ٦٧,٤% أي ظهور ٣١ عينة موجبة من مجموع ٤٦ عينة خضعت للاختبار توزعت على ٧٢,٧% أبقار مجهضة أي ظهور ١٦ حالة موجبة للاختبار من العدد الكلي للعينات المفحوصة وبنسبه ٦٢,٥% ابقار اظهرت علامات التهاب القرنية وملتحمة العين بينما كانت العينات السالبة للاختبار للمجموعتين (ابقار مجهضة وابقار عانت من التهاب القرنية وملتحمة العين) بنسبة ٣٢,٦٠% توزعت على ابقار مجهضة اعطت نتائج سالبة للاختبار بنسبة ١٣,٠٤% وابقار اظهرت علامات التهاب القرنية وملتحمة العين واعطت نتائج سالبة لاختبار بنسبة ١٩,٥٦% جدول (١،٣). وعند قياس معدل معيار الاضداد في مصول دماء الابقار المجهضة التي خضعت للاختبار كان معدلها في العينات السالبة (٤,٦٦٧±١,٤٤١) بينما كان معدل الاضداد في مصول الابقار المجهضة التي اعطت نتائج ايجابية للاختبار هي كالآتي (٦٠,٤٨٦ ± ٧,٦٥١) و (٨٤,٩٦٧ ± ٦,٥٨٩٨) و(١٢٥,٥٣٣ ± ٨,٦٧٧) في الحالات البسيطة والمتوسطة

والشديدة على التوالي جدول (٣) اما في مصول دم الابقار التي كانت تعاني من علامات التهاب القرنية وملتحمة العين فكان معيار الاضداد في العينات السالبة (٣,٢٠٠ ± ٠,٧٩٩) بينما العينات التي أظهرت نتائج ايجابية للاختبار فكان معدل الاضداد في مصولها هي (٦٥,٩٠٠±١٥,٩٥٩) و(٩٩,٣٤٠ ± ٤,٨٨٥) و(١٢١,٢٥٧±٢,٦٦٢) في الحالات البسيطة والمتوسطة والشديدة على التوالي جدول(٣)

جدول ١: يبين النسب المئوية لتواجد الأضداد في حالات التهاب الرغامى المعدي في الأبقار

شكل المرض	عدد الحالات الكلي	عدد الحالات الموجبة	النسبة المئوية للإصابة%
أعراض تنفسية والتهاب الحشفة والقلفة	٤٦	٣١	%٦٧,٤
الإجهاض	٢٢	١٦	%٧٢,٧
التهاب القرنية والملتحمة	٢٤	١٥	%٦٢,٥

جدول ٢: يبين نسب انتشار أضداد حمه التهاب الرغامى المعدي في عجول التسمين(٤٦عينة)

العلامات السريرية	عدد العينات السالبة	عدد العينات الموجبة للفحص		
		اصابات بسيطة (+)	اصابات متوسطة (++)	اصابات شديدة (+++)
اعراض تنفسية والتهاب الحشفة والقلفة	١٥ (٠,٠٢٨٠±٠,١٤٤)			
		١٠ (٠,١٥±١,٤١٤)	٨ (٠,٠٦±١,٨٢٢)	١٣ (٠,٠٥٥٦±٢,٣٣٩)
المجموع	١٥	٣١		

الأرقام بين الأقواس تمثل المعدل ± الخطأ القياسي (لمعايير الاضداد)

جدول ٣: يبين نسب انتشار اضداد حمه التهاب الرغامى المعدي في الابقار التي تعاني من الاجهاض والتهاب الملتحمة وقرنية العين.

نوع المرض	العدد الكلي	عدد الحالات السالبة	عدد العينات الموجبة للفحص		
			اصابات بسيطة +	اصابات متوسطة ++	اصابات شديدة +++
الإجهاض	٢٢	٦ (١,٤٤١±٤,٦٦٧)	٧ (٧,٦٥١±٦٠,٤٨٦)	٦ (٦,٥٨٩٨±٨٤,٩٦٧)	٣ (٨,٦٧٧±١٢٥,٥٣٣)
التهاب القرنية والملتحمة	٢٤	٩ (٠,٧٩٩±٣,٢٠٠)	٣ (١٥,٩٥٩±٦٥,٩٠٠)	٥ (٤,٨٨٥±٩٩,٣٤٠)	٧ (٢,٦٦٢±١٢١,٢٥٧)
المجموع	٤٦	١٥	١٠	١١	١٠

الأرقام بين الأقواس تمثل المعدل ± الخطأ القياسي (لمعايير الأضداد)

جدول ٤: العلامات السريرية ونسب تكرارها في العجول الأبقار الخمجة بحمة التهاب الرغامى الخمجي

الإعراض السريرية	التكرار	النسبة المئوية
الحمى	٤٠	٢٨
التهاب القرنية والملتحمة	٣٤	٢٣,٨
آفات المخطم والفم	٣٠	٢١

سيلان اللعاب	١٦	١١,٢
التدمع والإفرازات الأنفية	٣٤	٢٣,٨
آفات الحشفة والقلفة	٤	٢,٨
أفات مهبلية	١	٠,٧
الأعراض التنفسية	٤٠	٢٨
فقدان الشهية	٢١	١٤,٧
المجموع	٧٠	

صورة ١: يبين وجود آفات على الفم والمخطم وسيلان اللعاب وتدمع

صورة ٢: تبين وجود الآفة المرضية على الحشفة

صورة ٣: يبين وجود آفات تقرحية على المهبل

تمثلت العلامات السريرية الملاحظة على الحيوانات المصابة بالحمى ، والاكتأب ، وفقدان الشهية ، وسيلان اللعاب ، وافات تقرحية في الفم والحاجز الانفي والتدمع والتهاب الملتحمة والتهاب الحشفة والقلفة في العجول حيث اتفقت هذه النتائج مع ما لاحظه (Meyer *et al.*, 2001) الذي اشار إلى ان الإصابة التجريبية بحمة الهربس البقري نوع BHV-1 في العجول اظهرت العلامات السريرية الخاصة باللتهاب الانف والرغامى ابتداءاً من اليوم الاول والى اليوم الخامس عشر ارتفاع في درجة حرارة الجسم تصل (٤٠,٥ م) ابتداءاً من اليوم الثاني واستمرت الى اليوم السابع مع افرازات انفية تحولت الى مخاطية قيحية ، وعطاس ، والتهاب الملتحمة وافات تقرحية في مخاطية الانف، وفقدان الشهية ، والسعال وتوسع الانف ولم يسجل اية نسبة للهلاكات في العجول قيد التجربة ، واشار (Ackermann and Engles, 2006) إلى إن الاصابة بالتهاب الانف والرغامى الخمجي المسبب بحمة الهربس البقري BHV-1 تعد واحدة من المسببات المرضية الهامة ذات التاثير الاقتصادي الهام على الرغم من قلة نسبة الهلاكات الا انها تسبب التهاب الجهاز التنفسي العلوي ، وافرازات انفية ، والتهاب الملتحمة ، والحمى والاكتئاب وفقدان الشهية ، وسيلان اللعاب مع قلة في انتاج الحليب ، كما اشار (Aboelzein *et al.*, 2008) خلال حدوث ثورة مرضية في المملكة العربية

السعودية في قطيع من الماشية الى ان العلامات السريرية تميزت بالحمى وتدمع العينين وسيلان اللعاب وافرازات الانف ، وفي السودان اشار (Eisa, 1983) ان الحمة المسببة للـIBR شخصت في عجل يعاني من التهاب حاد في الجهاز التنفسي واظهر علامات الحمى وافرازات انفية مائية شديدة واختلاجات تنفسية ، كما اشارا (Nardelli *et al*., 2008 ; Engles and Ackermann, 1996) الى ان التهاب الانف والرغامى الخمجي مرض معدي جداً ويسبب خسائر اقتصادية معنوية في قطعان الحيوانات ، بينما اوضح , Ackermann and Engles) (2006 ان الاصابة الاولية بحمة الهربس البقري تصاحبه علامات سريرية تتضمن التهاب الانف والرغامى ، والاجهاض، والتهاب الفرج والمهبل التقرحي واصابات جهازية في الحيوانات الصغيرة ، يحدث الاجهاض في الابقار بشكل متزامن مع اصابة الجهاز التنفسي ، وقد لاحظ (Muylkens *et al*., 2007) ان الاجهاض يمكن ان يحدث ابتداءاً من الشهر الرابع الى الشهر الثامن من الحمل في الاصابة الطبيعية وقد لاحظها في الشهر الثالث عند الاصابة التجريبية. بينما اكد (OIE, 2010) ان الاصابة تحدث عن طريق الهواء الملوث Airborn route يعقبها تكاثر BVH-1 وبتراكيز عالية في الاغشية المخاطية للجهاز التنفسي العلوي واللوزتين ومن ثم تموضع الحمة في الملتحمة وعن طريقها يمكن ان تعبر الى العقد الثالوثية Trigeminal gangilia عن طريق العصب المحوري ، وبعد اصابة الجهاز التنفسي تتكاثر الحمة في مخاطية المهبل او الحشفة وتصبح بشكل كامن في العقد العصبية العجزية Sacral gangilia.

التهاب الملتحمة والقرنية كانت من بين العلامات الرئيسية المشاهدة على الحيوانات التي خضعت للدراسة والتي تميزت باحتقان العينين والتدمع في احدى او كلتا العيينين مع افرازات قيحية ، والخوف من الضوء والالم والعتامة وهذا يتفق مع ما ذكر من قبل (Gazy *et al*., 2007) الذي بين ان من بين العلامات السريرية الكثيرة لالتهاب الانف والرغامى الخمجي هي التهاب الملتحمة.

أظهرت الدراسة ان نسبة تواجد أضداد حمة الهربس البقري نوع BVH-1 في قطيع العجول (٤٦) راساً بلغت (٦٧,٤%) في ٣١ عجل وبمعدل معيار للاضداد في العينات الموجبة المرضية بلغت (٣٣,٣%) باستخدام اختبار الاليزا غير المباشر ، وعند إجراء الاختبار نفسه على (٢٤) حالة مرضية اظهرت العلامات السريرية الخاصة بالتهاب الملتحمة والقرنية كانت نسبة تواجد الاضداد (٦٢,٥%) وبمعدل (٣٣,٣%)، كما بلغت نسبة تواجد اضداد الحمة في امصال (٢٢) بقرة مجهضة (٧٢,٧%) في ١٦ عينة موجبة وبمعدل معيار (٣٣,٣%) بالاختبار نفسه حيث اشار (Pierre *et al*., 1979) الى ان اختبار الاليزا غير المباشر من الاختبارات التي ينصح باستخدامها بالكشف عن اضداد حمة الهربس البقري ، واشار (Hashemi *et al*., 2009) من خلال الدراسة التي استخدم فيها الاختبار على عينات المصل الى ان الحمة تعد من المسببات الهامة لخمج الجهاز التناسلي في الجاموس باستخدام الاليزا غير المباشر للكشف عن اضداد حمة الاسهال الحموي البقري وحمة الهربس البقري، حيث لاحظ نسبة اضداد حمة الـ IBR (٤٣,٣%) في المصل مقارنة مع الحليب حيث بلغت (٧٨,٢%). مشيراً الى ان اختبار الاليزا غير المباشر فعال وحساس في الكشف عن مسببات خمجات الجهاز التناسلي، كما اشار (Badiei *et al*., 2000) إلى إن اصابة الماشية بحمة BVH-1 يتحرى عنها بشكل رئيس بوجود الاضداد الخاصة بالحمة، اختبار تعادل الحمة VNT واختبار الاليزا غير المباشر الذي يستخدم وبصورة واسعة للتحري عن وجود اضداد هذه الحمة في المصل ، كما ويمكن التحري عن وجود الاضداد في الحليب ، واشار (Hashemi *et al*., 2009) خلال عزل الحمة من حالات التهاب الانف والرغامى الخمجي والتهاب الفرج والمهبل. وبينت الدراسة التي اجريت في مصر(الجيزة) ان نسبة تواجد الاضداد باستخدام اختبار الاليزا غير المباشر هي (٨٥,٧%) في الحقول المغلقة المصابة يليها (٦٦%) في الحقول المفتوحة لتربية الماشية ، وكذلك لاحظ ان نسبة انتشار المرض في الابقار السليمة ظاهرياً في الحقول المغلقة كانت (٨٠%) و(٦٢,٥%) في الحقول المفتوحة المصابة بالمرض ، واشار (Hashemi *et al*., 2009) في دراسة مسحية على (١٢٠) عينة مصل من ابقار مجهضة في مختلف مراحل الحمل في منطقة مشهد في ايران ان نسبة تواجد اضداد حمة التهاب الانف والرغامى الخمجي البقري التي تم التحري عنها باستخدام اختبار الاليزا غير المباشر بلغت (٧٠%) في (٨٤) عينة ، ولاحظ ان نسبة (٣٦,٩%,٥٠%,١٣%) من العينات الموجبة حدثت خلال الثلث الاول والثاني والثالث من الحمل على التوالي.

يستنتج من هذه الدراسة ان نسبة تواجد اضداد حمة التهاب الانف والرغامى في الحيوانات التي خضعت مصول دمائها لاختبار الاليزا غير المباشر مرتفعة وان استخدام هذا الاختبار فعال وحساس للكشف عن الاصابة.

REFERENCES
المصادر

Aboelzein, E.M.; Housawi, F.M.T.; Al-Faleq, A.L. and AL-Musa, J. (2008): Emergency of clinical infectious bovine rhinotracheitis in eastern Saudi Arabia Rev. Elev. Med. Vet. Pays tropcau, 61(1): 11-13.

Ackermann, M. and Engles, M. (2006): Pro & contra IBR. Eradication, veterinary Microbiology, 113:293-302.

Badiei, K.; Ghane, M.M. and Mostaghni, K. (2000): Seroprevalence of bovine herpes virus type 1 in the industrial dairy cattle herds in suburb of shiraz-iran, Australian, J. OF Basic & applied science, 4(10): 4650-4654.

Banenfus, M.; Dehlli, Quadri, C.A.; Mcinture, R.W. and Schroeder, R.J. (1963): Isolation of Infectiuos bovine rhinotracheitis virus from calves with meningeoencephalitis. AM. Vet. Med. Assoc., 143: 725-728.

Biuk-Rud an, N.S.; Cvertic, J.J.; Madic, and Rudan, D. (1999): Prevalence of antibioticies to IBR anBVD virus in dairy cows with reproductive disorders, theriogenology 51: 875-881.

Eisa, M. (1983): Isolation of the virus of Infectious bovine rhinotrachitis in sudan. Sud. J. Vet. Res, 5: 65-68.

Engles, M. and Ackermann, M. (1996): Pathogenesis of ruminant herpes virus infectious veterinary Microbiology, 53: 3-15.

Gazy, A.A.; Ahmed, W.M.; Mohmoud and Larina, A. (2007): Prevalence of infectious bovine rhinotrachitis &bovine viral diarrhea virus in female buffaloes with reproductive disorders & parasitic infection.international journal of dairy scince 2(4): 339-347.

Hashemi tabar, G.R.; Rad, M.; Naseri, Z. and Azizzadeh, M. (2009): Detection of antibody against infectious bovine rhnotrachitis glycoprotein IgE in aborted cattle in Mashhad, iran,Archives of Rad institutes, 64(2): 91-95.

Meyer, G.; Lemaire, M.; Ros, C.; Belak, K.; Gabriel, D.; Cassart, F.; Coignoul, S.; Belak, S. and Thiry, E. (2001): Comparative pathogenesis at acute & latent infectious of calves with bovine herpes type 1 & Arch. Virol, 146: 633-652.

Miller, M.J. (1991): The effefts of IBR virus infection on reproductive function on cattle. Vet. Med., 86: 95-98.

Murphy, F.A.; Gibbs, E.P.J.; Horzined, M.C. and Student, M.J. (1999): Herpes-viridae. veterinary virology,3rd Edt. In Academic press,U.S.A.

Murphy, F.A.; Gibbs, E.P.J.; Horzined, M.C. and Student, M.J. (1999): Paramyxoviridae in veterinary virology, 3rd Edt. In Academic press ,U.S.A. ,p:423.

Muylkens, B.; Thiry, J.; Kirten, P.; Schynts, F. and Thirty, E. (2007): Bovine herpes virus, infection & infectious bovine rhinotracheitis, veterinary Research, 38: 181-209.

Nardelli, S.; Farina, G.; Lucchini, R.; Valocc, C.; Moresco, A.; Dalzotto, R. and Costanzi, C. (2008): Dynamics of infection &immunity in adairy cattle population undergoing an eradication program for infectious bovine rhinotraachitis preventive veterinary medicine, 85: 68-80.

OIE, (2010): Infectious bovine rhinotracheitis/ infectious pustular vuvlvovaginitis,vertion adopted by world assembly of delegated of the OIE in may.,OIE, terrestrial manual 2010.

Parsomson, I.M. and Swowdow, W.A. (1975): The effected of natural & artificial breeding using bulls infected with, or semen containinated with infectious brain rhinotracheitis virus. Aust. Vet. J., 51: 365-369.

Pierre, P.; Robert, A.; Michel, T. and Paul, M. (1979): Enzyme-linked immunosorbent assay for serology of infectious bovine rhinotrachitis virus infectious. J. Clinic. Microbio. 10(5): 633-635.

Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Hinchcliff, K.W. and Constable, P.D. (2007): Veterinary Medicine a textbook of the disease of cattle, horses, sheep, pigs and goats., 10th ed. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney, Toronto, pp :926

Van Engelemburrg, F.A.; Maes, R.K.; Vanorschot, J.T. and Rusemuk, F.A. (1993): Development of rapid & sensitive polymerase chain reaction assay for detection of bovine herpes virus type 1 in bovine semen. J. Clin. microbial, 31: 3129-3135.

Van oirscha, J.T. (2000): Infectious bovine rhinotracheitis, infectious pustular vulvovaginitis in Manual of standarts for diagnostic test &vaccines, 4th ed. Paris office international des, epizootias, 381-391.

Winkler, M.T.; Doster, A. and Jones, C. (2000): Persistence & reactivation of bovine herpes virus -1 in the tonsils of latently infected calves, J. Virology., 74: 5337-5346.