مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (1) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (1) 2011

دراسة التجانس المصلي لبعض ذراري فيروس التهاب الجراب المعدي المعزولة من دجاج اللحم(الفرّوج) في منطقة الساحل السوري

الدكتور فهيم عبد العزيز *

(تاريخ الإيداع 18 / 10 / 2010. قبل للنشر في 25 / 1 / 2011)

□ ملخّص □

تم عزل وتصنيف خمس ذراري لفيروس التهاب الجراب المعدي (BKH-,SA- 95 , NK-94, BZ-93 MR-96 95) من الطيور المريضة والنافقة بالمرض عند انتشار الإصابات الحقلية في مزارع إنتاج الفرُّوج، ودرست بعض خصائصها الحيوية والمناعية في أبحاث سابقة [3,15,22].

أثبت البحث وجود التجانس المصلي بين ذراري الفيروسات المعزولة (BKH- 95 , NK-94, BZ-93 SA-95, MR-96) في اختبار الترسيب في الغراء الهلامي بنتيجة التفاعلات التصالبية لمستضدات الذراري وأضداد كل منها.

تأكد تواجد واستمرار العدوى ودوران فيروس حقلي ممرض من نمط مصلي متجانس في مزارع رعاية الفرّوج المنتشرة في مناطق مختلفة من الساحل السوري.

الكلمات المفتاحية: التهاب الجراب المعدي، اختبار الترسيب في الغراء الهلامي، التجانس المصلي لذراري فيروس الجمبورو

* أستاذ –قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة تشرين – سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (1) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (1) 2011

A Study of Serological Homogeny of Some Strains of Infectious Bursal Disease Virus Isolated from Broiler at the Syrian Coast

Dr. Fahim Abdul Aziz *

(Received 18 / 10 / 2010. Accepted 25 / 1 /2011)

□ ABSTRACT □

Isolation and the classification of five strains of the infectious bursal disease virus (BZ 93, NK- 94, BKH-95, SA- 95, MR- 96) from sick and deceased birds was achieved when the infection spread in broiler farms, while some of its biological and immunological characteristics have been already investigated in previous researches [3,15,22]

Serological homogeny was proved between the isolated strains(BZ 93, NK- 94, BKH-95, SA- 95, MR- 96) as a result of cross tests in the Agar gel precipitation test (AGPT).

Circulation of the pathogens virus of fields from the same type in the broiler farms in different locations of the coastal region of Syria was confirmed.

Keywords: infectious bursal disease, Agar gel precipitation test (AGPT), serological homogeny strains IBDV

* **Professor at department of animal production. Faculty of Agriculture - Tishreen University , Syria**

مقدمة:

يعد مرض التهاب الجراب المعدي Infectious Bursal Disease (IBD) عند الدجاج من الأمراض الخطرة التي تهدد صناعة الدواجن باستمرار لما يسببه من إصابات مرتفعة تصل حتى 100% أحياناً، ونفوق يتراوح بين-10 8% وقد يصل إلى 50% [1]. وتصاب قطعان الطيور الفتية من طيور الفروُّج والبياض وتكون أكثر حساسية تجاه العدوى بعمر من3-6 أسابيع [2] وينتشر في كثير من البلدان والمناطق ومنها سورية،ويعد مرضاً مستوطناً وتظهر الإصابات المتكررة به بين فترة وأخرى نتيجة انخفاض إجراءات الأمن الحيوي، التي تسهل دوران وانتقال فيروس حقلي ممرض يظهر المرض ضمن مزارع الدواجن وهذا ما تبين من دراسة الواقع الوبائي للمرض وكشف عن تشخيصه في مزارع الفرُّوج [3] .

يسبب المرض فيروس Avibirnavirus ينتمي لعائلة Birnaviridae ، ذو انتظام أسوي المقاسات (موشوري)، قطره بحدود 60 نانومتر، بدون غلاف خارجي، يضم 92 جزيء محفظي، و RNA مزدوج [4] . له نمطين مصليين Type 1 and 2 ، الأول يصيب الدجاج والثاني يصيب الحبش (الرومي)، وثبت عند النمط المصلي الأول وجود عدة طرز أو نماذج تحت مصلية تختلف عن بعضها بالخواص المستضدية لكنها جميعاً لا تسبب تراص كريات الدم الحمراء [5].

يتكاثر الفيروس وينمو جيداً في أجنة الدجاج المتطورة بين الأيام 9-11 للتحضين وتعد الأعضاء الجنينية الملحقة (الأغشية السقائية–المشيمائية) Chorioallantioc Membrane (CAM) من الأنسجة الحساسة للإصابة بالفيروس وتصل تراكيزه فيها إلى ما بين 4 – 6 EID50 ، وبعد سلسلة تمريرات فيها تسجل التراكيز العالية للفيروس في السائل السقائي– السلوي Allantoamonionic Fluid (AAF) [5] .

يشخص المرض في حالات الإصابة الحقلية تبعاً للآفات التشريحية في الطيور النافقة والاختبارات المصلية ومنها الترسيب في الآجار الهلامي Agar gel precipitation test (AGPT) والتراص الدموي غير المباشر Indirect heamagglutination test (IHGT) واحتبار التعادل المصلي Serum Neutralization test (SNT) واختبار Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) [6]. ويعد اختبار (AGPT) من الاختبارات النوعية المستخدمة بشكل واسع في تشخيص وتنميط ذراري فيروس التهاب الجراب المعدي، فقد استخدمه [7] في اليابان لتصنيف 29 ذرية من فيروس التهاب الجراب المعدي (IBDV) infectious bursal disease virus وتمكن بوساطته من وضع هذه الذراري في 3 مجاميع اختلفت عن بعضها في الإمراضية .كما قام [8] بكشف أضداد 4 لقاحات زيتية مختلفة لـ (IBDV) بمقارنة 3 اختبارات مصلية هي (SNT) و(ELISA) و(AGPT) ووجد ارتباط معنوي مرتفع في الاستجابة بين الاختبارات المستخدمة. واقترح [9] استخدام اختبار (AGPT) كطريقة أو تقنية ضمن مجموعة من الاختبارات المصلية لتحليل النتائج وكشف الأضداد في الأمصال الدموية للدجاج لفيروسات مرض التهاب الجراب المعدي (IBDV) وفيروسات مرض النيوكاسل. وتمكن [10] من تحقيق التفريق بين أضداد النوع المصلي الأول والثاني لفيروس (IBDV) باستخدام طرق مصلية متعددة كان أحدها اختبار (AGPT). كما أثبت [11] إمكانية قياس الاستجابة المناعية ومستوى الأضداد عند الصيصان بعمر 7 يوم بوساطة كل من اختباري التعادل (SNT) والترسيب (AGPT). وفي دراسته لمقارنة حساسية اختبارات مصلية متعددة في تشخيص مرض (IBD) في قطعان الفرُّوج استخدم [12] اختبار (AGPT) من بينها وأظهرت النتائج إيجابية 66,92%من العينات وبنوعية نسبية بلغت 91,30% بالمقارنة مع نتائج اختبار التعادل المصلي. كما

بين [13] أمكانية استخدام الأضداد وحيدة النسيلة في اختبار الترسيب في الآجار الهلامي لتمييز الأنواع الواسعة من فيروسات التهاب الجراب المعدي في الأنسجة المصابة المأخوذة مباشرة من الإصابات الحقلية بالمرض. كما كشف [14] أضداد فيروس (IBD) في الأمصال الدموية لـ687 عينة مأخوذة من قطعان دجاج بلدي متفرقة في 4 ولايات في نيجيريا وبنسبة إيجابية بلغت 51% في كل من اختباري (AGPT) والرحلان المناعي الكهربائي counterimmunoelectrophoresis (CIEOP) tests . وفي متابعة لدراسة البحث [3] نفذ الباحث نفسه دراسة لبعض الخصائص الحيوية لذراري فيروس التهاب الجراب المعدي المعزولة والمحددة مصلياً في اختبار (AGPT) [15] .

أهمية البحث وأهدافه:

التهاب الجراب المعدي من الأمراض المنتشرة والمتكررة الإصابة في قطعان مزارع الدواجن في سورية والساحل منها، يسبب خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة النفوق المرتفع وانخفاض المنتج والمضاعفات المرافقة المتعلقة بتثبيط الاستجابة المناعية لبعض اللقاحات الوقائية المرتبطة بأمراض وفيروسات أخرى.

وتزداد أهمية البحث في المرض ودراسة خصائص الفيروس وأنماطه المصلية من أجل تحديد التجانس أو الاختلاف المستضدي بينها، بما يسهم في تحسين وتطوير وسائل وتدابير الوقاية المناعية النوعية ضد المرض لحماية الطيور وإنتاجها.

ويعد استخدام اختبار الترسيب في الغراء الهلامي كطريقة لتنميط التجانس بين الذراري الفيروسية المعزولة من الفرُّوج من الاختبارات المصلية النوعية الهامة التي تحقق هذا الغرض.

طرائق البحث ومواده:

1- الزمان والمكان: نفذ البحث في الفترة من 2006– 2009 وهو تتمة لمجموعة أبحاث متعلقة بمرض التهاب الجراب المعدي في مزارع الفرُّوج منفذة في كلية الزراعة بجامعة تشرين في أعوام سابقة .

2– العينات المختبرة: مجموعة ذراري فيروسية لفيروس التهاب الجراب المعدي معزولة ومصنفة سابقا، تم الحصول عليها من الطيور المريضة والنافقة بالمرض، محفوظة في الثلاجة عند الحرارة – 18 - 15 ^{0}م منذ عام 2005 كمادة للفحوص الفيروسية اللاحقة.

3– الأمصال الدموية: أخذت عينات الدم من 6 طيور شفيت من المرض بعد 10 أيام من العدوى وبكميات 10-15 مل من كل طير بعد الذبح في عبوات معقمة ومن كل مزرعة على حده ونقلت في وعاء حافظ مع الثلج إلى المخبر وهناك وضعت في الثلاجة عدة ساعات حتى انفصال المصل الذي جمع ووضع في أنابيب اختبار وحفظت في الثلاجة عند الحرارة 0 – 4 ^{0}م كمصل نوعي في الاختبارات اللاحقة.

4– تمرير العترات الفيروسية: تمت عملية التمرير بحقن المادة المحتوية على الفيروس(خلاصة أغلفة وسوائل جنينية) في الجوف (الكيس) السقائي Allantoic Sac (AS) لأجنة الدجاج النامية بعمر 11 يوم تحضين، خالية من الأضداد والعوامل الممرضة بعد تحضيرها كما هو متبع في علم الفيروسات [16] بجرعة 0,2 مل لـ 10 أجنة لكل عينة، وبالانتهاء من عملية الحقن وضعت الأجنة في الحاضنة عند الحرارة +37 ^{0}م لمدة 7 أيام تمت خلالها المراقبة

اليومية والفحوص الضوئية لتحديد وضع الأجنة واستبعاد النافق. تم تشريح الأجنة النافقة بعد وضعها في الثلاجة عند الحرارة + 4 ^{0}م ساعات متعددة ولوحظت الآفات الموجودة فيها. ما يتبقى من أجنة حية بانتهاء المدة المقررة يوضع في الثلاجة عدة ساعات ومن ثم في ظروف معقمة تفتح وتجمع الأغشية والسوائل الجنينية لكل عينة على حده في أنابيب اختبار محكمة الإغلاق ومعقمة. فحصت محتويات كل أنبوب للكشف عن التلوث الميكروبي بزرع 0,2 مل منه على مستنبت الغراء المغذي، واستبعدت الأنابيب الملوثة أما العقيمة فحفظت في الثلاجة عند حرارة التجميد للاختبارات اللاحقة في الترسيب في الآجار الهلامي.

5 – اختبار الترسيب في الغراء الهلامي: استخدم هذا الاختبار لتشخيص التمرير بكشف المستضد (Antigen) في العينات المرضية بواسطة المصل المناعي النوعي المعلوم ومن ثم لتصنيف العزلات الفيروسية وتحديد التجانس المستضدي فيما بينها. نفذ الاختبار بطريقة اخترلوني Ouctherlony وتعديلات Pochkaev [17] في أطباق بتري وعلى شرائح زجاجية. باستخدام المجموعة التشخيصية المحتوية على مستضد مرجعي إيجابي ومصل ضدي مرجعي إيجابي وسلبي والمحضَّرة من قبل:

-Animal and Plant Health Inspection Service / National Veterinary Services Laboratories

-Strain: NVSL challenge virus lot IBD-92-1 was received in1966 from Dr.S.A.Edgar, Auburn University.

-Number : 123 ADV 9904

- Prep – Date :August , 1999

- Exp – Date : Not available

وقد أجريت اختبارات الشواهد مع مستضدات الأغشية السقائية المشيمائية السليمة والأمصال الخالية من الأضداد.

النتائج والمناقشة:

***– المعطيات الوبائية:**

بين البحث والتقصي في انتشار المرض وظهوره المتكرر في مزارع الفرُّوج في الساحل السوري أن انعدام تدابير الأمن الحيوي ضد المرض هي التي تساهم بشكل رئيس في دوران الفيروس الممرض واتساع حلقة العدوى بالمرض، فقد سجلت حالات استبعاد النفوق الحاصل برميها في العراء ودون أية معاملات فنية صحية مما يجعلها عرضة لآكلات اللحوم الشاردة . وتم التثبت من استخدام مواد ملوثة كالصناديق والأقفاص وأكياس العلف، إضافة إلى قيام بعض الفنيين البيطريين والأطباء بالكشوف على عدد كبير من قطعان الفروُّج خلال جولة واحدة والانتقال من حظيرة لأخرى ومن منطقة لأخرى مع وسائط النقل دون أية مراعاة لعمليات التطهير والتعقيم التي توفر الحد الأدنى من الأمن الحيوي وتحول دون متابعة سلسلة العدوى بالمرض، كما لوحظ وجود القوارض (الجرذان والفئران) في بيئة المزارع وتمكنها من الوصول للأعلاف والاستخدام الواسع للزرق الطازج في الزراعة مباشرة بدون أي معاملة فنية صحيحة تضمن خلوه من العوامل الممرضة، وحيث أن الطيور المريضة والتي شفيت من المرض تطرح الفيروس مع الزرق لمدة تصل 2– 8 أسبوع بعد الشفاء فتلوث الفرشة والأعلاف والمياه والتجهيزات ومع خصائص مقاومة الفيروس لعوامل وظروف الوسط المحيط واحتفاظة بقدرته الإمراضية لمدة 6 أشهر في الفرشة و 4 أشهر على الأدوات والتجهيزات وحتى 122 يوم في الأعلاف ولأكثر من 52 يوم في الزرق الجاف والمياه [18,4] ومع الاستعمال الواسع لزرق

الدواجن الطازج غير المعالج بشكل فني صحيح يضمن خلوه من المسببات الممرضة في الزراعة يتوفر العامل الأهم والأخطر في دوران الفيروس وسلسلة العدوى وانتشاره وبالتالي كمونه وتوطن المرض وظهوره المتكرر في مزارع الدواجن.

*** – تمرير العترات الفيروسية المعزولة:**

بنتيجة حقن العينات الفيروسية المعزولة والمدروسة سابقاً في أجنة الدجاج النامية تم الحصول على تمريرات جديدة استخدمت منها الأغلفة والسوائل الجنينية التي احتوت على بعض الخصائص المميزة كالارتشاحات المائية وزيادة السماكة والنزف وتأخر نمو الأجنة تبعاً لنتائج دراسة سابقة [15] كمستضد بعد الطحن والتثفيل والتركيز بطريقة التجميد وإزالة التجميد 3 مرات [19] في اختبار التراص الدموي المباشر حيث كانت كلها سلبية ولم تسبب أية عترة تراص لكريات الدم الحمراء الطيرية وهذا من خصائص فيروسات التهاب الجراب المعدي، وفي اختبار الترسيب الانتشاري في الغراء الهلامي لتعطي نتائج إيجابية أظهرت خطوط ترسيب واضحة بدرجات متفاوتة بين الحجرة المركزية المحتوية على الأضداد المرسبة والحجرات المحيطية المحتوية على المستضدات. والجدول (1) يبين نتائج تمرير العزلات في الاختبارات المذكورة.

الجدول (1) نتائج تمرير الذراري الفيروسية في أجنة الدجاج النامية

تسلسل	اختبار التراص الدموي المباشر	اختبار الترسيب الانتشاري في الغراء الهلامي	العترة	الرمز
1	–	+++	g-sy1	BZ-93
2	–	++++	g-sy2	NK-93
3	–	+++	g-sy3	SA-95
4	–	+++	g-sy4	BKH-95
5	–	+++	g-sy5	MR-96
الشاهد	–	–		–

وتتوافق النتائج الواردة في الجدول (1) مع معطيات المراجع التي تبين أن فيروس التهاب الجراب المعدي لا يملك خاصيِّة التراصّ لكريات الدم الحمراء للدجاج والأرانب والماعز والإنسان [4] وهذا ما أظهرته كل العترات الفيروسية المعزولة إذ جاءت النتائج سلبية ولم تسبب تراصّ كريات الدم الحمراء المأخوذة من الديك وهذا ما سمح مبدئياً باستبعاد مجموعة من الفيروسات التي تمتلك هذه الخاصيِّة والاتجاه في التصنيف باعتماد اختبار الترسيب الانتشاري في الغراء الهلامي الذي يعد من الاختبارات المصلية النوعية المطبقة من قبل كثيرين من البحَّاثة لتشخيص المرض وتصنيف العزلات وذلك إما بإظهار الأضداد في الأمصال الدموية بوساطة المستضد (Antigen) المعلوم أو بكشف المستضدات في العينات المحتوية على الفيروس بوساطة الأضداد (Antibody) المعلومة الموجودة في المصل المناعي الإيجابي [1,4,11] حيث تيسر بالنتيجة تأكيد تشخيص المرض مخبرياً في هذا الاختبار، وساهمت عملية التجميد وإزالة التجميد 3 مرات حسب طريقة [19] بزيادة تركيز الفيروس في العينات المختبرة التي تشير المصادر إلى أن تركيز الفيروس فيها يصل لأعلى مستوى له بعد 3–4 أيام من الخمج فيكون في الجراب 10 ^{8} وفي الطحال 10 ^{7} وفي التيموس 10 ^{6} [5] وهذا ما سمح بالحصول على النتائج الإيجابية وظهور خطوط الترسيب

بشكل واضح بعد 24–48 ساعة من وضع الاختبار. حيث تم تمرير وإثبات العزلات في أجنة الدجاج النامية كعترات لفيروس التهاب الجراب المعدي بنفس التقنية المذكورة في اختبار (AGPT) .

*** – قياس معيار الأضداد في الأمصال الدموية:**

تم أخذ 6 عينات من الأمصال الدموية المحفوظة في الثلاجة لكل مزرعة بكمية 0,2 مل وحضرت منها التخفيفات من 2:1 وحتى 64:1 وهو ما يوافق Log2 1 وحتى Log2 6 لكل عينة. وفحصت في اختبار الترسيب في الغراء الهلامي مع المستضد المعلوم المحدد في المواد والطرق، قرأت النتائج خلال 24-48 ساعة وبشكل نهائي بعد 72 ساعة، وكانت معطيات النتائج إيجابية وبنسبة بلغت 100% كما يوضحها الجدول (2)، مع تغيرات في قيم الإيجابية تبعاً لوضوح خطوط الترسيب في الغراء الهلامي حيث تكشف الرموز (+++،++++)

الجدول (2) نتائج قياس الأضداد في الأمصال الدموية للطيور المريضة والتي شفيت

التخفيف / رمز المصل	1:2 1 log2	1:4 2 log2	1:8 3 log2	1:16 4 log2	1:32 5 log2	1: 64 6 log2
g-sy1	++++	++++	++++	+++	++	++
g-sy2	++++	++++	+++	+++	++	+
g-sy3	++++	++++	++++	++++	+++	++
g-sy4	++++	++++	++++	++++	+++	++
g-sy5	++++	++++	++++	+++	++	+
الشاهد	–	–	–	–	–	–

عن وضوح جيد في خط الترسيب عند معايير الأضداد بين Log2-1Log2 4 بينما كانت مقبولة الوضوح وضعيفة (++،+) عند المعايير من Log2-5Log2 6.

وعند استخدام اختبار الترسيب في الغراء أخذ بعين الاعتبار تميز هذا الاختبار في كشف الجلوبولين المناعي M (Ig M) في الأمصال الدموية للطيور وتأخر ظهور الأضداد المرسبة لما بين 8-12يوم بعد دخول المستضدّ إلى جسم الطائر، وقد اعتمد [20] في دراسته عند تقييم فاعلية 3 لقاحات حية للتحصين ضد الذراري الضارية لفيروس التهاب الجراب المعدي عند صيصان مع أو بدون مناعة أمية بإجراء التحدي الفيروسي وكشف الأضداد في اختبار الترسيب في الغراء بعد 7 أيام من التحدي، وفي دراسته بين [21] أن كشف الأضداد في اختبار الترسيب في الغراء يتم بوضوح بعد 7 أيام من العدوى بالمرض، ولذلك تم أخذ أمصال الطيور التي شفيت من المرض (الناقهة) كونها أكملت المدة المحددة كعينات لإجراء الاختبار والكشف عن معيار الأضداد وتحديد مستواها الذي كان كما تبينه معطيات الجدول (2) والتي تدل على وجود أضداد نوعية لفيروس مرض التهاب الجراب المعدي(IBDV) في الأمصال المختبرة وبمعايير مرتفعة log2 5 وهذا يتوافق مع [10,11] عندما تمكنوا من تمييز الأضداد النوعية للنمط المصلي الأول وقياس مستوى الأضداد الأمية عند الصيصان بعمر 7 أيام ومع نتائج [22] التي كشفت معيار الأضداد في اختبار (AGPT) بعد 12- 14 يوم من إعطاء اللقاح الأول بمعايير أضداد بينLog2-4Log2 6 وبنسبة إيجابية تراوحت بين 80 -95% من عينات الأمصال المختبرة.

*** – الاختبارات التصالبية للترسيب في الغراء الهلامي :**

استخدمت في الاختبارات التصالبية الأمصال التي أعطت معيار أضداد مرسبة بين 6 log2 – 5Log2 عند قياس المعيار، وكانت النتائج إيجابية جميعها في التفاعلات التصالبية بين المستضدات (خلاصة إزالة التجميد للأغلفة والسوائل الجنينية للذراري المعزولة) والأضداد (الأمصال النوعية للطيور المريضة والتي شفيت من نفس المزارع التي عزلت منها ذراري فيروس (IBDV) وكشفت عن وجود علاقة مصلية متبادلة بين المستضدات والأضداد المختبرة كما يبين الجدول (3) الذي يثبت دوران فيروسات حقلية ممرضة من نمط مصلي متجانس في المزارع المدروسة .

الجدول (3) نتائج الاختبارات التصالبية للترسيب في الغراء الهلامي

المستضدات An / الأضداد Ag	g-sy1	g-sy2	g-sy3	g-sy4	g-sy5	الشاهد
g-sy1	+	+	+	+	+	–
g-sy2	+	+	+	+	+	–
g-sy3	+	+	+	+	+	–
g-sy4	+	+	+	+	+	–
g-sy5	+	+	+	+	+	–
الشاهد	–	–	–	–	–	–

وهذه المعطيات تتوافق مع كثير من الأبحاث التي استخدمت اختبار (AGPT) الذي يعد من الاختبارات النوعية المستخدمة بشكل واسع في تشخيص وتحديد انتماء وطرز فيروس التهاب الجراب المعدي ومنها دراسة الباحث [7] في اليابان الذي تمكن من تصنيف 29 ذرية من فيروس التهاب الجراب المعدي (IBDV) infectious bursal disease virus بوساطة الاختبار وضعها في 3 مجاميع اختلفت عن بعضها في الإمراضية. كما كشف [8] أضداد 4 لقاحات زيتية مختلفة لـ (IBDV) بمقارنة 3 اختبارات مصلية أحدها (AGPT) ووجد ارتباط معنوي مرتفع في الاستجابة بين الاختبارات المستخدمة. كذلك فإن نتائج التصالب في اختبار (AGPT) للذراري الخمس المعزولة في منطقة الساحل السوري تقع ضمن اقتراح [9] الذي استخدام اختبار (AGPT) كطريقة أو تقنية ضمن مجموعة من الاختبارات المصلية لتحليل النتائج وكشف الأضداد في الأمصال الدموية للدجاج بالنسبة لفيروسات مرض التهاب الجراب المعدي (IBDV) وفيروسات مرض النيوكاسل حيث في اختبارات هذا البحث تم استخدام الأمصال الدموية من الطيور التي شفيت من المرض المأخوذة من الإصابات الحقلية واعتمادها في العمل وتحديد نتيجة التصالب. وتتوافق مع [10] الذي تمكن من تحقيق التفريق بين أضداد النوع المصلي الأول والثاني لفيروس (IBDV) باستخدام طرق مصلية متعددة كان أحدها اختبار (AGPT). وتتوافق مع نتائج [11] الذي بين إمكانية قياس الاستجابة المناعية ومستوى الأضداد عند الصيصان بعمر 7 يوم بواسطة اختبار الترسيب (AGPT).

كما أن استخدام الاختبار في هذا البحث لتشخيص المرض وتنميط العزلات كذراري لفيروس التهاب الجراب المعدي تقارب مع نتائج [12] الذي أوضح في دراسته مقارنة حساسية عدة اختبارات مصلية عند تشخيص مرض (IBD) في قطعان الفرُّوج واختبار (AGPT) من بينها وأظهرت النتائج إيجابية 66,92 %من العينات وبنوعية بلغت 91,30% كما تتقاطع معطيات البحث المنفذ مع نتائج [13] الذي أكد إمكانية استخدام الأضداد وحيدة النسيلة في اختبار الترسيب في الآجار الهلامي لتمييز الأنواع الواسعة من فيروسات التهاب الجراب المعدي في الأنسجة المصابة

المأخوذة مباشرة من الإصابات الحقلية بالمرض. ومع نتائج [14] الذي كشف أضداد فيروس (IBD) في الأمصال الدموية لـ 687 عينة مأخوذة من قطعان دجاج بلدي متفرقة في 4 ولايات في نيجيريا وبنسبة إيجابية بلغت 51% في كل من اختباري(AGPT) والرحلان المناعي الكهربائي counterimmunoelectrophoresis tests (CIEOP) . وفي إيران أيضاً تمكن [23] من تأكيد انتماء ثلاث عزلات فيروسية من صيصان قطعان بياض بتطبيق تقنيات متعددة كانت إحداها (AGPT) لفيروس التهاب الجراب المعدي.

الاستنتاجات والتوصيات:

-اختبار الترسيب في االغراء الهلامي من الاختبارات المصلية السهلة وغير المكلفة التي ما تزال تملك نوعية مهمة ودقيقة في كشف الأضداد والمستضدات المتعلقة بالتهاب الجراب المعدي عند الدواجن.

-تقع الذراري الفيروسية لمرض التهاب الجراب المعدي المعزولة من مزارع الفرُّوج في المنطقة الساحلية من سورية ضمن مجموعة مصلية متقاربة ومتجانسة.

-تسهم نتائج الدراسة ومعطياتها في اتخاذ الإجراءات المناسبة لتطبيق برنامج مناعي وقائي ضد المرض يتطلب اعتماد ذراري محلية في تحضير وإنتاج اللقاحات .

المراجع:

1- ANIUM, A.D. *Poultry disease*,Ist.ed.F.Y.Corporation,Veterinary Division,north road,Karachi,Pakistan, Section3, (1994),1-3.7.

2-JERMAN, V.V; KARASNIKOV. J.A. *Infectious bursal disease . Institute experimental and clinical veterinary medicine*, Ukraine. Kharkov,(1994),1-12. Rus.Lang.

3- عبد العزيز ، *فهيم. دراسة الواقع الوبائي لمرض التهاب الجراب المعدي (مرض الجمبورو) في مزارع رعاية الفرُّوج في سورية*، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الزراعية، مجلد 18،العدد 6،(1996) ، 135 - 143 .

4-JERMAN, V.V; VERBETSKE, P.I; JERMAN, E.V. *Infectious bursal disease. Poultry disease. Kharkov*. (2002), 22. Ukr.lang.

5-MCFERRAN, J.B. *Diagnosis and control of infectious bursal disease (Gumboro disease). Poultry disease in the near east* .FAO. Rome. (1984), 187.

6- SAH, R,L;J.M.KATARIA; S.C,ARYA and K.C,VERMA. *Clinico-pathologecalmanifestation of infectious bursal disease associated with nephritic lesions in chickens*. Indian J.vet path (1988),12,8-42.

7- TAKASE . K; UCHIMURAM, T; KATSUKI, N; YAMAMOTO, M. *Agar gel precipitin line patterns and pathogenicity of infectious bursal disease viruses*. J Vet Med Sci, Feb.(1993), 55(1):137-9

8- NICHOLAS, R.A; REED, N.E; WOOD, G.W; HEBERT, C.N, MUSKETT, J.C; THORNTON, D.H. *Detection of antibodies against infectious bursal disease virus: a comparison of three serological methods*. Res Vet Sci. Mar,38(2). (1985),189-92.

9- WIT, J.J; VAN DE SANDE,H.W; COUNOTTE, G.H; WELLENBERG, G.J.*Analyses of the results of different test systems in the 2005 global proficiency testing schemes for infectious bursal disease virus and Newcastle disease virus antibody detection in chicken serum*. Avian Pathol.(2007) Apr;36(2):177-83.

10-ISMAIL, N.M; SAIF, Y.M. *Differentiation between antibodies to serotypes 1 and 2 infectious bursal disease viruses in chicken sera.* Avian Dis. Oct-Dec 34.(4) .(1990),1002-4.

11- WEISMAN, J; HITCHNER, S.B. *Virus-neutralization versus agar-gel precipitin tests for detecting serological response to infectious bursal disease virus.* Avian Dis, Oct-Dec,22.(4) .(1978), 598-603.

12- SHAHID, AMIN; MUHAMMED, SIDDIQUI; SAJJAD, Ur-RAHMAN and MUHAMED, JAVED, ARSHAD. *Comporative Sensitivity of different testes in diagnosis of infectious bursal disease in broiler*. Int, J. Agri. Bio.,vol .1. N 1/2. (1999).

13- SNYDER, D.B; YANCEY, F.S; SAVAGE, P,K. *A monoclonal antibody-based agar gel precipitin test for antigenic assessment of infectious bursal disease viruses*. Avian Pathol. 21.(1), (1992), 153-7.

14- SOKALE,o E.O; OYEJIDE, A. *Quantitation of natural antibodies to infectious bursal disease in Nigerian indigenous chickens.* Comp Immunol Microbiol Infect Dis, 9.(1) . (1986),53-7.

15- عبد العزيز، فهيم . *دراسة بعض الخصائص الحيوية لذراري فيروس لتهاب الجراب المعدي المعزولة من الفرُّوج*، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، المجلد(22، العدد10 ، (2000) ،163- 173.

16- SIOREN, V.N; BILASOV, P.V. *Laboratory diagnosis of viral disease.* Agroprom. Moscow. (1986),226,230,262,Rus Lang.

17- KOROVEN, R.N. *Laboratory diagnosis of poultry disease.* Agroprom. Moscow,(1989),104. Rus Lang.

18- FADLY, A.M;NAZERIAN, K. *Pathogenesis of infectious bursal disease infected with virus at various ages*. Avian dis ,vol 27, N3, (1983),714.

19-DIANA.D. HUANG, Mark A. NUGENT, JOHN. K. ROSENBERGER and THOMAS, J. SCHNITZER. *Association of Avian Reovirus M and S Genes with Viral Behavior in vivo. I. Viral Persistence* .Avian Dis, Vol. 31, No. 3,(1987), 438-445

20- TSUKAMOTO. K; TANIMURA. N; KATIA. S; OTA. K; MASE. M; IMAI. K; HIHARA. H. *Efficacy of three live vaccines against highly virulent infectious bursal disease virus in chickens with or without maternal antibodies*. Avian Dis. Vol.39, No2,(1995) ,218-29.

22- RESENBORG,J.K. *Infection of avian pathogens* .3rd edn (Eds purchase, H.G., Arp, L.H. Domermuth, C.H., and Pearson, J.E.) Keudall /Hunt publishing company,Iwaa.(1989) , 165-166.

22- عبد العزيز، فهيم. التهاب الجراب المعدي(مرض الجمبورو) البحث في أسباب فشل عمليات التحصين ضد المرض في مزارع رعاية الفروج ورفع فاعلية المناعة الوقائية. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الزراعية،المجلد 26 ،العدد 2، (2004)، 65- 76.

23-BAHMANINEJAD, M.A; Hair-Bejo, M ; OMAR, A.R; TOROGHIRAINI, I;; . *haracterization of three infectious bursal disease virus isolates obtained from layer chickens in Iran*. Acta.Virol.52.(3), (2008),167-74.