

عزل بعض الجراثيم المرضية المشتركة من بعض طيور الزينة

خلود حمدان فهد

كلية الطب البيطري /جامعة القادسية

email: saef201175@yahoo.com

الخلاصة

استهدفت الدراسة عزل بعض انواع الجراثيم المرضية المشتركة من بعض انواع طيور الزينة والتي شملت 20 من طيور الحب (*Agapornis pullarius*) و 20 من طيور الفنجز (*Fringilla coelebs*) و 12 طير من البلبيل الاصفر (*Pycnonotus goiavier*) و 16 طير من الكناري (*Serinus canaria*). اخذت العينات من الريش , محتويات الامعاء , الدم , وماء الشرب لانواع الطيور قيد الدراسة في مدينة الديوانية. اوضحت النتائج عزل عدد من الجراثيم المرضية المشتركة وكانت كالاتي *Salmonella spp*, *Shigella spp*, *Campylobacter spp* وجرثومة *Brucella abortus* من جميع انواع الطيور قيد الدراسة وكانت اكبر نسبة تواجد لجرثومة ال *Salmonella* في كل العينات ولكل انواع الطيور في حين شكلت جرثومة ال *Brucella abortus* اقل نسبة عزل لجميع انواع الطيور ولكل العينات اذ لم تعزل هذه الجرثومة من عينات الدم . وان اكثر نسبة عزل للجراثيم المرضية كانت من طيور الحب ومن طيور الفنجز , مما يدل على وجود دور مهم لطيور الزينة في نشر الاصابة بالأمراض المشتركة.

الكلمات المفتاحية: الجراثيم المرضية المشتركة , طيور الزينة , طيور الحب , البلبيل الاصفر , طيور الفنجز.

Isolation of some zoonotic bacteria from some ornamental birds

Kh. H. Fahad

Coll. of Vet. Med. /Univ. of Al-Qadisiyah

Abstract

The aim of this study was to isolate the bacteria from different types of ornamental birds which included: 20 (*Agapornis pullarius*), 12 (*Pycnonotus goiavier*), 20 (*Fringilla coelebs*) and 16 (*Serinus canaria*). The specimens were taken from feathers, intestine, blood, and drink water in Al-Diwaniyah province. The result showed that the salmonella was isolated from all types of the ornamental birds and from all specimens, while *Brucella abortus* was the less isolated bacteria from all specimens especially the blood specimens. The most isolated bacteria were from love birds and finches which refer to important role of ornamental birds in zoonotic disease.

Key words: zoonotic bacteria, birds.

المقدمة

انواع البكتريا المعزولة من فضلات الحيوانات تواجدا (3). اضافة الى انواع اخرى من البكتريا حيث وجد ان من اصل 387 عينة من فضلات المجمع لعدة انواع من طيور الزينة 364 موجبة للفحص البكتيري و من اهم الميكروبات المعزولة من هذه العينات هي

E. coli 1%, *Staphylococcus spp.* 15%,
Streptococcus spp. 18%, *Pseudomonas spp.*
22%, and *Yarsinia* 1% (4).

و في دراسة اخرى وجد ان الاصابة بمرض *Colibacillosis*, *Salmonellosis*, *Chlamydiosis* و *arizonosis* من الاصابات الشائعة في كل من الانسان و الحيوان والتي كان للطيور دور اساسي في نقلها و ان شدة الاصابة تتوقف على عترة الميكروب و الجرعة التي يتعرض لها الكائن الحي و طريقة الاصابة (1).ومن الجدير بالذكر ان المختصون في هذا المجال ومن اجل السيطرة

تعد طيور الزينة مثل اغلب الكائنات الحية لها دور كبير في نقل الكثير من الجراثيم المرضية التي تسبب العديد من الامراض المشتركة *zoonotic disease* و التي يمكن تعريفها على انها الامراض التي تنتقل من الحيوان الى الانسان و قد يكون المسبب المرضي لها بكتريا , طفيليات , فطريات , فايروسات او الكلاميديا (1) . و في الآونة الاخيرة تزايد عدد الاشخاص المهتمين بالطيور الداجنة و انواعها خصوصا الطيور التي يمكن تربيتها داخل الاقفاص مثل الكناري و البلبيل الاصفر وطيور الحب و الفنجز و غيرها . و في العصر الحديث انتشرت كثيرا تربية طير الكناري و تهجينه للحصول على طفرات بالوان جديدة (2) لذا تحتوي فضلات الطيور على انواع مختلفة من الميكروبات المرضية و التي تصيب العديد من الكائنات بما فيها الانسان اذ تعتبر جرثومة السالمونيلا من اكثر

وسط انتقائي (Campylobacter charcoal differential agar) وتم حضنها بنفس الظروف السابقة مع حضن العينات بالطريقة المباشرة على نفس الوسط اذ تظهر الجراثيم النامية على شكل قطرات ماء عكرة و كان شكل المستعمرات ناعمة ، محببة ، ملساء الحافة و ذات لون معتم (8). بعدها تم اجراء الفحوصات الكيموحيوية للتأكد من الجرثومة .

عزل جرثومة *Shigella spp.*

تم زرع العينات على وسط (Shigella broth (sb) المضاف له تركيزين من المضاد الحيوي Novobiocin معدل التركيز الاول 30 mg/ml وحضنت في درجة حرارة 42°C ومعدل التركيز الثاني 0.5 mg/ml وحضنت في درجة حرارة 37°C وكذلك زرعت العينات على وسط (Buffered Brilliant Green Bile) من المضاد (Glucose Broth) المضاف له 0.1 من المضاد الحيوي Novobiocin وحضنت بدرجة 37°C و 42°C. (9).

عزل وتشخيص جرثومة *Brucella abortus*

حضنت العينات في مرق tryptocase soy broth في درجة حرارة 37°C لمدة ثلاثة ايام ومن ثم اخذ ملء عروة الناقل البكتيري من النمو الجرثومي وزرعت بطريقة التخطيط في اطباق تحتوي على وسط tryptocase soy agar وحضنت بدرجة حرارة 37°C لمدة ثلاثة ايام ومن خلال مشاهدة شكل المستعمرة وباستخدام صبغة كرام والاختبارات الكيموحيوية مثل Indole, Citrate, Oxidase والتخمر على وسط Triple Sugar Iron واختبار Motility, Nitrate, Catalase, واختبار Urease (10) .

النتائج

اوضحت النتائج والمتضمنة اولا عزل الجراثيم من ريش الطيور ان اعلى نسبة عزل لجرثومة *Salmonella* في كل من طيور الحب والسنجرات كانت بنسبة 100% ومن ثم البلبيل الاصفر بنسبة عزل 83.3% ويليه الكناري بنسبة عزل 75% ومن ثم جرثومة *Campylobacter spp.* بنسبة عزل 85% في طيور السنجرات ويليه طيور الحب بنسبة 80% ومن ثم البلبيل الاصفر بنسبة عزل 58.3% واخيرا الكناري بنسبة عزل 50% وشكلت جرثومة *Shigella spp.* بنسبة عزل 75% في طيور الحب بنسبة 55% في السنجرات بنسبة 50% للبلبل الاصفر والكناري اما جرثومة *Brucella abortus* فقد سجلت اقل نسبة عزل من بقية الجراثيم المعزولة من ريش الطيور فكانت 45% في طيور الحب و 25% للسنجرات و 16.6% للبلبل الاصفر و 12.5% للكناري كما هو مبين في الجدول رقم (1).

والوقاية من هذه الامراض قاموا بالعديد من الخطوات التي تم اعتمادها من قبل منظمة الصحة الدولية مثل منظمة الاغذية والزراعة (FAO) , والمنظمة العالمية للصحة الحيوانية والتي تعرف باسم مكتب امراض الحيوان الدولية للوقاية والسيطرة (OIE) والحد من احتمالية الاتصال , زيادة مقاومة المضيف , وتنفيذ استراتيجيات لحماية المستهلك , تحديد الحيوان المناسب والحفاظ على الصحة والاتصالات والتعليم (5). لذا هدفت هذه الدراسة الى معرفة دور طيور الزينة و ما تحمله من ملوثات بكتيرية و التي يمكن ان تصيب العديد من الاشخاص الذين يتعاملون معها (في تربيتها) في محافظة الديوانية.

المواد و طرائق العمل

تم اخذ 20 طير من طيور الحب love birds ، و 20 طير من طيور الفنجز Finches ، و 16 طير من الكناري Canary و 12 طير من البلبيل الاصفر Yellow-vented Bulbul من سوق الطيور في محافظة الديوانية خلال موسم الصيف للفترة من 5/1 الى 8/1 2011 . و كانت جميع الطيور سليمة ظاهريا و بأعمار تتراوح من 4-6 اشهر.

جمع العينات

تم اخذ عينات مختلفة من الطيور قيد الدراسة , شملت العينات الدم ، الريش، ومحتويات الامعاء. اذ تم سحب 2 مل من الدم في انابيب زجاجية معقمة حاوية على مانع التخثر (sodium citrate anti coagulate tubes) تم اخذ 2 غم من محتويات الامعاء وضعت في انابيب اختبار معقمة و مسحات من الريش من اماكن مختلفة لكل انواع الطيور قيد الدراسة .

العزل الجرثومي

عزل وتشخيص جرثومة السالمونيلا

تم زرع العينات على وسط selenite cysteine broth ووضعت في الحاضنة بدرجة 37 م لمدة 24 ساعة و من ثم زرعت على وسط Brilliant Green Bile Agar باستخدام التخطيط وبمعدل اربعة اطباق للعينات الواحدة و وضعت في الحاضنة بدرجة 37°C لمدة 24 ساعة (6) . ومن ثم زرعت المستعمرات في انابيب اختبار تحتوي على وسط Lysine-iron agar المائل وبطريقة الطعن وحضنت الانابيب بدرجة 37°C لمدة 24 ساعة وفي اليوم التالي تم قراءة النتائج اذ ان وجود اللون القاعدي او المتعادل مع وجود H2S يدل على النتيجة الموجبة للزرع البكتيري (7) .

عزل وتشخيص جرثومة *Campylobacter spp.*

تم زرع العينات المختلفة على وسط Campylobacter enrichment broth, bury candle jar (England) بدرجة 41°C لمدة 48 ساعة في غاز N2 ثم زرعت المستعمرات النامية على

جدول رقم (1) عزل بعض الجراثيم المرضية المشتركة من ريش بعض أنواع طيور الزينة :

الكناري (<i>Serinus canaria</i>)	الببليل (<i>Pycnonotus goiavier</i>)	الفنجز (<i>Fringilla coelebs</i>)	طيور الحب <i>Agapornis pullarius</i>	الجراثيم المرضية
12/16 % 75	11/12 % 83.3	18/20 % 100	18/20 % 100	<i>Salmonella Spp.</i>
8/16 % 50	6/12 % 50	11/20 % 55	15/20 % 75	<i>Shigella Spp.</i>
2/16 % 12.5	2/12 % 16.6	5/20 % 25	9/20 % 45	<i>Brucella abortus</i>
8/16 % 50	7/12 % 58.3	17/20 % 85	16/20 % 80	<i>Campylobacter Spp.</i>

الفنجز و 75% في الببليل الاصفر و 55% و 50% في كل من طيور الحب والكناري واخيرا شكلت جرثومة *Shigella spp.* اقل نسبة عزل لكل انواع الطيور اذ شكلت 70% في الفنجز و 65% في طيور الحب و 41.5% و 37.5% في كل من الببليل الاصفر والكناري على التوالي كما هو مبين في الجدول رقم (2) .

اما نسب العزل للجراثيم المعزولة من محتويات الامعاء فقد شكلت جرثومة *Campylobacter spp.* اعلى نسبة عزل 95% في طيور الفنجز و 90% في طيور الحب و 83.3% و 68.7% في كل من الببليل الاصفر والكناري على التوالي ومن ثم جرثومة *Salmonella* 90% في طيور الحب و 85% في الفنجز و 66.6% و 62.5% في كل من الببليل الاصفر والكناري ومن ثم

جدول رقم (2) عزل بعض الجراثيم المرضية المشتركة من محتويات أمعاء بعض أنواع طيور الزينة :

الكناري (<i>Serinus canaria</i>)	الببليل (<i>Pycnonotus goiavier</i>)	الفنجز (<i>Fringilla coelebs</i>)	طيور الحب <i>Agapornis pullarius</i>	الجراثيم المرضية
10/16 % 62.5	8/12 % 66.6	17/20 % 85	18/20 % 90	<i>Salmonella Spp.</i>
6/16 % 37.5	5/12 % 41.6	14/20 % 70	13/20 % 65	<i>Shigella Spp.</i>
8/16 % 50	9/12 % 75	16/20 % 80	11/20 % 55	<i>Brucella abortus</i>
11/16 % 68.7	10/12 % 83.3	19/20 % 95	18/20 % 90	<i>Campylobacter Spp.</i>

الفنجز و 15% في طيور الحب و 8.3% و 6.25% في الببليل الاصفر والكناري وشكلت كل من جرثومة *Shigella spp.* و *Brucella abortus* اقل نسبة عزل ولكل انواع الطيور كما مبين في الجدول رقم (3) .

اما بالنسبة الى عزل الجراثيم المرضية من عينات الدم فقد شكلت جرثومة *Salmonella* اعلى نسبة عزل اذ بلغت 60% و 55% في كل من الفنجز وطيور الحب و 16.6% و 6.25% في كل من الببليل الاصفر والكناري ومن ثم جرثومة *Campylobacter* اذ شكلت 20% في

جدول رقم (3) عزل بعض الجراثيم المرضية المشتركة من دم بعض أنواع طيور الزينة :

الكناري (<i>Serinus canaria</i>)	الببيل (<i>Pycnonotus goiavier</i>)	الفنجز (<i>Fringilla coelebs</i>)	طيور الحب (<i>Agapornis pullarius</i>)	الجراثيم المرضية
1/16 % 6.25	2/12 % 16.6	12/20 % 60	11/20 % 55	<i>Salmonella Spp.</i>
0/16 % 0	0/12 % 0	0/20 % 0	0/20 % 0	<i>Shigella Spp.</i>
0/16 % 0	0/12 % 0	0/20 % 0	0/20 % 0	<i>Brucella abortus</i>
1/16 % 6.25	1/12 % 8.3	2/20 % 20	3/20 % 15	<i>Campylobacter Spp.</i>

اما نسبة عزل الجراثيم من ماء الشرب فقد شكلت جرثومة *Salmonella* اعلى نسبة اذ بلغت 100% في كل من طيور الحب والفرنجز و 83.3% و 81.3% في كل من الببيل الاصفر والكناري ومن ثم جرثومة *Campylobacter* بنسبة عزل 91.6% و 90% و 85% و 75% في كل من الببيل الاصفر وطيور الحب والفرنجز والكناري على التوالي وجاءت ثالثا جرثومة

جرثومة *Shigella spp.* بنسبة 90% في الفنجز و 85% في طيور الحب و 75% و 62.5% في كل من الببيل الاصفر والكناري واخيرا شكلت جرثومة *Brucella* اقل نسبة عزل اذ شكلت 70% في الفنجز و 68.7% في الكناري و 66.7% و 60% في كل من الببيل الاصفر وطيور الحب كما مبين في الجدول رقم (4).

جدول رقم (4) عزل بعض الجراثيم المرضية المشتركة من ماء شرب بعض أنواع طيور الزينة :

الكناري (<i>Serinus canaria</i>)	الببيل (<i>Pycnonotus goiavier</i>)	الفنجز (<i>Fringilla coelebs</i>)	طيور الحب (<i>Agapornis pullarius</i>)	الجراثيم المرضية
13/16 % 81.3	10/12 % 83.3	20/20 % 100	20/20 % 100	<i>Salmonella Spp.</i>
10/16 % 62.5	9/12 % 75	18/20 % 90	17/20 % 85	<i>Shigella Spp.</i>
11/16 % 68.7	8/12 % 66.6	14/20 % 70	12/20 % 60	<i>Brucella abortus</i>
12/16 % 75	11/12 % 91.6	17/20 % 85	18/20 % 90	<i>Campylobacter Spp.</i>

بنسبة عالية يعود لكون هذه الجرثومة *Salmonella* يمكن ان تصيب الانسان وتنتقل منه الى الطيور وبالعكس وكذلك يمكن ان تنتقل من طير الى طير بشكل مباشر من خلال الماء والغذاء داخل الاقفاص وايضا يمكن ان تنتقل من خلال البراز لذلك تكون الطيور التي تعيش في الاقفاص اكثر عرضة للإصابة من الطيور حرة المعيشة (17). ان بكتريا السالمونيلا تأتي بأشكال مختلفة حسب منطقة الإصابة وان الطيور المصابة بهذه الجرثومة بعد علاجها تصبح مصدرا خطيرا للعدوى خصوصا بالنسبة للصغار اذ تبقى في الامعاء كما يمكنها الحركة في اية بيئة رطبه وبذلك تنتسح دائرة انتشار المرض (18). اما ظهور جرثومة *Campylobacter* بهذه النسبة يعود لكون هذه الجرثومة واحدة من اهم مسببات التهاب الامعاء البكتيري في العالم وهي جرثومة تنتقل بالغذاء اساسا. ان انتقال هذه الجرثومة يكون عموديا عادة عن طريق البيض الملوث اذ تصبح الافراخ الصغيرة الحاملة للجراثيم هي مصدرا للعدوى اذ انها تكون حاملة للجراثيم وتطرحها باستمرار مع البراز مما يؤدي الى تلوث الماء والعلف وهذا يكون

المناقشة

تعد الطيور من كل الانواع المهاجرة والطيور البرية وطيور الزينة والتي البعض منها يستغل الفصول للهجرة والتكاثر وطلب الغذاء من العوامل المهمة لنقل الكثير من الاحياء المجهرية المرضية (11) اذ تلعب الطيور البرية والمهاجرة دور مهم في نقل وانتشار الامراض بسبب حملها للكائنات الحية المرضية ولمسافات بعيدة قد تكون بين المدن وحتى بين الدول (12,13) اما طيور الزينة فلها القابلية على نقل الكائنات الممرضة لمسافات قد تصل 50-100 كيلو او يكون الانتشار ضمن اقفاص تربيتها وهذه تكون سهلة الانتقال للإنسان والحيوانات الداجنة (14). ان اغلب الطيور هي حاملة للمرض دون ظهور علامات سريرية وبذلك تساعد في طرح العوامل المرضية الى البيئة اما الطيور التي تظهر عليها علامات مرضية يكون طرحها للعامل المسبب بشكل اكثر كما في *Salmonella* و *Campylobacter* (15,16). ان السبب الذي ظهرت فيه جرثومة

الجراثيم المشتركة والتي لها دور مباشر في نقل العديد من الامراض

مصدرا لإصابة الطيور السليمة بشكل مباشر (8) ولذا يمكن القول ان فضلات الطيور تحتوي على الكثير من

المصادر

10. Al-Obaidi, F. A., H. S. Al-Ramahi and S. M. Al-Shadeedi, (2009) . Proceeding of the 9th scientific conference of the College of Veterinary Medicine, University of Baghdad, during the period of March 31st to April 1st of 2009, Vol. 1: 221 – 227.
11. Hubalek, Z., (2004) . An annotated checklist of pathogenic microorganisms associated with migratory birds. *J. wildlife Dis.*,40(4):639-659.
12. Gill F.B. (1995). Migration .In *Orniology*,2nd Ed W.H. Freeman and Co., New York, 287-309.
13. Ioanna G. Vasilios T. (2008) The potential role of migratory birds in the transmission of zoonoses. *Vet. Italiana* .Vol.44.No.4.,Pp:671-677..
14. Ehrlich P.R. Dobkin D.S. and Wheye D. In the birders handbook: a field guide to the natural history of North American birds. 1st Ed. Simon and Schuster Inc ,New York , Pp 720. 1988.
15. Chuma T., Hashimoto S .and Okamoto K., (2000) . Detection of hermophilic, *Campylobacter* from sparrows by multiplex PCR:the role of sparrows as a source of contamination of broilers with *campylobacter*. *J Vet Med Sci* ,62,1291-1295.
16. Roppole, J. H. and Hubalek Z., (2003) . Migratory birds and West Nile virus *J. Appl. Microiol.*, 94: 475-585
17. Reche,M.P., Jimenez. PA., Alvarez,F. (2003). Incidence of *Salmonella* in captive and wild free-living raptorial birds in central Spain.*J.Vet.Med.*50:42-44.
18. D'Aoust P.Y, Busby D.G, Ferns L, Goltz J, McBurney S, Poppe C, (2000). Salmonellosis in songbirds in the Canadian Atlantic provinces during winter-summer 1997–1998. *Can Vet J.*;41:54–9.
1. Jacob, P. J.; Gaskin, J.M.; Wilson, H. R. and Mather, F.B.(2003)Avian diseases transmissible to humans. University of Florida.IFAS extention. (internet).<http://edis.ifas.ufl.edu>.
2. Harrison, G.J. and Lightfoot, T.L. (2006) clinical avian medicine. Spix publishing, inc, Palm Beach Florida, vol:2 , p:880-890.
3. Strauch, D., (1991). Survival of pathogenic micro-organisms and parasites in excreta, manure and sewage sludge. *Rev. Sci. Techn. Off. Int. Epiz.* 10. 813-846.
4. Brittingham, M. C., S. A. Temple and R. M. Duncan, (1998) . A survey of the prevalence of selected bacteria in wild birds. *J. Wildlife Dis.*, 24(2): 299-307.
5. Hugh-Hones M., Hubbert W.T. and Hagstad H.V., (1995) . Principles of zoonoses control and prevention . In *Zoonosis, recognition, control and prevention* .1st Ed. Iowa State University Press. Ames.79-120.
6. Bhatia, T. R., McNabb C. D., Wyman H. and Nayar, G. P. (1979) . *Salmonella* isolation from litter as an indicator of flock and carcass contamination. *Avian Dis.* 24(4):838-847
7. Cruickshank, R., Duguid, J. P., Marmoin, B. P. and Swain, R. H. (1975) . *Medical Microbiology*. 12th ed. Churchill Livingstone. Edinburg, London and New York. Pp:403-419.
8. Marjaana H., H. Heiska and M. Hänninen, (2007) . Prevalence of *Campylobacter* spp. in cattle in Finland and antimicrobial susceptibilities of ovine *Campylobacter jejuni* strains. *Applied and Environmental Microbiology*, 73 (10) :3232-3238.
9. Uyttendaele, M., C. F. Bagamboula, E. De Smet, S. Van Wilder and J. Debevere, (2001) . Evaluation of culture media for enrichment and isolation of *Shigella sonnei* and *S. flexneri*. *International Journal of Food Microbiology*, 70(3): 255-265.