تلوث لحوم الأبقار والأغنام بجرثومة السالمونيلا في محافظة الأنبار

ريم زهير شنشل
قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة
جامعة الانبار

تاريخ الاستلام	تاريخ القبول
2005/3/28	2005/6/6

ABSTRACT

This study was conducted to determine contamination of meat (cow, sheep) by *salmonella* in AL-anbar province to however isolation of *samonella* from meat overed in some shopes of meat and to know the Species of *salmonella* finally their sensitivities to some antibiotics. Atotal of180 samples of meat (cow , sheep) were randomly collected during the period from june 2002 to February 2003.

The results of study showed that the total number of isolates for meat is 11 isolated which represent 6.1 %, species of *S. typhimurinm*, *S. anatum*, *S. arizona.*

The results of isolates showed high percentage in July then June, August, September, then October, December, there is no isolation in November, January.

The results of this study revealed that species of *salmonella* were resistant with a high percentage 85% to ciprofloxacin and lesser that 50% to tetracycline while susceptibility 90% to cephalexin and lesser that 50% to streptomycin.

الخلاصة

صممت هذه الدراسة للتعرف على مدى تلوث اللحوم المحلية بجرثومة السالمونيلا في محافظة الأنبار من خلال عزل جراثيم السالمونيلا من اللحوم المعروضة في عدد من محلات بيع اللحوم والتعرف على الأنماط المصلية لها ودراسة حساسيتها لعدد من المضادات الحيوية ، إذ تم فحص 180 نموذجاً من لحوم الأبقار والأغنام جمعت على نحو عشوائي في المدة ما بين شهر

حزيران 2002 وشهر شباط 2003 أظهرت نتائج الدراسة أن مجموع العزلات الكلي من اللحم 11 عزلة وبنسبة 6.1 % وبالأنواع
S. arizona, S. anatum, S. typhimurinm

وأكدت نتائج العزل الجرثومي أن أعلى نسبة عزل كانت في شهر تموز ثم أشهر حزيران وأب وأيلول ثم شهر تشرين الأول وشهر كانون الأول ولا يوجد أي عزل في شهري تشرين الثاني وكانون الثاني.

شملت الدراسة كذلك فحص حساسية العزلات للمضادات الحيوية إذ بينت النتائج أن أعلى نسبة حساسية كانت 85% لـ Ciprofloxacin وأقل منها 50% لـ Tetracycline في حين كانت أعلى نسبة مقاومة 90% لـCephalexin وأقل منها 50% لـ Streptomycin.

المقدمة

تعد اللحوم من المواد الغذائية الرئيسة لاحتوائها على العناصر المهمة كالبروتينات والكاربوهيدرات والدهون والعناصر المعدنية التي يحتاج إليها الجسم للقيام بالأفعال اليومية والعمليات الايضية إلا أنها قد تعد من المصادر الرئيسة لخمج الإنسان الناجمة عن عدد من الجراثيم الممرضة إذ تمثل بيئة مناسبة لنموها ومنها المسببة للتسمم الغذائي للإنسان خاصة عند عدم توفر شروط العناية الصحية لذبحها في المجازر أو في أماكن تداولها وتسويقها، (2, 1).

وتعد جرثومة السالمونيلا من أهم الجراثيم الممرضة التي تعزى إليها حالات التسمم الغذائي وهكذا فان اللحوم الملوثة تعد مصدراً لانتقال كثير من الأمراض المشتركة (3).

تتعرض اللحوم للتلوث ابتداءً من حقول تربية الحيوان مروراً بالمجازر وأماكن البيع وانتهاءً بالمستهلك (4).

مواد وطرائق العمل

1. **عينات الدراسة :**

تضمنت خطة الدراسة جمع 180 عينة عشوائية من لحوم الأبقار والأغنام من عدد من محلات بيع اللحوم للمدة الواقعة بين شهر حزيران 2002 وشهر شباط 2003، إذ تم أخذ العينات من أربع مناطق مختلفة من الذبيحة وهي الكتف، الحجاب الحاجز، الصدر والفخذ وبواقع 10 غم من كل منطقة وحسب ما ورد في (ICMSF)

International Commission on microbiological specification for foods.

وضعت العينات في أطباق بتري معقمة ثم نقلت إلى المختبر بواسطة صندوق مبرد حاوٍ للثلج محكم الغلق لتفادي التلوث.

2. طرائق العمل :

العزل والتشخيص:-

بعد جلب العينات إلى المختبر تم تقطيع كل عينة إلى قطع صغيرة بواسطة مشرط معقم وبطريقة معقمة ومزجت العينة جيداً ووضعت في فلاسك حاو لـ100 مل من دارئ ماء الببتون Buffered peptone water، وحضنت في درجة حرارة 37م مدة 18 ساعة وبعد انتهاء التحضين نقل 1 مل من كل فلاسك إلى 10 مل من وسط Tetrathionate broth وحضنت الأنابيب بدرجة حرارة 43 م مدة 24 ساعة كما لقحت أطباق وسط Salmonella – shigella agar وحضنت في درجة حرارة 37 م مدة 24 ساعة وشخصت الجرثومة حسب ما ورد في Vanleusden *et al.* (5).

1. شكل المستعمرات الجرثومية وطبيعة النمو على الوسط الزرعي.
2. الفحص المجهري باستخدام صبغة كرام.
3. الفحوصات الكيموحيوية حسب Macfaddin *et al.* (6) و Baron & Finegold (7) وهي:-
   1. اختبار تكوين كبريتيد الهيدروجين H_2S production test.
   2. اختبار إنتاج أنزيم اليوريز Urease test.
   3. اختبار إنتاج ألاندول Indole production test .
   4. اختبار المثيل الأحمر Methyl red test.
   5. اختبار فوكس – بروسكاور Vogus – proskayer test.
   6. اختبار استهلاك السترات Citrate utilizing test.

وبعد مطابقة الاختبارات مع مواصفات جراثيم السالمونيلا حفظت العزلات على موائل وسط الاكار المغذي وأرسلت إلى مختبر الصحة المركزي في بغداد لغرض تشخيصها مصلياً.

3. فحص حساسية جراثيم السالمونيلا للمضادات الحيوية

اعتمدت طريقة Kirby *et al.* (8) لفحص حساسية العزلات للمضادات الحيوية، إذ استخدمت المضادات الحيوية المبينة في الجدول (1) في أدناه

الجدول (1) يبين المضادات الحيوية المستخدمة في الدراسة مع تراكيزها

اسم المضاد الحيوي	رمز المضاد الحيوي	التركيز بالمايكروغرام
Ciprofloxacin	Cip.	5
Ceftriaxon	Cef.	5
Enrofloxacin	Enr.	10
Tetracycline	Tet.	30
Nitrofurantion	Nit.	300
Amoxicillin	Amo.	30
Cephalexin	Cep.	30
Ampicillin	Amp	10
Tobramycin	Tob.	10
Clindamycin	Cni.	10
Chloramphenicol	Chl.	30
Streptomycin	Str.	10
Trimethoprim	Tri.	25
Gentamicin	Gen.	10

النتائج

1. العزل والتشخيص

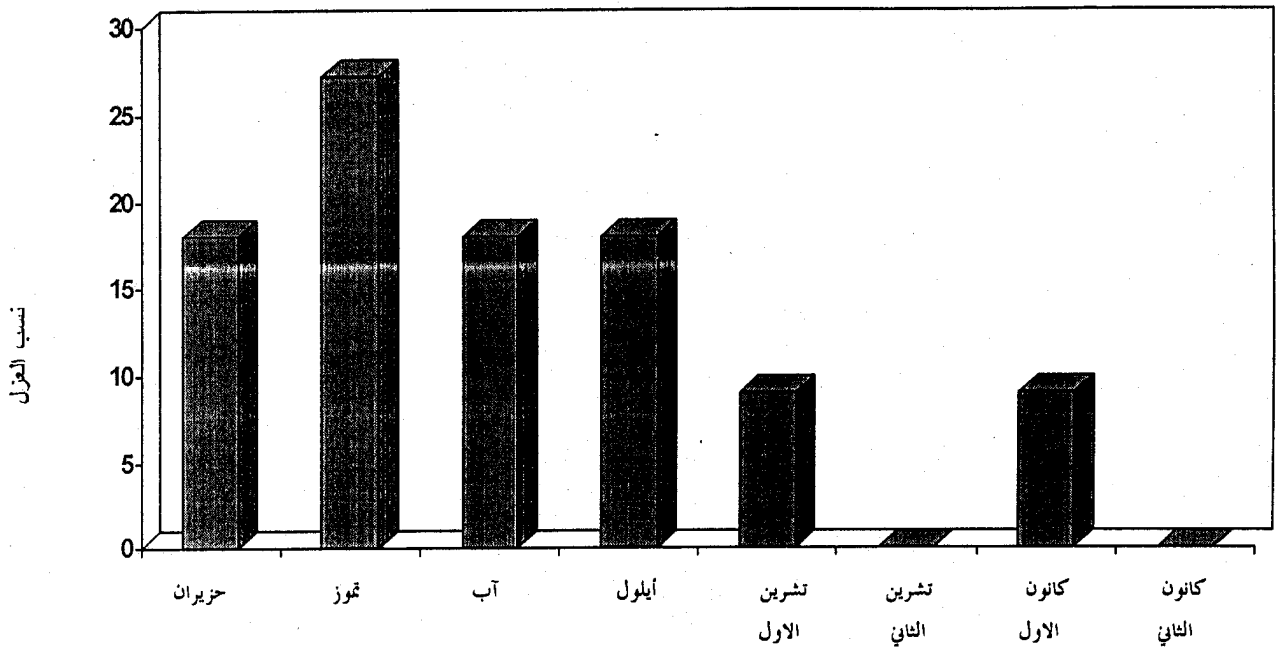
تم عزل 11 عزلة من جراثيم السالمونيلا وبنسبة 6.1% وبالأنواع الآتية:-

6 عزلات وبنسبة 45,5% *S. typhimurium*.

3 عزلات وبنسبة 27.2% *S. anatum*.

2 عزلة وبنسبة 18,1% *S. arizona*.

وتبين أن هناك تبايناً في نسب العزل باختلاف اشهر السنة إذ سجلت أعلى نسبة عزل في شهر تموز 27,2% واقل منها في أشهر حزيران وآب وأيلول 18,1% والأقل منها في شهري تشرين الأول وكانون الأول 9% ولا يوجد أي عزل جرثومي في شهري تشرين الثاني وكانون الثاني وكما هو مبين في الشكل (1).



الشكل (1) نسب العزل للجرثومة بحسب أشهر السنة .

2. **فحص حساسية جراثيم السالمونيلا للمضادات الحيوية**

تم تسجيل أعلى نسبة حساسية وهي 85% للجرثومة تجاه المضادات الحيوية

Ciprofloxacin
Ceftriaxon
Enrofloxacin

واقل منها وبنسبة 50% للمضادات الحيوية

Tetracycline
Nitrofurantion
Amoxicillin

في حين كانت أعلى نسبة مقاومة وهي 90% للمضادات الحيوية

Cephalexin
Ampicillin
Tobramycin
Clindamycin
Chloramphenicol

في حين كانت 50% نحو Ttimethoprimو streptomycin و Gentamicin

المناقشة

تؤدي اللحوم دوراً مهماً في انتشار الخمج بجرثومة السالمونيلا ولا سيما إذا كانت هذه اللحوم مجهزة ومعاملة يدوياً بمستويات صحية منخفضة (9) إذ أن عدم اتباع الشروط الصحية والطرائق العلمية في كيفية التعامل مع الذبائح يقود إلى تلوث اللحوم بجراثيم السالمونيلا فضلاً عن كون البيئة المحيطة بالحيوان المجزور في أثناء الذبح والأشخاص المتعاملين مع الذبائح كذلك مصدراً مهماً لها، (10 و11) وهذا ما أكدته نتائج الدراسة إذ أن نسبة عزل الجرثومة في هذه الدراسة بلغت **6,1%** وقد اتفقت النتائج مع نتائج الجبوري (12) ولكنها اختلفت مع سلطان (13) وهذا يفسر أن الاختلاف في نسب العزل من دراسة إلى أخرى يعود إلى موسم الدراسة وعدد العينات المفحوصة ومكان اخذ العينات والاختلاف في طريقة معاملة الذبائح في أثناء عملية الجزر ونوع الأوساط الزرعية المستخدمة في العزل والتشخيص (14).

تبين من الدراسة انه تم عزل ثلاثة أنماط من الجرثومة كما في الجدول (2) وظهر أن النمط *S. typhimurium.* هو الأكثر شيوعاً وبنسبة 54,5% وبعدد 6 قياساً على النمطين الآخرين *S. Arizona* ,*S. anatum.* وبنسبة 27,2% و18,1% وبعدد 3 و2 على التوالي، وهذه النتائج متفقة جزئياً مع Al-Sanjary *et al.*(15) وهذا يشير إلى أن سبب الاختلاف في العزل يعود إلى تباين انتشار أنماط جنس السالمونيلا من منطقة إلى أخرى فضلاً عن طبيعة مصادر العزل وتبين كذلك أن هناك تبايناً في نسب العزل باختلاف أشهر السنة إذ سجلت أعلى نسبة عزل في شهر تموز 27,2% تليها النسب في أشهر حزيران وآب وأيلول 18,1% وانخفضت في شهري تشرين الأول وكانون الأول 9% ولم يتم عزل أي نمط في شهري تشرين الثاني وكانون الثاني وهذه النتائج اتفقت Tawfoiq *et al.*(16) وهذا يعزى إلى أن معيشة الجرثومة ونشاطها وتكاثرها يزداد في الجو الحار وقد وجد أن الجراثيم المعزولة حساسة وبنسبة 85% لكل من Ciprofloxacin و Ceftriaxon و Enrofloxacin في حين كانت الجراثيم حساسة وبنسبة 50% لـ Tetracycline و Nitrofurantion و Amoxicillin في حين كانت الجراثيم مقاومة وبنسبة 90% لكل من Cephalexin و Ampicillin و Tobramycin و Clindamycin و Chloramphenicol وكانت الجراثيم مقاومة بنسبة 50% لـ Streptomycin و Trimethoprim وGentamicin وهناك تطابق جزئي في النتائج مع نتائج (17 و18).

المصادر

1.Mishu B., Koehler J., Lee L.A., J . Infect. Dis 169 : 547(1991).

2.Shareef A.M., AL- sanjary R.A., Hassan A.A., Iraqi J. of vet. sci, vol. (10) No. (2). 25- 31(1997).

3.Phillips D, Summer J., Jodie F., Alexander and kym M. D., J. food protection , 64 : 697 - 700(2001).

4.Gay J.M., *Salmonella* DT 104 and dairy farms lessons from an emerging pathogen . Dairy farm food safety and Quality assurance symposium. Burlington, Vermont (1999).

5.Vanleusden F.M., Vanschothorst M. and Beckers H.J., The standard *salmonella* isolation method. Isolation and identification methods for food poisoning organisms. U.k., Academic press. Pp: 35. 51(1982).

6.Macfaddin J. F., Ascap S.M. T., Aam F.c. and Retired U.S.A., Biochemical test for identification of medical bacteria. The williams and wilkinscompany, Baltimore, U.S. A., pp: 35-194(1976).

7.Baron J.E.and Finegold S.M., Diagnostic microbiology 8th ed., The C. V. Mosby publishing company, pp: 0 324- 382(1990).

8.Kirby W. M. M., Bauer A. W., Sherries J .G. and Truck M, Am. J.clin. path., 45 : 493 – 496 (1966).

9.Hadad J.J. and Jemel A., Iraqi J. Vet. Sci., 33 : 65-71(1985).

10.حسن، عبد الواحد احمد . رسالة ماجستير، فرع الصحة العامة البيطرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل (1992).

11.Hsu F.c., shiehY.S. C., Sobsey M.D., J. of food protection 65 (1), 93-99(2002).

12.الجبوري، عمر هاشم شيت . رسالة ماجستير، فرع الصحة العامة البيطرية، كلية الطب البيطري – جامعة الموصل(2003).

13.سلطان، إقبال علي، شريف، عقيل محمد. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد (16)، العدد (2)، 143-151 (2002).

14.Nortje G., Nel., Jordan, E., Baden K., Appl. Bacterial, 68 : 335 – 344 (1990).

15.Al- sanjary R.A. Iraqi J. Vet. Sci, 12 : 359-364(1999).

16.Tawfoiq M., M.sc. Thesis, Mosul, University of Mosul (1988).

17.Bacon R. T., sofos J. N., Balk K.E., Hyatt D. R., Smith G. G., J. of food protection , 65 (2), 284 –290(2002).

18.Poppe C., Ayroud M., Ollis G., Chirino – Trejo M., Smart N., Quessy S. and Michel P., Microbial. Drug resistance, 7 : 197-212(2001).