

تأثير إضافة الروبندين مضاد الكوكسيديا وبعض المضادات الحيوية في بعض أنسجة فروج اللحم

وحيدة رشيد علي* عيده عبد الكريم الشيلابي** مسعودة علي العلمي**

الملخص

استهدفت هذه الدراسة تأثير إضافة الروبندين كمضاد للكوكسيديا والتتراساكلين كمضادات حيوية في بعض صفات الدم ونسيج الكبد لفروج اللحم . أجريت التجربة على 180 فرخاً من سلالة Rose, وقسمت إلى:-
1- مجموعة السيطرة أعطيت فيها الطيور مياه شرب وعلف خالي من المضادات.
2- مجموعة (Rob) أعطيت فيها الطيور مياه شرب خالية من المضادات الحيوية وعلف يحتوي على مضاد الكوكسيديا.
3- مجموعة (Tcs+Rob) أعطيت فيها الطيور مياه شرب تحتوي على المضادات الحيوية وعلف يحتوي على مضاد الكوكسيديا.

أعطيت الطيور مضادات حيوية التتراساكلين (Tcs) بجرعة 500 ملغم / 0,5 كغم من وزن الجسم. أما مضاد الكوكسيديا (Rob) فكانت الجرعة 0,5 كغم / طن علف. أخذت عينات الدم والمقاطع النسيجية للكبد من الطيور خلال أربع مدد عمرية 20, 35, 41, 48 يوماً. أظهرت نتائج مجموعة (Tcs+ Rob) ارتفاع معنوي ($p \leq 0.05$) في وزن الطيور بعمر 48 يوماً، بينما سجل انخفاضاً معنوياً ($p \leq 0.05$) في وزن الطيور لمجموعة (Rob) مقارنة بمجموعة السيطرة. تبين من خلال نتائج صورة الدم وجود ارتفاع معنوي في نسبة خلايا الدم البيضاء المتغيرة Heterophils لمجموعتي الدراسة، صاحبه انخفاض معنوي في نسبة خلايا الدم اللمفاوية lymphocytes في الأعمار 35, 41, 48 يوماً مقارنة بمجموعة السيطرة. في حين لم تظهر الأنواع الأخرى لخلايا الدم البيض وجود أية فروق معنوية بين المعاملات.

أظهرت نتائج الاختبارات الكيميائية الحيوية للمصل عدم وجود فروق معنوية في فعالية إنزيمي الكبد ALT ، AST بينما ظهر ارتفاع معنوي في مستوى الكولسترول الكلي عند عمر 48 يوماً. أما فيما يخص الفحص النسيجي لعينات الكبد، فقد لوحظ وجود تغيرات مرضية نسيجية في الكبد بوجود احتقان دموي وكذلك ظهور الخلايا الالتهابية داخل نسيج الكبد في مجموعتي الدراسة ، حيث لوحظ أن الاحتقان الدموي كان شديداً في مجموعة (Tcs + Rob) عند عمر 41 يوماً، بينما ظهرت الخلايا الالتهابية بشكل أكبر في مجموعة (Rob) عند العمر نفسه. خلاصة ماسبق إن هذه الدراسة تؤكد وجود تأثيرات جانبية للروبندين والتتراساكلين في نسيجي الكبد والدم.

المقدمة

للمضادات الحيوية أهمية في تربية فروج اللحم للتحصين والعلاج من الأمراض البكتيرية والفيروسية وكمحفزات للنمو بسبب عيوب المحفزات الأخرى كاهرمونات، لذا اهتم الكثير من الباحثين بدراسة نمو القناة الهضمية وملحقاتها، وتأثير ذلك بالعمر والأعلاف والمضافات (15)، واستخدمت المضادات الحيوية كمحفزات للنمو بسبب عيوب المحفزات الأخرى كاهرمونات، واستدل على هذا التأثير بالتغير في الوزن العام للدجاج واكتناز الصدر والأرجل باللحم (9). إن أكثر الأمور المتوقعة لعمل المضادات الحيوية كمحفزات هي تأثيرها في المحتوى الميكروبي للأمعاء وزيادة كفاءة الامتصاص

جزء من رسالة ماجستير للباحث الثاني.

* كلية التربية (ابن الهيثم) - جامعة بغداد - بغداد، العراق.

** جامعة عمر المختار - البيضاء - الجمهورية الليبية.

لها، وتسبب تغيرات نسيجية للقناة الهضمية وملحقاتها والعضلات (6, 11). وتعد خلايا الدم البيض من أهم المعايير لقياس التغيرات الوظيفية في جسم الحيوان بسبب علاقتها بالجهاز المناعي، ففي دراسة لبيان العدد التفريقي لخلايا الدم البيض وتأثيرها ببرامج التغذية المختلفة، لوحظ أن خلايا الدم البيضاء المتغايرة **Heterophils** والخلايا اللمفاوية **Lymphocytes** كانت أكثر الأنواع وأدقها في الاستدلال على الاجتهادات البسيطة والمتوسطة، مسببة تلك الاجتهادات ارتفاعاً في الخلايا المتغايرة وانخفاضاً في الخلايا اللمفاوية (13).

وبما إن إنزيمي **ALT**, **AST** توجد في الكبد، وينسب أقل في الكلى والعضلات الهيكلية فإنها تستعمل دون غيرها من الأنزيمات لتشخيص أمراض الكبد حيث يستدل بها على التغير في خلايا الكبد لأنها تعكس وجود تغير في نفاذية الخلايا الكبدية لان نفاذية الخلية مهمة في المحافظة على شكلها وبالتالي قيام الخلية بوظائفها المختلفة (1, 7).

يعد مرض الكوكسيديا من الأمراض التي صاحبت التربية المكثفة لفروج اللحم، وأصبح إعطاء هذا المضاد من الأمور الثابتة في تصنيع الأعلاف، لذلك اهتم الباحثون بدراسة أنواع تلك المضادات وتركيبها والآثار الجانبية وتأثيرها في معدلات النمو، وكذلك دراسة الأمن الغذائي وعدم وجود متبقيات والتي قد تنتقل إلى الإنسان (2, 17).

تهدف الدراسة الحالية بيان آثار بعض المضادات الحيوية لمركبات التتراسايكلينات (**Tcs**) والروبندين (**Rob**) كمضاد للكوكسيديا في بعض أنسجة فروج اللحم لأنه سيعطي مؤشراً إلى ما يحدث من تغيرات نسيجية، لاتساع نطاق استعمالها كمحفزات للنمو في حقول الدواجن.

المواد وطرائق البحث

تصميم التجربة

استخدم في التجربة 180 فرخاً من سلالة روز **Ros** تم تفقيسها في مفقس محطة الجزيرة بمنطقة العقورية في الجماهيرية الليبية عام 2004م، وخضعت الطيور لبرنامج تربية مغلق، واتبعت نظام التنقيص لدرجة الحرارة وثبتت في الأسابيع الأخيرة عند درجة 22 °م ورطوبة 50% وإضاءة 24 ساعة وعلف يقدم يوميا. لقحت الأفراخ تبعاً للبرنامج العلاجي الوقائي الخاص بالمحطة، وقسمت الأفراخ إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة تضم 60 فرخاً وهي:-

- 1- مجموعة السيطرة: أعطيت للطيور مياه شرب وأعلاف خالية من المضادات.
- 2- مجموعة (**Rob**): أعطيت للطيور مياه شرب خالية من المضادات الحيوية وعلف يحتوي على مضاد
- 3- مجموعة (**Tcs+Rob**): أعطيت للطيور مياه شرب تحوي مضادات حيوية وعلفاً يحتوي على مضاد الكوكسيديا (**Rob**). أعطيت للطيور مضادات حيوية وهي مجموعة التتراسايكلينات بجرعة 500 ملغم/0.5 الكوكسيديا الروبندين (**Rob**). كغم من وزن الجسم، وعلف يحتوي على الروبندين بجرعة 0.5 كغم/طن، وتم وقف إعطاء العلف الحاوي على مضاد الكوكسيديا قبل أسبوع من عمر التسويق 48 يوماً. أخذت عينات الدم والمقاطع النسيجية للكبد من الطيور بعمر 20, 35, 41, 48 يوماً.

الصفات المدروسة

- 1- وزن الجسم.
- 2- العدد التفريقي لخلايا الدم البيض: سحب 2 مل دم من من الوريد الوداجي **jugular vein**، وأفرغت عينات الدم في أنبوتين الأولى تحوي مادة مانعة للتخثر **NaEDTA** لحساب النسبة المئوية لخلايا الدم البيض باستعمال مسحات من الدم المأخوذ والمصبوغة بصبغة الكمز (18).

الأنبوبة الثانية لاحتوي على EDTA للحصول على مصل الدم لإجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للمصل وهي:-
أ- تقدير نشاط إنزيمي الالانين امينوترانسفيريز (ALT) واسبارتيت امينوترانسفيريز (AST) في مصل الدم: تم تقدير (AST)، (ALT) لونياً بطول موجي 340 نانوميتر، ووفق التقنية الموصوفة من قبل شركة RANDOX البريطانية. حولت النتيجة النهائية إلى الوحدات العالمية IU/L بواسطة جدول خاص مرفق مع عدة الفحص.

ب- تقدير مستوى الكولسترول الكلي في مصل الدم لونياً بطول موجي 500 نانوميتر، ووفق التقنية الموصوفة من قبل شركة RANDOX البريطانية.

الفحص النسيجي للكبد

أخذت عينات نسيجية من الكبد، وثبتت في فورمالين 10% لمدة 24 ساعة، وبعد غسلها بالماء تم ترميزها بسلسلة تصاعدية من الكحولات والتزويق بالزايدين والارشح في شمع البرافين المنصهر وصب العينات في قوالب الشمع لتقطع بالميكروتوم Leica-RM-2125 بسلك 5 مايكرون، وصبغت بالهيماتوكسيلين والايوسين وفق طريقة Lille (12) وفحصت مجهرياً بالمجهر الضوئي.

استخدم تحليل التباين لتجربة ذات عاملين مصممة بتصميم تام العشوائية (16)، وذلك باستخدام نظام SPSS (10) واختبار اقل فرق معنوي LSD لفصل المتوسطات في حالة وجود الفروق المعنوية في جدول تحليل التباين عند مستوى المعنوية 5%، وحولت القيم المتحصل عليها بنسب مئوية إلى لوغاريتمات.

النتائج والمناقشة

وزن الجسم

يبين جدول (1) التغير في أوزان فروج اللحم بالغرام خلال أربع مراحل عمرية لثلاث مجموعات من المعاملات، إذ أوضح التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية ($p \leq 0.05$) بين الأوزان، حيث تزامن التغير مع زيادة عمر الطائر، وهذا يعتبر المسار الطبيعي لمراحل النمو، وهناك فروق معنوية بين المعاملات، وكذلك لتداخلها مع العمر، إذ لوحظ وجود ارتفاع معنوي للمعاملة (Tsc+Rob) عند عمر 48 يوم 2026.5 غم (المتوسط العام للوزن 384.2 غم) مقارنة بمجموعة السيطرة 1662.8 غم، واتفقت هذه النتائج مع دراسة Izat (9) في تأثير المضادات الحيوية كمحفزات نمو على زيادة الوزن العام واكتناز الصدر والأرجل باللحم، لتأثيرها في المحتوى الميكروبي للأمعاء فتقل الالتهابات، وتسبب المضادات الحيوية أيضاً قلة في سمك الأمعاء، وزيادة في حجم الرغابات المعوية، وهذا يؤدي إلى زيادة كفاءة امتصاص الأمعاء (8، 11). وسجل انخفاض معنوي لمجموعة (Rob) مقارنة بمجموعة Tsc+Ro، ومع أنها كانت قريبة من وزن مجموعة السيطرة في عمر 48 يوماً إلا إن المتوسط العام لها كان 1074.6 غم، مقارنة بمجموعة السيطرة 1189.6 غم، وهذا يتفق مع Rilley وجماعته (17) الذي وجد أن بعض مركبات الكوكسيديا تسبب نقص الوزن لتأثيرها في امتصاص الأحماض الأمينية والكلوكوز، وليس لها تأثير في زيادة الوزن.

جدول 1: تأثير إضافة الروبندين والتترا سيكلينات على وزن فروج اللحم في أعمار مختلفة (المتوسط الحسابي $\pm$ الخطأ القياسي SE)

المتوسط العام	وزن الجسم (غم)			العمر بالأيام
	مجموعة (Tcs+Rob)	مجموعة (Rob)	السيطرة	
d9.6 $\pm$ 450.9	f16.4 $\pm$ 452.3	f18.15 $\pm$ 449.0	f19.3 $\pm$ 451.34	20
c193.2 $\pm$ 1118.58	cb42.5 $\pm$ 1479.5	e104.25 $\pm$ 757.8	d58.7 $\pm$ 1118.44	35
b21.7 $\pm$ 1506.2	cb70.3 $\pm$ 1578.56	c43.7 $\pm$ 1414.3	cb99.91 $\pm$ 1525.7	41
a53.3 $\pm$ 1788.5	a68.2 $\pm$ 2026.5	b41.5 $\pm$ 1676.3	b95.4 $\pm$ 1662.8	48
71.5 $\pm$ 1216.05	a148.8 $\pm$ 1384.2	c116.3 $\pm$ 1074.4	b113.47 $\pm$ 1189.6	المتوسط العام

الحروف المتشابهة لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$).

خلايا الدم البيض

يبين الجدولان (2، 3) النسب المئوية لخلايا الدم البيض المتغيرة واللمفاوية، وعند ملاحظة مجموعة السيطرة وجد إن النسب المئوية لخلايا الدم البيض المتغيرة 26.6% والخلايا اللمفاوية 55.6%، وهذه النسب تقع ضمن المدى الطبيعي، حيث وجد إن المدى الطبيعي للخلايا المتغيرة واللمفاوية (15-30%، 55-65%) على التوالي (20). من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الجدول 2 يتضح إن للمعاملات تأثيراً معنوياً في نسبة خلايا الدم البيض المتغيرة فقد لوحظ وجود ارتفاع معنوي بين الطيور المعاملة بمضاد الكوكسيديا (Rob) 38.2%، والطيور المعاملة بالمضادات (Tcs+Rob) 36.7% مقارنة بمجموعة السيطرة 26.6%. من خلال الجدول (3) أظهر التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية في نسبة خلايا الدم اللمفاوية بين المعاملات، حيث لوحظ وجود انخفاض معنوي بين الطيور المعاملة بمضاد الكوكسيديا (Rob) 44.4% والطيور المعاملة بالمضادات (Tcs+Rob) 45.5% مقارنة بمجموعة السيطرة 55.6%. تتفق هذه النتائج مع دراسة Maxwell وجماعته (13) الذي استنتج بأن خلايا الدم البيض المتغيرة واللمفاوية كانت أكثر الأنواع وأدقها في الاستدلال على الاجهاد البسيطة والمتوسطة أما الاجهادات الشديدة فيستدل عليها من ارتفاع نسبة المئوية للخلايا القاعدية. وعندما عرضت للأدوية صاحب ذلك ارتفاع لخلايا الدم البيض المتغيرة، وانخفاض في خلايا الدم اللمفاوية، ويدل هذا الانخفاض على عدم وجود التهابات شديدة لدى الطائر (4)، ولم تظهر نتائج التحليل الإحصائي لخلايا الدم الحامضية ووحيدة النواة والقاعدية أي فروق معنوية بين المعاملات.

جدول 2: تأثير إضافة الروبندين والتتراسيكلينات في النسبة المئوية لخلايا الدم البيض المتغيرة Heterophils لفروج اللحم في أعمار مختلفة (المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي (SE))

العمر بالأيام	المعاملات (النسبة المئوية %)			المتوسط العام
	سيطرة	مجموعة Rob	مجموعة Rob ± Tcs	
20	cd 0.7 ± 28.3	cd 0.6 ± 27.5	cd 0.6 ± 27.5	c 0.4 ± 27.8
35	d 0.9 ± 24.7	a 1.4 ± 52.8	cd 3.4 ± 35.7	a 4.1 ± 37.7
41	cd 0.9 ± 26.3	cd 2.9 ± 30.7	b 6.6 ± 41.7	b 2.9 ± 32.9
48	cd 0.6 ± 27.0	b 5.2 ± 41.8	b 9.8 ± 41.7	a 3.9 ± 36.8
المتوسط العام	c 0.5 ± 26.6	a 3.04 ± 38.2	b 2.99 ± 36.7	1.14 ± 33.8

الحروف المتشابهة لا توجد بينها فروق معنوية ($p \leq 0.05$).

جدول 3: تأثير إضافة الروبندين والتتراسيكلينات في النسبة المئوية لخلايا الدم البيض اللمفاوية lymphocytes لفروج اللحم في أعمار مختلفة (المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي (SE))

العمر بالأيام	المعاملات (النسبة المئوية %)			المتوسط العام
	سيطرة	مجموعة Rob	مجموعة Tcs + Rob	
20	ab 0.6 ± 55.6	ab 0.9 ± 55.8	ab 0.9 ± 55.3	a 0.4 ± 55.4
35	ab 3.7 ± 55.3	d 2.9 ± 27.3	c 2.9 ± 45.3	c 4.3 ± 42.6
41	ab 1.5 ± 55.8	abc 2.96 ± 49.3	c 5.1 ± 40.0	b 2.7 ± 48.4
48	a 1.2 ± 56.3	c 5.2 ± 45.3	c 9.5 ± 41.0	b 3.7 ± 47.5
المتوسط العام	a 0.9 ± 55.6	b 3.3 ± 44.4	b 9.5 ± 45.4	1.2 ± 48.5

الحروف المتشابهة لا توجد بينها فروق معنوية ($p \leq 0.05$).

مستوى نشاط إنزيمي ALT , AST

لم نلاحظ فروقاً معنوية ($p \leq 0.05$) في مستوى نشاط هذين الإنزيمين وبين المجموعات وبين الأعمار وكذلك في التداخل بينهما، وكان مستوى إنزيم ALT لمجموعة السيطرة 22.76 وحدة / لتر، وللمجموعة (Rob) 20.16 وحدة / لتر وللمجموعة (Tcs+Rob) 17.5 وحدة / لتر.

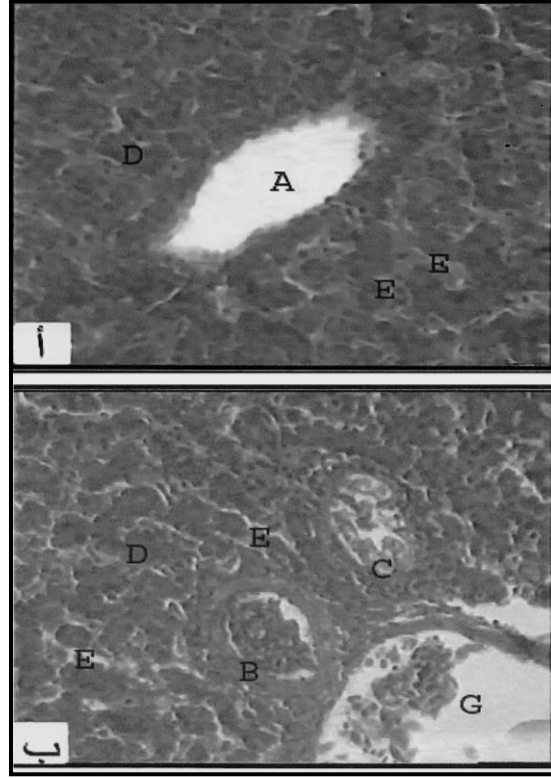
أما مستوى إنزيم AST فإنه سجل ارتفاعاً طفيفاً في مجموعة (Tcs+Rob) 307.6 وحدة / لتر مقارنة بمجموعة السيطرة 291.9 وحدة / لتر. كما سجل العمر 20 يوماً 337.13 وحدة / لتر ارتفاعاً عن الأعمار الأخرى 285 الأخرى 35, 41, 48 يوم (285, 63, 284, 285.34 وحدة / لتر) على التوالي، وهذا يتوافق مع دراسة Franchini وجماعته (3)، Meluzzi وجماعته (14) التي اوضحت أن الأعمار الصغيرة للدواجن تتميز بارتفاع معدلات الأيض مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات إنزيم ST. عند مقارنة القيم المتحصل عليها من هذه الدراسة لمتوسط عام 298 وحدة / لتر بالقيم التي حصل عليها Meluzzi وجماعته (14) لمتوسط عام 298 وحدة / لتر نجد إن المتوسط العام لهذه الدراسة أعلى من المتوسط العام لدراسة (14)، ويرجع إلى إن تلك الدراسة تمت في الحقل نفسه بينما في دراستنا تعرضت الطيور لإجهاد النقل من الحقل إلى المختبر في كل عملية سحب للدم في أعمار الدراسة المختلفة، مما يؤدي إلى زيادة عمليات الأيض لمواجهة الإجهاد، وكذلك لاختلاف السلالة فعند مقارنة سلالة Arboor وسلالة Hydro سجلت سلالة Hydro ارتفاع نسبة إنزيم AST مقارنة بسلالة Arboor (3).

مستوى الكوليسترول الكلي في مصل الدم

لم تسجل فروق معنوية بين المعاملات وكذلك لتداخلها مع العمر، بينما لوحظ وجود فروق معنوية بين الأعمار، حيث أظهر العمر 48 يوماً وجود ارتفاع معنوي 114 ملغم / ديسيلتر والذي كان فيه مستوى الكوليسترول الكلي أعلى من باقي الأعمار، على الرغم من ذلك فإن هذا التغير يقع ضمن المدى الطبيعي لمستوى الكوليسترول في المصل، والذي يتأثر بالعمر والسلالة ونسبة النمو (3)، ففي دراسة Meluzzi وجماعته (14) وجد إن مستوى الكوليسترول الكلي لفروج اللحم تراوح بين 12-119 ملغم / ديسيلتر، وسجلت قيمة أخرى هي 86-211 ملغم / ديسيلتر (18). وهذا يبين عدم ثبات نسب مستوى الكوليسترول الكلي في مصل الدواجن لأنها عبارة عن هجن تجارية تختلف من دولة إلى أخرى وهذه النسب تتأثر تأثيراً كبيراً بالوراثة والتغذية وطريقة التربية والعوامل البيئية المحيطة.

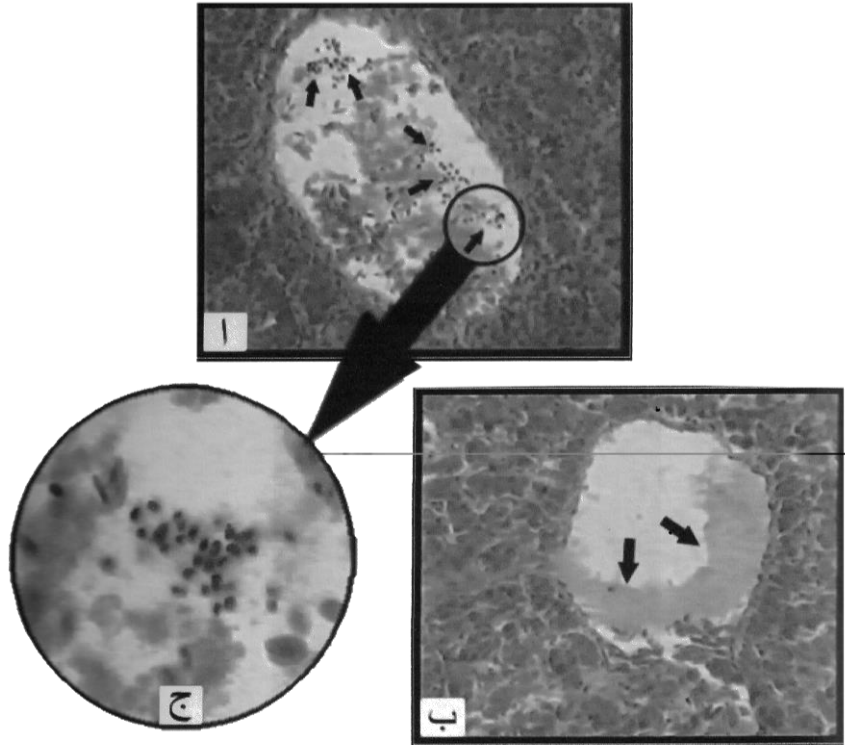
التغير في التركيب النسيجي للكبد

إن المناطق التي تم التركيز عليها والمتوقع حدوث تغيرات فيها هي منطقة الوريد المركزي (أ)، ومنطقة الباحة البابية portal area (ب) لم يلاحظ تغير بين مجموعة السيطرة ومجموعتي الدراسة في عمر 20 يوماً شكل (1)، وفيما يتعلق بعينات الكبد المأخوذة بعمر 35 يوماً لوحظ ظهور عدد من خلايا الدم البيض في منطقة الوريد المركزي لمجموعة (Rob). واحتقان المنطقة نفسها في مجموعة (Tcs+ Rob) مقارنة بمجموعة السيطرة شكل (2) وهذا يدل على وجود خلل ما في الكبد. إذ أشار Guyton و Hall (5) إلى أنه تتولد أحياناً كميات كبيرة من النسيج الليفي داخل بنية الكبد، ومخرية للعديد من الخلايا المتنية، وتنقلص في النهاية حول الأوعية الدموية فتعوق بذلك بدرجة كبيرة جريان الدم ألباني خلال الكبد، وتولد هذه العملية عند تناول بعض السموم والمواد الكيميائية.



شكل 1: قطاعات في كبد دجاج اللحم مصبوغة بصبغة (H and E) عند 20 يوماً X600

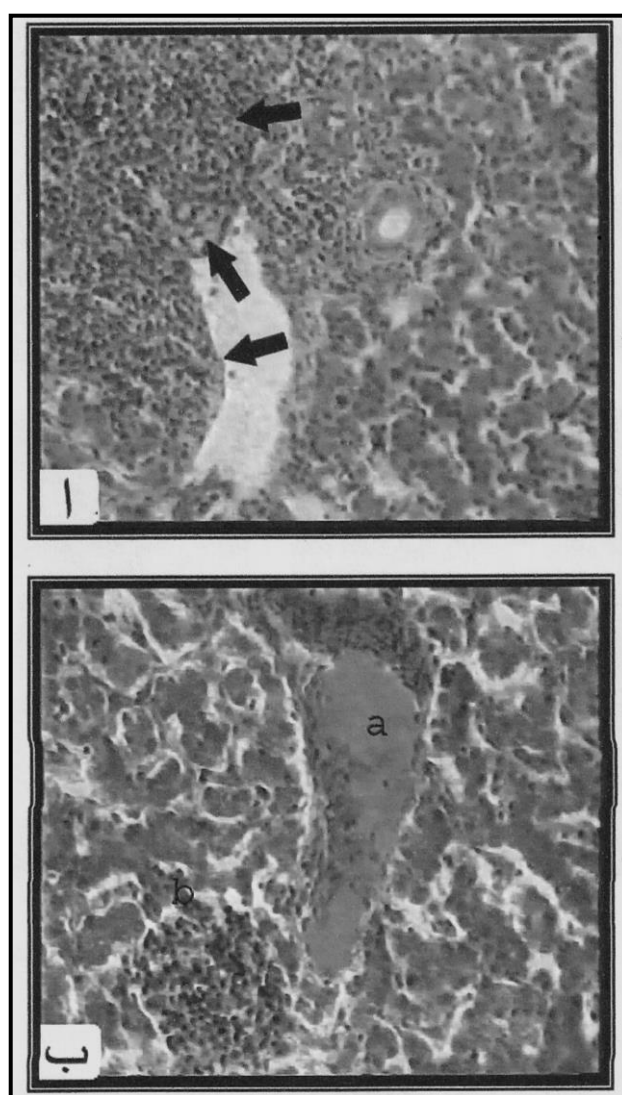
(أ) منطقة الوريد المركزي. (ب) منطقة الباحة البابية. A - الوريد المركزي. B - الشريان الكبدي. C - القناة الصفراوية. D - الخلايا الكبدية. E - الجيوبانيات. G - الوريد ألباني.



شكل 2: قطاعات في كبد دجاج عند 35 يوماً X600 .

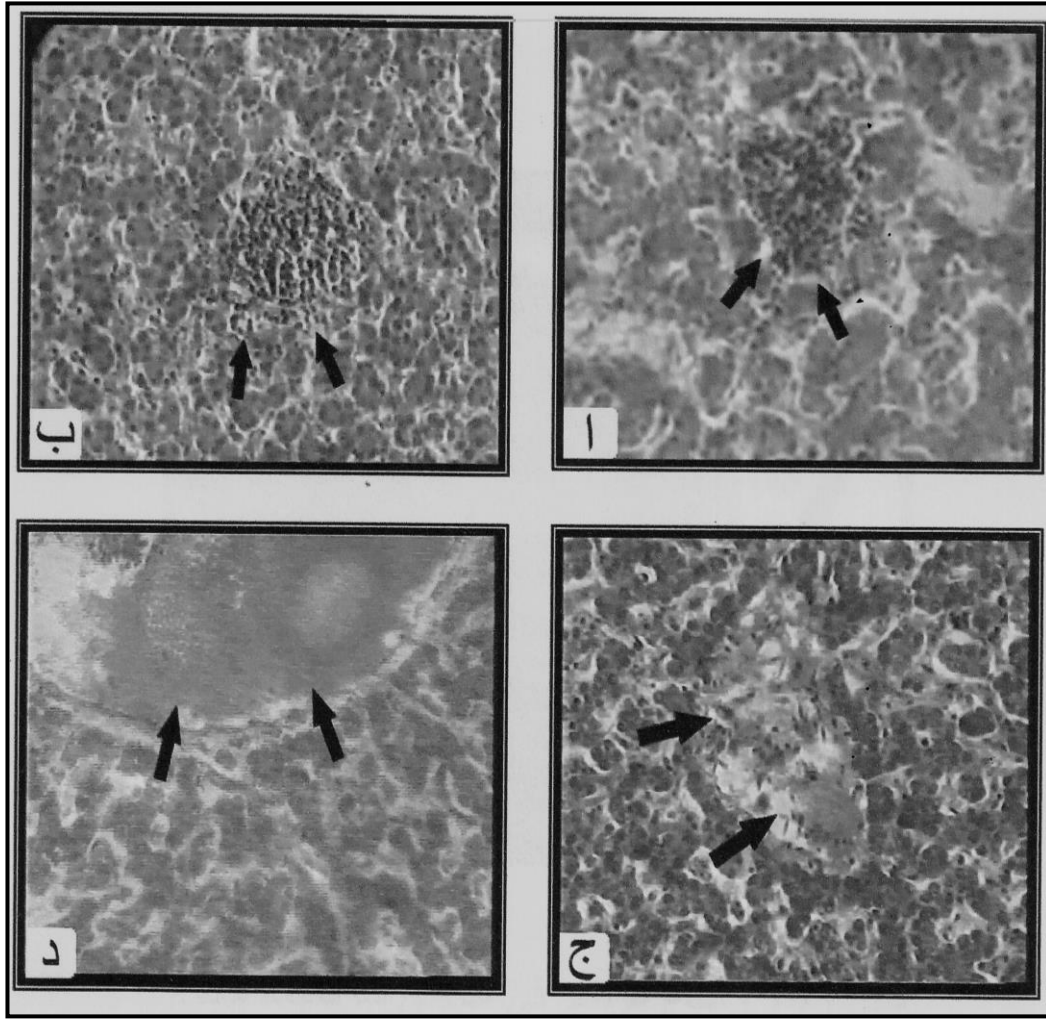
(أ) مقطع في كبد دجاج مجموعة مضاد (Rob) يوضح وجود عدد كبير من خلايا الدم البيض في الوريد المركزي للكبد. (ب) مقطع في كبد دجاج مجموعة المضادات (Tcs) (+ Rob) يوضح وجود احتقان وريدي بسيط في الكبد. (ج) مقطع يوضح وجود عدد كبير من خلايا الدم البيض في الوريد المركزي للكبد (X1500).

يلاحظ من الشكل (3) وجود ارتشاح كبير للخلايا الالتهابية داخل نسيج الكبد في مجموعة (Rob) بعمر 41 يوماً. في حين تبين أن هناك احتقان شديد في الوريد المركزي، بالإضافة إلى ارتشاح بسيط للخلايا الالتهابية داخل الكبد في مجموعة (Tcs+ Rob) مقارنة بمجموعة السيطرة. أوضحت نتائج الفحص المجهرى لعينات الكبد بعمر 48 يوماً شكل (4) في الوريد المركزي لعينات كبد مجموعتي الدراسة بأن كمية الخلايا الالتهابية المترسبة في مجموعة (Rob) خلال هذه المدة اقل من المدة السابقة. أما فيما يخص حجم الخلايا والتي دلت معظم الدراسات على أنه يتأثر بالأدوية. ويعود ذلك لاختلال النشاط الخلوي للخلايا الكبدية على الرغم من أنه يبدو من خلال التدقيق في حجم الخلايا في مجاميع السيطرة أكبر من حجم الخلايا في مجموعات الطيور المعاملة، لكن تعذر حساب عدد الخلايا لعدم وضوح الأعمدة الكبدية، وهذا على خلاف دراسة Krinke و Jamoroz (11). والسبب يعود إلى اختلاف عمر الطور، حيث استخدم الباحثان طيور بعمر 70 يوماً وهو عمر يكون كافياً لوضوح خلايا الكبد وبالتالي إمكانية حساب عدد وحجم الخلايا.



شكل 3: قطاعات في كبد دجاج اللحم عند 41 يوماً X 600.

(أ) مقطع في كبد دجاج مجموعة مضاد (Rob) يوضح ارتشاح الخلايا الالتهابية داخل نسيج الكبد؛ (ب) مقطع في كبد مجموعة المضادات (Tcs + Rob) يوضح وجود احتقان وريدي شديد (a)؛ بالإضافة إلى ارتشاح بسيط للخلايا الالتهابية داخل نسيج الكبد (b) .



شكل 4: قطاعات في كبد دجاج اللحم عند 48 يوماً X 600 .

- (أ) مقطع في كبد دجاج مجموعة مضاد (Rod) يوضح ارتشاح الخلايا الالتهابية داخل نسيج الكبد.
(ب) مقطع في كبد مجموعة المضادات (Tcs + Rob) يوضح ارتشاح الخلايا الالتهابية داخل نسيج الكبد.
(ج) مقطع في كبد مجموعة مضاد (Rob) يوضح وجود احتقان في الوريد المركزي.
(د) مقطع في كبد دجاج مجموعة المضادات (Tcs + Rob) يوضح وجود احتقان في الوريد المركزي.

المصادر

- 1- Devarbhavi, H.; J. F. Alvares and K. Kumar (2005). Severe falciparum malaria simulating fulminant hepatic failure. Mayo Clin. Proc., 80:355-558.
- 2- Dowling, I. (1992). Inophore toxicity in chickens. Rev. Pathol., 21:335-36
- 3- Franchini, A.; A. Meluzzi; G. Manferda and S. Bertuzzi (1990). Blood constituents of Turkeys fed high doses of dietary vitamin E in: Proceeding VIII European poultry conference, Barcelona, Spain.
- 4- Gross, W. B. and H. S. Siegel (1986). Effect of initial and second periods of fasting on heterophil/Lymphocyte ratio and body weight. Avian Dis., 30:245-346.
- 5- Guyton, A. C. and J. E. Hall (2000). Medical Physiology. Tenthed. W.B. Saunders Company, USA.

- 6- Henry, P. R.; C. B. Ammerman D. R.; Compbell and R. D. Miles (1987). Effect of antibiotics on tissue tract mineral concentration and intestinal tract of broiler chicks. Poultry Sic., 66:1014-1018.
- 7- Iyawe, H. O. T. and A. O. Onigbinde (2004). Effece of an antimalarial and a micronutrient supplementation on respiration induced oxidative stress. Pak. J. Nut., 3:318-321.
- 8- Izat, A. L.; M. Cable; M. A. Reiber; M. H. Adams; J. T. Skinner; M. C., Cableb; H. L. Stilborn and P. W. Waldroup (1989). Effect of different antibiotics on performance, processing characteristics and part yield of broiler chickens. Poultry Sci., 69:1787-1791.
- 9- Izat, M. C. (1990). Effect of different antibiotics on performance, processing characteristics, and part yield of broiler chickens. Poultry Sci., 69: 1787-1791.
- 10- Kinnear, P. R. and C. D. Gray (1994). SPSS for windows made simple lawrence Erlbaum Associates, Publishers Hove,UK.
- 11- Krinke, A. L. and D. Jamoroz (1996). Effects of food antibiotic avoparcine on organ morphology in broiler chickens. Poultry Sci., 75:705-713.
- 12- Lille, R. D. (1970). Histopathological Technique and Practical Histochemistry ,The Black Isto. Company, New York, USA. pp1- 46.
- 13- Maxwell, M. H.; P. M. Hocking, and G. W. Roberson (1992). Differential Leucocyte responses to various degrees of food restriction in broilers, Turkeys and Ducks. Br. Poult. Sci., 33:177-187.
- 14- Meluzzi, A.; G. Primiceri; R. Giordani and G. Fabris (1992). Determination of blood constituents reference values in broilers. Poultry Sci.,71:337-34.
- 15- Nitsan, Z.; A. BEN; Z. Zorfand I. Nit (1991). Growth and development of the digestive organ and some enzymes in broiler chicks after hatching. Br. Poultry Sci., 32:515-523.
- 16- Petrie, A. and P. Watson (1999). Statistics for Veterinary and Animal Science .Ist ed., Black wall Publishing, UK.
- 17- Rilley, W. W.; E. Esteve-Garcia, and R. E. Avstic, (1986). Intestinal absorption of glucose and amino acid in chickens adminoinstered monensin. Poultry Sci., 65:2292-2298.
- 18- Samour, J. (2000). Avian Medicine. Harcourt Publishers limited, UK .
- 19- Sullivan, J. B.; G. R. Krieger (1992). Hazardous materials toxicology clinical principles of environmental health. Williams and Wilkins Publishers, UK.118-119.
- 20- Swenson, W. J. (1977). Dukes Physiology of Domestic Animals. 9th ed., New York, USA. pp 17-24.
- 21- Welch, C. C.; C. M. Parsons and D. H. Baker (1986). Further investigation of the dietary protein and monensin level in relationship in broiler chicks:Inference of *Eimeria acervulina* infections, increased dietary protein and level of feed in take. Poultry Sci., 65:1939-1944.

EFFECT OF ROBENIDINE ANTICOCCIDIAN AND SOME ANTIBIOTICS ON SOME TISSUES OF BROILER CHICKENS

W. R. Ali*

E. A. Al- Shilabi**

M. A. Aalami**

ABSTRACT

The present study was undertaken to investigate the effect of adding the Robenidine (Rop), as an anticoccidian and Tetracyclines (Tcs), as an antibiotic on certain blood traits and liver tissue of broiler chickens. A total of 180 chicks (Rose strain) were included in the study, chicks were divided into:-

- 1- Control group, the chickens are given water and fodders free from additional.
- 2- (Rop) group, the chickens were given water free from antibiotic and fodders containing on anti coccidian.
- 3- (Tcs+Rob) group, the chickens were given water containing antibiotic and fodders containing of anti coccidian.

The chickens were given antibiotic Tetracyclines in a drug of 500 mg/0.5kg from the body weight. While, the anticoccidian Robenidine was added at the level of 0.5 kg for each Ton of fodder. The samples of the chickens were taken during four age periods 20, 35, 41, 48 days after hatching.

The result showed a significant increase ($p \leq 0.05$) in the (Tcs+Rob) group as regards weight of the chickens at 48 days, while it recorded a significant decrease ($p \leq 0.05$) in the second treated (Rop) group in the weight of the chickens in comparing with the control group. From the results of blood pictures, there was a significant increase in the percentage of Heterophils in both groups associated with significant decrease in the percentage of lymphocyte in both groups of 35, 41, 48 days when compared to the control groups. Other types of white blood cells did not exhibited any significant differences between the treated groups. The results of biochemical tests for the blood serum reveled no significant differences in activity of AST and ALT enzyme, while there appeared a significant increase ($p \leq 0.05$) in the total cholesterol level at the age of 48 days. From the tissue exam for the samples of the liver, Histopathological changes were noticed in the liver about the blood congestion and appearing inflammable tissue congestion was severe in (Tcs+Rob) group at the age of 41 days, while the inflammable tissue appeared in bigger size in (Rop0.) group at the same age.

It could be concluded from the present study, the side effects of Robenidine and Tetracyclines in liver and blood tissues.

Part of M.Sc thesis of the second author.

* College of Education (Ibn- Al- Haitham) - Univ of Baghdad. - Baghdad,Iraq.

**Univ. of Omar Al-Mukhtar-Al-Baidha, Republic of Libya.