



جامعة الموصل
كلية الطب البيطري

تأثير استخدام مستويات مختلفة من البسفينول أ في بعض الصفات الانتاجية والنسجية المرضية في فروج الحم

إيمان يونس سليم العبيدي

رسالة ماجستير
الطب البيطري / أمراض دواجن

بإشراف
الأستاذ الدكتور
سيفان سعد فاضل المحمود

الخلاصة

كان الهدف من هذه الدراسة هو التحري عن تأثيرات مستويات المختلفة للبسفينول أ لبعض الصفات الانتاجية والنسجية المرضية في فروج اللحم. استخدمت في الدراسة الاولى ثمانية ذكور أفراخ فروج لحم من نوع روز بعمر يوم واحد بوزن 35 ± 5 غرام لتحديد الجرعة المميّنة الوسطية للبسفينول أ عن طريق التجريع الفموي وخلال ٢٤ ساعة، واستخدمت تقنية الصعود والنزول لهذا الغرض والتي حددت الجرعة المميّنة الوسطية عند ٣٦٧,٤١ ملغرام/كيلوغرام من وزن الجسم وبعمر يوم واحد.

استخدمت في هذه الدراسة أفراخ فروج لحم ١١٢ فرخاً من نوع روز بعمر يوم واحد، غير مجانسة قسمت على أربع مجاميع (بواقع ٢٨ فرخاً لكل مجموعة)، المجموعة الأولى تركت بدون معاملة على طول مدة التجربة وعدت مجموعة السيطرة، أما المجموعة الثانية تم تجريعها فمويًا بالبسفينول أ بجرعة ١٨٣,٧١ ملغرام / كغم من وزن الجسم بتركيز ٥% من الجرعة المميّنة الوسطية والمجموعة الثالثة ٣٦٧,٤١ ملغرام/كيلوغرام من وزن الجسم بتركيز ١٠%، والمجموعة الرابعة جرعت ٧٣٤,٨٢ ملغرام / كغم من وزن الجسم بتركيز ٢٠%، تجريع عن طريق الفم بمعدل ثلاث مرات في الأسبوع ولمدة ثمانية وعشرون يوماً، عند بداية كل أسبوع أخذت المعايير الانتاجية مثل أوزان أفراخ أسبوعياً ولكافة المجاميع، ثم قتل سبعة أفراخ من كل مجموعة، وجمعت عينات الدم في انابيب لغرض قياس تركيز فيتامين د٣ وجمع الأعضاء المشمولة في الدراسة المرضية من الكبد والكلية وثبتت الأعضاء في محلول فورمالين ١٠% دأرى متعادل، كما أخذت عينات من نسيج العضلات الصدر الرطب لغرض تقدير تركيز البسفينول أ في نسيج فروج اللحم.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن معدل الوزن الاسبوعي للمجاميع المجرعة انخفاض في معدل الوزن الاسبوعي بالمقارنة مع مجموعة السيطرة وفي الاسابيع كافة، باستثناء اليوم الاول لم يلاحظ اي فرق معنوي بين المجاميع المجرعة ومجموعة السيطرة.

فيما يخص تأثير البسفينول أ على معدل وزن النسبي للكبد في فروج اللحم فقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن وزن الكبد النسبي في مجموعة السيطرة لم يسجل فروقات معنوية بينها وبين المجاميع الثلاثة المعاملة بالبسفينول أ خلال مدة التجربة.

كما لوحظت نتائج وزن النسبي للكلية خلال مدة التجربة للمجموعة السيطرة مقارنة مع المجاميع كافة لم تسجل اي فرق معنوي للمجاميع المجرعة مع المجموعة السيطرة وخلال مدة التجربة.

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى أن تركيز فيتامين د ٣ في المصل لوحظ ارتفاعاً معنوياً في المجاميع المجرعة بالسفينول أ عند المقارنة مع مجموعة السيطرة في الأسبوع الأول ووجود فرق معنوي بين المجموعة الثانية والثالثة والرابعة وفي الأسبوع الثاني والثالث والرابع ومع تقدم مدة التجربة.

أما فيما يخص تركيز البسفينول أ في نسيج العضلات، أشارت النتائج إلى وجود فروقات معنوية في تركيز المادة المجرعة ما بين مجموعة السيطرة والمجاميع المعاملة، إذ أوضحت مجموعة السيطرة انخفاض معنوي ولكافة الأسابيع مقارنة مع المجاميع المعاملة، وارتفاع معنوي بين المجاميع المجرعة ولكل الأسابيع ومع تقدم مدة التجربة.

أشارت نتائج الدراسة المرضية النسجية إلى ظهور آفات مرضية في نسيج كل من الكبد والكلى، إذ لوحظ في نسيج الكلية وجود تغيرات مرضية تنكسية في اليوم السابع مع انتشار التنكس الفجوي فضلاً عن ارتشاح بسيط للخلايا الالتهابية، وفي اليوم الرابع عشر لوحظ وجود النخر التجلطي وتورم الخلية الضبوبي، أما في اليوم الحادي والعشرين فقد لوحظ ارتشاح كثيف للخلايا الالتهابية أحادية النواة وبالأخص اللمفية مع انتشار واضح للتخر التجلطي في نسيج الكلية، أما في اليوم الثامن والعشرين فقد لوحظ التخر التجلطي منتشراً في كامل نسيج الكلية مع تحطم في اللمة الكبيبية فضلاً عن ارتشاح الخلايا اللمفية. أما نسيج الكبد فقد أظهرت المقاطع النسيجية في اليوم السابع إلى وجود تنكس فجوي في عدد من الخلايا الكبدية، أما في اليوم الرابع عشر فقد لوحظ انتشار للتنكس الفجوي وتخر الخلايا الكبدية حول الوريد المركزي، أما في اليوم الحادي والعشرين فقد لوحظ وجود التخر التجلطي مع ارتشاحات بسيطة للخلايا الالتهابية أحادية النواة في نسيج الكبد وحول الباحة البابية وفي اليوم الثامن والعشرين فقط لوحظ فرط تنسج القنية الصفراوية مع التنكس الفجوي في الخلايا الكبدية.

نستنتج من الدراسة الحالية أن معاملة البسفينول أ لفروج اللحم في الدواجن ولمدة ثمانية وعشرون يوماً وبحرر مختلفة وتركيز ٥%، ١٠%، ٢٠% لمدة ثلاث مرات اسبوعياً أحدثت تغيرات في الوزن الاسبوعي لفروج اللحم، مع وجود تغيرات مرضية نسيجية في كل من نسيج الكبد والكلى، وعدم وجود فرق بالأوزان النسبية في كل من الكبد والكلى.

فضلاً عن ارتفاع تركيز البسفينول أ في العضلات مع تقدم عمر التجربة والتي ترافقت مع ارتفاع تركيز فيتامين د ٣ في المصل مع زيادة الجرعة.

University of Mosul
College of Veterinary Medicine



**Effect of using different levels of Bisphenol
A on some productive and histopathological
characteristics in broilers**

Eman Younis Saleem

M.Sc. / Thesis

Veterinary Medicine / Poultry Diseases

Supervised by professor

Dr. Saevan Saad AL-Mahmood

Abstract

This study was planned in order to identify the pathological and productive changes caused by Bisphenol A in broilers. In the primary study, eight males of one-day-old rose broiler chicks, weighing 40 g, were used to determine the median LD50 of bisphenol A by oral administration and within 24 hours, and the up-and-down technique was used for this purpose, which determined the median lethal dose at 367.41 mg/kg body weight. body at one day old.

In this study, 112 broiler chicks of one day old, heterozygous, were used, which were divided into four groups (28 chicks for each group). At a dose of 183.71 mg / kg of body weight at a concentration of 5% of the lethal median dose, and the third group dosed 367.41 mg / kg of body weight at a concentration of 10%, and the fourth group dosed 734.82 mg / kg of body weight at a concentration of 20%, oral dose at a rate of three times per week for a period of twenty-eight days, and at the beginning of each week, productivity parameters such as the weights of chicks per week for all groups were taken, then seven chicks from each group were killed, blood samples were collected in tubes for the purpose of measuring the concentration of vitamin D3, and the organs included in the pathological study were collected from the liver and kidney Organs were fixed in 10% round-neutral formalin solution, and samples were taken from moist muscle tissue for the purpose of estimating the bisphenol-A concentration in broiler tissue.

The results of the current study showed that the average weekly weight of the dosed groups decreased in the average weekly weight compared to the control group and in all weeks, except for the first day,

no significant difference was observed between the dosed groups and the control group.

Regarding the effect of bisphenol A on the average relative weight of the liver in broilers, the results of the study indicated that the relative weight of the liver in the control group did not record significant differences between it and the three groups treated with bisphenol A in the first, second, third and fourth weeks.

The results of the relative weight of the kidney were also observed during the experiment period for the control group compared with all groups, no significant difference was recorded for the dosed groups and with the control group and during the first, second, third and fourth weeks of the experiment.

The results of the current study indicated that the concentration of vitamin D3 in the serum was significantly higher in the groups dosed with bisphenol A when compared with the control group in the first week, and there was a significant difference between the second, third, third and fourth group, and in the second, third and fourth weeks, and with the advancing age of the experiment.

As for the concentration of bisphenol A in muscle tissue, the results indicated that there were significant differences in the concentration of the dosed substance between the control group and the treated groups. Experience.

The results of the histopathological study indicated the emergence of pathological lesions in the tissues of both the liver and the kidney, where it was observed in the tissue of the kidney the presence of degenerative pathological changes on the seventh day with the spread of vacuolar degeneration as well as a slight infiltration of inflammatory cells, and on

the fourteenth day the presence of thrombotic necrosis and foggy cell swelling was observed. On the twenty-first day, a dense infiltration of mononuclear inflammatory cells, especially lymphocytes, was observed, with a clear spread of thrombotic necrosis in the kidney tissue. As for the liver tissue, on the seventh day, the histological sections showed the presence of vacuolar degeneration in a number of hepatocytes, while on the fourteenth day it was observed the spread of vacuolar degeneration and necrosis of hepatocytes around the central vein. For mononuclear inflammatory cells in the liver tissue and around the portal area and on the 28th day only bile duct hyperplasia with vacuolar degeneration of hepatocytes was observed.

We conclude from the current study that the treatment of bisphenol A for broilers in poultry for a period of twenty-eight days at a different dosage and at a concentration of 20% 10% 5% for three times a week caused changes in the weekly weight of broilers, with small histopathological changes in both liver and kidney tissue. And there is no difference in relative weights in both the liver and kidney. In addition, the concentration of bisphenol A in the muscles increased with the age of the experiment, which was accompanied by a rise in the concentration of vitamin D3 in the serum with an increase in the dose.