

**University of Mosul**

**College Mosul of Medicine**



**Histological and Histochemical Changes of  
Diazinon In the Liver and Kidney of Male Rabbit**

**Saddam Abd Al-Hussein Sadiq**

**M.Sc. Thesis**

**In**

**Anatomy**

**Supervised By**

Assistant Professor

**Dr. Mohammad Taib Taher Jerjees**

2018 A.C

1440A.H.

## Summary

Diazinon (DZN) is a commonly used Organophosphorus (OP) pesticide to control a variety of insects in agriculture and in the environment. The aim of this study is to evaluate the histological and histochemical effect of local (DZN) on liver and kidney of male rabbit.

The present study included 40 male local rabbits, which have been divided into 5 groups: eight animals for each, the whole body of the rabbit was dipped in 10 liters of the DZN solution, while spraying the head for 10 seconds. G1 (control group) was dipped in water only. Animals of G 2 were dipped in diazinon solution every 2 days for 14 days. G 3 dipped every 2 days for 4 weeks. G 4 were dipped in diazinon solution every 7 days for eight weeks. G 5 the animals of this group dipping in diazinon solution every 14 days, for eight weeks.

The result of the present study showed body weight (BW) loss in rabbits of G3 and G4 and increase in BW in G5 with mild change in BW in G2 in comparison to control group.

In G 2 kidney sections showed congestion with damaged of blood vessels and lost their characteristic appearance of renal tubules. Glomeruli were hypertrophied. Then after 4 weeks (G 3), those renal tubules were extremely harmed. Furthermore, their units indicated cytoplasmic vacuolation and a portion of glomerulus were decayed. Blood vessels amidst those degenerated tubules were congested with tubular fibrosis. Sever widening of urine spaces. These histopathological alterations noticed in animals of G 4, the glomerulus showing diffused mesenchymal proliferation, mild focal atrophy, with tubular necrosis and shedding of tubular epithelial cells, and widening of urinary space. In G 5 many changes showing destruction and

shrinkage of glomeruli's, expansion of glomerular chamber, thickening of Bowman's capsule, shedding of renal tubular epithelial cells, the endothelial cells are normal, mild infiltrations of lymphocyte, mild dilatation and congestion in renal blood vein. The glomerulus showing mild vascular proliferation, no fibrosis, and there is no swelling in lining endothelial cells

Treating animals with DZN caused several histopathological alterations in liver tissue. In (G 2), those blood vessels were congested and the sinusoidal spaces were loaded with blood. These hepatocytes plates were swollen and vacuolated. Central incendiary phones invasion might have been abundant. These histopathological alterations were disjoined to animals inspected then after 4 weeks (G 3). The hepatocyte architecture is mildly disappearing, the hepatocyte is dilatation with swollen feather appearance, the nucleus mildly dysplastic and eccentric, the sinusoids was focal mild expanded, mild lymphocytes infiltration in portal area, bile duct proliferation, congestion in sinusoid and between them, and congestion in central vein.

The observed histopathological changes in (G 4) showed the plate of hepatocyte with marked distortion of architecture, the hepatic lobule is divided with fibrous septum into different sizes of the nodule, hepatocyte with marked swollen and vacuolated, the hepatocyte with marked prominent pyknosis changes with scattered kupffer cell in between them, in portal area, marked proliferation of bile duct, congestion in portal vein, and expansion of the sinusoid.

In G 5, a wide spread damage of liver tissue was noticed. There is distortion in hepatocyte architecture. Hepatocyte ballooning was more prominent compared with another group. Cytoplasm is normal. There is pyknosis is in nucleus, the sinusoid space is expanded, no congestion in

sinusoid, with moderate infiltration of lymphocyte cells, congestion and dilatation of blood vessels with mild bile duct proliferation.

In conclusion: Exposure of rabbits to local DZN was result in marked histopathological & histochemical changes in kidney more than liver of G3 & G4 in animals.



جامعة الموصل  
كلية طب الموصل

التغيرات النسيجية والكيمياء النسيجية للديازينون على كلية وكبد ذكور  
الارانب

صدام عبد الحسين صادق

رسالة ماجستير

في

علم التشريح

بإشراف

الاستاذ المساعد الدكتور

محمد طيب طاهر جرجيس

2018 م

1440 هـ

## الخلاصة

الديازينون : هو المبيد الفوسفوري العضوي الذي يستخدم عادة للسيطرة على مجموعة متنوعة من الحشرات في الزراعة وفي البيئة. هدف هذا المشروع هو دراسة آثار المبيدات الحشرية العضوية (ديازينون) على الأنسجة في كبد وكلى ذكور الأرنب.

واستندت هذه الدراسة على الملاحظات التي أجريت على 40 أرنب محلي ، والتي تم تقسيمها إلى: 5 مجموعات: 8 حيوانات لكل مجموعته، غمس الجسم كله في 10 لترا من محلول الديازينون بتركيز 1000\1، في حين نرش الرأس لمدة 10 ثواني . غطت المجموعة الأولى (المجموعة الضابطة) في الماء فقط. غطت حيوانات المجموعة (2) في محلول الديازينون كل 48 ساعة ولمدة أسبوعين. المجموعة (3) غطت الارانب كل 48 ساعة و لمدة 4 أسابيع. غطت المجموعة (4) في محلول ديازينون كل 7 أيام ولمدة شهرين. المجموعة (5) (الحيوانات في هذه المجموعة غطت في محلول الديازينون كل 14 يوما، لمدة شهرين.

أما فيما يتعلق بوزن الجسم لوحظ زيادة في وزن الجسم في المجموعة الضابطة، في حين لوحظ انخفاض في وزن الجسم في المجموعة (3) و(4) اما في المجموعة (5) التي أظهرت زيادة في وزن الجسم ويوجد زياده طفيفه في وزن الجسم في المجموعه (2)مقارنتنا مع مجموعة السيطرة .

لوحظ في المجموعة (2) احتقان وتلف في الأوعية الدموية مع تضرر التركيب النسيجي للانابيب الكلويه و كانت الكبيبات ضامرة. اما في المجموعة (3) كانت الأنابيب الكلوية تضررت بشدة، ونلاحظ الخلايا خاليه من الساييتوبلازم وضمور بعض الكبيبات. احتقان الاوعيه الدمويه الموجوده بين الانابيب الكلويه مع تليف ما بين الانابيب الكلويه ووفراغ كبير حول الكبيبه .

في المجموعه (4) نلاحظ ارتشاح واسع للخلايا التهابيه في الكبيبه مع ضمور بعض الكبيبات ,تنكس وتنخر في الخلايا الظهاريه للكبيبات الكلويه مع باحه واسعه حول الكليه .

في المجموعه (5) لوحظ تشابه التغيرات النسيجية مع المجموعه (4) وتكون هذه التغيرات بسيطه عند مقارنتها مع المجموعه الرابعه .

لوحظ غمس الارانب بمبيد الديازينون تسبب بالعديد من التغيرات النسيجية في نسيج الكبد. في المجموعة (2) لوحظ احتقان في الأوعية الدموية والجيبانيات كانت مملوءه بالدم. وكانت بعض

الخلايه الكبديه منتفخه والاخره مفرغه من السايوتوبلازم مع وجود مظهر مخملي وارتشاح محدد للخلايه الالتهابية.

لوحظ في المجموعة (3) تشوة في التركيب النسيجي للخلايا الكبديه المنتفخه مع وجود مظهر مخملي وبعض الانويه معتله وغيرمركزيه والجيبانيات متوسعه قليلا، ارتشاح بسيط للخلايا اللمفاوية في منطقة البورتل، تكاثر في القنوات الصفراوية ، احتقان في الجيبانيات ومابينهما، احتقان في الوريد المركزي.

لوحظ في المجموعة (4) تشوة ملحوظ في التركيب النسيجي وظهور حاجز ليفي يجزء الفص الكبدي الى اجزاء عديدة، تفجي واعتلال شديد في الخلايا الكبديه وارتشاح خلايا كوفر في الجيبانيات المتوسعه ، انتشارواسع للقناة الصفراوية في منطقة البورتل ، احتقان في الوريد البوابي. المجموعة (5) تتشابه مع المجموعه الرابعه في التغيرات النسيجيه مع ملاحظة ان السايوتوبلازم طبيعي وكذلك لا يوجد احتقان في الجيبانيات .

نستنتج من هذه الدراسه ان تعرض الارانب لمبيد الدياتينون الموضعي يؤدي الى تغيرات نسيجيه وكيمو نسيجيه في نسيج الكلى اشد مما في الكبد .