



جامعة بغداد
كلية التربية / ابن الهيثم
قسم علوم الحياة

**الوصف الشكليائي والتركيب النسجي لغدتي الكبد و المعثكلة
في نوعين من الفقريات العراقية الوزغة خشنة الحراشف
Cyrtopodion scaberum Gecko (Heyden, 1827)
والعصفور المنزلي
Passer domesticus House
sparrow (Lin, 1758)**

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية (ابن الهيثم) / جامعة بغداد وهي جزء من متطلبات نيل
درجة ماجستير علوم في علوم الحياة / علم الحيوان (علم النسيج)

من قبل

انتخاب حميد عبد الشويلي

بكالوريوس علوم حياة / جامعة بغداد 2001

بإشراف

أ.د. نهلة عبد الرضا البكري

أيلول 2012م

ذو القعدة 1433هـ

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة الى دراسة الوصف الشكليائي والتركييب النسجي لغدتي الكبد والمعتكلة في نوعين من الفقاريات العراقية، هما الوزغة خشنة الحراشف *Cyrtopodion* *scaberum* Gecko (Heyden, 1827) والعصفور المنزلي *Passer domesticus* House sparrow (Lin, 1758)

استخدم في هذه الدراسة 30 حيوانا (13 وزغة و 17 عصفور) وبعد استئصال غدتي الكبد والمعتكلة ثبتتا باستخدام المحاليل المثبتة واجريت الخطوات المتسلسلة في تحضير الشرائح النسجية وقد استخدمت اربع انواع من الصبغات والتي شملت (صبغة هيماتوكسلين - ايوسين، شيف حمض البريودك PAS ، كيمزا، هيماتوكسلين - ايوسين فلوكسين)

لقد بينت الدراسة الشكليائية ان الكبد في الوزغة يتكون من فصين ايمن وأيسر، مثلثي الشكل تقريبا يكون الفص الأيمن اكبر قليلا من الفص الأيسر، وكلا الفصين ذو لون بني داكن، ويحتل موقعا أماميا في التجويف الجسمي. نسجيا يحاط الكبد بمحفظة كليسون النحيفة وهي نسيج ضام تمتد منها حواجز رقيقة لا تتوغل عميقا في النسيج الحشوي للكبد (برنكيما الكبد)، يتكون النسيج الحشوي للكبد من خلايا كبدية متعددة الأوجه مرتبة بشكل حبال غير منتظمة الشكل ومتشابكة مع بعضها البعض حول الوريد المركزي، وتحتوي على نواة أو نواتين تمتلك نوية واحدة أو أكثر، تلاحظ الجيبانيات الدموية بين الخلايا الكبدية. كما وتكون الباحة البابية في الوزغة غير محاطة بنسيج ضام وتظهر بكثرة ضمن نسيج الكبد، اما كيس الصفراء فيكون ببيضويا أو كروي الشكل، اخضر غامق اللون يتكون نسجيا من ثلاث طبقات هي، الطبقة المخاطية تتكون من نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب غير مهذب يستند على الصفيحة الاصيلية، الطبقة العضلية المكونة من عضلات ملساء مرتبة دائريا، ثم الطبقة البرانية عبارة عن طبقة نحيفة من نسيج ضام مفكك.

أما في العصفور فان الكبد يكون ثنائي الفصوص أيضاً، الفص الأيمن اهليلجي الشكل ويكون اكبر من الفص الأيسر القلبي الشكل، ويكون لونه بني ويشغل اغلب أجزاء تجويف الجسم البطنية الامامية والوسطى، يحاط الكبد بمحفظة كليسون مشابهه لما موجود في الوزغة ، تكون الخلايا الكبدية مرتبة بهيأة حبال بصورة شعاعية منتظمة حول الوريد المركزي، يمكن تمييز الباحة البابية بسهولة والتي تكون مدعمة بنسيج ضام.

يكون كيس الصفراء كمثري الشكل تقريبا اخضرا غامق اللون، يقع بين فصي الكبد، يتألف نسجيا من ثلاث طبقات هي، الطبقة المخاطية وتتكون من نسيج ظهاري عمودي بسيط،

الطبقة العضلية مكونة من عضلات ملساء مرتبة دائريا، ثم الطبقة البرانية وتتكون من نسيج ضام مفكك.

أما بالنسبة للمعتكلة فتكون متطاولة بيضاء اللون مصفرة في الوزعة تمتلك ثلاثة اطراف احدها قريب الى كيس الصفراء، والثاني باتجاه الامعاء الدقيقة، ويتميز الثالث بشكله المتضيق ويسير باتجاه الطحال، تتصل المعتكلة بالمعدة من جهة وبالطحال من الجهة أخرى، نسيجيا تحاط المعتكلة بمحفظة من نسيج ضام غير منتظم تمتد منها حويجزات تقسمها الى عدد من الفصيصات، وتتكون من جزء افراز خارجي يتمثل بالعنبيات وتكون ذات خلايا هرمية الشكل، كروية النوى، قاعدية الموقع ، تحتوي على تجويف ضيق ، ويبطن تجويف العنبيات بخلايا عنيبية مركزية وهي خلايا ظهارية مسطحة. اما الجهاز القنوي فيتكون من القنوات البينية التي تتصل بخلايا مركز العنبية وتبطن بنسيج ظهاري حرشفي او مكعبي بسيط، وتبطن القنوات داخل فصيصية بنسيج ظهاري مكعبي بسيط وكذلك القنوات بين الفصيصية ولكن مايميزها احاطتها بنسيج ضام كثيف يتحول الى نسيج عمودي في القنوات الرئيسية.

اما جزء الافراز الداخلي فيتمثل بجزيرات لانكرهانس التي تكون باشكال مختلفة كروية، مضلعة، بيضوية واهليجية ولا يوجد نسيج ضام يفصل بين جزأي الافراز الخارجي والداخلي، تكثر الجزيرات في الفص الطحالي وهناك جزيرات صغيرة، متوسطة ، وكبيرة الحجم تحتوي انواع من الخلايا هي خلايا الفا مغزلية الشكل ذات نوى بيضوية، توجد في محيط الجزيرة، خلايا بيتا تكون مضلعة الشكل النوى كروية واكبر قليلا من نوى خلايا الفا توجد في مركز الجزيرة، خلايا دلتا غير منتظمة الشكل، ذات نوى كبيرة تقع بين خلايا الفا وبيتا وتكون قليلة العدد، والخلايا الصافية تكون اصغر من خلايا الفا ، وتقع وسط الجزيرة .

اما بالنسبة للمعتكلة في العصفور فتقع بين ذراعي العفج (الاثني عشري) وتكون ذات لون وردي شاحب يميل الى الاصفرار تتكون من ثلاثة فصوص هي، فص ظهري، فص بطني وفص طحالي، نسيجيا تحاط بمحفظة تمتد منها حويجزات تقسمها الى عدد من الفصيصات. تتكون من جزء الافراز الخارجي المتمثل بعدد من العنبيات التي تمتلك تجويف ضيق، تشبه العنبيات والجهاز القنوي مثيليهما في الوزعة عدا ان العنبيات تكون اكبر حجما في الطيور. يتكون جزء الافراز الداخلي لمعتكلة العصفور من تجمعات خلوية تمثل جزيرات لانكرهانس. يتخلل خلاياها جيبانيات مختلفة الاقطار، مع وجود عدد من الاوعية الشعرية في محيط الجزيرات. توجد ثلاثة انواع من الجزيرات المعتكلية وهي، جزيرات الفا، جزيرات بيتا، والجزيرات المختلطة. تتباين اشكالها ما بين كروية، مضلعة، اهليجية، بيضوية الشكل، كما تحتوي الجزيرات على عدة انواع رئيسية من الخلايا ميزت باستخدام الملونات الخاصة وهي خلايا الفا مغزلية الشكل ذات نوى بيضية الشكل يمتلك هوليها حبيبات افرازية غير متجانسة توجد خلايا

الفا في محيط الجزيرة، خلايا بيتا، تكون على هيئة حبال خلوية أو صفوف غير منتظمة من الخلايا المضلعة الشكل ذات نوى كروية الشكل واكبر قليلا من نوى خلايا الفا وتوجد في مركز الجزيرة، خلايا دلتا، غير منتظمة الشكل قليلة العدد ذات نوى كبيرة تمتلك هيولي وفير، وتقع بين خلايا الفا وبيتا، والخلايا الصافية تقع في وسط الجزيرة وتكون اصغر من خلايا الفا.

Summery

The morphological description & histological structure of liver and pancreas in two species of Iraqi vertebrates represent by *Cyrtopodion scaberum* and *Passer domesticus*

Thirty animals (13 *C. scaberum* and 17 *P. domesticus*) were used in the present study .Liver & pancreas were excised, fixed and rocessed for the preparation of microscopic slides and used four stains in this study .consists (Chrome hematoxylin– Phloxine, Giemsa stain , PAS ,H &E)

Results of the present study showed that liver of *C.scaberum* consists of two lobes (Right & Left lobes), which appeared triangular in their shape , but the right lobe was larger than the left .Both lobes appear dark brown in their colour and are situated anteriorly in the body cavity .

Results of histological study revealed that liver is capsulated by Glisson's capsule which is a thin layer of connective tissue with septa extend peripherally in liver tissue (Liver parenchyma) . The liver tissue is formed from polyhedral hepatocytes arranged in irregular hepatic cords surrounding the central vein . Each cell contains one or two nuclei with one or more nucleoli . The blood sinusoids appeared between the liver cords . The portal area in Gecko liver appeared un surrounded by connective tissue , within the liver tissue .The Gallbladder appeared as an oval or spherical dark green sac , histologically consists of three layers (Mucosa which formed from nonciliated pseudostratified columnar epithelium based on lamina propria , muscular layer of circular arrangement of smooth muscle fibers and the third layer is the adventitia which is a thin layer of loose connective tissue or serosa which is also a thin layer of connective tissue covered by mesothelium.

Liver of *Passer domesticus* is bilobed the right lobe is elliptical shaped while the left is heart shaped and their colour is brown .It occupies most of anterior and middle parts of body cavity .The liver is surrounded by Glisson's capsule as in Gecko .The hepatic cords are

arranged radially around the central vein .The portal area is clear and surrounded by connective tissue .

Gallbladder is almost pear- shaped with dark green colour . It is situated between the liver lobes . Histologically it consists three layers which are the same as those of Gecko (Mucosa which is formed from columnar epithelium and lamina propria , muscularis and externa).

On the other hand pancreas of Gecko under investigation is yellowish –white elongated with three parts(limbs), the first near gallbladder , the second directed toward the small intestine and the third is narrow and extend toward the spleen .Pancreas of the animal is connected with stomach and spleen , and it is surrounded by a capsule which is formed from irregular dense connective tissue with septa which divide the gland to a number of lobules , Each lobule consists of exocrine part represented by the acini which are formed from pyramidal cells with basal spherical nuclei .The lumen of the acinus is lined by epithelial cells .The ducts system is formed from intercalated duct which is connected with the cells of acinus center and lined by simple squamous or cuboidal epithelial tissue. The intralobular and interlobular ducts also lined by simple cuboidal epithelial tissue which changes to simple columnar epithelium in the main ducts.

The endocrine part of the pancreas is represented by islets of Langerhans (α & β) which appear spherical ,polyhedral , and elliptical .There is no connective tissue between the exocrine and endocrine parts .The islets of Langerhans appear in a large number in splenic lobe of the pancreas and they contain different types of cells which are : α -cells with spindle shape and oval nuclei and situated peripherally in the islet, the second type of cells are β -cells ,which are polyhedral in shape and contain spherical nuclei larger than those in α -cells, the third type of cells are delta –cells which are irregular in shape with large nuclei and located

between α & β -cells and they are less in number than α & β -cells. The other type of cells is clear cells appeared small and located in the middle of the islet.

Pancreas in *Passer* is situated between the duodenal arms and it appears with pale pink to yellowish colour. The gland is formed of three lobes (dorsal lobe, ventral lobe, and splenic lobe), it is surrounded by a capsule with trabeculae dividing the gland into lobules.

The exocrine part of the gland is represented by a number of acini which contain narrow lumen and appeared similar to those in the Gecko under investigation with the exception that they are larger than those in Gecko.

The endocrine part of pancreas in *Passer* consists of aggregation (mass) of cells represented by islets of Langerhans, with different diameters. Sinusoids, and a number of capillaries distribute in the border of the islets. There are three types of islets α , β and mixed islets. They vary in their shapes (spherical, polyhedral or oval). The islets contain different types of cells differentiated by using special stain. There were: α cells spindle in shape with oval nuclei and heterogenous secretory granules and located peripherally. The second type is β -cells which appeared as cords of cells or irregularly arranged polyhedral cells with spherical nuclei larger than those of α -cell, and this type of cells are located in the islets center. The third type of cells is delta-cells which are irregular in shape, few in number, located between α & β -cells and appeared with large nuclei and rich cytoplasm. The fourth type of cells is clear cells appeared small and located in middle of islet.



University of Baghdad
College of Education
(Ibn Al- Haitham)

**The morphological description & histological structure
of liver and pancreas in two species of Iraqi vertebrates.
Cyrtopodion scaberum Gecko (Heyden, 1827) and *Passer
domesticus* House sparrow (Lin, 1758)**

A Thesis

**Submitted to the Council of the College of Education
(Ibn Al- Haitham), University of Baghdad
In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Biology / Zoology (Histology)**

By

Entikhab Hameed Abed Al- Shuaily
(B. Sc. Biology/ University of Baghdad, 2001)

Supervised by

Prof. Dr. Nahla Abid Al- Ritha Al- Bakri

1433 A. H.

2012 A. D.