وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

دراسة شكليائية ونسجية لكبد أفعى الماء العراقية

Natrix tessellata tessellata (Khalaf , 1959)

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير العلوم في علوم الحياة / علم الحيوان (علم النسج)

من قبل

هبة صالح مهدي الشمري

بكالوريوس علوم حياة / جامعة ديالى 2004

بإشراف

أ.د نهلة عبد الرضا البكري

أ.م.د حميد محمود الدليمي

1434هـ

2013م

1- المقدمة Introduction

يُعد الكبد في الفقريات من الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي Digestive system ، وهو من أكبر الغدد في الجسم ، و يقع في أعلى التجويف البطني Abdominal cavity تحت الحجاب الحاجز Diaphragm ، ويتكون من فصين : الفص الأيمن Right lobe ويكون كبير الحجم والفص الأيسر Left lobe

(Marieb , 1992 ;Faller *et al*., 2004;Stine and Brown , 2006 ; Mader, 2008)

يقع في أسفل الفص الأيمن للكبد كيس الصفراء Gall bladder الذي يتصل بالكبد عن طريق قناة الصفراء Bile duct ، و يقوم بتخزين العصارة الصفراوية المفرزة في الكبد . يتسلم الكبد الدم من مصدرين هما الشريان الكبدي Hepatic artery الذي يجلب الدم المؤكسج إلى الكبد ، و يقوم بتجهيز خلايا الكبد بالأوكسجين ، والوريد البابي الكبدي Hepatic portal vein الذي يحمل الدم غير المؤكسج المحمل بالمواد الغذائية الممتصة من القناة الهضمية إلى الكبد ،

(Cook, 1983 ;Couinaud, 1999;Janqueira and Carneiro, 2005 ; Edwards *et al*., 2010) .

أجريت الدراسة الحالية على احد انواع الفقريات العراقية وهي أفعى الماء (Water snake *Natrix tessellata tessellata*) يعود جنس أفعى الماء *Natrix* إلى عائلة Colubridae من رتبة الحرشفيات Squamata العائدة لصنف الزواحف Reptilia وتسمى هذه الأفعى أيضاً بأفعى النرد Dice snake وهي تمثل أحد أنواع الأفاعي غير السامة وتتوافر في أنحاء العراق جميعها ، وتعيش في الماء ، وتتغذى على الأسماك ، والضفادع الصغيرة (Khalaf , 1959) .

من الصفات التشخيصية لأفعى الماء إمتلاكها عيون صغيرة ، وبؤبؤ دائري ، وفتحات الأنف تكون جانبية Lateral Nostrils، والشفة العليا مكونة من(7-8) صفائح . ويكون العنق Neck واضح ويحتوي من الجهة الظهرية على حرشفتين غامقتي اللون مرتبتين بشكل يشبه رقم ٨ . كما تمتلك حراشف جؤجؤية ظهرية Dorsal keeled scales وهي مسننة بشكل ظاهر وتكون مرتبة على شكل صف مكون من (15-19) حرشفة يتراوح عدد الحراشف البطنية

من(160-197) حرشفة ، أما الحراشف الذيلية فهي مزدوجة وعددها (48-86) حرشفة ، ويكون الذنب Tail مستدقاً بشكل يشبه السن . لون الجسم في أفعى الماء يكون أخضر فاتحاً أو زيتوني اللون يميل إلى السواد ، أما لون البطن فيكون أبيض أو أصفر أو برتقالياً محمراً. ويبلغ طول البالغات حوالي 3 أقدام (Khalaf, 1959).

1-1 الهدف من الدراسة :

ومن خلال مراجعة المصادر المختلفة أتضح عدم توافر دراسات على الكبد في أفعى الماء العراقية لذا فأن هذه الدراسة تهدف إلى التعرف على التركيب النسجي للكبد Liver في أفعى الماء *Natrix tessellata tessellata* في فترة السبات Hibernation وفترة ما بعد السبات After hibernation . وتقدير نسبة الدهون الثلاثية Triglyceride والكولسترول Cholesterol والبروتين الكلي في مصل الدم Total protein لفترة السبات وفترة مابعد السبات في أفعى الماء ، تم استخدام أنواع مختلفة من الملونات الخاصة لتوضيح الغشاء القاعدي والنسيج الضام مثل ملون PAS ، وتوضيح الألياف المغراوية ضمن النسيج الضام كما في ملون ماسون ثلاثي الكروم ، وتوضيح العضلات الملساء والألياف المغراوية كما في ملون ڤان كيزن ، وتم استخدام المجهر الألكتروني النافذ للتعرف على التركيب الدقيق لنسيج الكبد والتعرف على المكونات الخلوية للخلايا الكبدية .

ا

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة الوصف الشكليائي والتركيب النسجي لغدة الكبد في نوع من الفقريات العراقية ، هي أفعى الماء *Natrix tessellata tessellata* .

أستخدم في هذه الدراسة 16 أفعى بالغة (8 أفعى في أثناء السبات و 8 أفعى بعد السبات)، وتم أستئصال غدة الكبد وثبتت بأستخدام المحاليل المثبتة وأجريت الخطوات المتسلسلة في تحضير الشرائح النسجية وقد استخدمت أربعة أنواع من الملونات والتي شملت (هيماتوكسلين هارس – آيوسين ، وشيف حامض البريودك PAS ، وماسون ثلاثي الكروم ، وڤان كيزن) .

لقد بينت الدراسة الشكليائية أن الكبد في افعى الماء يحتل موقعاً أمامياً في التجويف البطني ويكون ضيقاً ومتطاولاً وذا لون بني محمر داكن ويتكون من فصين أيمن وأيسر ، يكون الفص الأيمن أكبر قليلاً من الفص الأيسر ، كما ويحاط الكبد بمحفظة كليسون المتكونة من النسيج الضام ، تمتد منها حواجز رقيقة لا تتوغل عميقاً في النسيج الحشوي للكبد (برنكيما الكبد) ، ويتكون 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 ذات نوية واحدة أو أكثر ، وتتوافر بين الخلايا الكبدية الجيبانيات الدموية . تكون الباحة البابية في كبد أفعى الماء مدعمة بنسيج ضام ، وأظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود اختلاف نسجي في كبد أفعى الماء لفترة السبات وفترة ما بعد السبات ، حيث كانت الخلية الكبدية منكمشة في فترة السبات وتميزت هذه الفترة ايضا بانخفاض عدد القطيرات الدهنية في الخلايا الكبدية ، أما في فترة ما بعد السبات فقد تميزت بكبر حجم الخلايا الكبدية مع زيادة عدد القطيرات الدهنية في الخلايا الكبدية ، كما وظهر اختلاف في أقطار الخلايا الكبدية ونواها ، وقطر قناة الصفراء ، وقطر فروع الوريد البابي الكبدي ، وقطر فرع الشريان الكبدي . كما أوضحت نتائج الدراسة بأستخدام المجهر الألكتروني النافذ احتواء الخلية الكبدية على الشبكة الأندوبلازمية الخشنة والملساء ، وعلى المايتوكندريا (بيوت الطاقة) ، وجهاز كولجي والاجسام الحالة مع وجود خلايا كبفر في الجيبانيات الدموية المحتوية على خلايا الدم الحمر .

يعد صنف الزواحف Reptilia من حيوانات Ectothermic أي الحيوانات التي يتأثر نشاطها الوظيفي و المناعي والكيمياء الحياتي بالظروف البيئية لذلك تحدث تغييرات في القيم الكيموحيوية في هذه الحيوانات بسبب التغيرات الفصلية . إذ تم تقدير البروتين الكلي والكولسترول والدهون الثلاثية في مصل الدم للأفاعي في فترة السبات وفترة ما بعد السبات .

وأظهرت نتيجة هذه الدراسة وجود انخفاض معنوي عند مستوى احتمالية ($p< 0.05$) في كل من مستوى البروتين الكلي والكوليسترول اذ بلغ مستوى البروتين الكُلي في فترة ما بعد السبات (0.07±3.73) غرام / ديسي ليتر مقارنة بفترة السبات (0.13±6.03غرام / ديسي ليتر ، وبلغ مستوى الكوليسترول في فترة السبات (76.39±504.66) ملي غرام / ديسي ليترمقارنة بفترة ما بعد السبات (8.59 ± 131.25) ملي غرام / ديسي ليتر .

ولم تظهر نتيجة التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية في مستوى الدهون الثلاثية في فترة السبات والذي بلغ (2.92±54.79) ملي غرام / ديسي ليتر مقارنة بفترة ما بعد السبات والذي بلغ (3.81±54.20) ملي غرام / ديسي ليتر .

كما أوضحت نتيجة هذه الدراسة وجود أنخفاض معنوي في معدل وزن الجسم في فترة السبات اذ بلغ (6.61±62.38) غرام عند مقارنته بفترة ما بعد السبات والذي بلغ (1.95±43.76) غرام . كما لم تظهر نتيجة التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية في معدل طول الجسم للأفعى عند مقارنة مستواها في فترة السبات ومابعد السبات ، إذ بلغ المعدل في فترة السبات (3.71±64.31) سنتميتر وبلغ في فترة ما بعد السبات (5.78 ± 66.90) سنتيميتر .