

دراسة تشريحية نسجية لغدة المعثكلة في الأفعى ذات الحراشف المنشارية
(Saw-scaled viper) *Echis carinatus scochureki* (Stemmler, 1969)

وجدان حسن أبراهيم*

غزوة درويش النقيب *

استلام البحث 2، نيسان، 2014

قبول النشر 4، حزيران، 2014



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

الخلاصة:

تهدف الدراسة الحالية الى التعرف على الوصف الشكليائي والتركييب النسجي لغدة المعثكلة في الأفعى ذات الحراشف المنشارية (*Echis carinatus scochureki* (Stemmler,1969) (Saw-scaled) viper. أجريت الدراسة على (6 أفاعي) جمعت من مدينة الناصرية في محافظة ذي قار أذ خدرت وشرحت و أستوصلت غدة المعثكلة. وحضرت الشرائح النسجية بعد تثبيت العينات بأستعمال المحاليل المثبتة، وأستعملت صبغة الهيماتوكسلين-أيوسين الروتينية. أظهرت دراسة الوصف الشكليائي أن غدة المعثكلة من النوع المكنن Compact type بهيئة فص واحد، أبيض اللون مائل الى الورد، تقع في مستوى كيس الصفراء وترتبط بالجانب الذليل منها، ويكون الطحال متاخماً للمعثكلة من الجهة الظهرية، وترتبط المعثكلة بالعفج من الجهة البطنية. وتعد المعثكلة غدة مختلطة (داخلية وخارجية الأفران) محاطة بمحفظة تمتد منها حويجزات مصطحية معها الاوعية الدموية، يتمثل الجزء خارجي الأفران بالعنبيات المؤلفة من صف واحد من خلايا هرمية الشكل ذات نواة كروية قاعدية متراسة مع بعضها البعض مكونة تجويفاً في مركز العنبيية تبرز ضمنه الخلايا العنبيية المركزية المتمثلة بخلايا ظهارية مسطحة تفتح الى القناة الاقحمية المبطنة بنسيج ظهاري حرشفي بسيط والتي دورها تؤدي الى القناة داخل فصيصية ومن ثم القناة بين فصيصية وكلتاها مبطنتان بنسيج ظهاري مكعبي بسيط، وأخيراً تؤدي هذه القناة الى القناة البنكرياسية الرئيسية المبطنة بنسيج ظهاري عمودي ويمتاز السطح الحر لخلاياها بوجود الحافة المخططة، فضلاً عن أحاطة القناة بين فصيصية والرئيسية بنسيج ضام كثيف، بينما يتمثل جزء الأفران الداخلي بجزيرات لانكرهانز المنتشرة في الجزء المحيطي لبرنكيما الأفران الخارجي، والتي تتباين في أشكالها فمنها بيضوية، مستديرة، وأحياناً تبدو غير منتظمة الشكل فضلاً عن تباينها في الحجم فمنها صغيرة، متوسطة وكبيرة الحجم وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أملاك الأفعى ذات الحراشف المنشارية الجزيرات العملاقة التي تبدو سائدة في المنطقة المتاخمة للطحال.

الكلمات المفتاحية: المعثكلة (البنكرياس)، الأفعى ذات الحراشف المنشارية.

المقدمة:

(بأفعى سيد دخيل) *Echis carinatus* التي تعد من الأفاعي السامة والمميز سمها بفعاليتها العالية في تحلل الدم، فضلاً عن أملاكها بوزاً قصيراً مستديراً وهي ذات رأس مثلث الشكل مغطى بحراشف صغيرة ومن الصفات الأكثر تميزاً للأفعى وجود علامة تشبه الصليب في الجزء العلوي من الرأس. قد يصل أقصى طول للأفعى البالغة من 45 الى 60 سم، ويتباين لونها بين الرمادي الى الرمادي المحمر. وهي تكثر في المستوطنات الريفية والبيئات الرملية، غسقية المعيشة أذ تتغذى على الفئران والطيور والضفادع والعقارب والديدان، وتنتشر في أفريقيا والعراق و إيران و سوريا و الهند و السعودية و لبنان و الاردن و مصر [4]، [5].

المواد و ظروف العمل:

أجريت الدراسة على 6 أفاعي ذات الحراشف المنشارية جمعت من ناحية سيد دخيل التابعة لمحافظة ذي قار، صنفت وثبت أسماها العلمي من

تعد غدة المعثكلة في الفقريات أحد التراكييب الغذائية الكبيرة الملحقة بالجهاز الهضمي وتتمثل بغدة مختلطة Mixed gland تتألف من جزئين هما: جزء الأفران الخارجي Exocrine وجزء الأفران الداخلي Endocrine [1]. يمثل جزء الأفران الخارجي الجزء الأكبر من الغدة ويقوم بوظيفة إفراز أنزيمات هاضمة Digestive enzymes متعددة تصب في العفج بوساطة القنوات البنكرياسية Pancreatic ducts، وتتم السيطرة على إفرازات العصارة البنكرياسية بوساطة الاعصاب والهرمونات [2]. أما جزء الأفران الداخلي المتمثل بجزيرات لانكرهانز Islets of Langerhans والمسؤول عن إفراز الهرمونات وأهمها هرمون الانسولين Insulin و الكلوكاون Glucagon اللذان يعملان على تنظيم مستوى السكر في الدم [3]. ولقلة الدراسات على الفقريات العراقية البرية وفي ما يخص الوصف الشكليائي والتركييب النسجي للمعثكلة أختيرت الأفعى ذات الحراشف المنشارية المعروفة محليا

الغشاء القاعدي Basement membrane، وسائتوبلازمها الحبيبي المؤلف من حبيبات مولد الزايوجين (Zymogen granules) التي تتقبل الملونات الحامضية، وتتراص الخلايا مع بعضها البعض مكونة تجويفاً Lumen صغيراً في مركز العنبيبة تبرز ضمنه الخلايا العنبيبية المركزية Centro-acinar cells (شكل4)، يمتاز النظام القنوي بشكله العنقودي الذي يبدو أكثر كثافة في الجزء البطني المرتبط بالعفج، فضلاً عن اختراق الطبقة البرانية Serosa layer للعفج يرافقها أختراق الطبقة تحت المخاطية submucosa لتتوغل داخل نسيج المعتكلة التي تتوزع ضمنها القنوات المعتكلية ضمن متن الغدة. تمثل الخلايا العنبيبية المركزية بداية للنظام القنوي إذ ترتبط بالقناة الاقحمية Intercalated duct التي تبطن بنسيج ظهاري حرشفي بسيط Simple epithelium squamous و يتدرج النسيج في منطقة اتصال القناة الاقحمية بالقناة داخل فصيصية Intralobular duct الى نسيج ظهاري مكعبي بسيط Simple cuboidal epithelium (شكل5) التي بدورها ترتبط بالقناة بين فصيصية Interlobular duct والمماثلة لها بالتركيب النسجي على الرغم من كونها أكبر قطراً و محاطة بنسيج ضام كثيف الذي يتميز بوجود الارومات الليفية Fibroblasts (شكل6)، وتدرجياً كلما تقدمنا نحو القناة البنكرياسية الرئيسية يصبح النسيج المبطن للقنوات بين فصيصية أقرب الى النسيج العمودي فيبدو بهيئة نسيج عمودي واطى بسيط Simple low columnar epithelium مقارنة بالقناة البنكرياسية الرئيسية Main pancreatic duct المبطنه بالنسيج الظهاري العمودي المهدب Ciliated columnar epithelium مع زيادة ملحوظة في كثافة النسيج الضام الكثيف (شكل7)، و يتمثل جزء الافراز الداخلي بجزيرات لانكرهانز Langerhans islets المنتشرة ضمن الجزء المحيطي لبرنكيما الافراز الخارجي و متميزة بمساحات شاحبة اللون على هيئة حبال خلوية غير منتظمة وملتفة حول بعضها مع توغل الشعيرات الدموية Capillaries ضمنها، كما تبدو متباينة في الحجم فمنها الصغيرة، المتوسطة، والكبيرة الحجم فضلاً عن الجزيرات العملاقة والتي تتراوح أقطارها ما بين 5 ± 5 ، 5 ± 5 ، 5 ± 130 مايكرومتر على التوالي، وتتراوح أعدادها (5 ± 45) جزيرة، فضلاً عن تباينها في الشكل فمنها بيضوية Oval (شكل8)، مستديرة Rounded (شكل9)، وغير منتظمة الشكل Irregular shape المسماة بالجزيرات العملاقة، والتي تتموضع في منطقة ارتباط المعتكلة بالطحال (شكل10)

قبل متحف التاريخ الطبيعي، إذ خدرت وشرحت و أستؤصلت غدة المعتكلة وثبتت باستخدام المحاليل المثبتة، أستكمل تحضير الشرائح النسجية، ولونت بالملون هيماتوكسلين-أبوسين على وفق طريقة بانكروفت وستيفن(6). ثم فحصت الشرائح المجهرية باستخدام المجهر الضوئي Light microscope من نوع Olympus بقوى تكبير مختلفة بما يتناسب مع متطلبات الدراسة الحالية وصورت الشرائح المجهرية باستخدام مجهر ضوئي مزود بكاميرا تصوير Digital فيما استخدمت كاميرا عادية من نوع Canon ذات قوة تكبير 18 ميكابكسيل لتصوير النماذج الخاصة بالدراسة الشكلية.

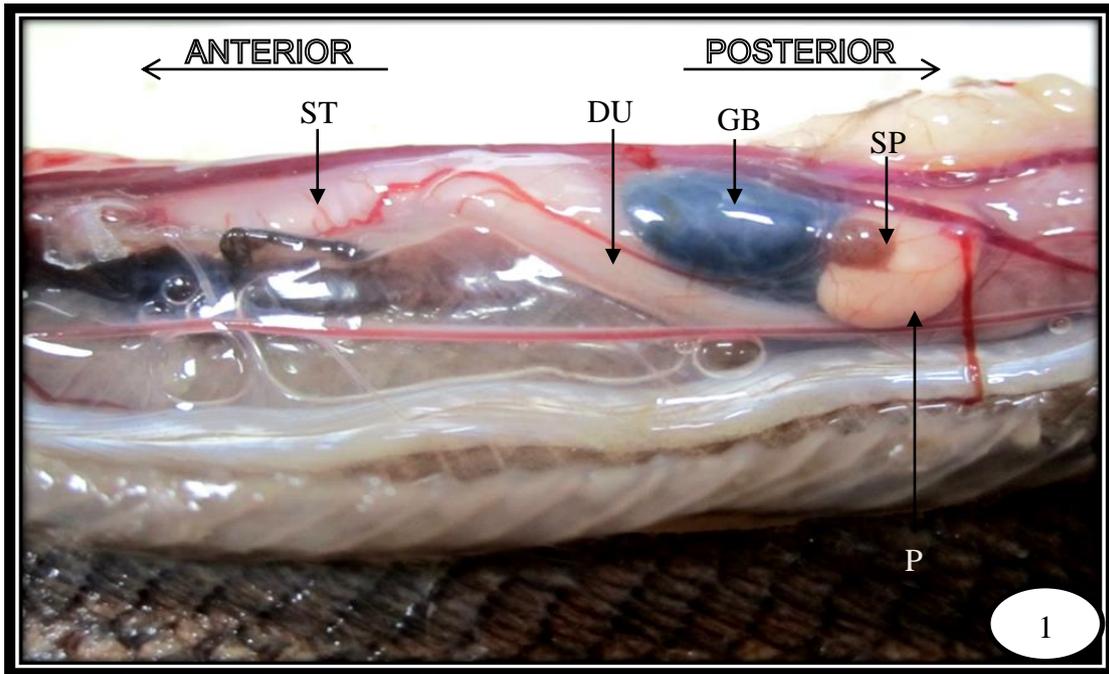
النتائج:

الوصف الشكلياني Morphology description

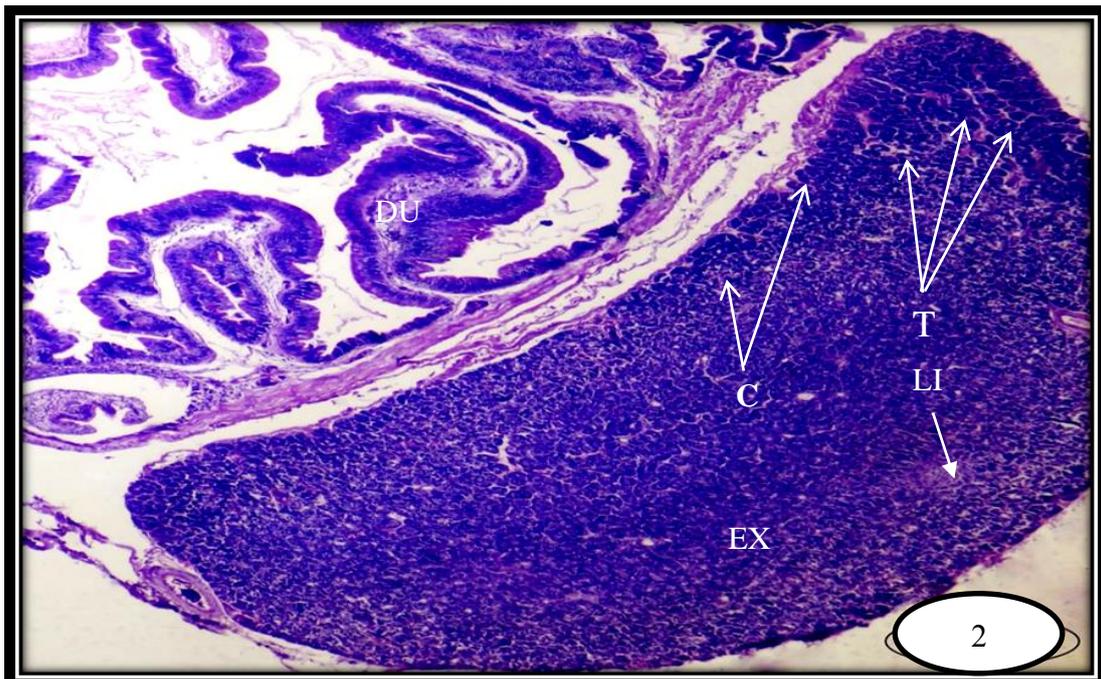
تبدو غدة المعتكلة من النوع المكتنز Compact type بهيئة فص واحد، أبيض اللون مائل الى الوردي، تتوسط المعتكلة في الغشاء المساريقي، بين كيس الصفراء Gall bladder من الجانب الذلي و العفج من الجانب البطني ومتاخمة للطحال من الجهة الظهرية (شكل 1).

التركيب النسجي Histological structure

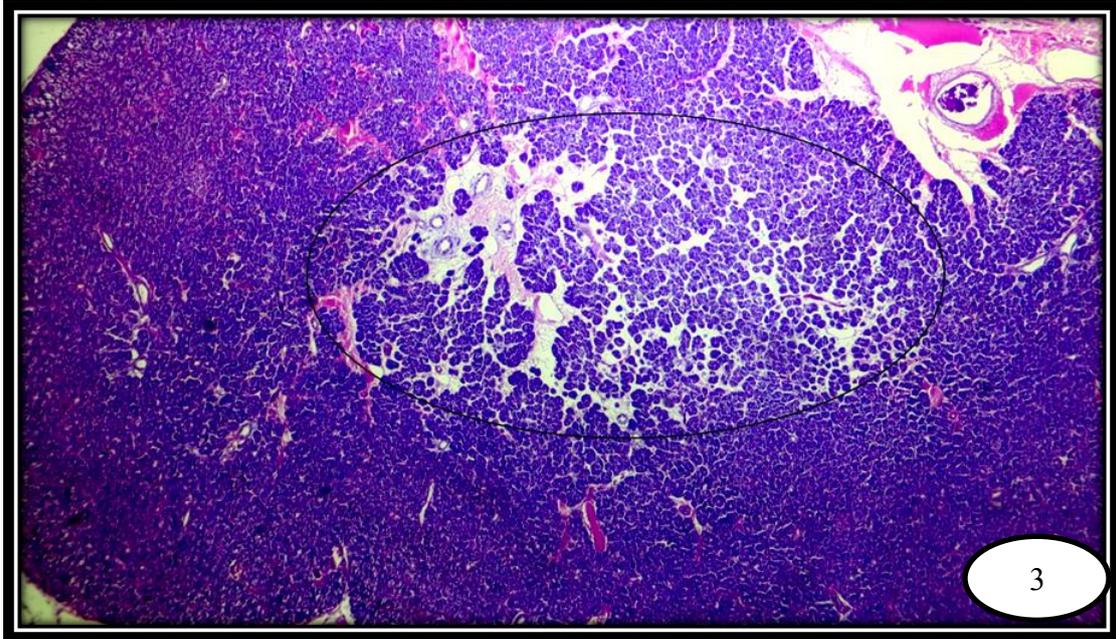
تعد المعتكلة غدة مختلطة(داخلية وخارجية الافراز) محاطة بمحفظة Capsule ممثلة بنسيج ضام كثيف غير منتظم Irregular dense connective tissue وتبدو المحفظة كثيفة في المنطقة المتاخمة للعفج، وتمتد منها حويجزات Trabeculae الى داخل الغدة مصطحبة معها الاوعية الدموية Blood vessels (شكل2)، يمثل جزء الافراز الخارجي الجزء الاكبر منها المتمثل بالعنبيبات Acini البنكرياسية التي تمتاز بتماسكها و اكتظاظها في المنطقة المحيطة للغدة مقارنة بالمنطقة المركزية التي تبدو أكثر تفككا (شكل3)، و تبدو بهيئة غدة مركبة نبيبية عنبية Compound tubulo acinar gland، وتتمثل كل عنبية Acinus بوحدة فارزة مصلية Serous unit secretory محاطة بطبقة رقيقة من نسيج ضام وتباين في أحجامها فمنها الكبيرة والصغيرة. ويعود الاختلاف في حجم العنبيبات الى عدد الخلايا المكونة لها لذا تتراوح ما بين (5-8) خلية أو أكثر، وتتباين في أشكالها فمنها المدورة Rounded والبيضوية Oval فضلاً عن العنبيبات المتطولة Elongated، و تتألف من صف من خلايا ظهارية هرمية الشكل Pyramid shape تدعى بالخلايا العنبيبية Acinar cell قاعدتها عريضة ونهايتها القمية مستدقة بعض الشيء مع نوى كبيرة كروية الشكل تقع بالقرب من قاعدة الخلية ومستندة الى



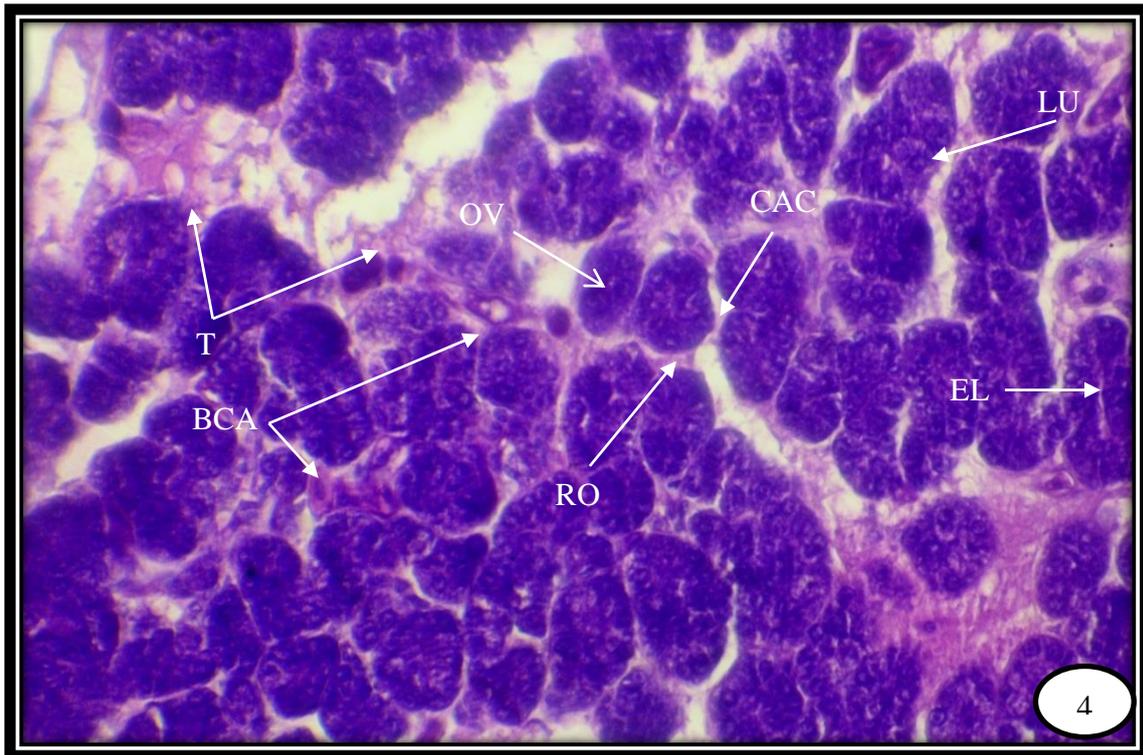
شكل (1): منظر بطني يوضح موقع المعثكلة في الأفعى، كيس الصفراء: GB، الطحال: SP، المعثكلة: P، العفج: DU، المعدة: ST



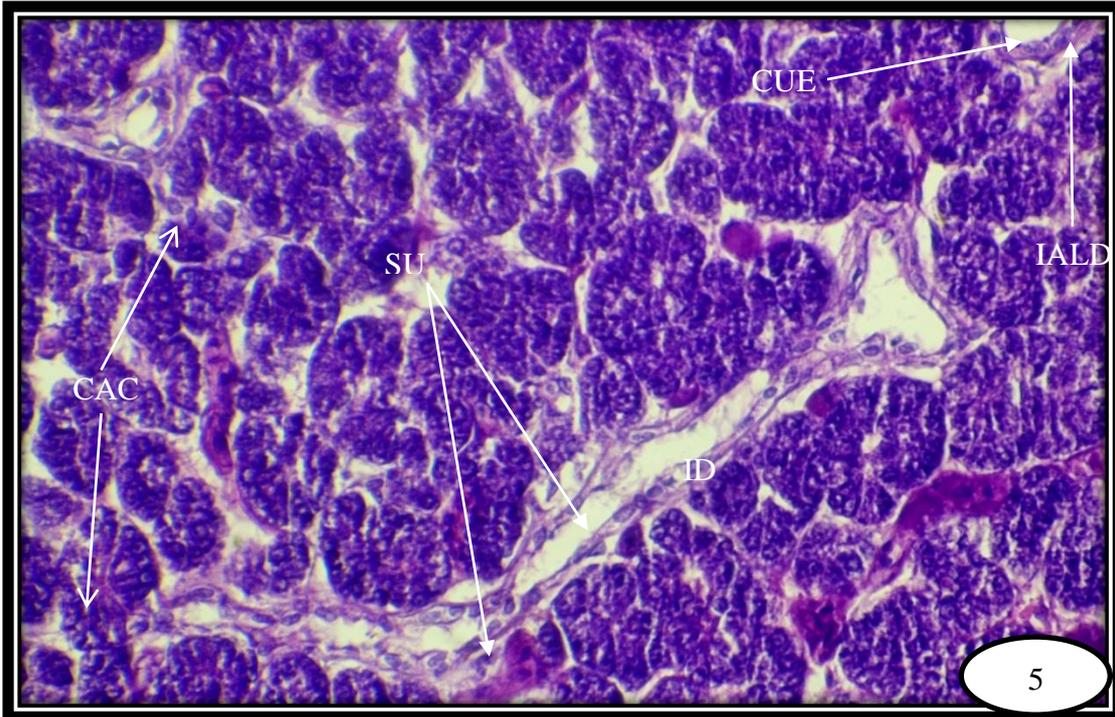
شكل (2): مقطع مستعرض لأرتباط المعثكلة بالعفج موضحا جزء الإفراز الخارجي والداخلي (ملون الهيماتوكسلين-أيوسين) X100. المحفظة: C، جزء الإفراز الخارجي: EX، جزيرات لانكرهانتز: LI، حويجات: T، العفج: DU



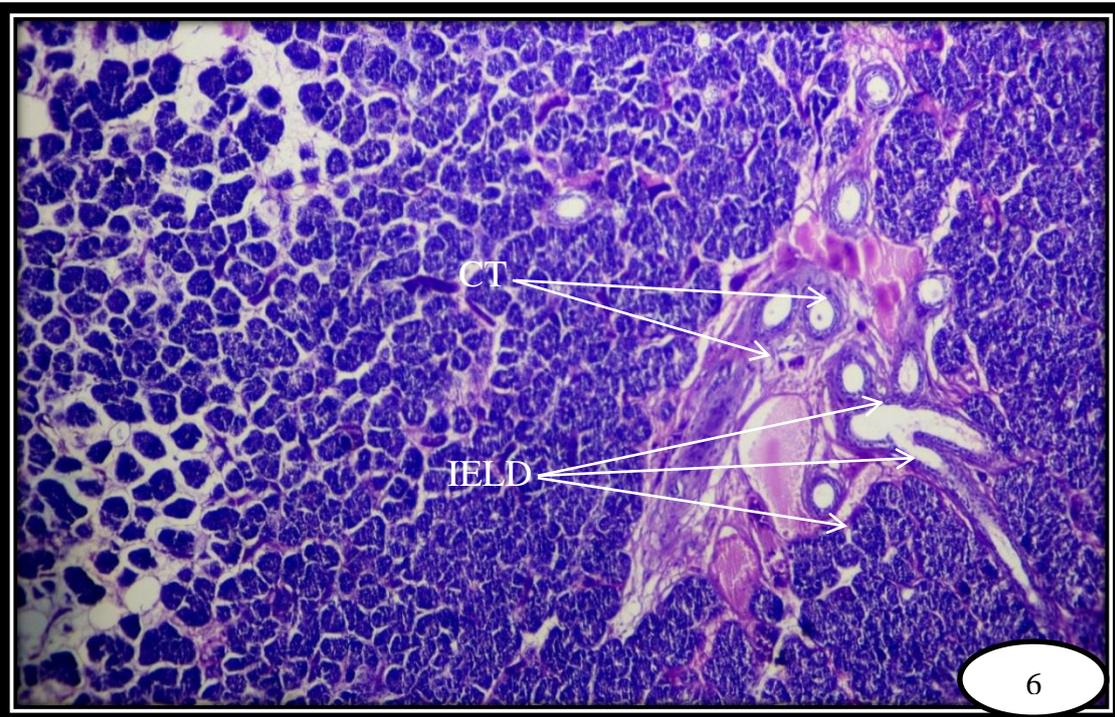
شكل (3): يوضح أكتناظ العنبيات في الجزء المحيطي و تفككها في المنطقة المركزية (ملون الهيماتوكسلين - أيو سين) X40 -



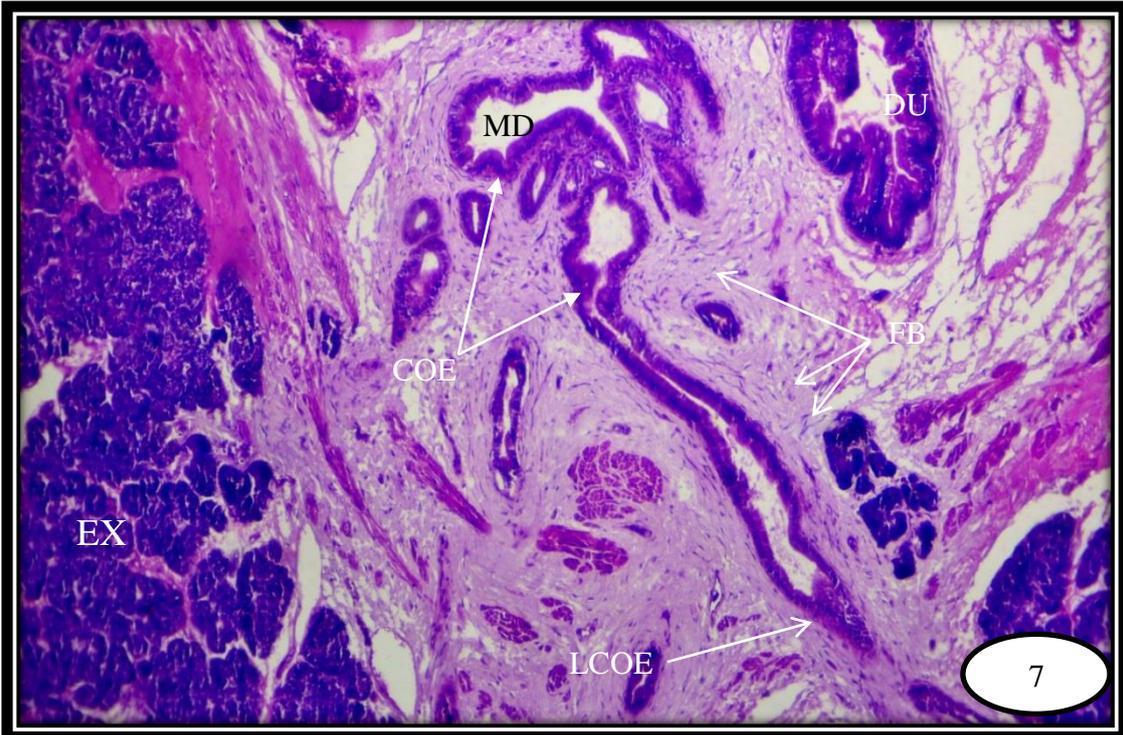
شكل (4): مقطع مستعرض يوضح التباين في أشكال العنبيات (ملون الهيماتوكسلين- أيو سين) X400
 المدورة RO: والبويضوية:OV والامتطاولة:EL، شعيرات دموية: BCA ، خلية عنبية مركزية:CAC،
 تجويف: LU، الحويجزات:T،



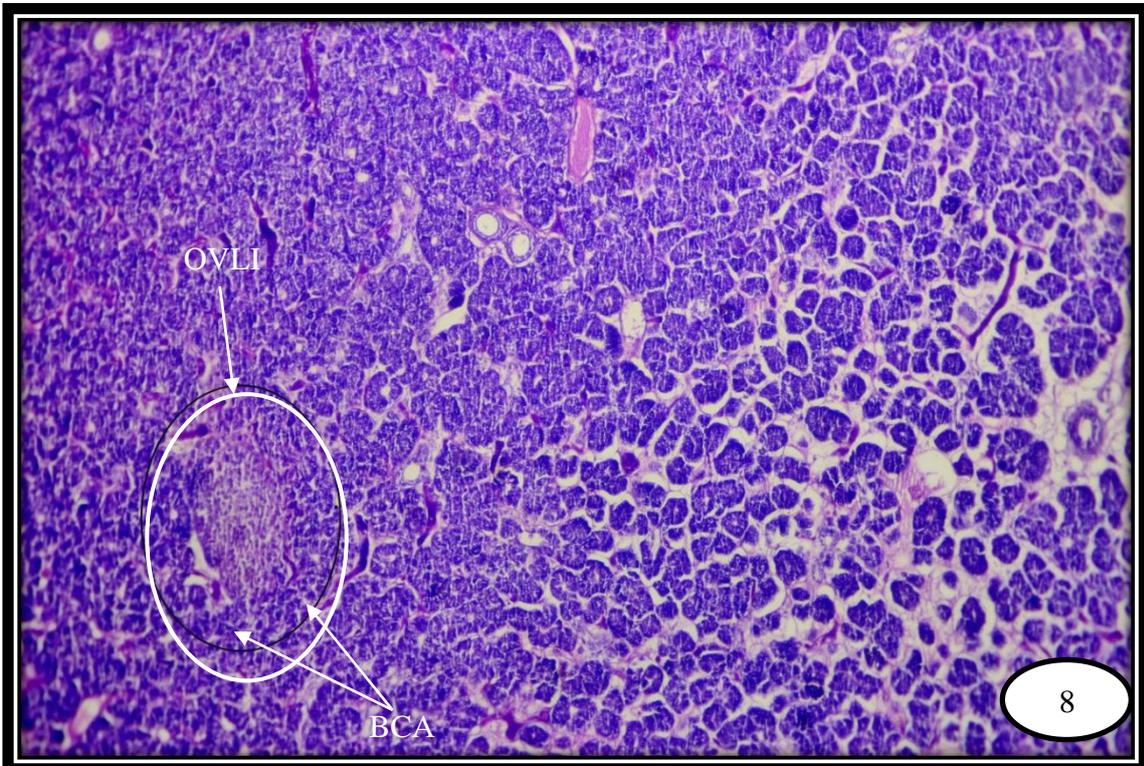
شكل (5): مقطع مستعرض يوضح القناة الأقمحية ، تدرج الارتباط مع القناة داخل فصيصية (ملون هيماتوكسيلين-أيوسين) X400 . خلايا عنبية مركزية: CAC ، نسيج ظهاري مكعبي: CUE ، قناة داخل فصيصية: LALD ، قناة أقمحية: ID ، نسيج ظهاري حرشفي: SU.



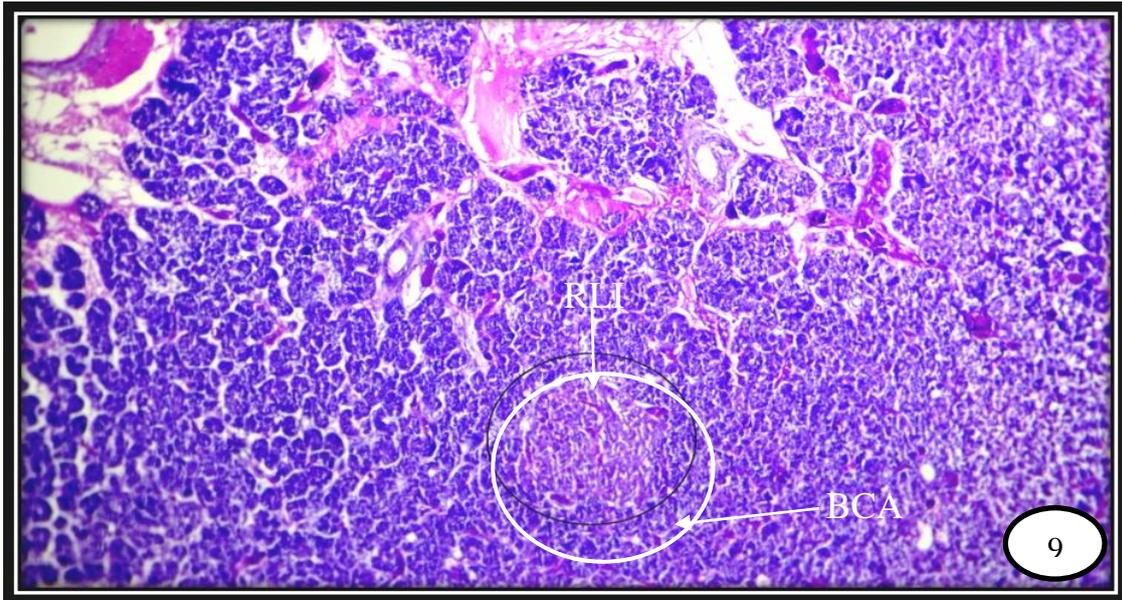
شكل (6): يوضح القناة بين الفصيصية ، والنسيج الضام المحيط (ملون الهيماتوكسيلين -أيوسين) X100. قناة بين فصيصية: IELD ، نسيج ضام: CT



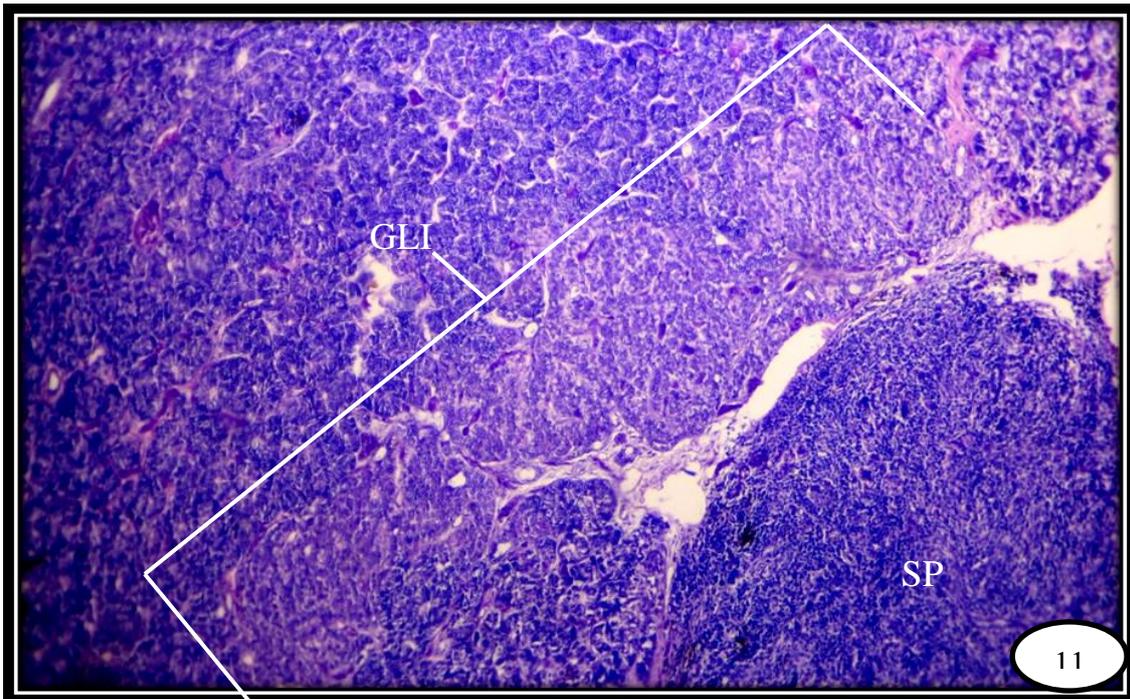
شكل (7): مقطع مستعرض ، يوضح القناة البنكرياسية الرئيسية، وكيفية اختراقها للعفج (ملون الهيماتوكسلين-أيوسين) X100. الأرومات الليفية:FB، نسيج ظهاري عمودي واطى: LCOE، نسيج ظهاري عمودي: COE، قناة رئيسية: MD.



شكل (8): يوضح جزيرة بيضوية الشكل (ملون الهيماتوكسلين-أيوسين) X100. جزيرة بيضوية: OVLI ، شعيرات دموية: BCA.



شكل(9):مقطع مستعرض يوضح جزيرة دائرية الشكل(ملون الهيماتوكسلين-أيوسين) X100. جزيرة دائرية:RLI، شعيرات دموية:BCA



شكل رقم (11):مقطع مستعرض يوضح جزيرة عملاقة (ملون الهيماتوكسلين-أيوسين) X100 جزيرة عملاقة: GLI، الطحال:SP.

والأعضاء المجاورة لها بالدور الكبير الذي تؤديه التحورات التركيبية للمعي في هذا التباين فضلا عن التضيق والأتساع في التجويف الجسمي المرافق لشكل الجسم. فتبدو غدة المعثكلة في الأعلى ذات الحراشف المنشارية من النوع المكنز Compact type بهيئة فص واحد أبيض اللون مائل الى الودي، تقع بجانب الجزء الذليل من كيس الصفراء Gall bladder ، ويتاخم الطحال

المناقشة:

أظهرت الدراسة الحالية أن المعثكلة في الأعلى المنشارية موضوع الدراسة تظهر العديد من التباينات من الناحية التشريحية مقارنة بما هو عليه الحال في الزواحف مختلفة، إذ أشار [7] الى وجود العديد من التباينات من الناحية التشريحية للمعثكلة بين المجاميع المختلفة للزواحف ، ويكمن التباير في شكل ونوع وموقع ارتباط الغدة مع الانسجة

بغدة مركبة عنبية – نيبية Compound tubulo acinar gland [19] [17] وتتألف العنبيات من صف واحد من خلايا أفرازية Secretory cells هرمية الشكل Pyramid shape قاعدتها عريضة ونهايتها القمية مستدقة بعض الشيء مع نوى كروية الشكل قاعدية الموقع مستندة الى الغشاء القاعدي Basement membrane، بينما يبدو السايوتوبلازم داكن اللون يحتوي على حبيبات تتقبل الملونات الحامضية مولد للزايموجين (Zymogen granules) ولوحظ أن هذه النتيجة جاءت متفقة مع [20] [13]، فضلا عن ذلك أشار [21] [12] الى أن السايوتوبلازم القاعدي يبدو متجانس التلون، ويبدو السايوتوبلازم القمي Apical cytoplasm غير متجانس ويحتوي على حبيبات تتقبل الملونات الحامضية مولد للزايموجين (Zymogen granules)، كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن الخلايا العنبية المركزية Centro-acinar cell تمثل بداية النظام القنوي و تبرز ضمن تجويف Lumen العنبية الناتج عن تراص خلايا العنبيات مع بعضها البعض وترتبط هذه الخلايا بالقناة الاقحمية Intercalated duct التي تبطن بنسيج ظهاري حشفي بسيط Simple squamous epithelium و يتدرج في منطقة اتصال القناة الاقحمية بالقناة داخل فصيصية Intralobular duct الى نسيج ظهاري مكعبي بسيط Simple cuboidal epithelium والتي بدورها ترتبط بالقناة بين فصيصية المماثلة لها بالتركيب النسيجي على الرغم من كونها أكبر قطرا ومحاطة بنسيج ضام كثيف وتتغير بطانتها الى النسيج العمودي الواطئ البسيط Simple low columnar epithelium كلما اقتربت من منطقة ارتباطها بالقناة البنكرياسية الرئيسية Main pancreatic duct وهذا ما لاحظته [10] في دراسته لمعكلة الأفاعي، وتبطن القنوات البنكرياسية الرئيسية بنسيج ظهاري عمودي epithelium tissue Columnar والتي تمتاز بامتلاك خلاياها نواة بيضوية الشكل وتتخذ موقعا قاعديا، بينما قد تنفرد معكلة الأفعى ذات الحراشف المنشارية عن بقية الزواحف بامتلاك بطانة القناة البنكرياسية الرئيسية بنسيج ظهاري عمودي Columnar epithelium ويمتاز السطح الحر لخلاياها بوجود الحافة المخططة Striated border ولوحظت هذه الحالة في رتبة اللبائن كما أشار اليه [22] كما أظهرت نتائج التركيب النسيجي لجزء الافراز الخارجي لمعكلة الزواحف في دراسة كل من [16] [20] [12] أنسجامها مع نتائج الدراسة الحالية لمعكلة الأفعى. وفي ما يخص جزء الإفراز الداخلي المتمثل بجزيرات لانكرهانز Langerhans islets أظهرت نتائج الدراسة الحالية أنتشار جزيرات لانكرهانز ضمن الجزء المحيطي لنسيج

المعكلة من جهتها الظهرية، وترتبط بطنيا بالعفج بوساطة الأغشية المساريقية وهذا ما لاحظته [8] في دراسته لبعض أنواع الأفاعي، في حين أشار [9] في دراسته لـ (11 نوع) من الأفاعي الى كون النسيج المعكلي متباين بين عوائل رتبة الحرشفيات التي تنتمي إليها الأفاعي فمنها ما يمتلك معكلة صلبة مفردة بينما عوائل أخرى تكون كثيرة التقصص وفي كلتا الحالتين يكون الارتباط وثيق بالطحال من الجهة الظهرية وبذلك تتفق الأفعى موضوع الدراسة الحالية مع الحالة الأولى، بينما أشار [10] الى أن معكلة الأفاعي تبدو بهيئة غدة هرمية الشكل Pyramidal shape ملتصقة بالجزء الأول من العفج وتقع الى الخلف من الطحال. وأظهرت دراسة موسكونا [11] أن السحالي من جنس Varanus تمثل حلقة وصل بين السحالي الأكثر بدائية ذات المعكلة ثلاثية الفصوص والأفاعي الأكثر تطورا ذات المعكلة المكتنزة، لذا تعد الأفاعي أكثر تطورا في رتبة الحرشفيات لأمتلاكها معكلة مكتنزة مقارنة بالسحالي التي تعد أقل تطورا لأمتلاكها معكلة ثلاثية الفصوص، ولذلك من الممكن أن تعد الأفعى ذات الحراشف المنشارية من الزواحف الأكثر تطورا، بينما أشار [12] الى أن المعكلة في الوزغة تبدو بهيئة غدة متطاولة ذات لون أبيض مصفر تقع بالقرب من المعدة وتمتد على طول السطح الظهري للعفج وترتبط بالفص الأيمن للكبد عبر المسراق الكبدي العفجي والمكونة من ثلاثة أطراف أحدهما يكون بالقرب من كيس الصفراء، والأخر يمتد باتجاه الامعاء الدقيقة، والطرف الثالث يمتد باتجاه الطحال. و ذكر [13] ان معكلة السلاحف تظهر بوصفها غدة متطاولة مفصصة نوعا ما على طول سطحها الخارجي وذات لون أبيض مصفر وممتدة على طول السطح الظهري للعفج ومرتبطة معه بالمسراق الكبدي العفجي Hepato-duodenal mesentery. وتتألف المعكلة من جزئين رئيسيين هما جزء الافراز الخارجي المتمثل بالعنبيات والجهاز القنوي وجزء الافراز الداخلي المتمثل بجزيرات لانكرهانز كما هو الحال في بقية الزواحف والفقرات [14] [15] وهذا ما أظهرته نتائج الدراسة الحالية. وكذلك بينت نتائج الدراسة الحالية أن المعكلة محاطة بنسيج ضام غير منتظم Irregular connective tissue ويمتد منها حويجزات Trabeculae الى داخل الغدة مصطبحة معها الأوعية الدموية Blood vessels والأعصاب Nerve وهذا ما لاحظته كل من [16] [12] في دراستهم لمعكلة الزواحف، بينما أشار [17] [18] الى ان المعكلة تحاط بمحفظة من نسيج ضام هلالى Areolar connective tissue. ويمثل جزء الافراز الخارجي الكتلة الأكبر من نسيج المعكلة ويتمثل

5. Peter, C. T. and Usmc, U. 2011. U.S. Army survival manual. Skyhorse. China.
6. Bancroft, J. and Stevens, A. 1982. Theory and practice of histological techniques. 2nd ed., Churchill Livingstone, London: pp 662.
7. Yadav, M. 2008. Animal endocrinology. Discovery. 1sted. New Delhi-India. pp125.
8. O' Mally, B. 2005. Clinical anatomy and physiology of exotic species structure and function of mammals, birds, reptiles, and amphibians. 1st ed., Elsevier Saunders. Germany. pp 78 - 89.
9. Buchan, A. M. J. 1984. An immunocytochemical study of endocrine pancreas of snakes. Cell tissue Res., 235: pp 657- 661.
10. Thomas, T. B. 1942. The Pancreas of snakes. Anat. Rec., 82: 327-345.
11. Moscona, A. A. 1990. Anatomy of the pancreas and Langerhans islets in snakes and lizards. 227 (2): pp 232- 244.
12. البكري، نهلة عبد الرضا وعبد، انتخاب حميد . 2012. الوصف الشكليائي والتركيب النسيجي لغدة المعثكلة في الوزغة خشنة الحراشف. *Cyrtopodions scaberum*. جامعة كربلاء/ المؤتمر العلمي الأول كلية التربية للعلوم الصرفة 23- 32 صفحة.
13. مطلق، بيداء حسين . 1999. دراسة تشريحية ونسجية للجهاز الهضمي في سلحفاة المياه العذبة *Clemmy caspica caspica* (Gmelin, 1774). رسالة ماجستير. كلية التربية ابن الهيثم. جامعة بغداد.
14. Jacobson, E. R. 2007. Infections diseases and Pathology of reptiles: color atlas and text. CRC Press. pp 11 - 260.
15. Ballard, B. and Cheek, R. 2010. Exotic animal medicine for the veterinary technician. 2nd ed, Blackwall. pp 126 -125.
16. Miller, M. R. and Lagios, M. D. 1970. The pancreas. In Gans, C. Ed. Biology of the reptilia. وحدات الإفراز الخارجي Exocrine unit وتتميز عنه بكونها تظهر بهيئة مساحات شاحبة اللون وتتألف من حبال Cords خلوية غير منتظمة وملتفة حول بعضها و تتوغل فيما بينها الشعيرات الدموية Capillaries وهذا ما لاحظته [23] في دراسته لمعثكلة السحلية العشبية، كما أوضحت دراسة [12] [24] [25] ان وجود جزيرات الإفراز الداخلي يكثر في الفص الطحالي Splenic lobe وتتباين فيما بينها بالحجم وتبدو بأشكال مختلفة، فمنها كروية Rounded، بيضوية Oval، واهليلجية Elleptical، ومضلعة Polygonal الشكل كما لا يفصل نسيج الإفراز الداخلي عن الإفراز الخارجي بنسيج ضام وهذا ما أظهرته نتائج الدراسة الحالية، بينما تنفرد الأفعى موضوع الدراسة الحالية بالجزيرات البيضوية والكروية، كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع [26] بأمتلاك معثكلة الأفعى ذات الحراشف المنشارية لجزيرات غير منتظمة الشكل Irregular shape تبدو هذه الجزيرات كبيرة جدا في الحجم تعرف بالجزيرات العملاقة وتقع قرب منطقة ارتباط المعثكلة بالطحال وبحسب ما أشار إليه في دراسته التي شخصت في بعض الأفاعي وبالأخص في أفراد عائلة Boidae (Pythonsand boas) و تتوافق مع دراسة [27]، ويتضح من خلال دراسات الباحثين [30] [10] [28] [29] عدم وجود خصوصية معينة لتوزيع الجزيرات البنكرياسية ضمن عناصر الإفراز الخارجي بين أفراد النوع الواحد العائدة الى رتبة ما، فقد لوحظ خلال دراستهم أن الجزيرات البنكرياسية في الأفاعي والسحالي تكون أكبر مما هي عليه في السلاحف والتماسيح وتتميز بموقعها المحيطي في الأفاعي وتتركز في الجزء الطحالي في حين تكون مركزية الموقع في السحالي.

المصادر:

1. Kent, G. C. and Carr, R. K. 2001. Comparative anatomy of the vertebrates. 9th ed. Mc. Graw- Hill Companies. New York. pp 824.
2. Bryden, M. M. 1989. Morphology and physiology of the eutheria. Fauna of Australia. 34. pp 1-52.
3. Kisia, S. M. 2010. Vertebrates structures and functions. Science publishers. United States of America. pp 214-215.
4. Afrasiab, S. R.; Al-Ganabi, M. L. and Al-Fartosi, K. 2011. Snake species rare or new to the herpetofauna of Iraq. Herpetozoa 24(3/4) wien, pp 179- 181.

- reptilian pancreatic islet .Gen. Comp. Endocrinol. 2: pp 407-414.
25. Iaglov, V.V. 1976. Morphology of the endocrine portion of the reptile pancreas. Arkh. Anat. Gistol. Embriol. 71: pp 89 -93.
 26. Frye, F. L. and Aughey, E. 2001. Comparative veterinary histology with clinical correlates. Mauson Publishing. Ltd. Grafos SA, Barcelona, Spain. pp 131.
 27. Ratcliffe, H. L. 1942. Neoplastic disease of the pancreas of snakes (serpents). American J. pathol. XIX. pp 359 -369.
 28. Sato, T.; Herman, I. and Fitzgerald, P. J. 1966. The comparative ultrastructure of the pancreatic islet of Langerhans. Gen. Comp. Endocrinol. 7: pp 132-157.
 29. El- Salhy, M.; Abu- Sinna, G. and Wilander, E. 1983. The endocrine pancreas of asquamate reptile, the desert lizard (*Chalcides ocellatus*). Histochemi.78: 391-397.
 30. Agulleiro, B.; Ayala, A. G. and Abad, M. E. 1985. An immunocytochemical and ultrastructural study of the endocrine pancreas of *Pseudemys scripta elegans* (chelonian). Gen. Comp. Endocrinol. 60(1): pp 95 -103.
- Academic Press, London. U. K. pp: 319-347.
17. Bloom, W. and Fawcett, D.W. 1975. A text book of histology. W.B. Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto 4th ed. pp 686 – 737.
 18. Lesson, C. R. and Lesson, T. S. 1985. Text book of histology. W. B. Saunders. Philadelphia, U.S. A. pp 357-365.
 19. Martinez, A. and Cuttitta, F. 1998. Adrenomedullin. Ios Press. U.S.A. pp 235 – 277.
 20. Andrew, W. and Hickman, C.P. 1974. Histology of the vertebrates. The C.V. Mosby Co., Saint Louis. pp 243-316.
 21. Godet, R.; Mattel, X. and Dupe Godet, M. 1983. Ultrastructure of the exocrine Pancreas in Sahelian reptile *Varanusexanthematicus* during starvation. J. Morphol. 176: pp 131-134.
 22. Dintzin, S. M. and Liggitt, D. 2012. The pancreas. In: Comparative Anatomy and Histology a mouse and human atlas. pp: 203-209.
 23. Ku, S-K. and Lee, H-S. 2004. The distribution and frequency of endocrine cell in the splenic lobe of grass lizard (*Takydromus wolteri*): An immunohistochemical study. 48(4): 429 – 436.
 24. Miller, M. R. 1962. Observation on the comparative histology of the

Morphological and Histological study of pancreas in (Saw-scaled viper) *Echis carinatus scochureki* (Stemmler,1969)

Wejdan H. Ibrahim

Gazwa D. AL –Nakeeb

University of Baghdad / College of Science for Women

Abstract:

The aims of study were identify the Morphological description and histological structure of pancreas gland in the Saw-scaled viper snake, (*Echis carinatus scochureki*). The study was conducted on 6 snakes collected from the city of Nasiriya in Dhi Qar province, Doped snakes was dissected to isolate the pancreas gland, and the histological slides prepared after samples fixation by fixative solutions, the routine stains Haematoxylin– Eosin were used. Morphological Description study showed that the pancreas gland was compact in type with one lobe, white-pink in colure. The pancreas Located at the level of the Gall bladder associated with it's caudal side, The spleen is adjacent to pancreas completely in the dorsal side .and duodenum linked to pancreas in the ventral side. The pancreas is mixed gland (endocrine and exocrine) surrounded by a capsule which extends trabeculae with blood vessels inside the gland. The exocrine part represent by the acini which were consisted of pyramidal cells with basal spherical nuclei, attached with each other forming a lumen in the center of the acinus penetrated by centro-acinar cells (flat epithelial cells) Opening in intercalated duct which lined by simple squamous epithelial Tissue, leading to intralobular duct then to interlobular ducts, both lined by simple cuboidal epithelial tissue these ducts leading to the main pancreatic duct which Lined by Ciliated columnar epithelium, as well as, interlobular and Main ducts surrounded by dense connective tissue, While The endocrine part of the pancreas is represented by islets of Langerhans Scattered in the peripheral part of the stroma, varied in forms : Rounded, Oval, and Irregular in shape, also varied in their sizes: small, medium and large. Saw-scaled viper snake had giant islets prevalent in the region adjacent to the spleen.

Key words: pancreas, *Echis carinatus*.