

دراسة تشريحية للغدد اللعابية في الإوز المحلي*
Anser anser (Grey Lage Goose)

فاضل صباح محمد^{II} ابتسام خلف عبد علي الكناني^I
الخلاصة

شمل البحث دراسة تشريحية للغدد اللعابية في الاوز المربي محلياً استخدمت فيها ثمانية طيور خالية من الامراض (4 ذكور و 4 اناث) .
تم وصف وموقع واعداد الفتحات لكل غدة لعابية وظهرت نتائج الدراسة التشريحية امتلاك الاوز المحلي غدد لعابية متكاملة وتشمل الغدد اللعابية الفكية العلوية ، الغدد الحنكية والغدد الوتدية الجناحية والغدد الحلقية الطرجهارية وغدد زوايا الفم . تفتح معظم الغدد اللعابية بواسطة قناة اخراجية رئيسية في بطانة التجويف الفمي بينما تفتح الغدد اللعابية الفكية واللسانية في بطانة التجويف الفمي بعدة قنوات مختلفة .

**Anatomical study of the Salivary glands in the indigenouse geeze
"Anser anser" (Grey lage goose)**

Fadhil S. Mohammed^{III}

Ibtesam K. AL-Kenani^{IV}

Summary

This study was conducted to determine the anatomical examination of the salivary glands, their position and their opening in the indigenouse geeze (Anser anser).

Eight healthy birds (4 male & 4 female) were used.

The data showed that the geese have well developed salivary glands namely, palatine (lateral and medial) speno pterygoid glands of the angle of the mouth and cricoarytenoid salivary glands. Those salivary glands opened by means of the main excretory ducts in the oral cavity while the lingual (anterior &

* البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

^Iكلية التمريض/ جامعة بغداد

^{II}كلية الطب البيطري/ جامعة بغداد

^{III}College of Vet. Medicine University of Baghdad

^{IV}College of Nursing University of Baghdad

posterior) and mandibular (anterior & posterior) salivary glands. Exhibited numerous ducts opened in the oral cavity.

المقدمة

يعد الجهاز الهضمي في الطيور من الاجهزة المهمة ولاسيما كونه معرضاً وبصورة مستمرة للاصابات البكتيرية والفايروسية والغدد اللعابية جزء من هذا الجهاز الذي يلعب دوراً مهماً في عملية هضم المواد الغذائية من خلال افراز اللعاب Saliva الذي يعمل مزلقاً Lubricant اثناء عملية البلع فضلاً عن حفظ التجويف الفمي رطباً ونظيفاً ، ويعمل اللعاب كذلك على هضم النشا Starch اذ يحتوي على المخاط Mucous وانزيم الاميليز Amylase وقد وجد هذا الانزيم في الغدد اللعابية لبعض الطيور وخاصة عصافير المنزل house sparrow (8,9,15,16) .

تفرز الغدد اللعابية الفكية الموجودة تحت اللسان في طائر نقار الخشب Wood peckers سائلاً لزجاً يغطي اللسان ويساعده على اصطياد الحشرات وكذلك في طائر السمامة (يشبه السنونو) Swifts تفرز غده اللعابية مادة لاصقة تتكون من بروتين سكري Glycoprotein والتي يستخدمها الطائر في بناء اعشاشه (8,5) .

اما طائر ابو زريق Gray Jays وهو طائر كالغراب فتفرز فيه الغدد اللعابية الفكية كمية وافرة من المخاط شديد اللزوجة ليجعل الطعام الزائد مدمجاً وبالتالي ممكن لصقة على اغصان الاشجار وهذا يعتبر مخزناً للغذاء عندما تغطي الارض بالثلوج او الماء في فصل الشتاء (14) .

ولاهمية الاوز وانتشاره الواسع في العراق والوطن العربي ومردوده الاقتصادي ولما يتمتع به العراق من مصادر طبيعية ملائمة لمعيشة هذا الطائر ولقلة البحوث عليه فقد قمنا بهذه الدراسة والتي ستكون بداية للعديد من البحوث اللاحقة وعوناً للدراسات المرضية والوظيفية .

المواد وطرق العمل

لاغراض الدراسة العيانية تم اختيار ثمانية طيور من الاوز المربي محلياً indiagenious geeze جلبت من الاسواق المحلية وجميعها بالغة جنسياً .

وضعت الطيور تحت المراقبة السريرية لمدة اسبوعين قبل البدء باغراض بحثنا للتأكد من سلامتها من الاصابات الهضمية ، وبعد قتلها لم تظهر اية افة مرضية وهذا ما اظهره الفحص العياني للعينات الماخوذة مما دل على سلامة جميع الطيور سريرياً .

قتلت الطيور بمادة البنتبوربيتون Sodium pentobarbiton عن طريق الحقن الوريدي في الوريد الجناحي Wing vein . وجرع عالية كافية لقتل الطيور ، تم قطع الراس اسفل منطقة الحنجرة الامامية Larynx من جسم الطير .

شرح التجويف الفمي oral cavity بدءاً من غدد زوايا الفم بعد ان اكتملت دراستها تم فصل الفك العلوي عن الفك السفلي ومن جهتي زاويتي الفم . اخذ كل فك وتمت دراسة الغدد اللعابية الموجودة فيه وباستخدام عدسة عينية مكبرة والمجهر التشريحي Dissecting Microscope اذ حدد موقع كل غدة وعدد فتحاتها وصورت فوتوغرافياً.

النتائج والمناقشة

أظهرت هذه الدراسة ان الاوز المحلي يمتلك اعداداً من الغدد اللعابية في داخل التجويف الفمي وقد تم تمييزها تشريحياً من خلال انتشار اعداد كبيرة من فتحات لقنوات الغدد اللعابية في سقف وقاع التجويف الفمي وجدران البلعوم وجسم اللسان وزوايا المنقار والتي تفرز محتوياتها في التجويف الفمي البلعومي من خلال العديد من القنوات .

يظهر من ذلك ان الغدد اللعابية باختلاف انتشارها لا يقتصر دورها في عملية المساعدة في ترطيب الغذاء فقط وانما دور مهم جداً في عملية التدوق والذي اكد من قبل الباحثين (1) على امتلاك الدجاج في جدار تجويف الفم والبلعوم على البراعم الذوقية (Taste buds) الملازمة لفتحات القنوات الافرازية للغدد اللعابية متضامناً معهم (2) الذي اشار الى انتشار هذه البراعم على السطح الخلفي للسان وتحت. ووجودها بكثرة حول فتحات الغدد اللعابية في الجزء الرخو من الحنك وكذلك حول المزمار Glottis تقع الغدد اللعابية في موقعين رئيسيين في سقف التجويف الفمي البلعومي وهي الغدد اللعابية الفكية العلوية (الفقمية) Maxillary Salivary glands والغدد اللعابية الحنكية Palatine Salivary glands والغدد اللعابية الوتدية الجناحية Sphenopterygoid Salivary glands اما الموقع الاخر لها في قاع التجويف الفمي البلعومي وهي الغدد اللعابية الفكية Mandibular Salivary glands ، الغدد اللعابية الحلقية الطرجهارية Cricoarytenoid Salivary glands والغدد اللعابية اللسانية Lingual Salivary glands وتفتح هذه الغدد في سقف وقاع التجويف الفمي البلعومي بعدة فتحات يمكن رؤيتها بالعين المجردة وهذا يتفق ما ذكره الباحثون حول انتشار الغدد اللعابية بصورة عامة (7,3,4,5,6) في بطانة التجويف الفمي .

الغدد اللعابية الفكية العلوية (الفقمية)

في الاوز المحلي تكون الغدد اللعابية الفكية العلوية (الفقمية) مسطحة الشكل ، مزدوجة مؤلفة من فصين ويكون موقعها في الجزء الامامي من سقف الفم البلعومي oropharynx مباشرة تحت الغشاء المخاطي المبطن للحنك الصلب امامياً للشق الحنكي Palatine cleft تمتد القناة العامة على طول الغدة وتنتهي القنوات الاخراجية للغدد على جانبي الجزء الامامي للحنك الصلب (صورة 1) . تفتح بفتحتين يمكن

مشاهدتها عند سقف الفم في المنطقة الرخوة من قمة الحنك الصلب وفي زاوية ارتباط الحيويد الوحشية والانسية لها Lateral and Medial palatine ridges.

شابه الاوز المحلي الدجاج في الصفات التشريحية لهذه الغدة (4،7) وكذلك يشابه الدجاج الرومي وعصافير المنزل (9) وقد ذكرت من قبل الباحث (10) وآخرون في الاوز . ولم يصفوا شكلها وعدد فتحاتها ومسار القناة الناقله للغدد في الوز مشيراً لموقعها في سقف التجويف الفمي في حين اورد(6) في الدجاج رأياً اخر ، حيث ذكر ان الغدد اللعابية الفكية العلوية (الفقمية) تقع حول الشق الحنكي وتمتد لمسافة قصيرة امام وخلف الشق .

الغدد اللعابية الحنكية

وجد من خلال دراستنا التشريحية ان الغدد اللعابية الحنكية تتالف من مجموعتين وحشية وانسية تمتد المجموعه الوحشية وحشياً للنصف الخلفي لحيد الحنك الصلب ومعدل فتحاتها اربعة وعشرون فتحة تشكل خط واحد موازي للحيد الوحشي للحنك الصلب (صورة2) اما المجموعه الانسية تقع حول الشق الحنكي خلف الحيد المستعرض للحنك الصلب امامياً للحلمات البلعومية Pharyngeal papillae تنتشر فتحاتها بصورة عشوائية حول الشق وعدد فتحاتها اثنان وثلاثون فتحة.

شابه الدجاج الاوز في الموقع (7،8،10) لكن لم يشيروا الى اعداد فتحاتها بينما اورد (7) ان عدد فتحات المجموعه الانسية في الدجاج اكبر بكثير من عدد فتحات المجموعه الوحشية ومن جهة ثانية بين الباحث (4) وآخرون في الدجاج ان الغدد اللعابية الحنكية والتي اطلق عليها اسم الغدد اللعابية الوتدية الحنكية Spheno palatine salivary glands مؤلفة من ثلاث مجاميع وهي المجموعه الوحشية ، الانسية والمجموعه الخلفية وتكون مرافقة لمدخل سقف الفم والحنجرة ومجاورة لسقف البلعوم roof of the pharynx .

الغدد اللعابية الوتدية الجناحية

تسمى ايضاً الغدد اللعابية البلعومية Pharyngeal salivary glands بينت نتائج دراستنا ان الغدد اللعابية الوتدية الجناحية في الاوز تقع في الطبقة المخاطية لسقف البلعوم وتفتح قنواتها وحشياً للشق القمعي infundibular cleft تنتشر فتحاتها ثلاثة وعشرون فتحة على جانبي فتحة قناة السمع (قناة اوستاكي) Eustachian opening (صورة 3) .

ان ما اوضحه Mcleod (4) وآخرون في الدجاج بصورة خاصة و Nickel (10) وآخرون في الطيور بصورة عامة ان الغدد اللعابية الوتدية الجناحية والتي اطلق عليها الباحث Hodge's (6) الغدد اللعابية البلعومية تكون سطحية تحت الغشاء المخاطي لسقف البلعوم وفتحاتها عديدة ومتمركزة حول الشق القمعي وهذا مشابه لما وجدناه في الاوز المحلي غير لم انهم يبينوا عدد الفتحات لهذه الغدد . كذلك تدعم نتائجنا

ما ذكره الباحث Mcleod (4) وآخرون أن لكل كتلة من الغدد اللعابية في الطيور عامة والمنشرة في الغشاء المخاطي للفم تمتلك قناة إخراجية خاصة بتلك الكتلة وتفتح هذه القنوات بصورة مباشرة في تجويف الفم بالإضافة إلى انفتاح بعض الفصيصات الغدية بقنوات منفصلة في بطانة التجويف الفمي وهذا يفسر تعدد الفتحات للغدد .

الغدد اللعابية الحلقية الطرجهارية

من خلال دراستنا للغدد اللعابية الحلقية الطرجهارية ، وجد أن هذه الغدد تتألف من مجموعتين خلفية ووحشية المجموعه الخلفية تقع خلف الهضبة الحنجرية (Laryngeal mound) معدل فتحاتها اثنا عشر فتحة تفتح بجانب الصف الامامي من الحلمات المستعرضة وتقع المجموعه الوحشية على جانبي الفتحة الحنجرية Laryngeal opening وفتحات الغدد تمتد خطياً على الحافة الوحشية لمدخل الفتحة الحنجرية (صورة 4) ومعدل عددها عشرة فتحات. وهذا مشابه للدجاج كما وصفه الباحثون (11,8,4) وكذلك شابه الدجاج الرومي (12) . بينما اشار (13) الى ان هذه الغدد تكون معدومة في بعض الطيور كما في الباز Hawks (نوع من الصقور) وكذلك البوم Owl . لقد بين (11) في الدجاج ، ان لكل مجموعه لها نفس عدد الفتحات البالغ 6-14 وكذلك يختلف عما ذكره (13) في الدجاج الرومي والتي بلغت 6-8 فتحة.

الغدد اللعابية الفكية

الغدد اللعابية الفكية تتكون من مجموعتين من الغدد في الوز ، المجموعه الاولى الغدد الفكية الامامية والمجموعه الثانية تسمى الغدد الفكية الخلفية ، تكون الامامية مؤلفة من زوج من الاعضاء المتطاوله تقع بين فرعي عظام الفك السفلي

Rami of mandibular بينما الغدد الفكية الخلفية تقع تحت الغشاء المخاطي لجدران البلعوم وهذه الصفات وجدت في الدجاج (14,9,6) وكذلك في الدجاج الرومي (10) .

تفتح الغدد اللعابية الفكية الامامية على ارضية الجزء الامامي للتجويف الفمي بطنياً للسان (صورة 5) من خلال فتحات صغيرة جداً بلغت معدلاتها اثنا عشر فتحة مرتبة طولياً وبصفتين متوازيين ، اما الغدد الفكية الخلفية فان معدل فتحاتها عشرة فتحات مرتبة طولياً وهذا مقارب الى ما ذكره الباحث Antony (13) في الدجاج حيث ذكر عدد الفتحات ثلاثة عشر فتحة لكل غدة .

من ناحية اخرى وصف الباحثان (14) هذه الغدد في طائر (ابو زريق) Gray Jays انها تشبه الهلال تقع بين الفك السفلي والعظم اللامي Hyoid bone وتمتد الى العضلات الخافضة للفك وهناك توسع انسي كبير بالغدة الفكية الانسية بينما ذكر الباحث (5) وآخرون في العصفوريات Passerine spp انها تتكون من ثلاث مجاميع وهي الغدد الفكية الخارجية ، والداخلية والوسطى . وهذا مخالف لما توصلنا اليه في نتائج دراستنا في الوز المحلي من ناحية الشكل العام للغدة .

غدد زوايا الفم اللعابية

تبين من خلال دراستنا التشريحية ان غدد زوايا الفم وتسمى في الطيور غدد زوايا المنقار تقع تحت الجلد في منطقة الخد الاثري rudimentary cheek في الطبقة المخاطية لزوايا المنقار خلفياً لمنطقة الارتباط بين المنقار العلوي والمنقار السفلي . تنتشر فتحات الغدد خلفياً على طية تصل بسطح البلعوم وتم حساب معدل الفتحات وبلغت اثني عشر فتحة في كل جانب ، تفتح كل غدة بقناة مفردة في زوايا المنقار في منطقة ارتباط الغشاء المخاطي للتجويف الفمي والجلد وهذا يتطابق مع ما ذكره (9) في الدجاج والدجاج الرومي ومع (15) في عصافير المنزل ومع ما ذكره (4) وآخرون في الدجاج والذي يمتلك عدد من فتحات الغدة تتراوح بين 5-6 فتحة في كل جانب .

تختلف نتائجنا مع ما ذكره Farnr and King (5) في العصفوريات من ناحية الموقع . ان هذه الغدد تقع على كل جانب من الشق القمعي الانفي Choanal slit مباشرة تحت الطبقة المخاطية لسطح الفم بمستوى الحنك الصلب Hard palate وقد بينا ان لكل غدة قناة مفردة .

الغدد اللعابية اللسانية

تظهر هذه الغدد في الاوز مؤلفة من مجموعتين من الغدد وهي:-

أ. الغدد اللعابية اللسانية الامامية

تقع في الطبقة تحت المخاطية في الجزء الحر من اللسان وحشياً للعظم جنب اللساني Paraglossal bone في الزوايا الظهرية والوحشية للسان . تم حساب معدل عدد فتحات هذه الغدد وبلغت سبعة عشر فتحة موزعة على كل جانب من السطح البطني للسان (صورة 5).

ب. الغدد اللعابية اللسانية الخلفية

تقع هذه الغدد في الجزء الظهري من قاعدة اللسان وعند منطقة وجود الحلمات التي تفصل التجويف الفمي عن البلعوم وتنتشر فتحات هذه الغدد على السطح الظهري الوحشي لقاعدة اللسان ومعدل عددها اثني عشر وعشرون فتحة وبذلك تشابه نتائج دراستنا مع ما وصفه (7,6,4) في الدجاج الداجن ومع (10) وآخرون في الطيور بصورة عامة ومع (17) في الدجاج الرومي . لم يذكر الباحثون السابقون حساب معدل فتحات هذه الغدد بينما ذكر Getty (7) في الدجاج. إن فتحات المجموعة الخلفية للغد اللسانية تكون متعددة أكثر مما هو في المجموعة الأمامية وهذا متفق عليه في الإوز المحلي.

References

1. Lindenmaier P and Kave MR (1959) the taste buds organs of the chicken poult. Sci. 38: 450-554.
2. Gentile MJ (1971) the lingual taste buds of gallus domesticus. Br. Poult. Sci, 12: 245- 248.
3. Bradley OC and Grahame T (1960) the digestive system in the structure of the fowl 4th ed. PP. 41-43. Oliver and Boyed, Edinburgh and London.
4. McleodW; Trotter D and Lumb, J. (1964) The digestive system in Avian anatomy. Minneo polis. Burgess Public Co. PP. 35-36.
5. Farner D and King J (1972) Avian biology . Vol. 11 Academic Press . New York and London.
6. Hodge's RD (1976) The digestive system in : The Histology of the fowl 1st ed. Academic Press .London and New York P. 38-42.
7. Getty R (1973) A ves digestive system in: Anatomy of the domestic animals . 5th ed. Vol. 2.W.B. Sanders Company PP. 1857- 1862.
8. King A And Mclelland J (1984) The digestive system in : Birds their structure and function 2nd ed. . Baillier Tindall. London, PP. 88-90.
9. Jerrett S and Goode W (1973) Evidence for Amylase in avian salivary glands. J. Morphology, 139: 27- 46.
10. Nickel R ; Schummer A And Seiferie E (1977) Digestive system in : Anatomy of the domestic birds . Veriga Poult. Parey. Berlin and Hamburg. PP. 44-46.
11. White SS (1968) Mechanisms involved indeglutition In: Galus domesticus .J. Anat. 104-177
12. Cover MS (1953) Gross and microscope anatomy of the respiratory system of the turkey.11. the larynx , trachea , syrinx Bronchi and lungs. Am. J. Vet. Res. 14: 230-238.
13. Antony M (1920) Upper die speicheldyusen dervogel. Cited by Getty,R. (1975) . Aves digestive system. In: Anatomy of the domestic animals 5th Vol. 2 PP. 1857- 1862. W.B. Sanders Company Philadelphia , London and Toronto .
14. Shih L And Gibson M (1967) A histological and histochemical study of the development of the salivary glands in the chick (Gallus demesticus) . Can.J. Zool . 45: 607-622.
15. Nagato T And Tandler B (1986) Ultra structure of angularise oris salivary glands in the house sparrow. J. Anatomy. 145: 143- 154.
16. Sturkei D (1999) Salivary glands in : Avian physiology 4th ed. PP. 65. New York , Hidelberg. Berlin.

17. كاظم ، خالد كامل (1997) دراسة نسيجية شكلية للسان في الدجاج الرومي . مجلة الطبيب

البيطري الجزء 6-7 (1) ص 120-199