جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية الطب البيطري

عنوان البحث

دراسة نسجية وكيمياء نسجية لجلد منطقة الخاصرة في الابقار المحلية

بحث تخرج مقدم الى كلية الطب البيطري – جامعة القادسية
لنيل درجة البكالوريوس في الطب الباطني والجراحة البيطرية

أعداد الطالب

محمد ظافر طاهر

اشراف

أ.م صفية كريم والي

2021 A.D. 1442 A.H.

فَتَعَٰلَى ٱللَّهُ ٱلۡمَلِكُ ٱلۡحَقُّۗ وَلَا تَعۡجَلۡ بِٱلۡقُرۡءَانِ مِن قَبۡلِ أَن يُقۡضَىٰٓ
إِلَيۡكَ وَحۡيُهُۥۖ وَقُل رَّبِّ زِدۡنِي عِلۡمٗا ١١٤

من سورة طه

شهادة المشرف

اشهد ان البحث بعنوان (دراسة نسجية وكيمياء نسجية لجلد منطقة الخاصرة في الابقار المحلية) قد اعد بواسطة الطالب : محمد ظافر طاهر ، تحت اشرافي في كلية الطب البيطري – جامعة القادسية

الاستاذ المشرف

أ . م صفية كريم والي

مقدم الى فرع التشريح والأنسجة في كلية الطب البيطري –

جامعة القادسية

22/ 5 / 2021

شهادة القسم

نحن نؤكد ان الطالب محمد ظافر طاهر قد أنهى مشروع البحث بعنوان(**دراسة نسجية وكيمياء نسجية لجلد منطقة الخاصرة في الابقار المحلية)**

وترشيحه للمناقشة

الاستاذ المشرف

أ . م صفية كريم والي

رئيس الفرع

أ.م حسنين علي عبد الامير الشاروط

الاهداء

الى والدي العزيزين حفظهما الله تعالى

وقفوا معي منذ بداية حياتي الى يوم تخرجي

الى استاذتي الدكتورة صفية مشرفة البحث

الى جميع اساتذة كلية الطب البيطري

اسأل الله ان يحفظهم جميعا

الخلاصة

يشبه جلد الخاصرة في الدراسة الحالية جلد المناطق الاخرى من الجسم ؛ ويتكون من البشرة والأدمة وتحت الادمة وتتكون البشرة من ظهارة حرشفية طبقية متقرنة تتكون من أربع طبقات ؛ طبقة قاعدية ، الشوكية ، الحبيبية ، وطبقة متقرنة ، وإنه خالي من الأوعية الدموية

يعتبر الجلد هو الغطاء الواقي للجسم ويشكل حوالي 16% من وزن الجسم تضمنت الدراسة الحالية دراسة جلد منطقة الخاصرة في الابقار اتضح ان البشرة تتكون من اربعة طبقات و لوحظت الادمة تتكون من طبقتين هي الطبقة الحليمية و الطبقة الشبكية و تحتوي ايضا على جريبات الشعر الابتدائية و الثانوية و التي تظهر اختلاف كبير في اقطارها و ظهرت الغدد الزهمية بشكل غدد كيسية متفرعة بسيطة مصاحبة لجريبات الشعر ، يحافظ الزهم على رطوبة الجلد ونعومته ، ويعمل كحاجز ومضاد للفطريات ومضاد للبكتيريا ويقلل من الاحتكاك مع الخلية المجاورة ، ويعمل كعازل حراري ، ويساهم في تكوين فيتامين د و منع دخول الماء إلى الشعر والجلد نسيجيا جلد الخاصرة للبقرة يحتوي غدد عرقية منتشرة في هذه المنطقة وظهرت كغدة أنبوبية وتفرز سوائل تتكون من الماء وبعض الأملاح ، وفائدة هذا الإفرازات هو تنظيم درجة حرارة جسم الحيوان

نستنتج من هذه الدراسة ان هناك اختلاف في سمك طبقة البشرة والادمة واختلاف بأعداد الغدد الموجودة.

المقدمة

تركيب ووظيفة الجلد : يمكن تعريف الجلد بأنه الغطاء الخارجي الواقي للجسم لكونه يفصل بين البيئة الخارجية وبين أنسجة الجسم ويعد أيضا من أكبر وأوسع الأعضاء في جسم اللبائن ، ففي الإنسان يشكل حوالي 2 كغم من وزن الشخص الذي يزن 70 كغم ويغطي مساحة تقدر ب 1.80 م(1) يغطي الجلد وملحقاته سطح الجسم الخارجي بكامله ويتواصل مع الأغشية المبطنة للعديد من الأجهزة المهمة الأخرى كالجهاز الهضمي والتنفسي والبولي ـ التناسلي والبصري والسمعي ، وتحصل فيه تغيرات وتكيفات مهمة تبعا للحاجات الوظيفية في المناطق التشريحية المختلفة للقيام بوظائف عديدة تعد أساسية لديمومة حياة الحيوان فهو يحمي الجسم من المؤثرات الخارجية والميكانيكية والكيميائية والإشعاع ويشكل حاجزا من غزو الإحياء المجهرية له ويعد جهازا مناعيا فعالا حيث تؤدي خلايا لانكرهانز دورا مهما في هذا الجانب ويساعد على تنظيم درجة حرارة الجسم ويطرح المواد الإخراجية وينتج فيتامين د الضروري لأيض الفسفور والكالسيوم ويخزن بعض المواد الأساسية الحيوية الجسم كالماء والأملاح والشحوم والكاربوهيدرات(2) كما أنه يعد أوسع عضو حسي في الجسم الاستلام الحوافز الخاصة باللمس والحرارة والألم والضغط(3) يصنف الجلد بصورة عامة إلى نوعين طبقا إلى سمك البشرة هما جلد سميك وجلد رقيق يختلف سمك الجلد الرقيق نفسه في الأجزاء المختلفة من الجسم طبقا إلى تباين سمك الأدمة (4)إلى إن أدمة السطوح المنبسطة تكون أسمك من تلك المثنية ومع هذا تكون المنطقتان ذات بشرة رقيقة السمك . يختلف سمك الجلد في المناطق التشريحية المختلفة من جسم الحيوان فيكون اكثر سمكا في السطح الظهري والأسطح الوحشية للأطراف في حين يكون رقيقا في السطح البطني والأسطح الإنسية للأطراف (5) لا يقتصر اختلاف سمك الجلد على اختلاف المواقع التشريحية وإنما يختلف حسب صنف وجنس ونوع الحيوان والمنطقة الجغرافية يبلغ سمك الجلد في الحصان حوالي 10.7 ملم وفي القط 0.4 ملم أن معدل سمك الجلد في الأغنام الأمريكية هو 2.6 ملم في حين أظهرت دراسة لعدة سلالات من النعاج البلغارية إن سمك الجلد يتراوح بين 3.3-2.5 ملم يعد الجلد عضو معقد المنشأ والتركيب فهو يتألف من طبقتين رئيسيتين هما البشرة والتي تتألف من نسيج ظهاري يشتق من الطبقة الجرثومية الخارجية للجنين (الأديم الظاهر) يلي البشرة إلى الداخل طبقة أخرى هي الأدمة وتتكون في معظمها من نسيج ضام كثيف غير منتظم وتنشأ في الأصل من الطبقة الجرثومية الوسطى للجنين (الأديم المتوسط) (6) تنفصل البشرة عن الأدمة بالغشاء القاعدي وهو غشاء ذو طبيعة كيميائية وليست خلوية تعمل البشرة كطبقة واقية للأدمة والتي تكون بدورها أكثر سمكا وتحتوي على شبكة من الأوعية الدموية والأعصاب

وجريبات الشعر والغدد الجلدية و عضلات ملساء توجد أسفل الأدمة طبقة من النسيج الرابط الرخو وكميات كبيرة من النسيج الدهني تسمى بطبقة تحت الأدمة أو الطبقة تحت الجلدية وتشتق هذه الطبقة من الأديم المتوسط

الخلايا الكيراتينية

تشكل الخلايا الكيراتينية في البشرة نسبة 90-95 % من مجموع الخلايا المكونة لها والتي تنشأ من طبقة الأديم الظاهر في الأسابيع المبكرة من التكوين الجنيني (7)

تحتوي جميع الخلايا الكيراتينية على خيوط قرنية تعمل على الحفاظ على الوحدة التركيبية للخلايا الكيراتينية وهنالك ثلاثة أنواع من هذه الخيوط هي كالأتي : الخيوط الدقيقة للاكتين والنبيبات الدقيقة و الخيوط الوسيطة. (8)

الخلايا الميلانية

وهي خلايا متعددة البروزات الهيولية مسؤولة عن لون الجلد فهي تقوم بتصنيع صبغة الميلانين وتمتد بروزاتها السايتوبلازمية بين الخلايا الكيراتينية وتهاجر إلى البشرة وقد أستطاع عدد من الباحثين تمييز الخلايا الميلانية في الأدمة وذلك في عمر شهرين ونصف في جنين الإنسان (9) ويزداد عددها بشكل ملحوظ ثم تأخذ بالهجرة إلى البشرة وتبدأ بالتناقص بعمر 6 أشهر إذ تبقى أعداد قليلة منها في البشرة والأدمة وجريبات الشعر

وأظهرت دراسة البشرة بعض اللبائن العراقية بأن الخلايا الميلانية تفتقد الأجسام الرابطة مع الخلايا المجاورة الأ أنها ترتبط مع الغشاء القاعدي بوساطة أنصاف الأجسام الرابطة ولم يلاحظ في هيولي الخلايا الميلانية أي أثر لخيوط توترية الأ أنه يحتوي على العديد من المتقدرات وأجسام كولجي إضافة إلى الحبيبات الميلانية

تألف البشرة من خمس طبقات وهي ابتداء من الداخل نحو الخارج :-

الطبقة القاعدية -الطبقة الشوكية -الطبقة الحبيبية- الطبقة الشفافة - الطبقة المتقرنة

الادمة

تتكون من :

الطبقة الحليمية

تواجه هذه الطبقة البشرة ويوجد تحت الغشاء القاعدي مباشرة وتتألف من شبكة من كميات قليلة منتشرة من الألياف الغراوية الدقيقة والألياف المرنة الدقيقة فضلا عن

احتوائها على الأورمات الليفية وخلايا حاملات الصبغة والخلايا الدهنية والخلايا البدينة والخلايا الميلانية والخلايا البلعميه وبذلك فأن هذه الطبقة تتصف بكثرة العناصر الخلوية وقلة العناصر الليفية فضلا عن وجود العديد من الأوعية الدموية والنهايات العصبية (10) ان سبب تسمية هذه الطبقة بهذا الاسم هو وجود بروزات تشبه الأصابع تسمى بالحليمات الآدمية والتي تتجه إلى الأعلى نحو البشرة وتتشابك مع بروزات بشروية مشابهة لها في الشكل ونامية نحو الأسفل تعرف بالحليمات البشروية.(11)

الطبقة الشبكية

هي الطبقة السميكة للأدمة وتلي الطبقة الحليمية وتتألف من نسيج ضام كثيف غير منتظم وتتصف هذه الطبقة بوجود حزم من الألياف الغراوية والتي تكون بموازاة السطح وعدد قليل من الألياف الشبكية فضلا عن وجود الألياف العضلية الملساء وبذلك تكون العناصر الليفية في هذه الطبقة أكثر من العناصر الخلوية مما يؤدي إلى أعطاء الجلد القوة والمرونة (12) تكون الطبقة الشبكية ذات تجهيز دموي عالي حيث تمتد هذه الطبقة بين الظفيرة الوعائية السطحية والظفيرة الوعائية العميقة تحتوي هذه الطبقة أيضا على النهايات العصبية والأوعية اللمفية وتتصف باحتوائها على ملحقات الجلد . (13)

الدراسة النسيجية

يشبه جلد الخاصرة في الدراسة الحالية جلد المناطق السابقة من الجسم ؛ ويتكون من البشرة والأدمة وتحت الادمة وتتكون البشرة من ظهارة حرشفية طبقية متقرنة تتكون من أربع طبقات ؛ طبقة قاعدية ، الشوكية ، الحبيبية ، وطبقة متقرنة ، وإنه خالي من الأوعية الدموية ، ويتحرك هنا الأكسجين والمواد عن طريق الانتشار من الأدمة.(14,15). الطبقة القاعدية تتكون من صف من الخلايا العمودية ذات نوى مستطيلة ، بينما تتكون الطبقة الشوكية من خلايا متعددة السطوح. تم تحديد عدد صفوف طبقات خلايا المتقرنة التي تحتوي على خلايا ميتة على شكل شرائط (16)، وهناك اختلافات في سمك طبقة البشرة والطبقة المتقرنة حسب نوع الحيوان (17)، الأدمة سميكة تتكون من نسيج ضام كثيف وتحتوي على طبقة حليمية وشبكية ، ان الطبقة حليمية سطحية تقع في أقصى الخارج وتمتد إلى الأدمة لتزويدها بالأوعية

لأنها لا تحتوي على أوعية دموية. يعتمد الاختلاف في سمك الطبقة الحليمية على العمر والموقع التشريحي (18)، وأظهرت الدراسة وجود علاقة مباشرة بين سمك الطبقة الحليمية وسمك البشرة (19)، بينما تقع الطبقة الشبكية. في عمق الأدمة وتحتوي على كمية كبيرة من النسيج الضام الكثيف غير المنتظم بالتوازي مع سطح الجلد بالإضافة إلى احتوائها على ألياف مرنة أقل من الطبقة الحليمية بحيث تكون الطبقة الشبكية أكثر صلابة من الطبقة الحليمية لوجود العناصر الليفية فيها. طبقة أكثر من العناصر الخلوية ، مما يعطي البشرة القوة والمرونة(20,21) ، أشارت الدراسة إلى أن الأدمة تحتوي على نوعين من بصيلات الشعر الأولية والثانوية ، الأولى ظهرت أكبر من الثانوية والغدة العرقية المصاحبة ، والغدة الدهنية والعضلات اللاإرادية بينما الثانية أصغر وعدد كبير.

ويصاحبها غدد دهنية فقط وتحيط بها بصيلات الشعر وهي إحدى ملحقات الجلد التي تنتج الشعر. هيكلها الأساسي متشابه ، حيث ترتبط بصيلات الشعر الأولية في البقرة بـ3-4 بصيلات ثانوية مرتبة بطريقة موازية لبعضها البعض ومحاطة بالغدد الدهنية (22)، وهذه النتائج لا تتفق مع الماشية الأوروبية التي لديها حويصلات أولية فقط،(23). في الدراسة الحالية ، الغدد الدهنية عبارة عن غدد سنخية بسيطة متفرعة أو مركبة مع قنوات مشتقة من خلايا البشرة وترتبط ببصيلات الشعر التي لوحظت في الخاصرة بالجلد بسبب احتواء هذه المنطقة على الشعر ، لأن هذه الغدد غير موجودة في المناطق الخالية من الشعر(24) ، في الثدييات ، تنتج هذه الغدد مواد دهنية ، يحافظ الزهم على رطوبة الجلد ونعومته ، ويعمل كحاجز ومضاد للفطريات ومضاد للبكتيريا ويقلل من الاحتكاك مع الخلية المجاورة ، ويعمل كعازل حراري ، ويساهم في تكوين فيتامين د و منع دخول الماء إلى الشعر والجلد .. أظهرت نتائج الدراسة النسيجية أن جلد الخاصرة للبقرة يحتوي غدد عرقية منتشرة في هذه المنطقة وظهرت كغدة أنبوبية وتفرز سوائل تتكون من الماء وبعض الأملاح ، وفائدة هذا الإفرازات هو تنظيم درجة حرارة جسم الحيوان ، وهناك ارتباط بين الادمة ومنطقة تحت الأدمة ، والغرض من ذلك ربط الجلد أسفل العضلات كما تمدها بالأوعية الدموية والأعصاب ، وتحتوي هذه الطبقة على 50٪ من دهون الجسم ، وتعمل بمثابة حشوة عازلة للجسم. أظهرت الدراسة الحالية وجود علاقة مباشرة بين سمك الجلد الكلي وسمك الأدمة والاختلافات في سمك طبقات الجلد وكذلك الاختلاف في عدد وحجم الغدة الجلدية يُعلن عن تكيف الحيوان مع البيئة المحيطة به.

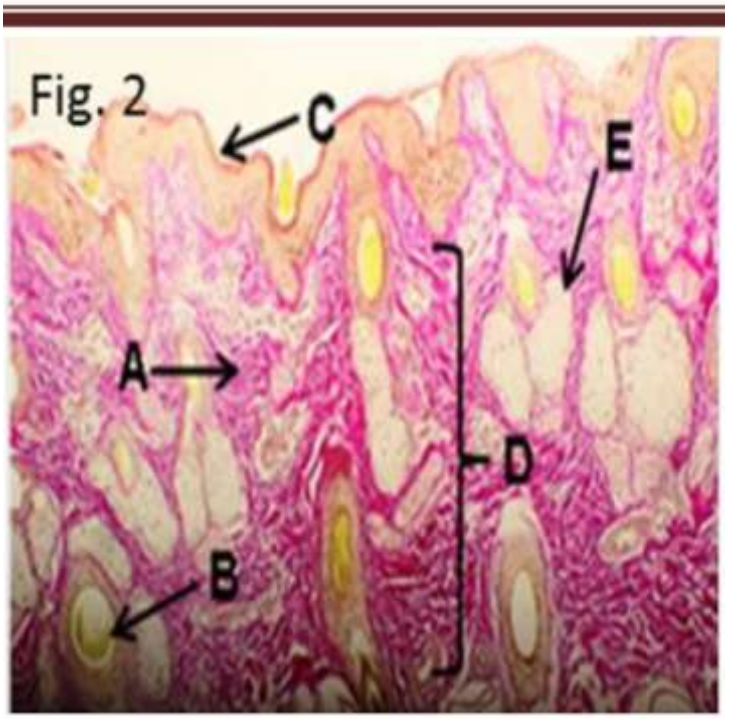

Fig. (2): Cross section of cow flank skin showing reticular fiber (A), hair follicle (B), epidermis (C), reticular layers of dermis (D), sebaceous gland (E) (Van Gesion stain, X10

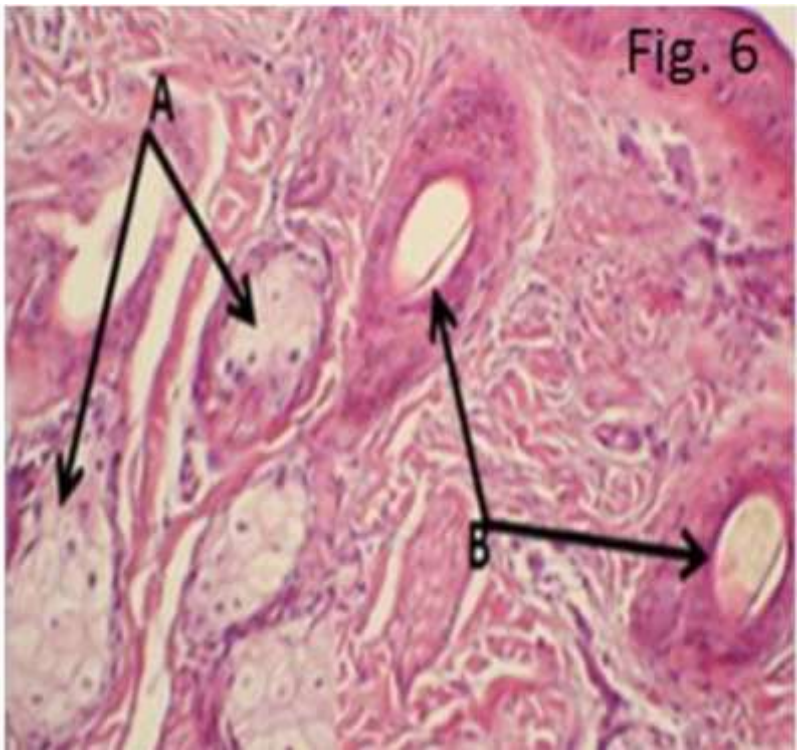

Fig. (6): Cross section through the dermis of cow flank skin showing the uni-lobular sebaceous glands (A), primary and secondary hair follicle (B) (H&E stain, X20).

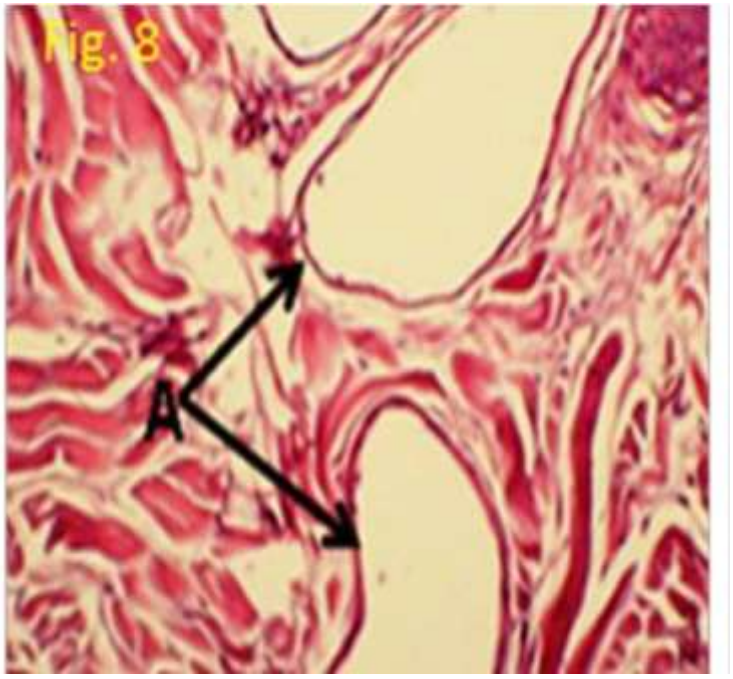

Fig. (8): Cross section through the dermis of cow flank skin showing the sweat gland (A), (H&E stain, X20).

المصادر

1. Emilson ,1997 ; james , Jeffery
2. Jarrett, 1977 ; McGrath et al.,2004; William et al., 2005
3. Richard et al.,2008
4. Ross , lesson et al., 1985
5. Kozolowski and Calhoun , 1969 ; dellman and brown , 1976; denis et al ., 2008
6. 2000; Junqueira & Carneiro, 2005 sadler,
7. Emilson, 1997; Haake *et al.*, 2001
8. Dale, 1977 ; Haake & Holbrook , 1999 ; Houben, et al.2008
9. Hashimoto, 1971; Holbrook & Odland, 1975
10. Nixon, 1993; Freinkel and Woodley, 2001
11. Richard *et al.*, (2008)
12. Lesson *et al.*, 1985; Dellman, 1994;Richard *et al.*, 2008
13. Dellman & Brown, 1976; Sorell & Caplan, 2004
14. Howl D (1990) Cornfield cell envelope. dermatological J., 180: 201 -21
15. Fresnel RK, Woodley DT (2001) The Biology of the Skin. The Parthenon Publishing Group, PP: 19 35.
16. Genkovski D, Gerchev G (2007) Study of the skin histological structure in ewes from Staroplaninska and Thoroughbred Tsigai. Biotechnol. Animal Husband., 23 (5-6): 191- 197
17. Abbasi MM, Gharzi A, karimi H, Khosoravinia H (2008) Effects of sex on histological characteris-tics of various area of skin in an Iranian native breed of sheep J. Anim. Vet. Adv. 7 (11): 1503-05.
18. Sorrel M, Caplan AI (2004) Fibroblast heterogen-eity: more than skin deep. J. Cell sci. 117: 667-675.
19. Mobini B (2012) Histology of the skin in an Iranian native breed of sheep at different ages. J. Vet. Adv. 2(5): 226-231
20. 18-Mir Shabir A, Sathyamoorthy OR, Ramesh G, Balachandran C (2011) Micrometrical studies on the skin of madras red sheep (Ovis Aries) in different age groups, Tamilnadu Journal of Veterinary and Animal Science 7,23-28.
21. Abdul Raheem MH, AL-Hety MS (1997) Histological and morphological study of the skin of the black goat. Iraqi J. Vet. Sci. 10:71-95.
22. Adams NR, Cornje PB (2003) A review of the biology linking fiber diameter with fleece weight , live weight, and reproduction in Merion Sheep Aust. J. Agric. Res. 54: 1-10.
23. Adib Moradi M, Sheibani MT (2000) Histological study of hair follicles of Raini goat skin. J. Fac. Vet. Med., 55(2): 75-78.

24. Samuels DA (2007) Textbook of Veterinary Histology. Saunders China.