دراسة نسيجية وطبوغرافية مقارنة لجلد الرأس في ذكور وإناث الماعز الأسود المحلي

غادة عبد الرحمن سلطان
كلية الطب لبيطري / جامعة الموصل

الخلاصة

يتضمن البحث إجراء دراسة طبوغرافية نسيجية مقارنة لثلاث مناطق تشريحية مختلفة من جلد الرأس في كل من ذكور وإناث الماعز الأسود المحلي السليم سريريا وبعمر 1–2 سنة وفي موسم واحد . ولمناطق الجبهة ، الحيز بين الفكي والشدق . بينت الدراسة النسيجية أن جلد الماعز الأسود مكون من طبقتين رئيسيتين هما البشرة والأدمة . لوحظ تباين السمك الكلي للبشرة بين كلا الجنسين فقد كان معدل سمك البشرة في جلد الرأس للذكور أعلى منه في الإناث ولجميع مناطق الدراسة كما اختلف سمك البشرة في المناطق المختلفة ضمن الجنس الواحد ففي ذكور الماعز الأسود تراوح سمك بشرة جلد الرأس بين 39.49 – 70.49 مايكروميتر وحسب المناطق أما في الإناث تراوح سمك البشرة الكلي بين 34.19–54.86 مايكروميتر . كانت أدمة جلد الجبهة في الذكور أكثر سمكا من جلد الجبهة في إناثها وعلى العكس في منطقتي الدراسة الأخرى . كانت جريبات الشعر من النوع المركب المكون من جريبات الشعر الابتدائية والثانوية وفي كلا الجنسين . أظهرت الدراسة أن معدل أطوال جريبات الشعر الابتدائية في جلد الجبهة في الذكور أعلى من مثيلتها في الإناث وعلى العكس في منطقتي الدراسة الأخرى وكذلك بالنسبة لعمق جريبة الشعر الابتدائية فكانت في جلد الشدق والحيز بين الفكي أعلى في الإناث عنها في الذكور وعلى العكس في جلد الجبهة . ظهرت تنظيمات جريبية مختلفة في المناطق المدروسة وفي كلا الجنسين إلا أن الترتيب الثلاثي هو السائد كما وظهر الترتيب الخماسي فقط في جلد الجبهة للذكور والإناث . تباينت الكثافة الشعرية الحقيقية للمناطق المتناظرة بين كلا الجنسين حيث تراوحت الكثافة الشعرية لجلد الرأس في الإناث 20.195 – 23.831 / ملم^2 وكانت أعلى مما هي عليه في جلد الرأس للذكور التي تراوحت بين 15.844–20/ ملم^2 . لوحظ أن المحور الطولي للغدة الزهمية في جلد الجبهة في الذكور اكبر منه في الإناث وعلى العكس في جلد الحيز بين الفكي ولم يكن هناك فرقا معنويا واضحا في أبعاد الغدة الزهمية بمحوريها الطولي والعرضي بين الذكور والإناث في جلد الشدق .وكانت جميع الغدد العرقية وفي مناطق الدراسة الثلاث ولكلا الجنسين من النوع القمي الإفراز وامتدت وحداتها الإفرازية في عمق الأدمة وكان امتدادها في جلد الشدق في الإناث أعلى مما هو عليه في الذكور .

المقدمة

يعد الجلد الغطاء الواقي للجسم ويغطي سطح الجسم بأكمله فيحميه من المؤثرات الخارجية ويساهم في تنظيم درجة حرارته ورطوبته أخرى (1 , 2) .يختلف سمك الجلد بحسب جنس ونوع الحيوان كما ويتباين حسب المواقع التشريحية المختلفة (2, 3, 4, 5) . يتألف الجلد من طبقتين رئيسيتين هما البشرة والأدمة وتكون الأدمة أكثر سمكا من البشرة وتحتوي على ملحقات الجلد وشبكة من الأوعية الدموية(6, 7, 8) . وتشير الدراسات السابقة إلى تباين سمك البشرة تبعا للمناطق التشريحية المختلفة من جسم اللبائن (2, 5, 9, 10) , فهي سميكة في المناطق الخالية من الشعر في حين تكون رقيقة في المناطق الكثيفة بالشعر (2 ، 5 ،11 ، 12) . ونظرا لأهمية الماعز الأسود المحلي وعلاقة الجلد بالحالة الصحية العامة للجسم علاوة على الأهمية الاقتصادية للماعز (13 ، 14) ولقلة الدراسات الطبوغرافية والنسيجية المتعلقة بجلد الرأس ولمعرفة مدى علاقة الجنس بالبنيان النسيجي لجلد الرأس فقد أجريت هذه الدراسة.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة على جلد 12 رأس من الماعز الأسود المحلي (6 ذكور و 6 إناث) بعمر 1 – 2 سنة والسليمة سريريا بعد ذبحها مباشرة في مجزرة مدينة الموصل للفترة الواقعة بين 3/1 – 6/1 من عام 2009م . أخذت العينات بمساحة 1 سم ² تقريبا ومن مواقع تشريحية مختلفة من الرأس شملت (الجبهة , الحيز بين الفكي والشدق) . ثبتت العينات في محلول بوين الكحولي لمدة 48 ساعة ثم وضعت في محلول الفينول بتركيز 4% لتقليل صلابة المادة المتقرنة في بشرة الجلد (15) ومررت العينات روتينيا وقطعت بسمك (5) مايكروميتر ولونت باستخدام ملون الهيماتوكسلين والايوسين (16) . ولغرض القياسات المجهرية فقد تم استخراج القيمة القياسية المجهرية Micrometer value لكل عدسة شيئية وذلك باستخدام المقياس المجهري العيني Ocular micrometer ومقياس المنصة المجهري Stage micrometer معلوم القياس (10 مايكروميتر/جزء) لغرض إيجاد القيمة الحقيقية لكل جزء في المقياس المجهري العيني على وفق قوة تكبير العدسات الشيئية.تمت القياسات المجهرية للأجزاء الآتية من كل منطقة من الجلد ولكلا الجنسين وكما يأتي :

أ – المقطع العمودي :

1. سمك الطبقة المتقرنة 2. سمك البشرة الكلي
3. سمك الأدمة 4. سمك الجلد الكلي
5. طول الجريب الابتدائي وعمقه .
6. معدل حجم الغدة الزهمية (المحور الطولي x المحور العرضي).
7. بداية ظهور الوحدة الإفرازية للغدة العرقية ونهاية ظهورها ابتداء من الغشاء القاعدي .

ب – المقطع الأفقي :

تم فيه احتساب معدل قطر الجريبات الابتدائية وإيجاد الكثافة الشعرية Hair density وكما يلي: تم احتساب الكثافة الشعرية من تعداد جريبات الشعر الابتدائية والثانوية في وحدة المساحة وذلك في المقاطع الأفقية عند مستوى انفتاح الغدد الزهمية على جريبات الشعر وذلك لضمان تواجد جريبات الشعر الابتدائية والثانوية , كما تم استخراج المساحة السطحية للمجال المجهريMicroscopic field بحساب قطر المجال المجهري كم يظهر باستخدام العدسة الشيئية المستخدمة في الفحص وبالطريقة الهندسية المعتادة وكذلك لاحتساب الكثافة الشعرية في مساحة معلومة.

النتائج

البشرة Epidermis

تتألف بشرة كلا الجنسين من الماعز الأسود المحلي من ظهارة مطبقة حرشفية متقرنة تتكون من ثلاث طبقات أساسية هي الطبقة القاعدية والطبقة الشوكية والطبقة المتقرنة . تتألف الطبقة القاعدية من صف واحد من خلايا صغيرة عمودية واطئة إلى مكعبة وذات انويه بيضوية متطاولة وتستقر الطبقة القاعدية على الغشاء القاعدي الذي يمثل الملتقى الأدمي البشري – Dermal Epidermal junction والذي يكون عالي التصبع في المناطق ذات البشرة السميكة كما ظهر ذلك واضحا في جلد الجبهة . تواجدت الحبيبات الميلانية بكمية كبيرة في الطبقة القاعدية لجلد الجبهة وكانت في جلد جبهة الإناث أعلى من الذكور الصورة (A1) , تلي هذه الطبقة طبقة الخلايا الشوكية المتكونة من صفوف من خلايا متعددة الأضلاع ذات انويه كروية فاتحة الصبغة مركزية الموقع كما لوحظ وجود أعداد من حبيبات الميلانين في هذه الطبقة وذلك في الصفوف القريبة من الطبقة القاعدية حيث تركزت في جلد الجبهة وفي كلا الجنسين .لوحظت طبقة رابعة وهي الطبقة الحبيبية في جلد الجبهة حيث شكلت طبقة متكاملة وفي كلا الجنسين الصورة (1) . كما وجدت هذه الطبقة في جلد الشدق إلا أنها لم تشكل طبقة متكاملة بل مجرد خلايا حبيبية متفرقة وفي كلا الجنسين أيضا الصورة (2) , اتصفت هذه الخلايا بشكلها المعيني واحتواء الهيولى على كميات كبيرة من حبيبات تقرنية زجاجية Keratohyaline granules قاعدية الصبغة . تكسو الطبقة المتقرنة بشرة جميع المناطق المدروسة وفي كلا الجنسين وتتكون من عدة صفوف خلوية ميتة فاقدة للانوية وتكون مسطحة وجافة ومتقرنة . وقد اظهرت نتائج البحث أن سمك الطبقة المتقرنة في جلد الرأس للمناطق المدروسة من ذكور وإناث الماعز الأسود المحلي متباينة إذ ظهر أعلى معدل سمك لها في بشرة جلد جبهة الذكور وبلغ (37.1) مايكروميتر الصورة(1B) في حين بلغ اقل معدل سمك (12.19) مايكروميتر في جلد الشدق لذكور أيضا الصورة (2D) , أما في الإناث فقد كان أعلى معدل سمك للطبقة المتقرنة في منطقة جلد الجبهة (26.23) مايكروميتر صورة (1A) واقل معدل سمك كان في جلد الشدق (10.47) مايكروميتر صورة (2C) الجدول (1) . وقد وجدت فروق معنوية بين الذكور والإناث حيث كانت الطبقة المتقرنة في جلد جبهة الذكور أعلى من الإناث الصورة (1) , الجدول (1) . كما كان معدل سمك الطبقة المتقرنة في مناطق الجلد المدروسة في ذكور الماعز المحلي أعلى من مثيلاتها في إناث الماعز.اختلف السمك الكلي لبشرة جلد الرأس في الماعز الأسود المحلي باختلاف المناطق المدروسة . إذ كان السمك الكلي للبشرة في جلد جبهة الذكور (70.49) مايكروميتر الصورة (1B) وهو أعلى مما هو عليه في الإناث (54.86) مايكروميتر وللمنطقة نفسها الصورة (1A) , في حين وجد اقل سمك للبشرة في جلد الشدق للإناث إذ بلغ (34.19) مايكروميتر الصورة (2C) , أما في الذكور فقد كان اقل معدل لسمك البشرة في جلد الشدق أيضا إذ بلغ (39.49) مايكروميتر الصورة (2D) . تبين نتيجة الدراسة الشكلية القياسية أن هناك علاقة طردية بين معدل سمك الطبقة المتقرنة ومعدل سمك البشرة الكلي إذ كلما زاد سمك الطبقة المتقرنة زاد سمك البشرة الكلي وبالعكس الجدول (1) .

الأدمة Dermis

تتكون أدمة الجلد من نسيج ضام كثيف غير منتظم Dense irregular connective tissue وأوضحت الدراسة أن الأدمة هي أكثر سمكا من البشرة وتلتقي بالبشرة في جزئها السطحي أما الجزء العميق فيمتد إلى طبقة تحت الجلد من دون وجود حد فاصل واضح بينهما . تنفصل الأدمة عن البشرة بوساطة الغشاء القاعدي Basement membrane الذي يبدو في الملونات الروتينية المستخدمة في البحث كخط رفيع لماع وغير واضح وغير مصبوغ يفصل بين الأدمة والبشرة .تم استخدام ملون الهيماتوكسلين والايوسين في دراسة أدمة الجلد إذ أوضحت الدراسة أن أدمة جلد الماعز

الأسود المحلي ولكلا الجنسين تتكون من طبقتين رئيسيتين غير محددتين بصورة واضحة هما الطبقة الحليمية Papillary layer الملاصقة للبشرة والطبقة الأعمق هي الطبقة الشبكية Reticular layer .تباين سمك طبقة الأدمة إذ سجل أعلى معدل سمك في جلد جبهة الذكور إذ بلغ (2014.5) مايكروميتر، في حين سجل اقل معدل سمك لأدمة جلد الشدق للذكور أيضا إذ بلغ (1206.52) مايكروميترالجدول (1) . إحصائيا وجدت فروقا معنوية في سمك الأدمة بين الذكور والإناث ولجميع مناطق الدراسة وكما موضح في الجدول (1).اظهرت النتائج الإحصائية أن هناك فروقا معنوية بين الذكور والإناث في معدل سمك الجلد الكلي حيث ظهر السمك عاليا في جلد جبهة الذكور اذ بلغ (2085) مايكروميتر مقارنة بالإناث وعلى العكس في جلد الحيز بين الفكي وجلد الشدق الجدول (1).

الشعر وجريبات الشعر Hair and hair follicles

اظهرت نتائج الدراسة أن الغطاء الشعري للماعز الأسود المحلي يتكون من نوعين من الشعر , شعر خشن ابتدائي يمتد في عمق الأدمة وقد يصل إلى طبقة تحت الجلد الصورتان (3 و 4) وترافقه الغدد العرقية والزهمية والعضلة المقفة للشعرة , وشعر ناعم ثانوي وهو أكثر سطحية من الشعر الابتدائي الصورتان (3 و 4) ولا يرافق غمد الشعر الثانوي غدد عرقية ولا عضلة مقفة للشعرة وقد ترافقها بعض الغدد الزهمية .بينت الدراسة وجود نوعين من الجريبات الشعرية هما جريبات الشعر الابتدائية التي بدت في المقطع الأفقي كبيرة الحجم مكونة من غمد يحيط بجذر الشعرة الابتدائية وغمد الجذر الخارجي وجريبات الشعر الثانوية الاصغر قطرا والتي تحيط بجذر الشعر الثانوي . كما بينت الدراسة أن هناك اختلافا واضحا بين أطوال جريبات الشعر الابتدائية في مناطق جلد الرأس المدروسة للماعز الأسود المحلي فقد كانت أطول جريبة شعر في جلد الجبهة في الذكور الصورة (3) وبلغ معدل طولها (1209) مايكروميتر في حين كان اقصر معدل طول لجريبة الشعر هو في جلد االحيز بين الفكي للذكور أيضا حيث بلغ (804) مايكروميتر الصورة (4) , احصائيا تباين معدل طول وعمق الجريبات الابتدائية في مناطق الدراسة وبين كلا الجنسين (الجدول 2) .تباينت أقطار الجريبات الابتدائية ولكلا الجنسين باختلاف المناطق المدروسة فقد تراوحت أقطارها في الذكور والإناث بين (153 – 182.5) مايكروميتر . إحصائيا , بينت نتائج الدراسة أن معدل أقطار جريبات الشعر الابتدائية في الذكور أعلى من الإناث ولجميع مناطق الدراسة الجدول (2) .تكون جريبات الشعر في معظم مناطق الدراسة من نوع الجريبات المركبة والتي تتكون من جريب ابتدائي واحد مع عدد من الجريبات الثانوية . تفتح الجريبات الثانوية على الجريبة الابتدائية في موقع انفتاح الغدد الزهمية لتكون القناة الشعرية , كما لوحظ بعض الجريبات الثانوية تفتح على السطح بصورة مستقلة في جلد الجبهة وفي كلا الجنسين الصورة (3) .ظهرت العضلة المقفة للشعرة مرافقة للجريبات الابتدائية فقط وتنشأ في الثلث الداني للجريب الداني وتندغم في الطبقة الحليمية للأدمة لتشكل مثلثا الصورة (4) يكون احد أضلاعه الثلث العلوي من الجريب الابتدائي والضلع الثاني بشرة الجلد أما الضلع الثالث فهو الحزم العضلية الملساء المكونة للعضلة المقفة للشعرة ذاتها .كما بينت الدراسة أن جريبات الشعر ولكلا الجنسين لاتتوزع عشوائيا في أدمة الجلد بل تترتب على شكل مجاميع أحادية , ثنائية وثلاثية وقد توجد بعض المجاميع الرباعية والخماسية الصورتان (6 و 7) ولكن الترتيب الثلاثي هو السائد وفي جميع مناطق الدراسة (الجدول 6) . تنتظم هذه الجريبات بشكل طراز خطي في اغلب المناطق (الصورة 6) . غير انه فقد الترتيب الرباعي في جلد الحيز بين الفكي في الذكور وفي جلد الشدق للذكور والإناث بينما ظهر التنظيم الخماسي فقط في جلد جبهة الذكور والإناث (الجدول 6) (الصورة 7).

الكثافة الشعرية Hair density

درست الكثافة الشعرية في المقاطع الأفقية للجلد في مستوى الثلث العلوي للأدمة . اظهرت النتائج أن هناك زيادة في الكثافة الشعرية في إناث الماعز الأسود مقارنة بالذكور ولمعظم مناطق الدراسة (الجدول 3) . كما اظهرت النتائج أن هناك تباينا جليا في الكثافة الشعرية في المليمتر المربع الواحد وذلك باختلاف المناطق المدروسة , فكانت أعلى كثافة شعرية في الشرائح الملونة هي في منطقة جلد الجبهة للإناث حيث بلغت (23.831) / ملم² في حين اقل معدل للكثافة الشعرية في الشرائح الملونة هي في منطقة جلد الجبهة للذكور حيث بلغت (15.844)/ ملم² (الجدول 3) . وتباينت أعداد الجريبات الابتدائية والثانوية بين المناطق المتناظرة لكلا الجنسين إذ ظهرت الجريبات الابتدائية في جلد الرأس للذكور ولجميع المناطق المدروسة أعلى كثافة من الإناث اذبلغت أعلى كثافة في الذكور في جلد الشدق واقل كثافة في جلد الجبهة(20 – 15.84)/ ملم² أما في الإناث فكانت أعلى كثافة للجريبات في جلد الجبهة واقل كثافة في جلد الشدق (23.831 – 20.195)/ ملم² , غير أن الجريبات الثانوية كانت في جلد رأس الإناث أعلى منها في الذكور خاصة منطقتي الجبهة والحيز بين الفكي إذ بلغت أعدادها (17.43 – 14.870) / ملم² بينما في الذكور تراوحت بين (8.74 – 14.675) / ملم² (الجدول 3).

الغدد الزهمية Sebaceous glands

ظهرت الغدد الزهمية مرافقة لجميع جريبات الشعر الابتدائية وبعض الجريبات الثانوية (الصورة 4) .ظهرت الغدد الزهمية بأنها غدد بسيطة متفرعة عنبية Simple branched acinar glands . تفتح الغدة الزهمية على جريبات الشعر المجاورة من خلال قناة قصيرة مبطنة بظهارة مطبقة حرشفية تسمى القناة الشعرية الزهمية Pilosebaceous canal الصورتان(8 و 9) ومن خلال جريب الشعرة يتم إفراز محتويات الغدة إلى سطح الجلد .أظهرت الدراسة وجود اختلاف في حجم الغدة الزهمية باختلاف مناطق الدراسة وجنس الحيوان , وبما أن الغدد الزهمية غير منتظمة الشكل فقد تم اخذ المحور الطولي والمحور القصير للمقطع وذلك لإعطاء صورة تقريبية لحجم الغدد الزهمية داخل أدمة الجلد في كلا الجنسين . فقد تبين وجود اختلاف في حجم الغدة بين المناطق في الحيوان الواحد وبين المناطق المتناظرة في كلا الجنسين (الجدول 4) , كما تبين أن الغدد الزهمية في جلد منطقة الجبهة والحيز بين الفكي للذكور اكبر نسبيا من نفس المناطق في الإناث الصورتان(8 و 9) ولم تلحظ فروقا معنوية في حجومها في جلد الشدق بين الجنسين .

الغدد العرقية Sweat glands

بينت الدراسة أن الغدد العرقية وفي جميع مناطق الجلد في الرأس ولكلا الجنسين كانت من نوع الغدد العرقية قمية الإفراز Apocrine sweat glands . حيث رافقت فقط جريبات الشعر الابتدائية وهي غدد إفرازية نبيبية أو كيسية بسيطة ذات جزء إفرازي ملفوف وقناة مستقيمة نسبيا , يتكون الجزء الإفرازي للغدة من تجويف واسع إذ يعطي للوحدة الإفرازية شكل الكيس أكثر منه كأنبوب ويكون مبطنا بصف واحد من خلايا مكعبة إلى عمودية (الصورة 5A) . أظهرت الدراسة الشكلية القياسية للشرائح الملونة روتينيا وللمقاطع العمودية أن هناك اختلافا في مستوى بداية ظهور ونهاية اختفاء الوحدات الإفرازية للغدة العرقية داخل الأدمة وكما مبين في (الجدول 5) مع وجود فروقات معنوية بين المناطق وفي كلا الجنسين .كما تبين أن الوحدات الإفرازية في جلد الجبهة والحيز بين الفكي والشدق في الإناث كانت أكثر امتدادا في عمق الأدمة من نفس المناطق في الذكور , كما أظهرت الدراسة أن الوحدات الإفرازية للغدة العرقية في منطقة جلد الجبهة أكثر عمقا منها في باقي مناطق الدراسة وفي كلا الجنسين (الجدول 5) . ظهرت قناة الغدة العرقية في المقاطع العمودية ولجميع المناطق المدروسة مستقيمة نسبيا وتتألف من صفين من الخلايا الظهارية المكعبة الواطئة (الصورة 5A) وهي تفتح بالغالب على جريب الشعرة الابتدائية أو على مقربة من مكان انفتاح جريبة الشعر الابتدائية على السطح (الصورة5B).

الجدول (1) : يبين سمك الطبقة المتقرنة و سمك البشرة الكلي وسمك الأدمة وسمك الجلد الكلي للمناطق المختلفة من جلد الرأس للماعز الأسود المحلي (ذكور وإناث) باستخدام وحدة القياس / مايكروميتر .

المتغيرات	جنس الحيوان	المناطق المدروسة		
		الجبهة	الحيز بين الفكي	الشدق
سمك الطبقة المتقرنة	ذكر	* 37.1 ± 1.25	12.72 ± 0.35	12.19 ± 0.81
	أنثى	26.235 ± 1.15	11.26 ± 0.60	10.47 ± 0.24
سمك البشرة الكلي	ذكور	* 70.49 ± 1.78	* 40.81 ± 0.43	● 39.49 ± 0.73
	اناث	54.86 ± 0.97	36.31 ± 0.69	34.19 ± 0.73
سمك الادمة الكلي	ذكور	* 2014.5 ± 27.54	* 1424.19 ± 16.59	● 1206.52 ± 11.41
	اناث	1885.1 ± 30.56	1513.69 ± 22.69	1305.82 ± 12.87
سمك الجلد الكلي	ذكور	* 2085.0 ± 26.92	* 1465.0 ± 16.75	● 1246.0 ± 11.75
	اناث	1880.0 ± 30.0	1550.0 ± 22.36	1340.0 ± 12.47

*تشيرالى وجود اختلاف معنوي ملحوظ عند مستوى احتمالية $p = < 0.001$ في سمك الطبقة المتقرنة و سمك البشرة الكلي وسمك الأدمة وسمك الجلد الكلي لجلد الجبهة بين ذكور وإناث الماعز الأسود المحلى.

* تشيرالى وجود اختلاف معنوي ملحوظ عند مستوى احتمالية $p = < 0.001$ في سمك البشرة الكلي وسمك الأدمة وسمك الجلد الكلي لجلد الحيز بين الفكي بين ذكور وإناث الماعز الأسود المحلى.

● تشيرالى وجود اختلاف معنوي ملحوظ عند مستوى احتمالية $p = < 0.001$ في سمك البشرة الكلي وسمك الأدمة وسمك الجلد الكلي لجلد الشدق بين ذكور وإناث الماعز الأسود المحلى.

الجدول (2) : يبين أقطار الجريبات الابتدائية عند مستوى الغدة الزهمية , وأطوال الجريبات الابتدائية وعمقها داخل الأدمة في المناطق المختلفة من جلد رأس الماعز الأسود باستخدام وحدة القياس المايكروميتر.

المتغيرات	جنس الحيوان	المناطق المدروسة		
		الجبهة	الحيز بين الفكي	الشدق
أقطار جريبة الشعر الابتدائية	ذكور	* 3.23 ± 176.0	2.14 ± 182.5 *	1.83 ± 178.5 ●
	إناث	2.71 ± 153.0	4.66 ± 171.5	2.77 ± 171.0
طول جريبة الشعرة الابتدائية داخل الأدمة	ذكور	16.08 ± 1209 *	13.68 ± 804 *	● 16.67 ± 850
	إناث	15.0 ± 1115	25.22 ± 955	25.0 ± 925
عمق جريبة الشعرة الابتدائية داخل الأدمة	ذكور	28.95 ± 1066	* 13.98 ± 717	● 12.47 ± 773
	إناث	12.9 ± 1000	21.33 ± 918	22.70 ± 850

* تشير إلى وجود اختلاف معنوي في قطر الجريب الابتدائي وطول الجريبة الابتدائية لجلد الجبهة بين الذكور والإناث عند مستوى احتمالية $p = < 0.001$.

* تشير إلى وجود اختلاف معنوي في قطر الجريب الابتدائي وطوله وعمقه في جلد الحيز بين الفكي بين الذكور والإناث عند مستوى احتمالية. $p \leq 0.05$, $p = < 0.001$, $p = < 0.001$ على التوالي .

● تشير إلى وجود اختلاف معنوي في قطر الجريب الابتدائي وطوله وعمقه في جلد الشدق بين الذكور والإناث عند مستوى احتمالية $p = 0.05$.

الجدول (3) : يبين أعداد الجريبات الأولية والثانوية والمجموع الكلي للجريبات في المناطق المختلفة من جلد الرأس للماعز الأسود المحلي (ذكور وإناث) .

المتغيرات	جنس الحيوان	المناطق لمدروسة		
		الجبهة	الحيز بين الفكي	الشدق
أعداد الجريبات الأولية أو الابتدائية	ذكور	0.246 ±7.078	0.108± 5.519	0.162 ± 5.325
	إناث	0.313 ± 6.429	0.139 ± 5.390	0.130 ± 5.323
أعداد الجريبات الثانوية	ذكور	* 0.390 ± 8.766	* 0 .494 ± 12.143	0.614 ± 14.675
	إناث	0.703 ± 17.403	871 .0 ± 14.935	0.551 ± 14.870
المجموع الكلي للجريبات	ذكور	* 0.532 ± 15.844	* 0.51 ± 17.662	0.599 ± 20.0
	إناث	0.750 ± 23.831	0.866 ± 20.325	0.6 ± 20.195

*تشيرالى وجود اختلاف معنوي ملحوظ عند مستوى احتمالية $p = < 0.001$ في أعداد الجريبات الثانوية والمجموع الكلي للجريبات لجلد الجبهة بين ذكور وإناث الماعز الأسود المحلى.

* تشيرالى وجود اختلاف معنوي ملحوظ عند مستوى احتمالية $p = 0.05$ في أعداد الجريبات الثانوية والمجموع الكلي للجريبات لجلد الحيز بين الفكي بين ذكور وإناث الماعز الأسود المحلى.

الجدول (4): يبين معدل أبعاد الغدد الزهمية المرافقة للجريبات الابتدائية في المناطق المختلفة من جلد رأس الماعز الأسود باستخدام وحدة القياس المايكروميتر

معدل أبعاد الغدد الزهمية المرافقة للجريبات الابتدائية	جنس الحيوان	المناطق لمدروسة		
		الجبهة	الحيز بين الفكي	الشدق
المحور الطولي	ذكور	* 5.61 ± 284	* 4.58 ± 209	4.81 ± 209
المحور العرضي		3.66 ± 77	2.23 ± 85	3.26 ± 78
المحور الطولي	إناث	7.46 ± 213	6.11± 232	8.22 ± 229
المحور العرضي		3.26 ± 68	2.58 ± 70	2.00 ± 78

* تشير إلى وجود فرق معنوي في أبعاد الغدد الزهمية بمحورها الطولي فقط لجلد الجبهة بين الذكور والإناث عند مستويات احتمالية $p = < 0.001$.

* تشير إلى وجود فرق معنوي في أبعاد الغدد الزهمية بمحوريها الطولي والعرضي لجلد الحيز بين فكي بين الذكور والإناث عند مستويات احتمالية $p = 0.001$ و $p = < 0.001$ على التوالي .

الجدول (5): يبين موقع الوحدات الإفرازية للغدة العرقية قمية الإفراز وامتدادها داخل الأدمة في المقاطع العمودية للمناطق المختلفة من جلد الرأس للماعز الأسود المحلي (ذكور وإناث) . باستخدام وحدة القياس المايكروميتر .

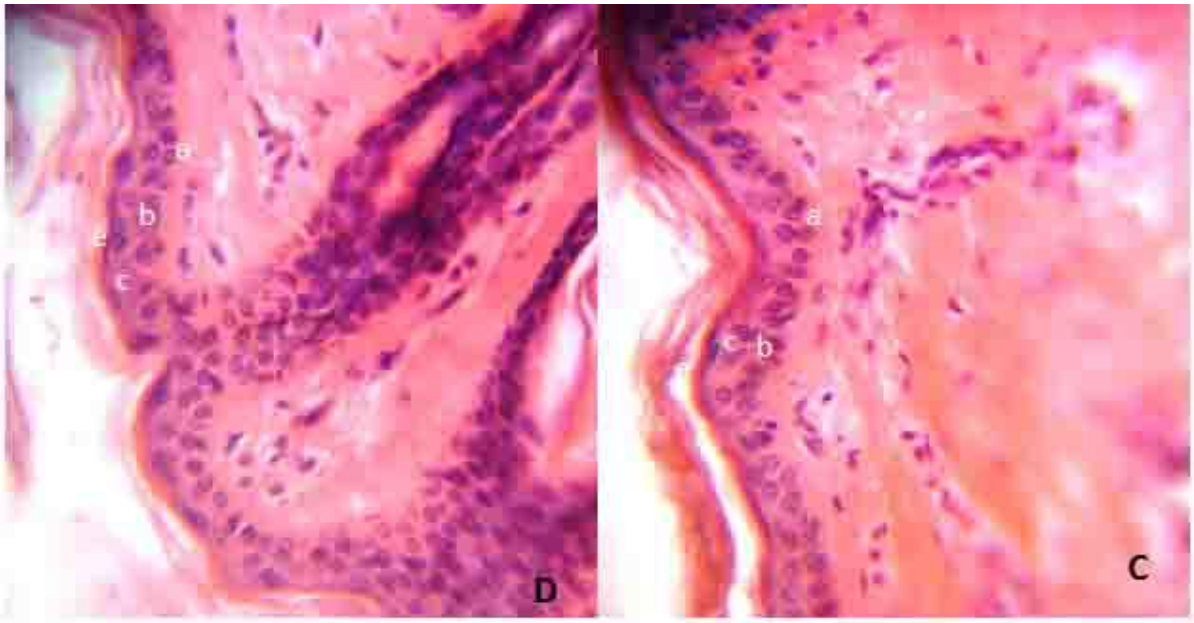
المتغيرات	جنس الحيوان	المناطق المدروسة		
		الجبهة	الحيز بين الفكي	الشدق
بداية ظهور وحدات الغدة العرقية ابتداءً من الغشاء القاعدي	ذكور	11.53 ± 1062	16.20 ± 803	* 9.71 ± 751
	إناث	20.81 ± 1088	12.67 ± 845	18.25 ± 800
نهاية امتداد وحدات الغدة العرقية داخل الأدمة ابتداءً من الغشاء القاعدي	ذكور	18.25 ± 1300	11.53 ± 1062	* 6.0 ± 964
	إناث	16.33 ± 1340	22.91 ± 1105	21.08 ± 1050

*تشيرالى وجود فرق معنوي ملحوظ في بداية نهاية ظهور وحدات الغدة العرقية في جلد الشدق بين ذكور وإناث الماعز الأسود المحلى عند مستوى احتمالية $p = 0.05$, $p = < 0.001$ على التوالي.

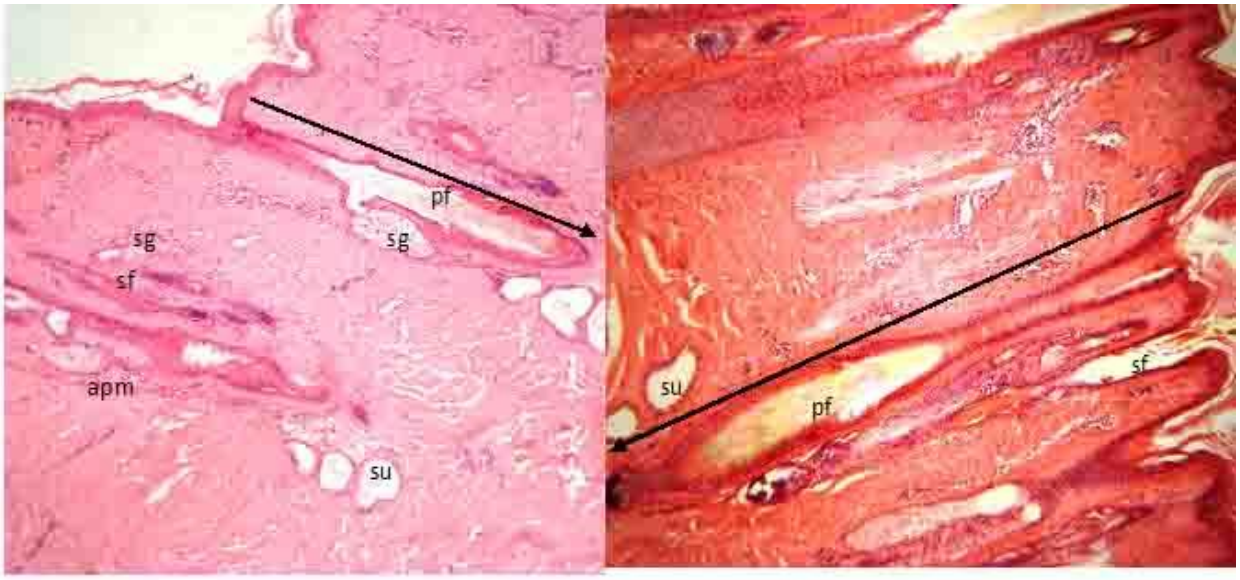
الجدول (6): يبين التنظيم الأحادي والثنائي والثلاثي والرباعي والخماسي للجريبات الابتدائية في جلد الرأس في الماعز الأسود المحلى %.

	جنس الحيوان	الجبهة	الحيز بين الفكي	الشدق
التنظيم الأحادي	ذكور	12%	10%	10%
	إناث	11%	6%	12%
التنظيم الثنائي	ذكور	14%	12%	16%
	إناث	8%	4%	20%
التنظيم الثلاثي	ذكور	57%	78%	66%
	إناث	68%	78%	68%
التنظيم الرباعي	ذكور	12%	------	8%
	إناث	8%	12%	-----
التنظيم الخماسي	ذكور	5%	------	-----
	إناث	5%	------	-----

الصورة (١) : مقطع عمودي من جلد الجبهة في الاناث A والذكور B . لاحظ السمك العالي للبشرة المكونة من الطبقة القاعدية a التي تميزت بكثرة الحبيبات الميلانينية (سهم) الممتدة الى الطبقة الشبكية b مع وجود طبقة حبيبية متكاملة c وطبقة متقرنة e عالية السمك . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ٤٥٠ .

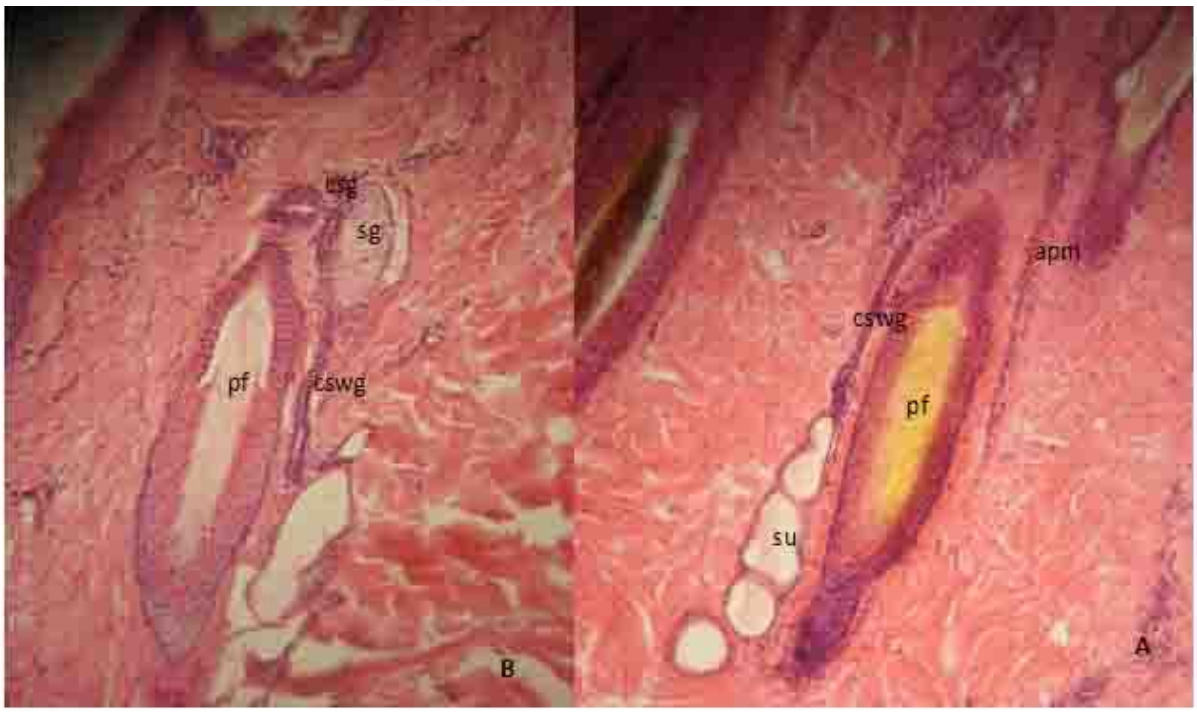


الصورة (٢) : مقطع عمودي من جلد الشدق في الاناث C والذكور D . لاحظ السمك القليل للبشرة المكونة من الطبقة القاعدية a و الطبقة الشبكية b مع وجود طبقة حبيبية غير متكاملة c وطبقة متقرنة e قليلة السمك . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ٤٥٠ .



الصورة(٣) : مقطع عمودي من جلد الجبهة في الذكور . لاحظ اعلى معدل لطول جريبة الشعرة الابتدائية pf (سهم)مع ملاحظة الجريبة الثانوية sf التي تفتح بصورة مستقلة على سطح الجلد مع وجود وحدات الغدة العرقية su . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ٩٠

الصورة(٤) : مقطع عمودي من جلد الحيز بين الفكي في الذكور . لاحظ اقل معدل لطول جريبة الشعرة الابتدائية pf(سهم) مع ملاحظة الجريبة الثانوية sf والغدة الزهمية المرافقة لكلا النوعين sg والعضلة المقفة للشعرة apm مع وجود وحدات الغدة العرقية su . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ٩٠



الصورة (٥) : مقطع عمودي من جلد الجبهة في الذكور . لاحظ في A العضلة المقفة للشعرة apm وفي A و B لاحظ وجود وحدات الغدة العرقية الافرازية الكيسية su واتصالها بقناة مستقيمة cswg موازية لجريبة الشعرة الابتدائية pf وفي B لاحظ الغدة الزهمية sg وقناتها csg التي تفتح على الجريب الابتدائي تحت فتحة قناة الغدة العرقية . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ١٤٥

الصورة (٦) : مقطع افقي من جلد الحيز بين الفكي في الاناث . لاحظ الطراز الخطي والتنظيم الرباعي للجريبات الابتدائية pf مع وجود جريبات ثانوية sf وقناة الغدة العرقية cswg . ملون هيماتوكسلين وايوسين X ١٨٠

الصورة (٧) : مقطع افقي من جلد الجبهة في الذكور . لاحظ التنظيم الخماسي للجريبات الابتدائية pf مع وجود جريبات ثانوية sf وقناة الغدة العرقية cswg المرافقة للجريب الابتدائي فقط . ملون هيماتوكسلين وايوسين X ١٤٥

الصورة (٨): مقطع عمودي من جلد الجبهة في الذكور . لاحظ كبر حجم الغدة الزهمية sg (سهم) والتي تفتح بقناة شعرية زهمية csg على الجريبة الابتدائية pf . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ١٤٥

الصورة (٩): مقطع عمودي من جلد الجبهة في الاناث . لاحظ صغر حجم الغدة الزهمية sg (سهم) والتي تفتح بقناة شعرية زهمية csg على الجريبة الابتدائية pf . ملون هيماتوكسلين وايوسين . X ١٤٥

المناقشة

يتكون الجلد من طبقتين رئيسيتين هما البشرة والأدمة . كانت البشرة في جميع المناطق المدروسة لجلد الرأس وفي كل من الذكور والإناث تتكون من ظهارة مطبقة حرشفية متقرنة تتألف من ثلاث طبقات هي الطبقة القاعدية Stratum basale والطبقة الشوكية Stratum spinosum والطبقة المتقرنة Stratum corneum وهذا يتفق مع ما أشار إليه (2 ، 17) في الماعز الأسود المحلي و (18) في الماعز الامريكي و(19) في الإنسان . كما ظهرت طبقة رابعة للبشرة هي الطبقة الحبيبية في جلد الجبهة ولكلا الجنسين إذ ظهرت بشكل طبقة كاملة مكونة من 1- 3 صفوف خلوية في حين ظهرت بشكل طبقة غير متكاملة في جلد الشدق ولكلا الجنسين ولم تكن واضحة في جلد الحيز بين الفكي وفي كلا الجنسين , وقد يعزى ذلك إلى سمك البشرة في منطقة الجبهة وزيادة سمك الطبقة المتقرنة المتكونة من القرانين وان المادة القرنية الزجاجية Keratohyalin granules الموجودة في خلايا الطبقة الحبيبية تتحول إلى مادة الكيراتين في الطبقة المتقرنة وذلك لتعرض الجبهة للاحتكاك المستمر خاصة أثناء التناطح بين الحيوانات وهذا يتفق مع ما أشار إليه (5) في دراسته لجلد الماعز الأسود والشامي في مدينة الموصل حيث سجل أعلى سمك للبشرة في منطقة الجبهة مقارنة ببقية المناطق المدروسة .ظهرت حبيبات الميلانين في البشرة لمعظم المناطق المدروسة ولكلا الجنسين وبصورة متفاوتة غير أنها كانت أكثر وضوحا في جلد الجبهة للإناث وقد يعزى هذا إلى تعرض المنطقة لأشعة الشمس وكثرة الشعر الناعم لذلك ازدادت حبيبات الميلانين وهذا ما أكده (5) في دراسته للماعز الأسود والشامي.أظهرت الدراسة الحالية أن هناك اختلافا في سمك البشرة باختلاف المناطق المدروسة وجنس الحيوان وقد أشار إلى ذلك (20) في دراسته لجلد الإنسان الكوري و(21) في جلد الغزال المحلي حيث بينت نتائج دراستهم أن المناطق المكسوة بالشعر تمتلك بشرة ذات سمك قليل مقارنة بالمناطق القليلة أو الخالية من الشعر . وهذا يتفق أيضا مع (17) في دراسته لجلد الماعز الأسود المحلي ولمناطق محددة في الجسم وقد أشار الأخير إلى أن هناك علاقة عكسية بين سمك البشرة والكثافة الشعرية .تباين سمك طبقة الأدمة باختلاف المناطق المدروسة ولكلا الجنسين وهذا يتفق مع ما أشار إليه (20) في الإنسان إذ أكد أن سمك الأدمة يختلف بين(469 – 1942) مايكروميتر حسب مناطق الجلد المقاسة في دراسته . ففي نتائج دراستنا كان أعلى معدل سمك للأدمة في جلد الجبهة للذكور والاناث (2085)(1885.1) مايكروميتر على التوالي بينما كان اقل معدل لسمك الأدمة للذكور والاناث (1206.5)(1305.82) مايكروميتر على التوالي في جلد الشدق , أي أن هناك فرقا معنويا في سمك الأدمة بين الذكور والإناث , ولمنطقة الجبهة كانت أدمة الذكور أعلى سمكا من أدمة جلد الإناث , أما أدمة جلد الشدق والحيز بين الفكي في الإناث كانت أعلى سمكا من الذكور ويعزى ذلك إلى زيادة كثافة الألياف الغراوية وتراصها في هذه المنطقة لأنها أكثر عرضة للشد والاحتكاك والضغط الميكانيكي وهذا يتفق مع ما أشار إليه (2) في الماعز الأسود إذ عزى ذلك إلى أن المناطق الظهرية والسطوح الوحشية هي أكثر عرضة للشد والمط والضغط الميكانيكي من غيرها .أظهرت الدراسة الحالية وجود علاقة طردية بين سمك الجلد الكلي وسمك الأدمة وفي جميع المناطق المدروسة ولكلا الجنسين وهذا يتفق مع ماأشار إليه (20) في دراسته لجلد الإنسان الكوري .اختلفت أطوال جريبات الشعر حسب المناطق المدروسة لكلا الجنسين وهذا يتفق مع ما أكده (22) في جلد الجمل ذو السنام الواحد وأشارت إليه (2) في جلد ذكور الماعز الأسود المحلي . حيث بينت نتائج بحثنا أن أطوال جريبات الشعر الابتدائية في جلد جبهة الذكور أعلى من الإناث وعلى العكس في بقية المناطق وقد يعزى ذلك إلى سمك الأدمة العالي في هذه المنطقة مما يدل على وجود علاقة طردية بين سمك الأدمة وطول جريبات الشعر . تباينت أقطار جريبات الشعر الابتدائية للماعز الأسود وفي كلا الجنسين باختلاف المناطق المدروسة وقد أشار إلى هذه الظاهرة (22) في الجمل وحيد السنام . كما تبين من دراستنا أن أقطار الجريبات الابتدائية كانت في الذكور أعلى من الإناث فقد تراوحت أقطارها بين (176 – 182.5) مايكروميتر وحسب المناطق المدروسة في الذكور واقل من ذلك مقارنة مع جلد الرأس في الإناث إذ تراوحت بين(153 – 171.5) مايكروميتر وهذا يعطي مؤشرا إلى نعومة شعر الإناث مقارنة بالذكور . وهذا يتفق مع ما أشار إليه (23) في دراسته المقارنة لجلد الذكور وإناث أنواع الماعز العراقي. كانت جريبات الشعر من نوع الجريبات المركبة ويتألف كل جريب مركب من جريب ابتدائي واحد مع عدد من الجريبات الثانوية . تفتح الجريبات الثانوية عادة على الجريبة الابتدائية ولكن في جلد الجبهة ولكلا الجنسين وجدت الجريبات الثانوية تفتح على السطح مباشرة بالقرب من الجريبة الابتدائية وهذا ما أشار إليه (17) في جلد الماعز المحلي .أظهرت النتائج الحالية أن الجريبات المركبة تنتظم بشكل مجاميع وهذا ما أشار إليه (24) في الجمال. وكان الترتيب الثلاثي هو الغالب وفي كلا الجنسين وقد أشار إلى هذا الترتيب (25) في الماعز البنغالي . غير أن دراستنا أظهرت وجود بعض الجريبات المركبة الأحادية والثنائية والرباعية وحتى الخماسية في بعض المناطق المدروسة

.تميزت الإناث في الدراسة الحالية بكثافة شعرية عالية مقارنة بالذكور وهذا راجع إلى أن أعداد الجريبات الثانوية في الإناث أعلى من الذكور وهذا يدل على أن شعر الإناث في الماعز الأسود المحلي يكون أكثر نعومة من شعر ذكورها . ولقد أكد حقيقة اختلاف الكثافة الشعرية في المناطق المختلفة (17) في الماعز الأسود المحلي و (22) في الجمال . سجلت أعلى كثافة شعرية في جلد جبهة الإناث 23.831 /ملم² وهذا ينطبق مع ما أشار إليه (26) في دراسته المقارنة لجلد إناث وذكور فصيلتين من ماعز الباشمينا الهندي بعدم وجود فروقات معنوية بين الذكور ولكن هناك فروق معنوية بين جلد الذكوروالاناث لكلتا الفصيلتين ولم يحدد مناطق الدراسة . كما أشار (27) إلى أن الكثافة الشعرية في إناث الماعز الاسترالي هي (22.9)/ملم² حيث أن للنوع والجنس تأثيرا كبيرا وواضحا في عدد الجريبات الابتدائية والثانوية وهذا ما أكده (28) في الماعز المحلي .تواجدت الغدد الزهمية في جميع مناطق الدراسة ولكلا الجنسين مثل باقي الثدييات . تكون الغدد الزهمية مرافقة لجميع جريبات الشعر الابتدائية وبعض الجريبات الثانوية وهذا ما ذكره (22) في الجمل وحيد السنام إذ أشار إلى أن الغدد الزهمية تترافق مع جريبات الشعر الابتدائية وبنسبة 1:1 في حين قلت هذه النسبة للغدد في الجريبات الثانوية وحسب مناطق الدراسة . تشابه البنيان النسيجي للغدد الزهمية في كلا الجنسين فهي بسيطة متفرعة عنبية تتكون من وحدة إفرازية وقناة تقع على جريبات الشعر ثم يتم إفراز محتويات الغدة إلى سطح الجلد بطريقة الإفراز الكلي وهذا يتفق مع ما ذكره (29 ، 30) في جلد الثدييات. ذكر عدد من الباحثين أن الغدد الزهمية تختلف من حيث الحجم باختلاف مناطق الجلد (22) في الجمل وحيد السنام و (2) في الماعز الأسود و (5) في الماعز الأسود والشامي وهذا يتفق مع نتائج دراستنا حيث أظهرت نتائجنا وجود اختلاف في حجم الغدد الزهمية بين المناطق المختلفة ولكلا الجنسين فقد ظهرت كبيرة الحجم في الذكور مقارنة بالإناث وهذا يشير إلى وجود علاقة عكسية بين الكثافة الشعرية وحجم الغدة الزهمية وهذا ما أكده (22) في جلد الجمل وحيد السنام انه كلما قلت الكثافة الشعرية زاد حجم الغدد الزهمية .كانت الغدد العرقية لذكور وإناث الماعز الأسود المحلي ولجميع المناطق المدروسة من النوع القمي الإفراز وهي غدد إفرازية نبيبية أو كيسية بسيطة ذات جزء إفرازي ملفوف وقناة مستقيمة نسبيا وهذا يتفق مع ما أشار إليه (31) في جلد الثدييات و (17) في جلد الماعز الأسود و(32) في دراسته للغدد العرقية في بعض مناطق جلد الجاموس المصري . إن طول الجزء الإفرازي القاعدي يختلف من منطقة إلى أخرى وهذا يتفق مع نتائج دراستنا الشكلية لكل من الذكور والإناث إذ ظهر اختلاف في مستوى بداية ظهور ونهاية اختفاء الوحدات الإفرازية للغدد العرقية داخل الأدمة .وقد يعزى السبب إلى اختلاف أطوال جريبات الشعر الابتدائية واختلاف سمك الأدمة بين مناطق الجلد المختلفة . لم تظهر فروق معنوية في امتداد وحدات الغدة العرقية في جلد الجبهة والحيز بين الفكي إلا انه ظهرت فروقا واضحة في جلد الشدق بين كلا الجنسين حيث بدأت وانتهت بأدمة الذكور قبل الإناث وقد يعزى السبب إلى أن أعداد الجريبات الابتدائية في جلد الشدق في الذكور أعلى من أعدادها في جلد الجبهة والحيز بين الفكي للذكور أيضا فتكون المنطقة محمية بشكل أفضل من الجفاف . وهذا يتفق مع ما أشار إليه (5) في دراسته المقارنة للماعز الأسود والشامي . تفتح قناة الغدة العرقية على جريبة الشعرة وهذا ما أشار إليه (33) في دراسته للخلايا الظهارية العضلية للجزء الإفرازي من الغدة العرقية في الحيوانات الحقلية.

المصادر

1.Mohammed, A. ; Rabo, J.S. and Ibrahim ,A.A.(1995). Reaction of skin to suture materials in Barno white goat . small ruminant research.16 : 191 -194 .

2.Sultan, G.A. (2007). Comparative histological , morphometrical and topographical study of the skin of local males black goat . MSc Thesis , Veterinary Anatomy .Mosul .

3.Leeson, C.R. ; Leeson, T.S. and Paparo ,A.A . (1985). Atlas of histology 2nd ed. Saunders Philadelphia.

4.Ross, M.H. ; Romrell, L.J. ; Kaye, G.I. (1995). Histology A text and atlas. Williams and wilkins Baltimore Maryland USA.

5.ALtaee, A.N.(2009). Comparative histologica topographical study on the skin of shami goat and black goat in mosul province . MSc Thesis , Veterinary Anatomy .Mosul University.

6.Geneser, F. (1986). Text book of histology, Munks gaard,: 163 , 164, 165, 166 , 447, 510 – 540.

pathology .3rd. New York, McGraw Hill back Company :12 – 18.

17. AbdulRaheem, M.H. ; AL-Hety, M.S. (1997). Histological and morphometrical study of the skin of black goat . Iraqi J Vet Sci; 10 :59 – 71.
18. Sar, M. and Calhoun, M.L .(1966) . Microscopic anatomy of the integument of the common American goat Am. J. Vet. Res. ; 27 : 444 – 456 .
19. Gartner, L.P. and Hiatt, J.L. (2006). Color textbook of histology 4th ed. Walter kluwer company Philadelphia Toronto.
20. Lee, Y. and Hwany , K.(2004).Skin thickness of Korean adults. J. Surgical and Radiologic anatomy. ,24:183-189.
21. AL-Abbas, A.H. ; Abdul-Raheem, M.H. ; Chaudhury, M.S. and Hilmy, M.I. (1974) . Tthe skin of the gazelle :1- morphological studies . Ann col Med Mosul; 5:114 – 129.
22. AbdulRaheem, M.H. ; AL-Hety, M.S. ;Ahmed, N.S. (1999) . Histological and morphometrical study of the skin of one-humped camel (camelus dromedaries) Iraqi J Vet Sci; 12(1) : 1 -13 .
23. Al-Saigh , M.N.R. (1999) A study of some body measurements and hair physical characteristics of black Iraqi local goats. Vol.9 ,(2) .
24. Doughbag, A.(1987) . Scanning electron microscopy of the skin and skin appendages of the camel (camelus dromedaries) . Fac. Vet. Med., 101)4) : 723 – 734 .
25. Barikhan, M.A. ;Talukdar, A.H.(1977) .Short note on follicle population in black Bengal goats . J Agric Sci Camb; 88 :251 – 252.
26. Kaul, G.L. ; Biswas, J.C. and Somvanshi ,R. (1987) . Follicle and fiber characteristics of Indian poshmina

7.Junqueira ,L.C.; Carneiro, J.; Kelley, R.O. (1995) . Basic histology . 9th ed. Appleton & lange : 292 – 298.
8.Denis, A. ; Loustau, O. ; Chiavassa, G.H. ;Vial, J.; Lalonde Champetier de Ribes, C. ; Railhac, J.J. and Sans, N.(2008) . High resolution MR imaging of the skin : normal imaging features. J. Radiol . Jul-Aug. 89(7 -8 pt1) : 873-9.
9.Potten , C.S. ; Hendey, J.H. and AL-Barwari, S.B. (1983) .A cellular analysis of radiation injury in epidermis in : cytotoxic insult to tissue : affect on cell .line aye.eds.c.s. potten and g.h. Hendry , Churchill Livingston Edinburgh. Pp:153-185.
10. AL-Bider ,A.W.M.(2003) .Ultrastructure and cellular organization in different anatomical sites of some adult Iraqi mammals epidermis Athesis from al-Qadissiya university.
11. Macdenzie , D. (1967).Goat husbandary .Faber and Faber . Ltd. UK.
12. Ali, H.A. ; Taher, K.N. ; and Ali, N. Sh. (2003) .Histological study of skin of the local goat , number of hair follicles and some factors influencing the hair . Al-Qadisiya.
13. القس ، جلال ايليا وعبدالرزاق ، فائق صبيح (1983).تربية الماعز.مطبعة جامعة الموصل .
14. Keskin, M.; Bicer, O. and Gü,l S. (2007) . Some cashmere characteristics of German fown x hair goat(B1) cross breeds and shami (Damascus) goats of the eastern Mediterranean region ., Turk. J. Vet.Anim.Sci. , 31 : 203 – 206 .
15. Culling, C.F.A. ; Allison, R.T. ; Barr ,W.T. (1985) . Cellular Pathology Technique .4th ed. Butterworth ,:16 , 167 .
16. Lee, G.; Luna, H.T. (1968) . Manual of Histological Staining Methods of the armed forces in statute of

goats . Rec. Vet. Sci. , 43(3): 398 – 400 .

27. Holst, P.J. ; Clarke, W.H .and Maddocks ,I.G. (1982) . Skin and fleece characteristics of two groups of feral goats . Aust. J.Exp.Agric.Anim. , 22: 173 – 176 .

28. الجليلي،زهير فخري والاشول،محمد علي (1999) . تاثير العمر والجنس في عدد الحويصلات الاولية والثانوية للشعر في الماعز المحلي . مجلة الزراعة العراقية , 4 (4) : 68 – 74.

29. Dellmann, H.D. and Brown, E.S.(1976) . Textbook of veterinary histology . 1th end Lea and Fiebiger . USA ; 459 - 463.

30. Samuelso, D.A.(2007) . Textbook of veterinary histology . Saunders china.

31. Dellmann, H.D. and Carithers, J.R. (1996). Iteguments In : Cytology and microscopic anatomy . Williams and wilkins London.

32. Hifny, A. ; Kamal, L.G. ; Selim, A.A. and Kelany, A.M.(1984) . Biometrical and morphological studies of the apocrine sweat glands in some regions of skin of the buffaloes in Egypt . Assiut J Vet Med; 12 : 28 – 38 .

33. Jenkinson, D.M.(1971) . Myoepithelial cells of sweat glands of domestic animals . Res Vet Sci; 12 : 152 – 155 .

Comparative histological and topographical study for the skin of head of male and female native black goat

G. A. Sultan
Coll.of Vet. Med./ Unive. of Mosul

Abstract

The research includes a comparative histological and topographical study to the constituents of three different region : fore head ، intermandibular space and cheek of head skin in males and females black goat of 1_2year old. Animals were slaughtered in one season (spring). Histological study showed that the head skin of local black goat consists of two layers : epidermis and dermis. The average total thickness of epidermis varied regarding to sex , it was higher in black goat males higher than in females in all of the studied regions .Within the same sex the epidermal thickness ranging between39.49_70.49µ in male while it was between 34.19_54.86 µ in females. The dermis of frontal skin of black goat male was thicker than that of female while in both buccal skin and intermandibular skin the dermal thickness in females was higher than that of males . The hair follicles in the three studied regions were of compound type . Each compound hair is formed of a single primary follicle and a number secondary follicles of both sexes . In frontal skin region of male goats , the length of primary hair follicles is greater than those of female goats , while the depth of these follicles in cheek and intermandibular space regions was higher in females than males .In both sexes , the compound hair follicles being arranged in groups of triads in all of the studied regions but groups of five compound follicles were also observed in frontal skin region of both sexes . The hair density varied in the different regions of both sexes and being higher in females than in males .The sebaceous glands were larger in size in frontal skin of males than that those of females . All sweat glands in the different studied regions of both sexes were of apocrine type. The secretory units of sweat glands of female buccal skin region were extended deeper in the dermis than those of male .