

جامعة تكريت
كلية التربية للنبات
قسم علوم الحياة



الجهاز الغطائي

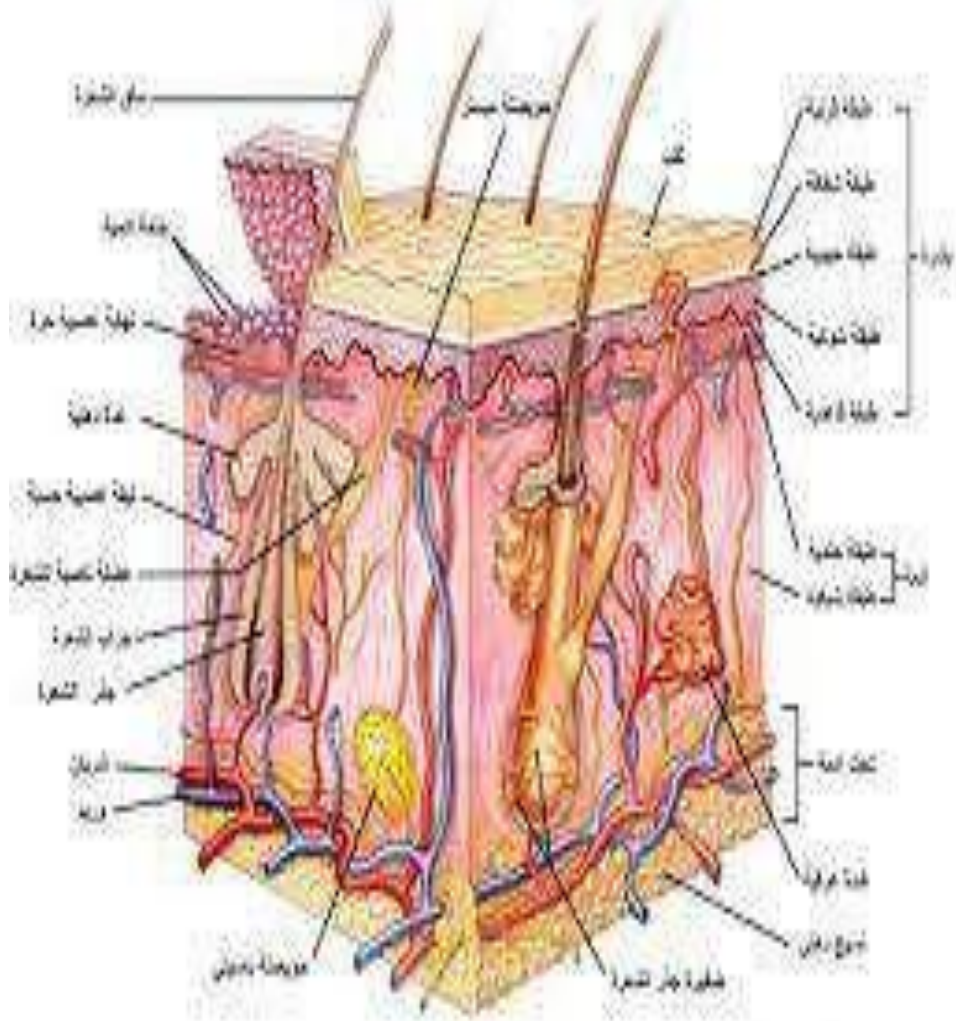
The Integumentary System

المرحلة الثانية - انسجة عملي

م.م اسراء عبد المنعم محمد

The Integumentary System الجهاز الغطائي

يشمل الجهاز الغطائي الذي يغطي سطح الجسم مع مشتقاته الأخرى وتشمل هذه المشتقات الأظافر والشعر وبعض الغدد التي تحيط بالجلد، وبقي الجلد الكائن الحي من المواد والمؤثرات ويساعد في تنظيم درجة حرارة الجسم وذلك عن طريق التعرق، ويعد الجلد أوسع عضو حسي للجسم لقيامه بتسلم الحوافز الخاصة باللمس والحرارة والالام.



يتألف الجلد من طبقتين رئيسيتين :-

١ - البشرة epidermis وهي نسيج ظهاري مطبق اصله من الأديم الظاهر

٢-الادمة dermisOrcorium تتكون من نسيج ضام كثيف وعائي أصله من الأديم المتوسط ، وتقع تحت البشرة يكون الارتباط بين البشرة والادمة متعرجا و غير منتظم حيث تكون الادمة بروزات تدخل في انبعاجات ضمن البشرة ، وتدعى هذه البروزات بالحليمات الادمية dermal papillae ومن جهة اخرى تكون البشرة بروزات تدخل في انبعاجات ضمن الادمة وتدعى بالحليمات البشرية. papillae epidermal ويوجد تحت الادمة طبقة مكونة من نسيج ضام مفكك ونسيج شحمي وتدعى هذه الطبقة بالطبقة تحت الادمة hypodermis ولا تعد هذه الطبقة من طبقات الجلد يصنف الجلد تبعا لسماك البشرة على سميك thick وهو الخالي من الشعر ورقيق Thin وهو الحاوي على الشعر ويوجد الجلد السميك في راحة اليد واخمص القدم ، اما الجلد الرقيق فيغطي بقية الجسم وتكون فيه البشرة رقيقة.

بشرة الجلد السميك : وتكون من الطبقات الآتية ابتداء من القاعدة نحو السطح

١- الطبقة الانتاشية gennativum stratum او الطبقة القاعدية basale stratum تستقر هذه الطبقة على الصفيحة القاعدية وتتألف من طبقة واحدة من الخلايا الظهارية العمودية او المكعبة ويظهر قسم من خاليا هذه الطبقة في ادوار الانقسام الخيطي الاعتيادي وبهذا تعمل على انتاج خاليا جديدة تعوض عن الخلايا المفقودة في الطبقات التي فوقها اذ تتجدد بشرة الانسان كل يوما ٣٠ _ ١٥

٢- الطبقة stratum spinosum الشائكة

تقع هذه الطبقة فوق الطبقة الانتاشية و تتكون من عدة صفوف من الخلايا التي تكون ذات شكل مضلع وغير منتظم وتتسطح الخلايا باتجاه الجزء الحر للجلد ويظهر سطح هذه الخلايا تحت المجهر الضوئي مغطى بما يشبه الاشواك التي اوضحها المجهر الإلكتروني بشكل بروزات بروتوبلازمية قصيرة تقابل مثيلاتها من الخلايا المجاورة تشكل ما يسمى بالجسور ما بين الخلية bridges intercellular تعد هذه الطبقة مسؤولة عن بدء عملية التقرن keratinization ويسمي قسم من المؤلفين كال من الطبقتين الانتاشية، والشوكية، بأسم واحد هي الطبقة المالبيجية Malpighii stratum

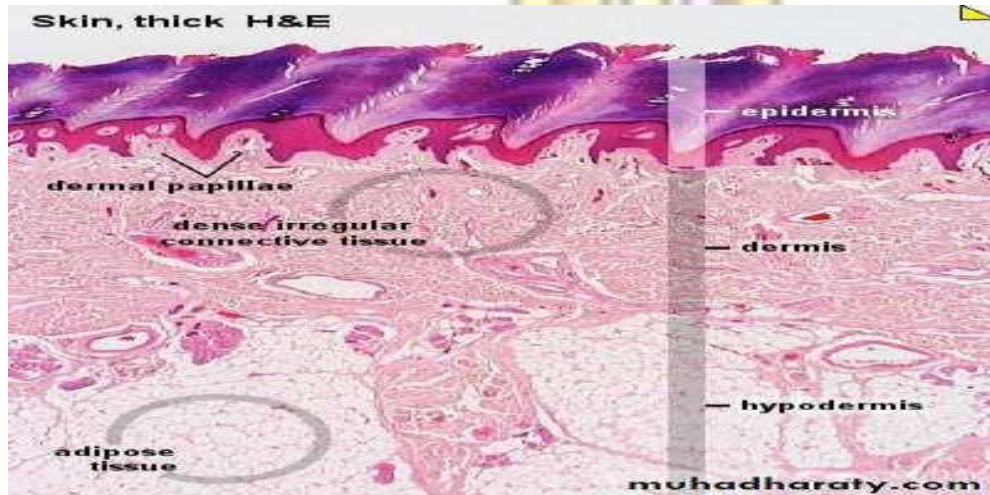
٣- الطبقة الحبيبية : granulosum stratum

تقع فوق الطبقة الشوكية وتتكون من ٢ -٥ صفوف من الخلايا المضلعة المسطحة التي يكون محورها الطولي موازيا لسطح الجلد، ويحتوي سايتوبلازم هذه الخلايا على حبيبات خشنة واليفة للاصباغ القاعدية وتدعى بالحبيبات القرآتينية الشفافة granules keratohylin. تظهر هذه الحبيبات تحت المجهر الإلكتروني غير منتظمة الشكل و غير محاطة بغشاء محدد ومرافقة لحزم من الخيوط التوتيرية

تقع فوق الطبقة الحبيبية وهي طبقة شفافة تتكون من ٣-٥ صفوف من الخلايا ، وتكون الخلايا مسطحة مينة او في طريقها الى الموت ومتقاربة جدا من البعض وصعبة التمييز في المقطع وتعاني نوى وعضيات الخلايا الاضحلال ولذا لا تتميز في خلايا هذه الطبقة

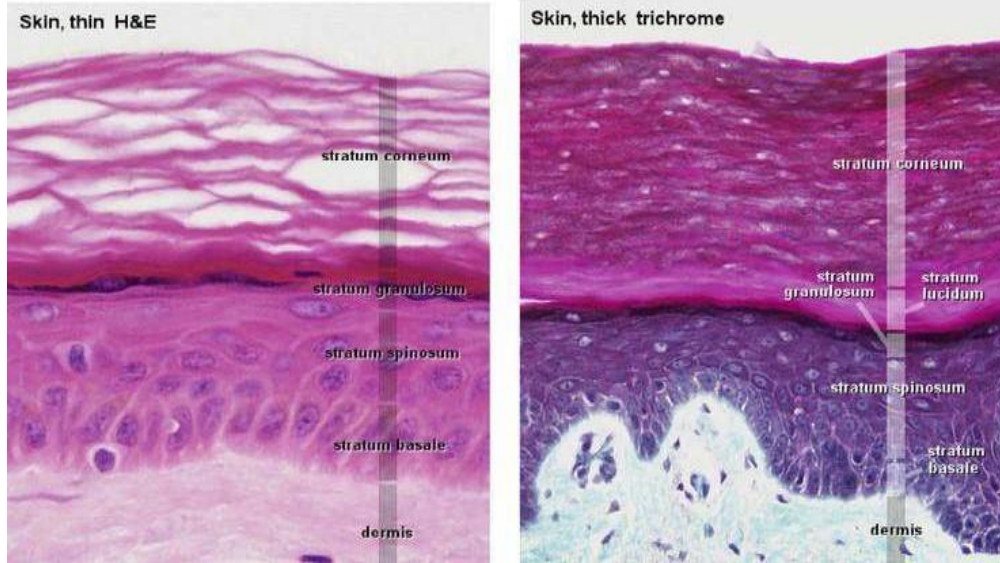
٥ - الطبقة المتقرنة: stratum conreum:

وهي الطبقة الخارجية التي تتكون من خاليا حرشفية مينة شفافة يزداد تسطحها والتحامها اذا اقتربنا من سطح الجلد ، ونوى خاليا هذه الطبقة معدومة وان سايتوبالزمها حل محله القراتين المشتق اساسا من اللييفات التوتيرية ويكون نوع القراتين في هذه الخلايا من النوع اللين soft keratin الذي يحتوي على كبريت اقل مما هو عليه في القراتين الصلب keratin hard الموجود في الظفر وقشرة الشعر والجزء الخارجي من هذه الطبقة يتكون من صفائح متقرنة تتقشر وتسقط باستمرار ويدعى هذا الجزء احيانا باسم الطبقة المنفصلة disjunction



بشرة الجلد الرقيق :بشرة الجلد الرقيق ارق و ايسط تركيبا من بشرة راحة اليد وأخصم القدم ، و تكون كل طبقات البشرة مختزلة في السمك و تكون الطبقة الصافية عادة معدومة . والطبقة الانثاشية مشابهة لتلك الطبقة التي في الجلد السميك ولكن الطبقة الشائكة تكون ارق منها ، والطبقة الحبيبية، قد تكون موجودة على شكل صف واحد من الخلايا أو على شكل خرا مفردة مبعثرة ومتفرقة.

Thin vs. Thick Skin Epidermis



انواع خلايا البشرة : يمكن تمييز اربعة انواع من الخلايا في النسيج المكون للبشرة هي

١- الخلية القرآتينية . Keratinocyte

٢- الخلية المائنية Melanocyte

٣- خلايا النكرهانس Langerhans cell

٤- خلايا ميركل Merkel cell

Skin Appendages

ملحقات الجلد

الاذفر The nail

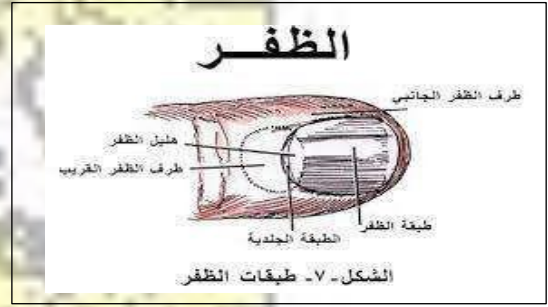
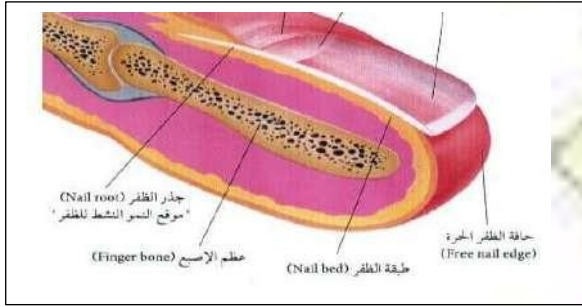
الاذفر صفيحة صلبة متقرنة تنشأ من محور طبقة البشرة ووظيفته الأساسية هي اعطاء نهايات ٢ اصابع اسنادا قويا يزيد من كفاءتها في انجاز الحركات الدقيقة. وتتألف صفيحة الاذفر plate nail من طبقات متعددة من خاليا متقرنة (تحتوي على قرآتين صلب) ، تتضمن صفيحة الاذفر الاجزاء الاتية

١- جسم الاذفر : body nail وهو الجزء الظاهر الملتصق في نهاية الاصبع .

٢- الحافة الحرة : edge free وهو الجزء الظاهر غير الملتصق .

٣- جذر الاذفر : root nail وهو الجزء غير الظاهر الذي يقع تحت الجلد من الجهة الدانية للصفيحة .

يدعى جزء الجلد الذي يستند عليه الظفر بوسادة الظفر bed nail التي تتألف من الطبقات العميقة للبشرة الطبقة الانتاشية والشائكة والادمة تحتها. تتميز طبقات البشرة العميقة من وسادة الظفر التي تقع تحت جذر الظفر وعند قاعدته بتثخنها وتدعى بمنبت الظفر nail matrix ومن هذه المنطقة ينمو الظفر . وتكون طية الجلد حول جوانب الظفر wall nail الذي يفصل عن الظفر بأخدود يدعى بأخدود الظفر groove nail ويكون معظم جسم الظفر وردي اللون وذلك لشفافية جسم الظفر الواقع فوق نسيج حاوي او عية دموية تضي شيئا من لون الدم عليه وتكون المنطقة القريبة من جذر الظفر بيضاء اللون وتدعى بالهليل lunula ويعود سبب بياض هذه المنطقة الى عدم تكامل التقرن في هذا الجزء من الظفر



The hair الشعر

الشعر عبارة عن خيوط متفرنة رفيعة مشتقة من طبقة البشرة ، ينتشر الشعر فوق الجلد بأكمله عدا راحة اليدين واخمص القدمين تتكون الشعرة من قسبة shaftتبرز فوق سطح الجلد وجذر root يستقر في داخل الجلد بوضع مائل ، وتتوسع النهاية العميقة للجذر مكونة بصلة الشعر bulb hair وهذه تحيط بجزء متخصص من نسيج ضام وعائي من طبقة الادمة يدعى بحليمة الشعرة . papilla hair ويقع جذر الشعرة ضمن انبعاث بشروي واخر ادمي ، ويرافق جريب الشعرة غدة واحدة او اكثر من الغدد الزهمية وحزمة من الالياف العضلية الملساء التي تكون العضلة موقفة الشعرة muscle pili arrector التي بتقلصها تنتصب الشعرة

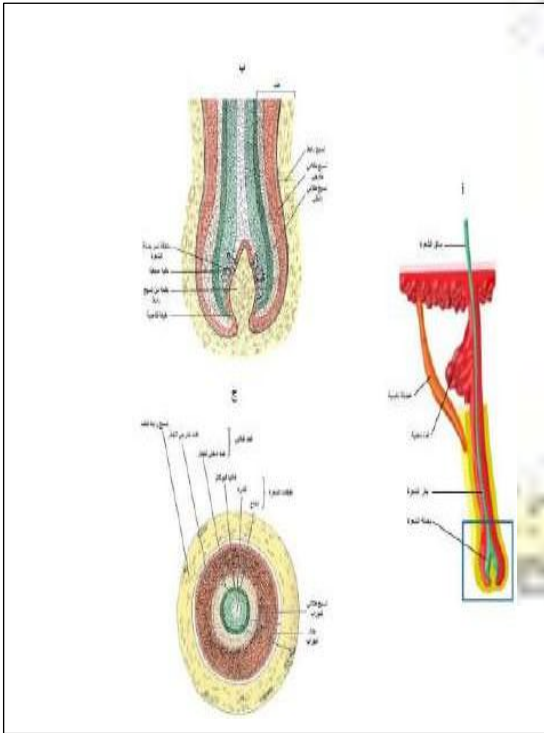


تركيب جريب الشعرة جريب الشعرة غلاف مركب يتكون من غالف خارجي مكون من نسيج يدعى غمد الجذر الادمي sheath root epidermal وينشأ من البشرة. غمد الجذر الادمي ويتكون

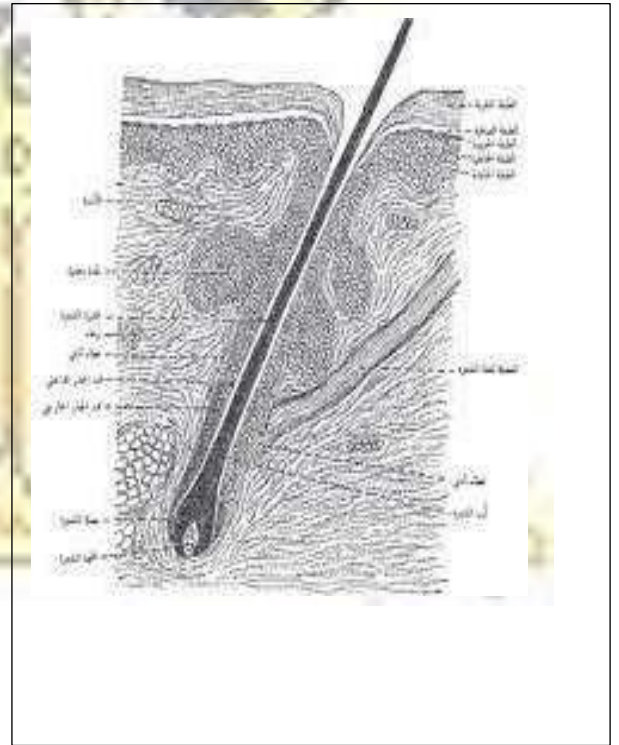
١ - الطبقة الخارجية وتكون غير واضحة الحدود وتتألف من الياف بيض مرتبة طوليا وهي امتداد للطبقة الشبكية للادمة الجلد .

٢ - الطبقة الوسطى وهي اكثر سمكا من الطبقة الخارجية وتتألف من الياف بيض دقيقة مرتبة دائريا وهي امتداد للطبقة الحليمية لادمة الجلد.

٣ - الطبقة الداخلية وتظهر متجانسة على شكل شريط يدعى بالغشاء الزجاجي glassy membrane وهي امتداد للصفحة القاعدية التي تستند عليها البشرة



مقطع عرضي للشعرة وجريبها



مقطع طولي للشعرة وجريبها

