

Integumentary System

سیستم پوششی

1. جلد

2. ملحقات جلد

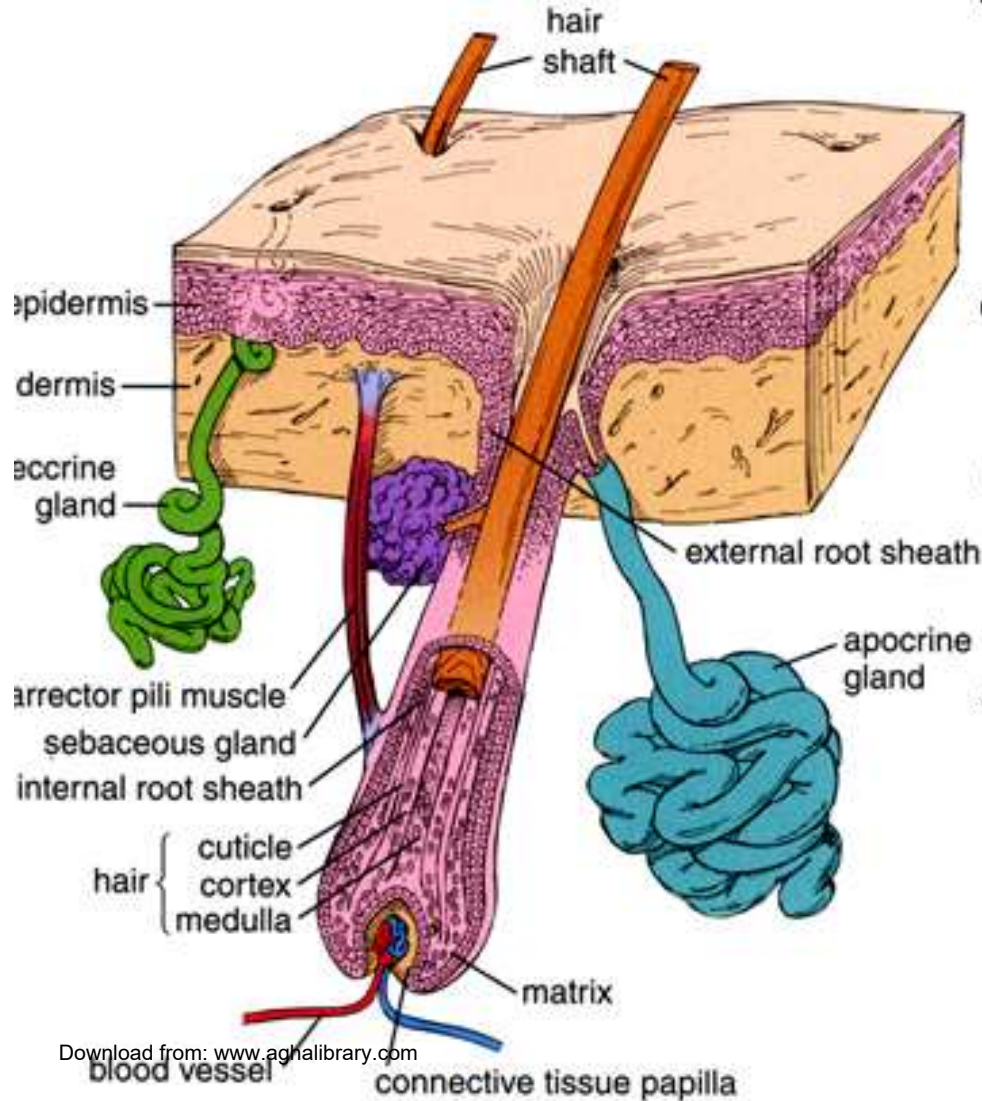
— موی

— ناخن

— غدوات عرقیه

— غدوات دهنیه

— پستان



خصوصیات

بزرگترین عضو 16% وزن بدن کاهلان
2.3 و 1.2 مترمربع مساحت



ضخامت

سایر نواحی بدن

نازک مودار

کف دست و پا

ضخیم بدون مو ، لشم



The Skin

- **A surface area of 1.5 - 2 square meters**
- **Weighs approximately 4-5 kg (9-11 lbs.)**
- **Every square centimeter contains:**
 - **70 cm of blood vessels**
 - **55 cm of nerves**
 - **100 sweat glands**
 - **15 oil glands**
 - **230 sensory receptors**
 - **Half million cells that are constantly dying and being replaced**

ارتباط

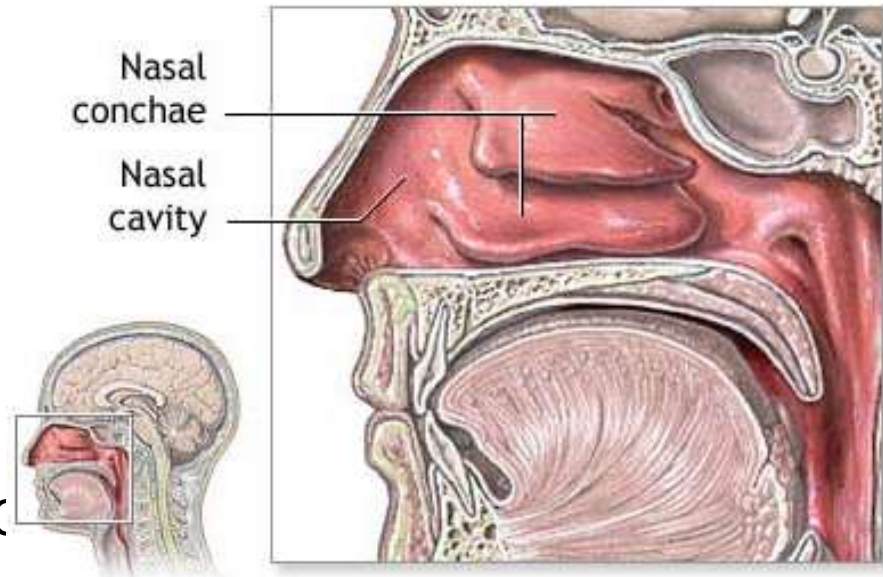
اعضا بدن → جلد ← محیط خارجی

امتداد

در نواحی لب ها ، بینی ، پلک ها ، فرج و مقعد با غشای مخاطی
امراض جلدی این ناحیه غشای مخاطی را نیز مآلف میکند

خاصیت

الاستیکیت و ارتجاعی (pregnancy)



خصوصیات جلد

ترمیم و تولید

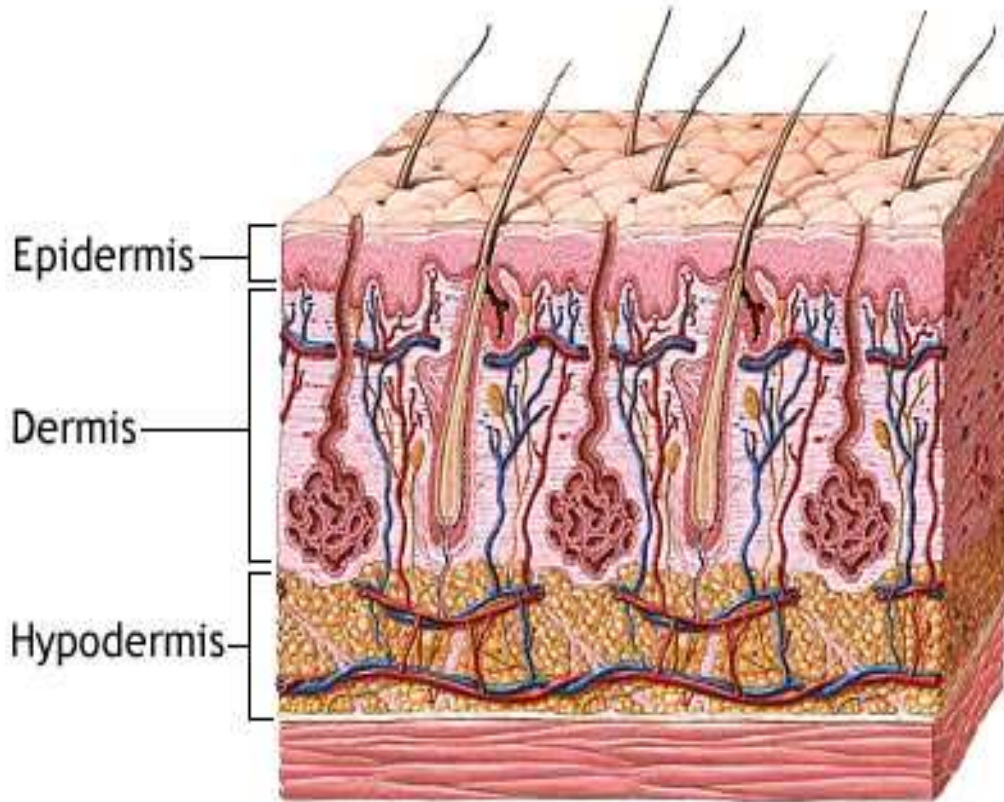
فوق العاده بلند

اصطکاک

تخریب نشده و ضخیم تر میگردد



طبقات جلد



• اپیدرم Epidermis

• درم Dermis

منشاء، ساختمان نسجی، وظایف، سرحد، ضخامت

• هایپودرم Hypodermis

ADAM.

Epidermis

ترکیب نسجی

اپیتیل خشت فرشی چند طبقه ای کیراتین دار

موقعیت

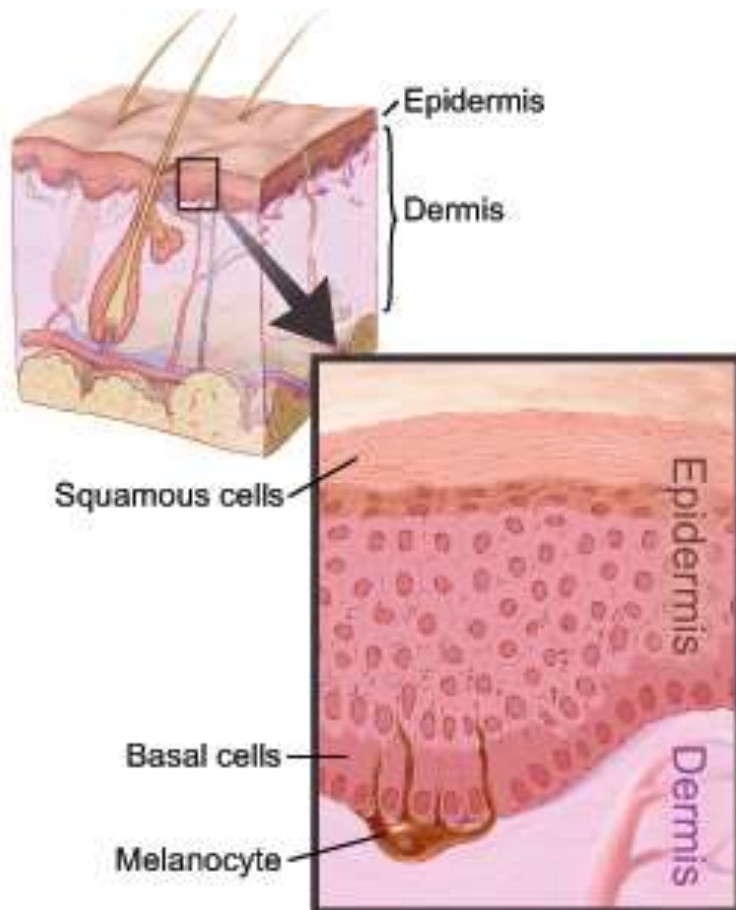
طبقه سطحی جلد

ضخامت

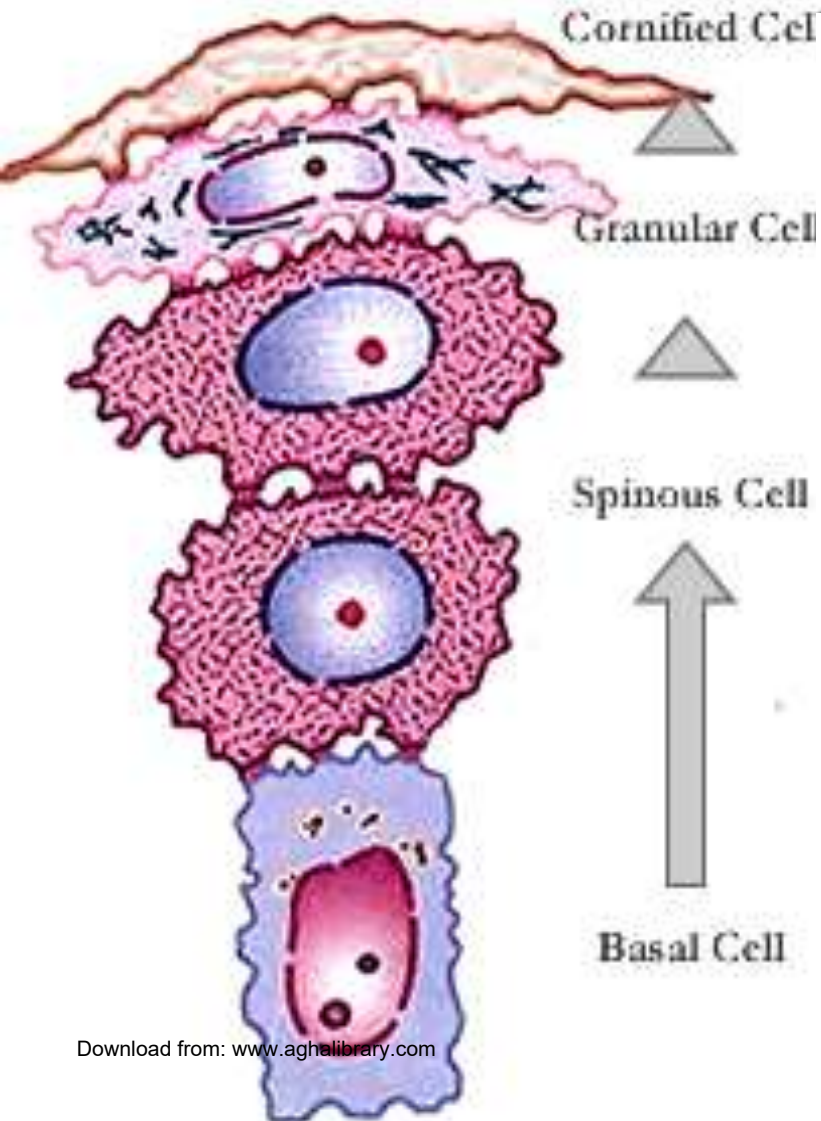
0.07 – 0.12 میلی متر (کف پا ضخیمتر)

محتوی

حجرات با اشکال و وظایف مختلف



طبقات اپیدرم



اساساً دو طبقه وجود دارد:

طبقه سطحی (طبقه قرنی) حاوی کیراتین

طبقه عمیق (طبقه قاعدوی) طبقه مولده

در جلد ضخیم

– طبقه قاعدوی (Basal)

– طبقه شوکی (Spinosum)

– طبقه دانه دار (Granulosum)

– طبقه شفاف (Lucidum)

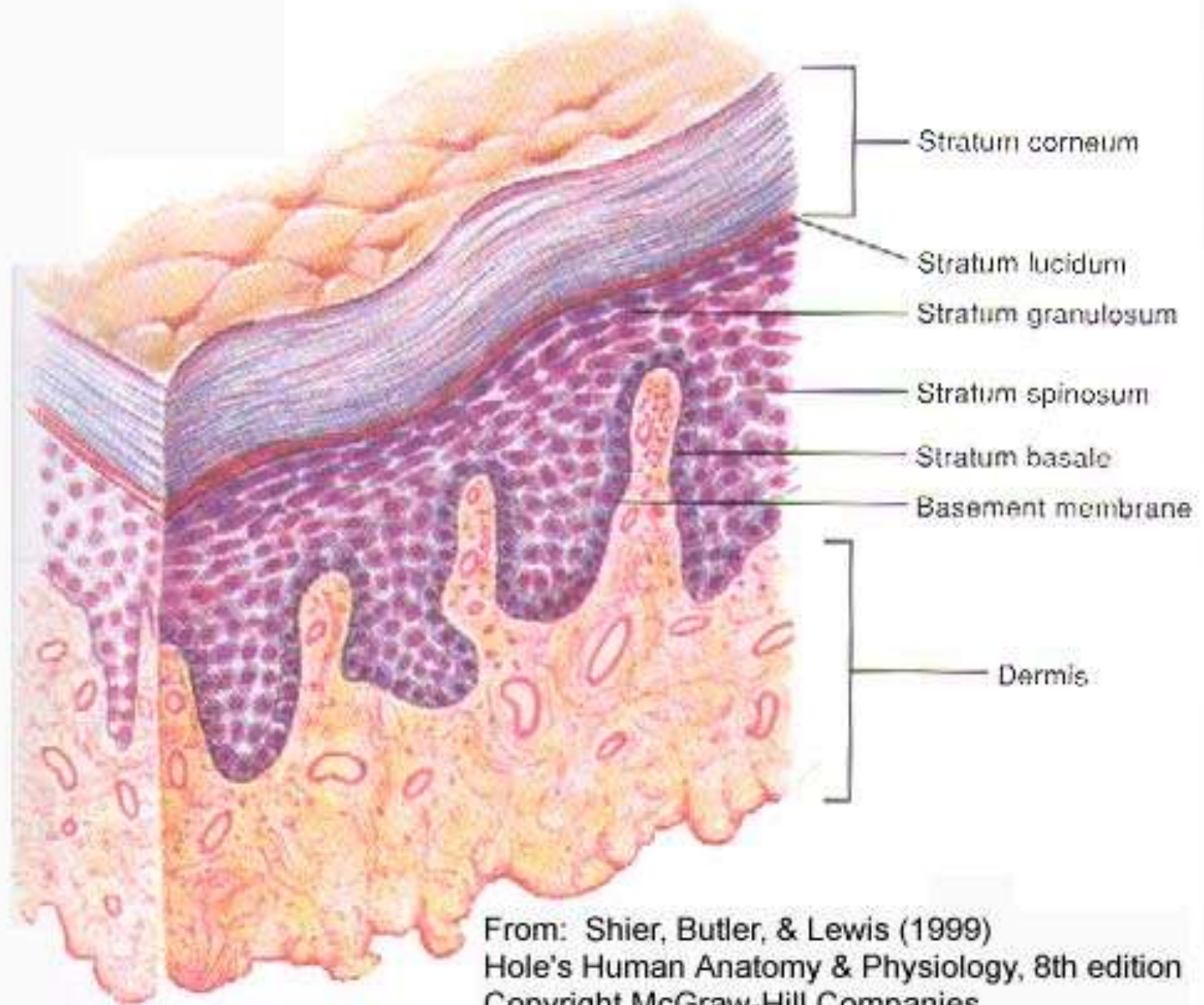
– طبقه قرنی (Cornium)

– Disjunctum یا طبقه تفلسی

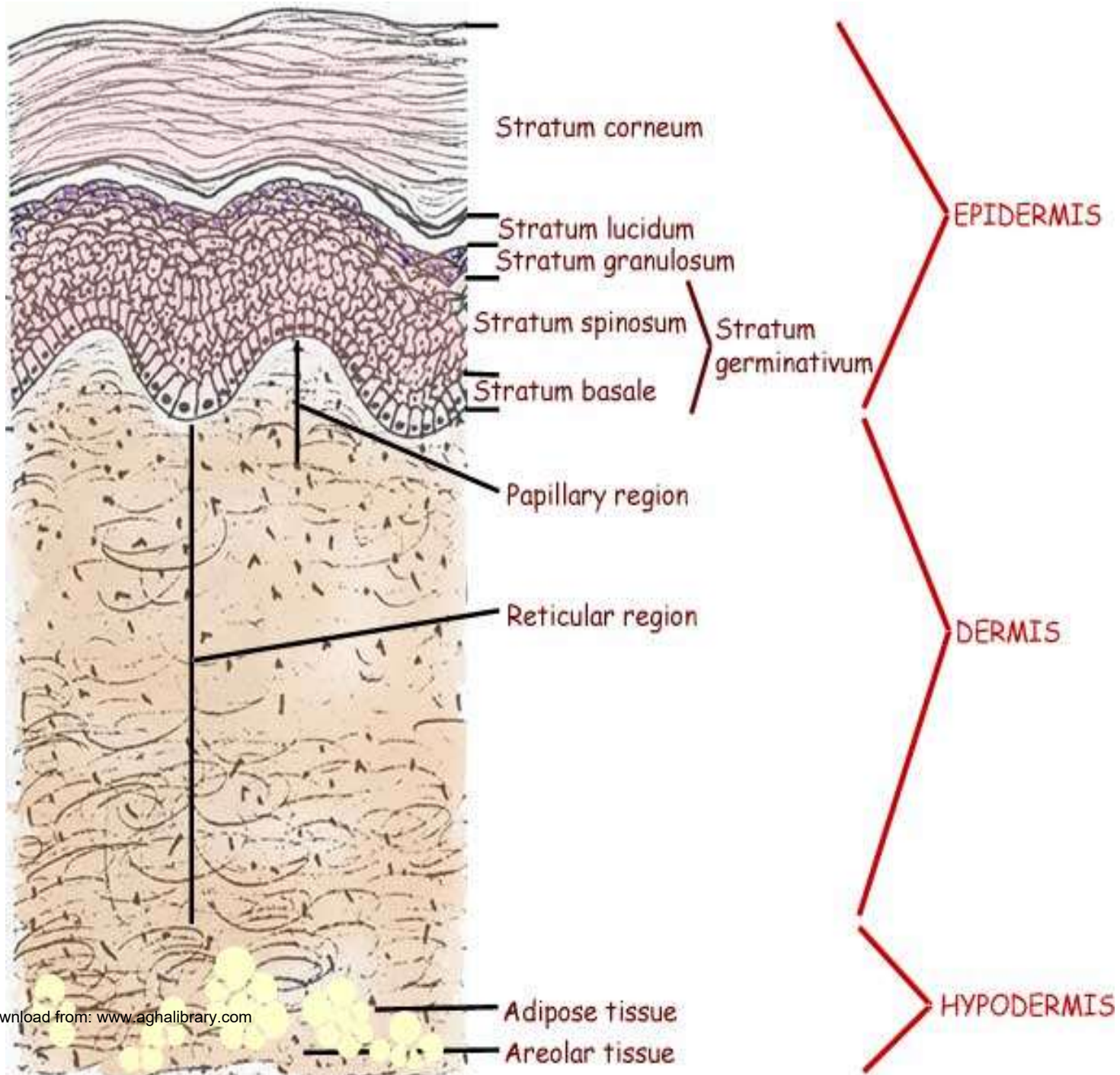
حجرات مؤلده

حجرات در حال تفریق پذیری

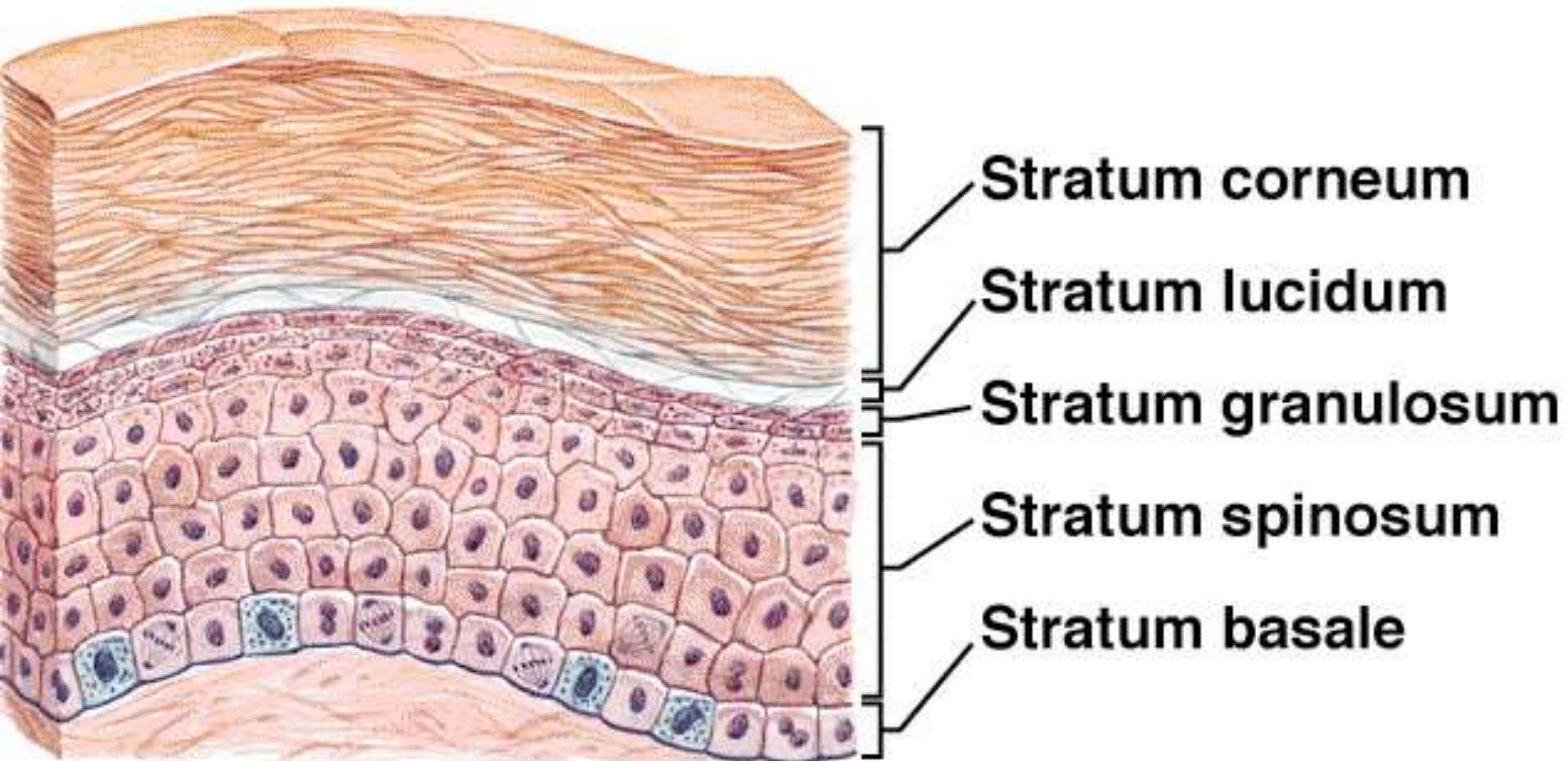
حجرات کاملاً تفریق شده (MU) – October



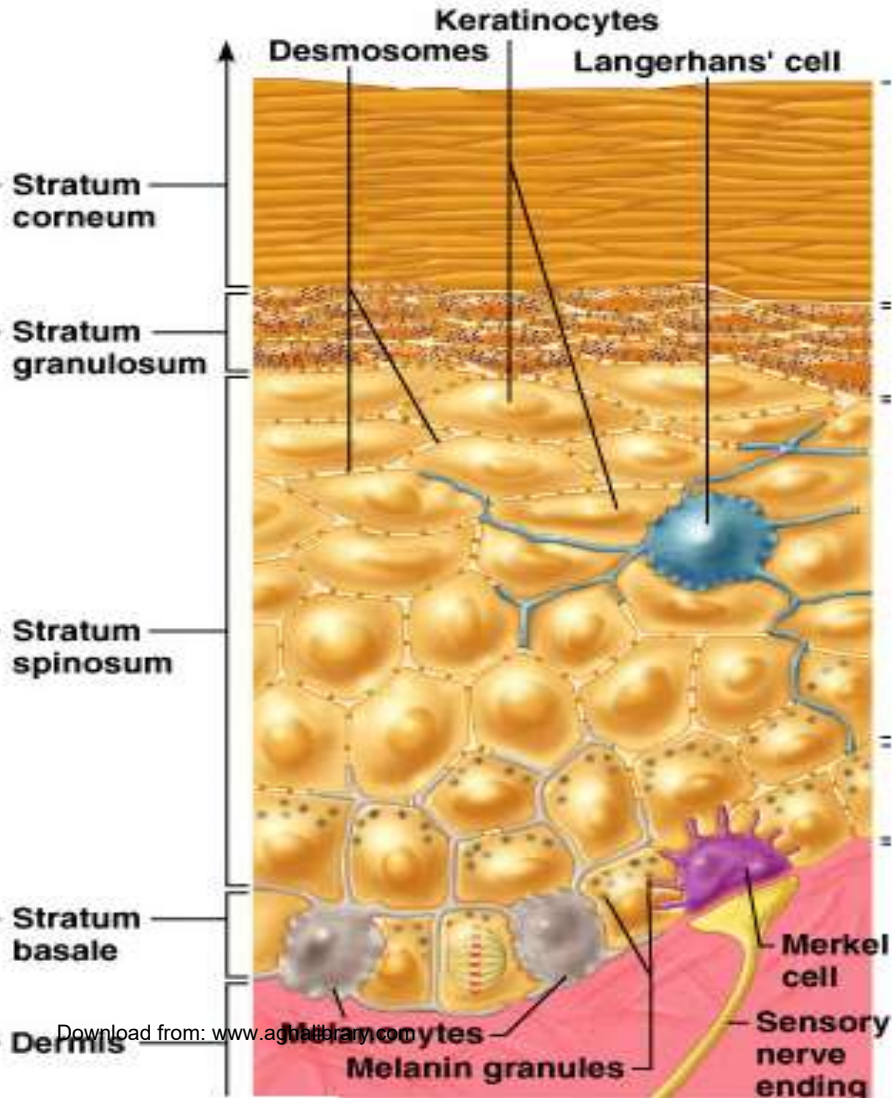
From: Shier, Butler, & Lewis (1999)
Hole's Human Anatomy & Physiology, 8th edition
Copyright McGraw-Hill Companies



Epidermis



حجرات اپیدرمس



حجرات	موقعیت	رول
Malanocytes	قسمت های عمیق اپیدرمس، درمس	تولید میلانین
Langerhans	طبقات عمیق	دفاع
Markel cells	طبقه قاعدوی	درک حسیت
Keratinocyte	طبقه قرنی	تولید کراتین

جبران ضایعات اپیدرمیس

- تزاید حجرات در طبقات عمیق
- حرکت حجرات بطرف بالا
- پدیدار شدن کراتین در حجرات
- کنده شدن حجرات از سطح جلد

Stratum
corneum

Stratum
lucidum

Stratum
granulosum

Stratum
spinosum

Stratum
basale

Dermis

Blood
vessel

Keratinocyte

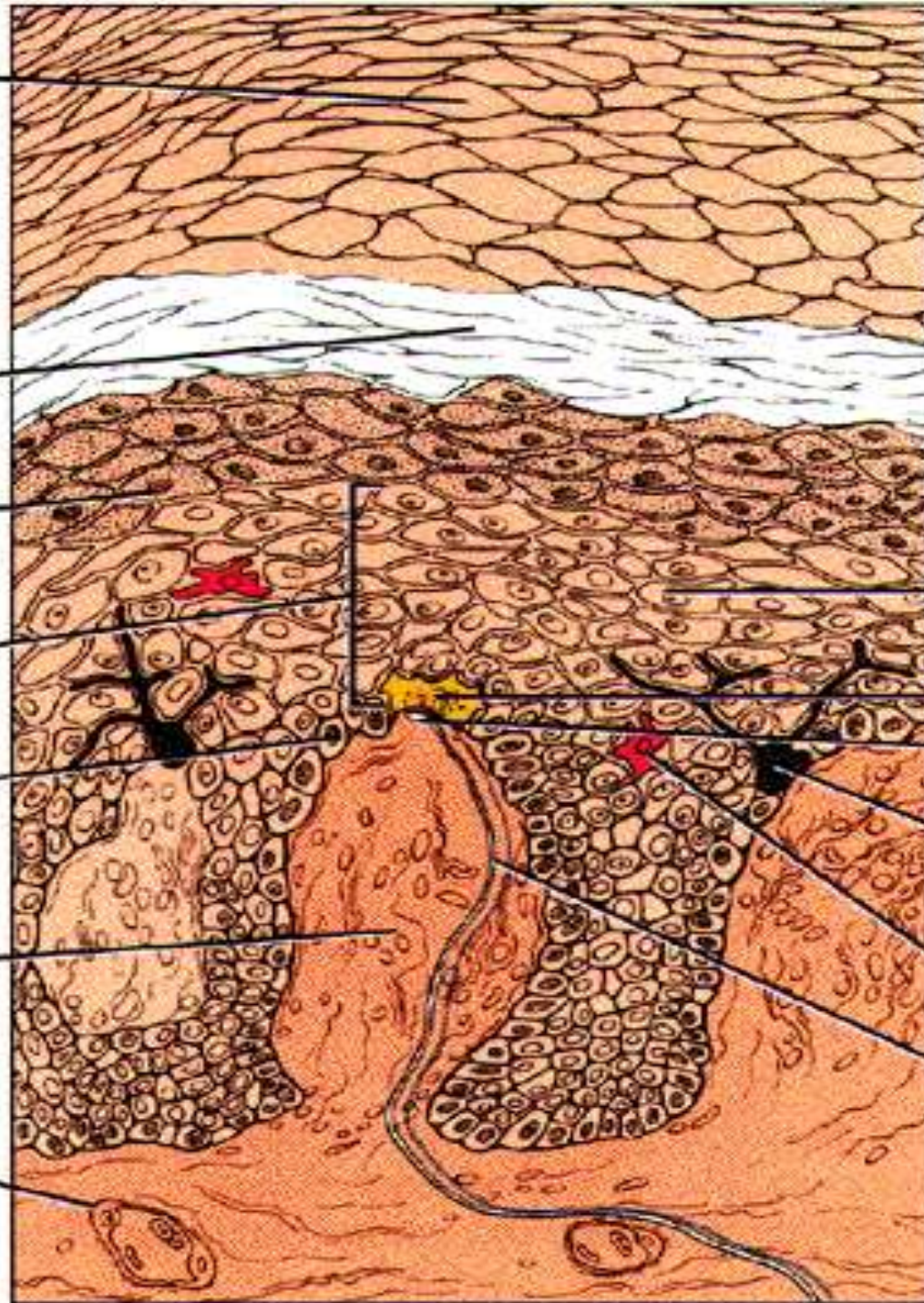
Merkel cell

Tactile
(Merkel) disc

Melanocyte
with branching
processes

Langerhans cell

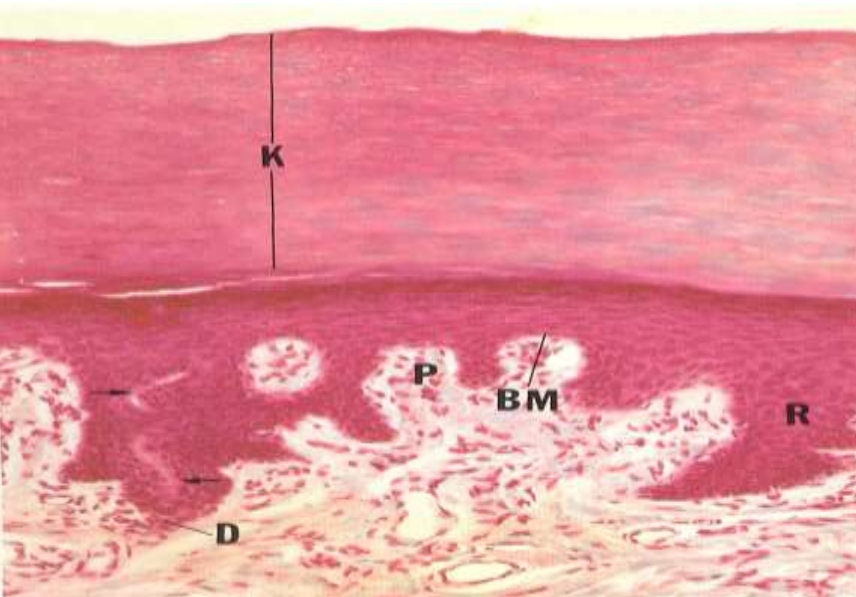
Sensory neuron



کراتینایزیشن keratinization

- کراتین ؟
- رول ؟
- انواع

- نرم: اپیدرم-سلفر کم- ارتجاعیت زیاد
- سخت: بعضی ملحقات جلد- سلفر زیاد- تفلس نمی کند



Keratinization

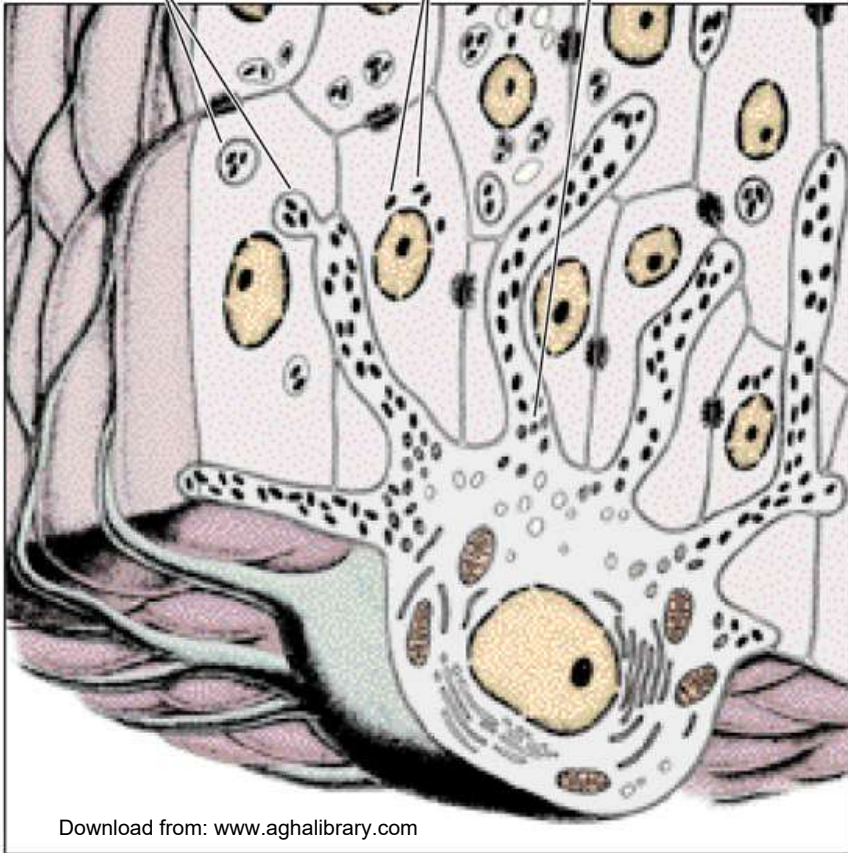
- در keratinocytes به حصول می آید
- یکنوع تفریق پذیری keratinocytes است
- محصول آن رشته ها و دانه ها است

تولید میلانین

فکتور های موثر در رنگ جلد

1. خون عروق شعریه طبقه در میس
2. میلانین ساخته شده توسط میلانوسایت ها
3. کاروتین

Budding melanin granules Melanin granules Developing melanin granule



Skin color

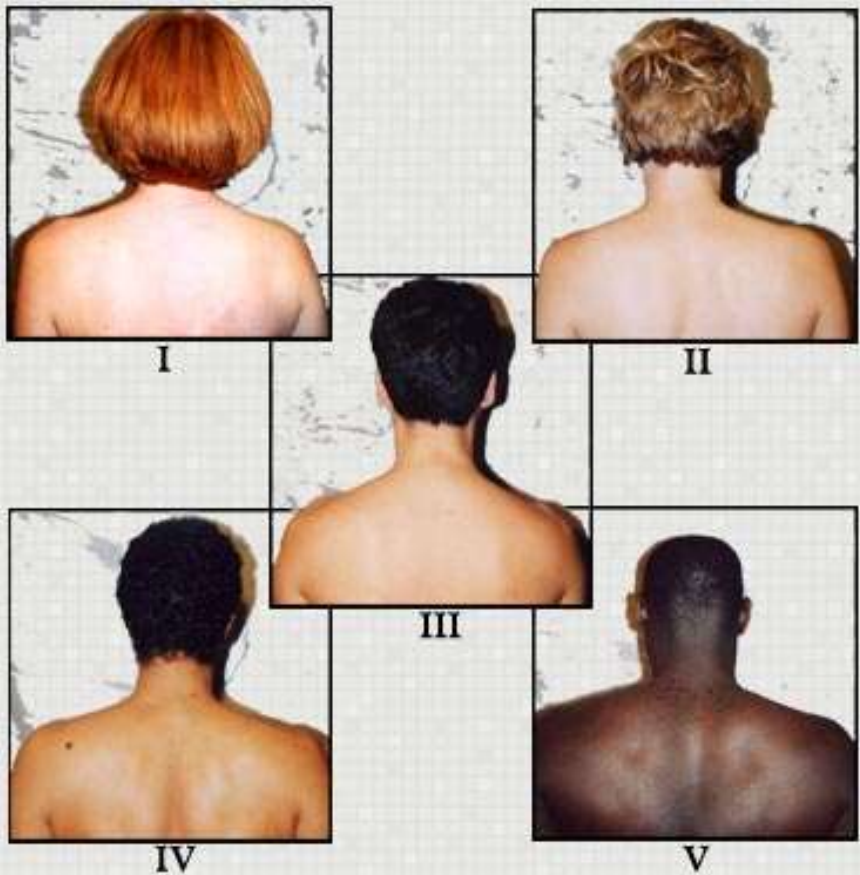
Three pigments contribute to skin color;

- **Melanin**
- **carotene**
- **hemoglobin**

عوامل رنگین شدن جلد

- سرعت تشکیل دانه های میلانین
- سرعت انتقال و مقدار ذخیره در کیراتینوسیت ها
- تعداد میلانوسیت ها
- جسامت میلانوزوم ها

مقایسه جلد سیاه پوستان و سفید پوستان



سفيد پوستان	سیاه پوستان
تعداد میلانوسیت ها کم	تعداد میلانوسیت ها زیاد
جسامت میلانوزوم کوچک	جسامت میلانوزوم بزرگ
محدودیت به طبقات پایین	انتشار میلانین در تمام طبقات

درجه رنگین شدن جلد

• کمی درجه رنگ جلد

- عدم سنتیز میلانین (albinism)
- کم شدن تعداد و استطالات Malanocytes (لکه های سفید)



• ازدیاد درجه رنگ جلد

- معروض شدن جلد به شعاع آفتاب
- کمی cortisol (سبب فرط افراز ACTH و MSH)



طبقه درم

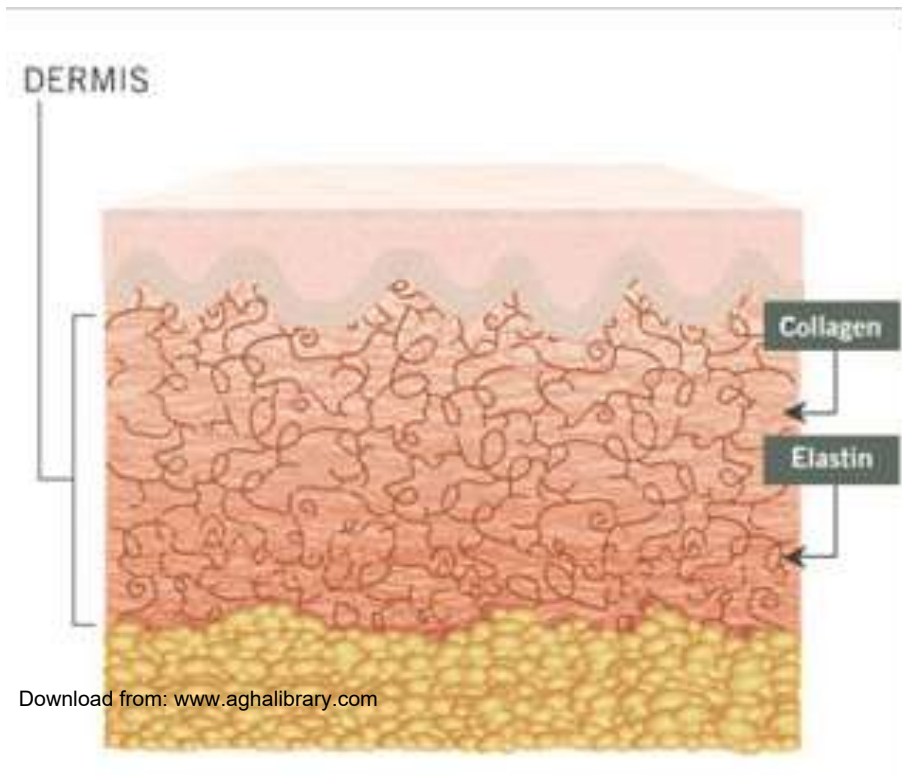
- نسج منضم متراکم
- استناد و ارتباط اپیدرم به هایپودرم
- ضخامت درم متفاوت است (مربوط به نواحی بدن و جنسیت)
- ساختمان نسجی

– رشته ها

- کولاجن
- ایلاستیک

– حجرات

- عناصر دفاعی
- حجرات شحمی



طبقات درم

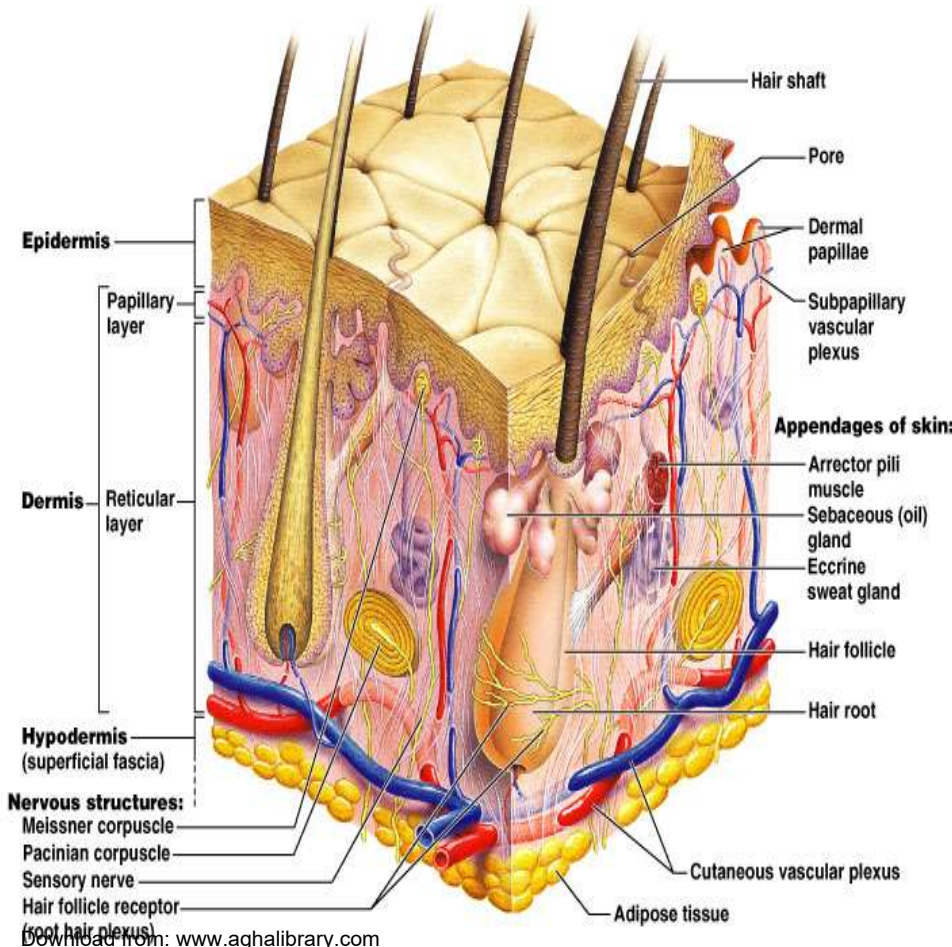
سطحی (Papillary)

CT

- * عروق شعریه
 - * نهايات عصبی
- برآمدگی ها

عمیق (Reticular)

- رشته های کولاجن (بصورت شبکه)
- بعضی نواحی حاوی رشته های عضلی (نوک پستان ، Lab Major)
- تحت تاثیر انگیزه های حرارتی و جنسی



عناصری موجوده در درمس

• اعصاب

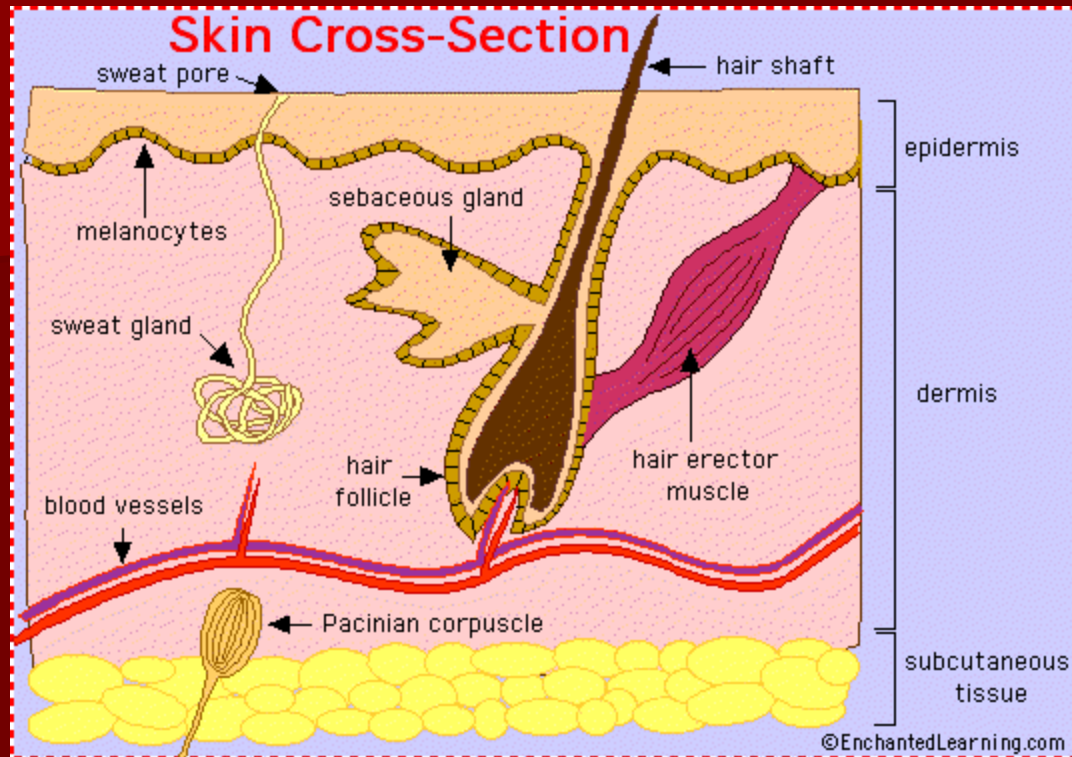
• مشتقات اپیدرمس

• شبکه غنی وعایی و لمفاوی

هستوفزیولوژی جلد

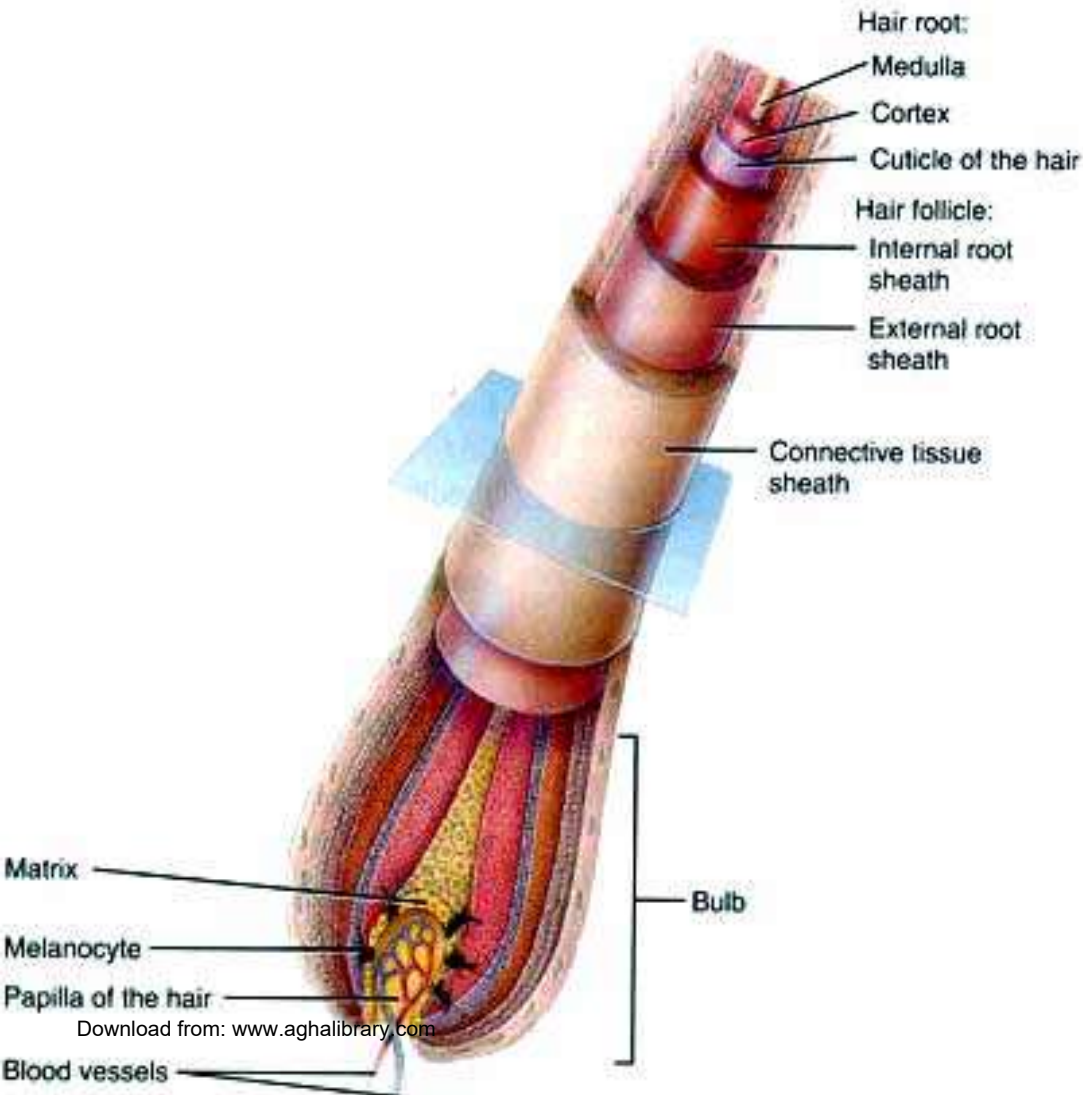


1. محافظه
2. جلوگیری از نفوذ آب
3. تنظیم حرارت بدن
4. اخذ حسیت
5. اطراح مواد
6. سنتیز ویتامین D
7. جذب مواد
8. جذب جنس مذکر
9. تثبیت هویت افراد
10. تغذی
11. ذخیره
12. تشخیص امراض



ملحقات جلد

Hair موی



منظره نسجی موی

- ساقه موی
 - از سطح اپیدرمیس به خارج
 - از کراتین ساخته شده
 - حشرات آن سخت، طویل، چوبک مانند
- طبقات :
 - خارجی (Cuticle)
 - داخلی (Cortex)
 - مغز (Medulla)

ریشه موی

- ریشه موی
 - در جلد غرس
 - در داخل کیسه (فولیکول)
 - قسمت نهایی بنام Hair bulb
 - در قاعده HB بنام Papillae

فولیکول موی

- کیسه استوانه ای
- در اثر فرورفتن طبقه درمیس

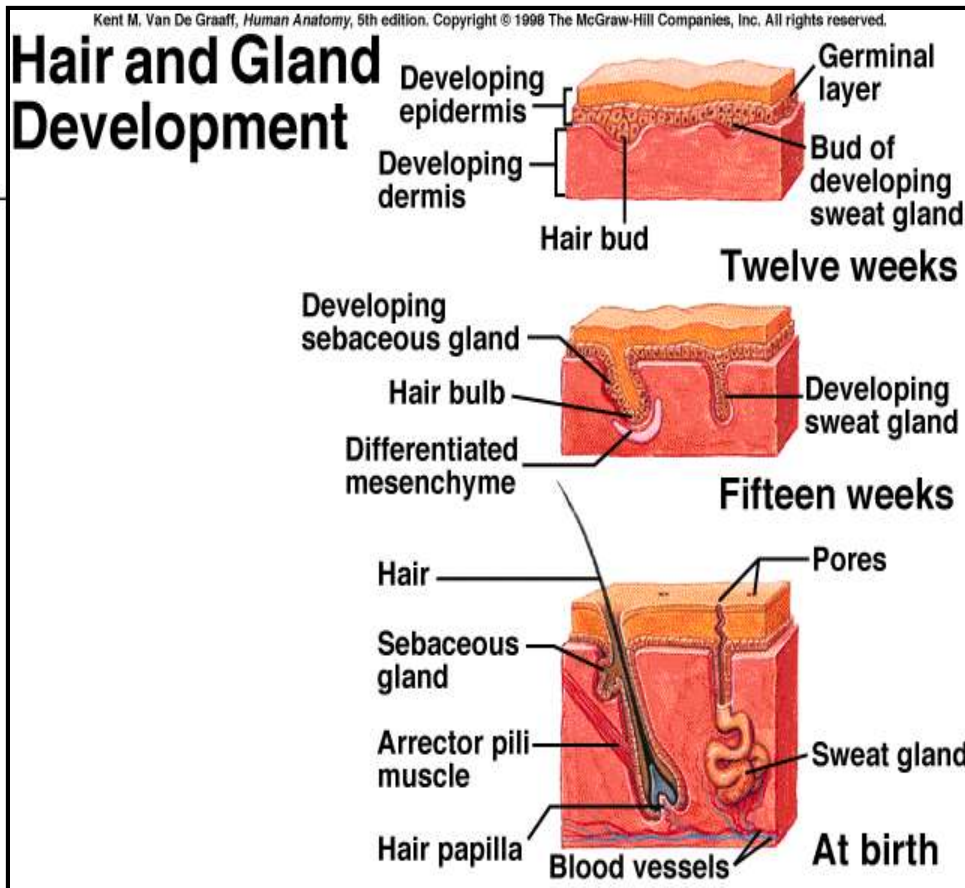
نموی موی

دو مرحله دارد

- مرحله نمو
- مرحله استراحت
- موی سر 2-3 سال نمو - 3-4 ماه استراحت
- موی ابرو 1-2 ماه نمو - 3-4 ماه استراحت

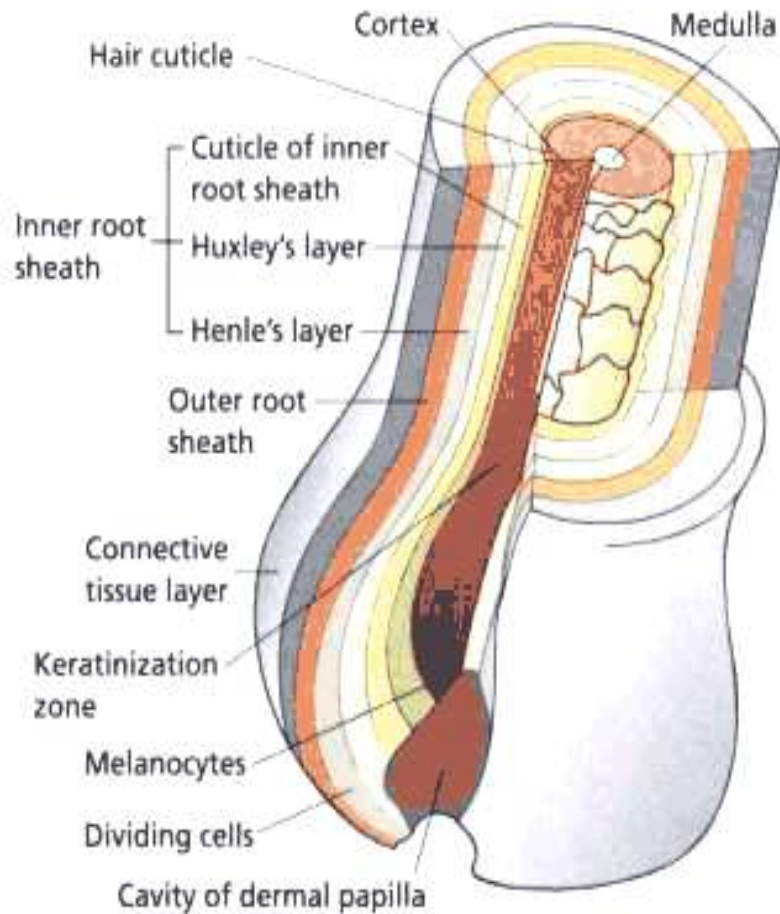
رول هورمون ها

- هورمون های جنسی (اندروجن ها)
- هورمون های ادرینال و تایراید



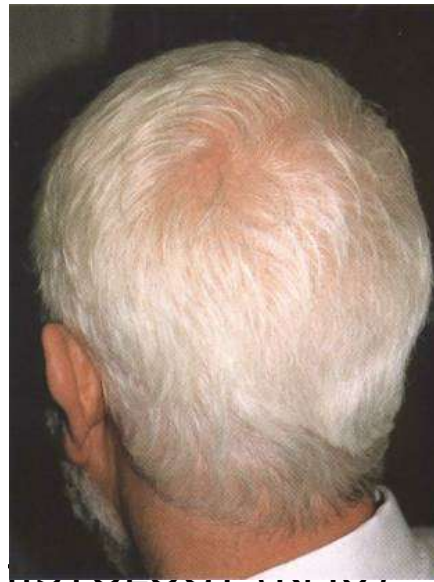
رنگ موی

- مربوط به موجودیت میلانین
- با پیشرفت سن رنگ موی بخاکستری می گراید
- میلانوسایت ها tyrosinase را سنتیز نموده نمی تواند



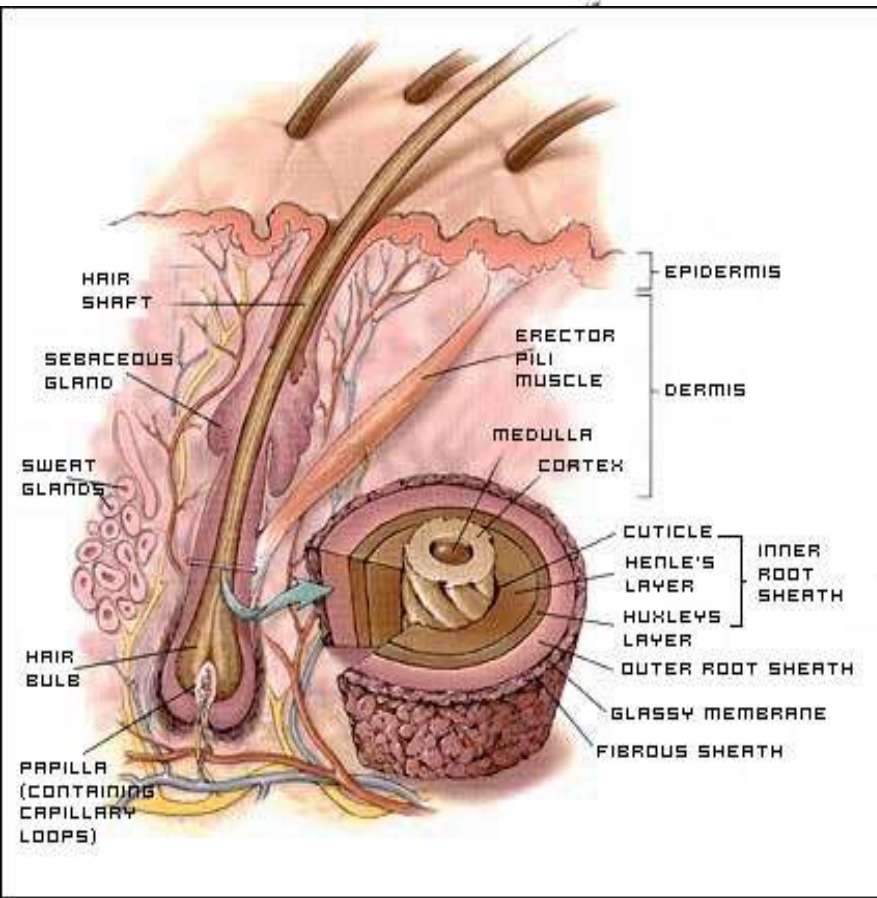
Download from: www.aghalibrary.com

The structure of the hair bulb



October

عضله ناعذه یا راست کننده موی



• بندل رشته های عضله ملسا

• مثلث و غده دهنیه

• تقلص عضله و حوادث ذیل :

– راست شدن موی (فولیکول موی استقامت عمودی)

– فرورفتگی در ناحیه (کش شدن عضله که به طبقه پاپیلاری درمیس اتصال)

– ایجاد برجستگی در جلد (بلند شدن غده دهنیه)

– تخلیه افرازات غده دهنیه

• عوامل تتنبه کننده تقلص عضله

– سردی

– حالات هیجانی (افراز Epinephrine)

ناخن Nail



(a)

• صفحات کیراتینی سخت و ایلاستیکی

• سطح ظهری نوک انگشتان

– کنار آزاد (Free edge)

– ریشه (Root)

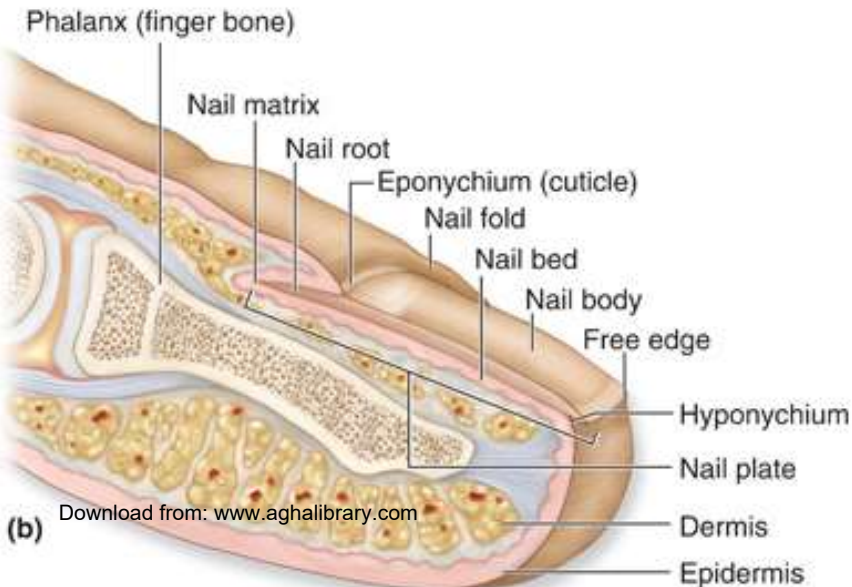
– جسم (Body)

• رنگ {بستر ناخن (Nail bed)}

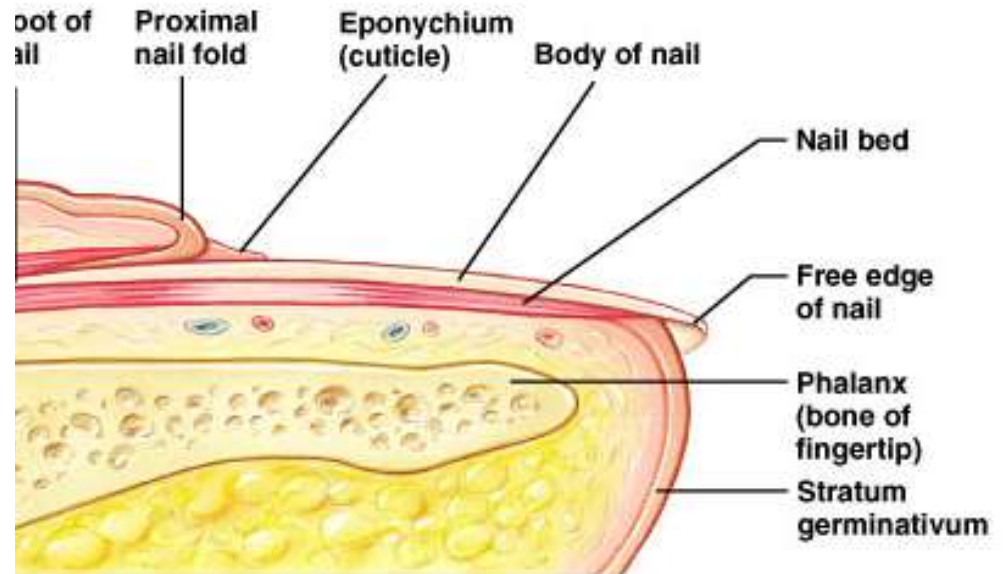
• هلال کوچک (Lunula)

• Eponychium

• Hyponychium



(b)

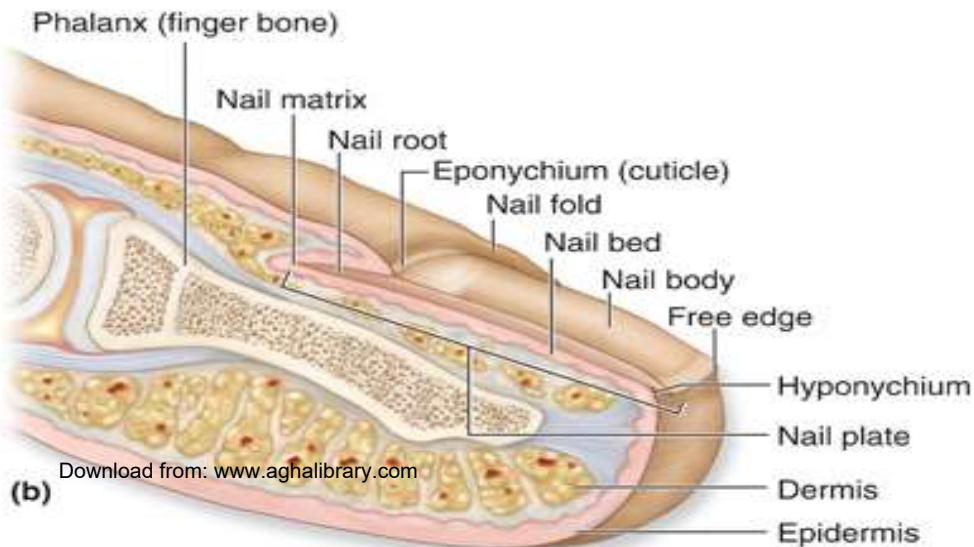


Nail bed بستر ناخن



(a)

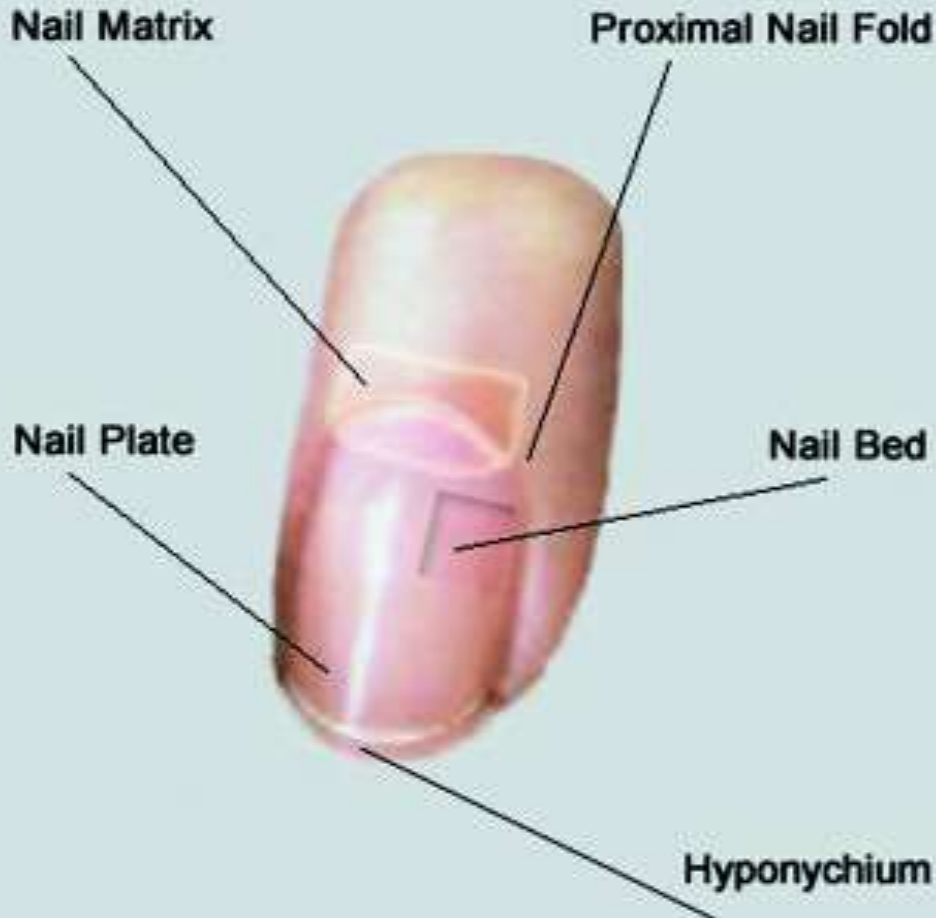
- نسجی را که صفحه ناخن بروی آن قرار گرفته
- قطعات بستر ناخن
 - قطعه که در تولید ناخن سهیم اند
 - Matrix of Nail
 - حجات Keratinized میشود
 - قطعه که در تولید ناخن سهیم نیست
 - نازک میباشد
 - Nail wall (چین خوردگی های جلد)
 - Nail groove (شیار ناخن)



(b)

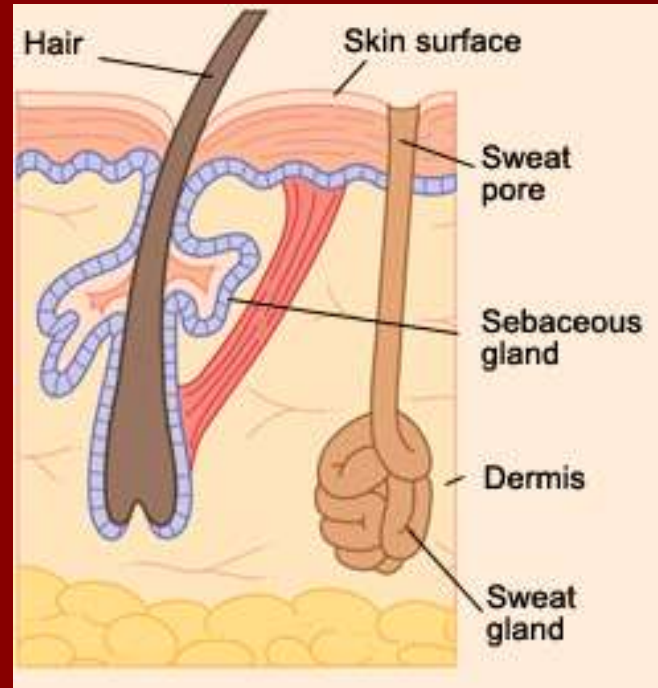
Download from: www.aghalibrary.com

نموی ناخن



Download from: www.aghalibrary.com

- 0.5mm/week
- ناخن های دست < ناخن های پا
- تابستان < زمستان
- ارتباط
 - سن
 - امراض

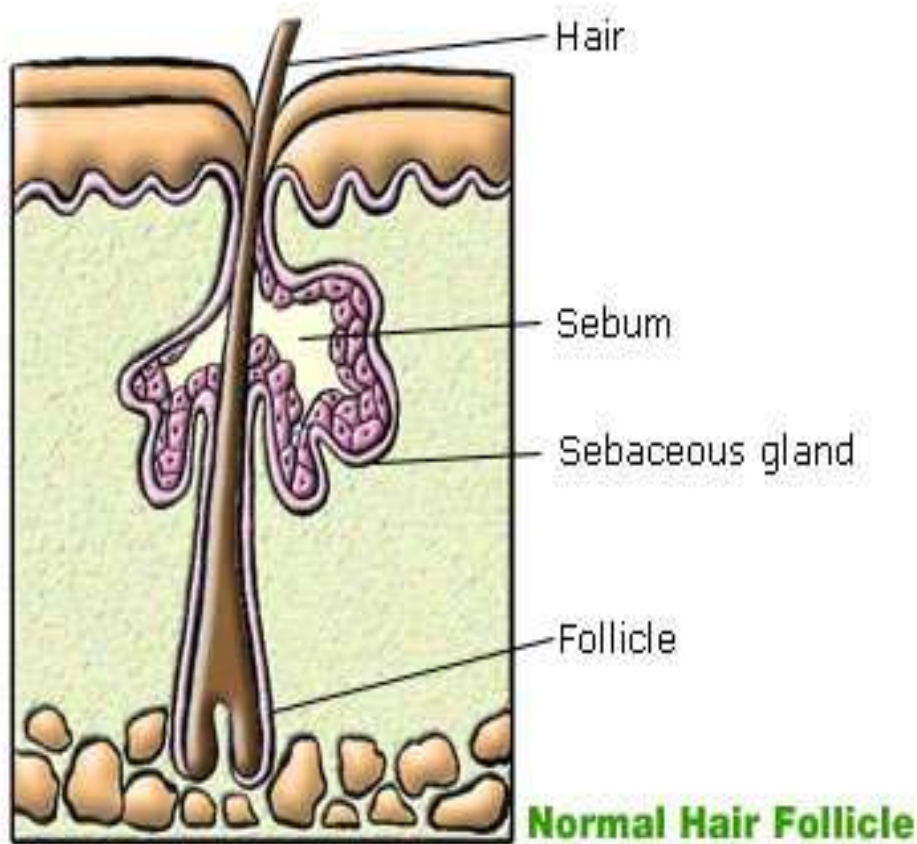


Sebaceous & Sweat glands

غدوات عرقیه و دهنيہ

By: Dr.Samiullah Safi (MD)

Sebacous.glands غدوات دهنيه

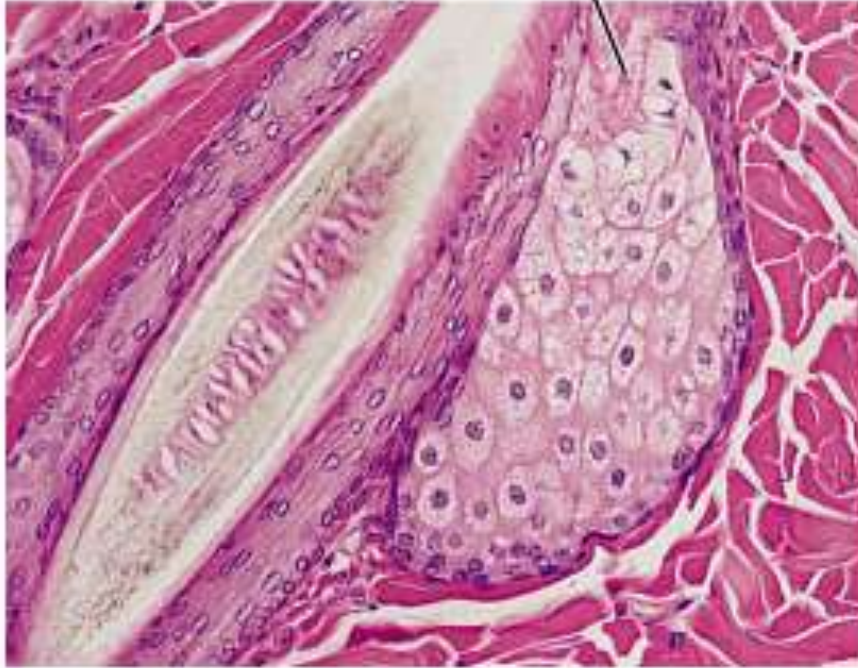


3)

- موقعيت اناتوميك
- موقعيت هستولوژيك
- تعداد در هر سانتی متر
– 100/cm²
- 400-900/cm² سر، پيشاني، روي
محل تخليوي

ساختمان غدوات دهنيه

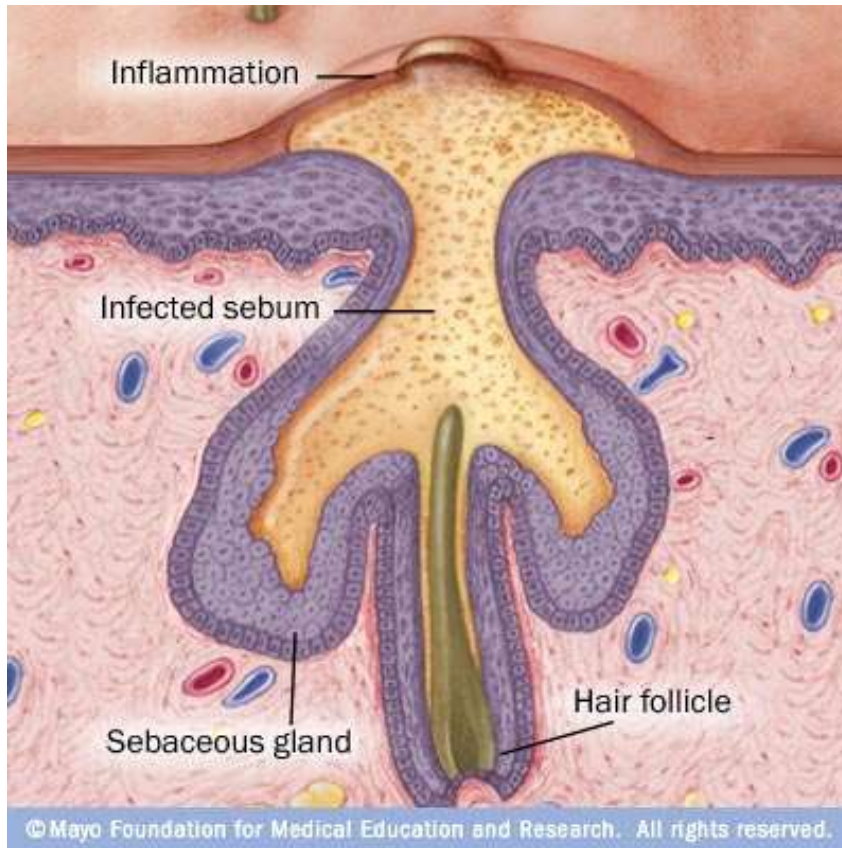
Sebaceous
gland duct



(a) Sectioned sebaceous gland

- غده سنخي ساده
- 2-5Alveoli بيضوي
- قسمت افرازي (درميس)
 - حجرات اپيتيل (محيطي، مركزي)
 - غشاي قاعدوي
 - كپسول نسج منظمي
- قسمت افراغي
 - اپيتيل خشت فرشي چند طبقه اي

افراز غده دهنيه

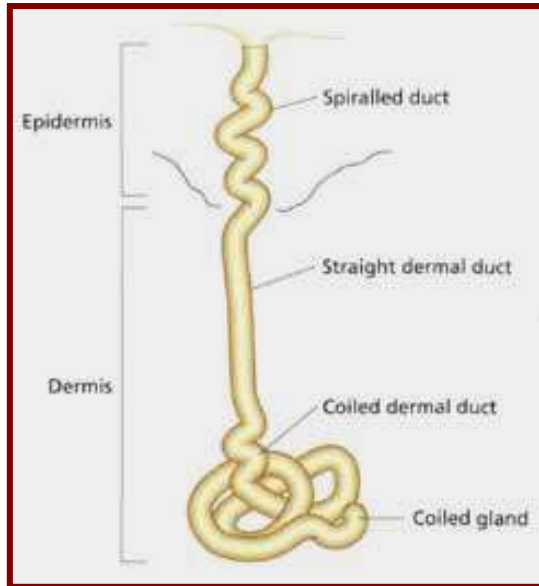


ADAM.

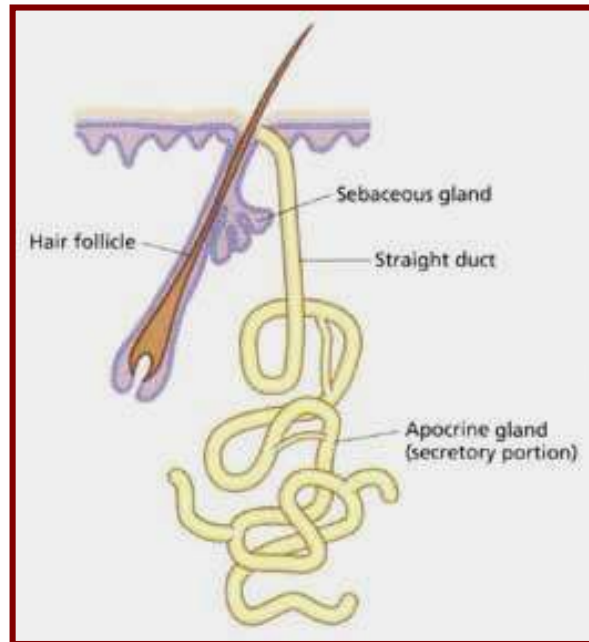
- Sebum
- تركيب (مخلوط شحوم)
- خواص
- – Antibacterial & Antifungal
- – Natural Cream
- – St. Corneum
- • فعاليت غدوات دهنيه
- • فكتور كنترول كننده افراز غده
- • نزد مردها
- • نزد خانم ها



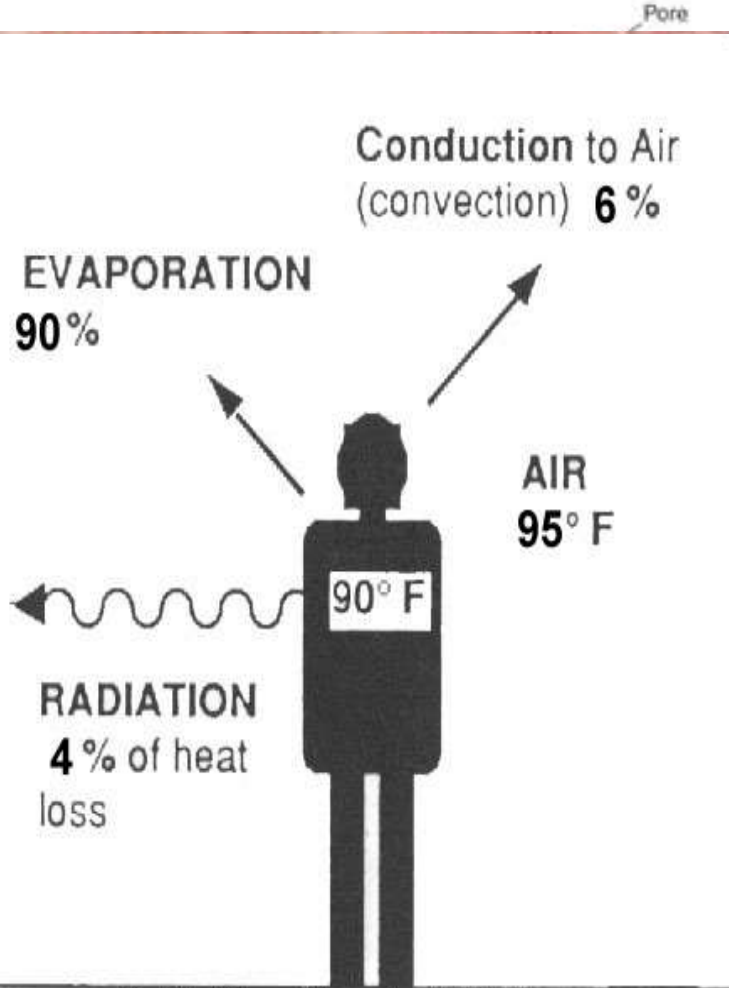
Sweat Glands عرقية



- Ec crine
- Apo crine



Eccrine or Merocrine (sweat glands)



Modified from Frisancho 1993:33
Download from: www.aghalibrary.com

• **موقعیت** (تمام نواحی به استثنای لب و جهاز تناسلی خارجی)

• **تعداد** (2-5 میلیون – 3000/inch² کف دست)

• **اطفال : کاهلان**

• **ترکیب نسجی**

– **قطعه افرازی**

• درمیس یا علوی هایپودرمیس

• تیوبی ساده

• حجرات (شفاف، حجرات تیره، حجرات مایو اپیتیل)

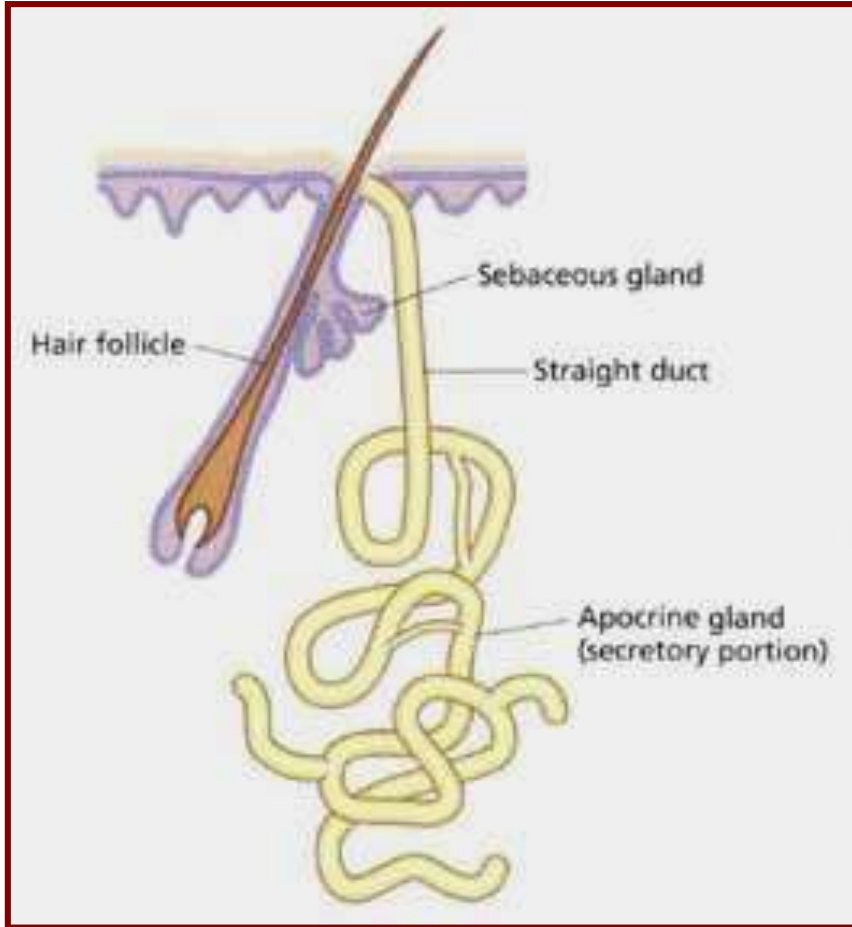
– **قطعه افراغی**

• سیر حلزونی و معوج

• **ماده افرازی (عرق)**

– **ترکیب عرق** (Urine, ammonium, Uric Acid, H₂O, NaCl)

Apocrine (Sweat Glands)



• موقعيت

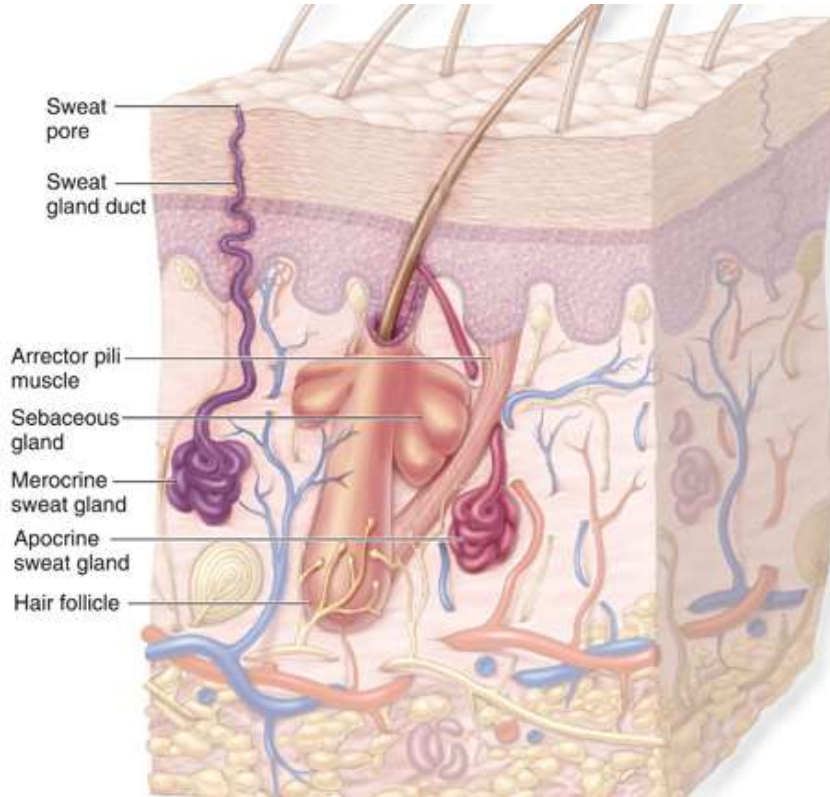
- ابط
- جهاز تناسلي خارجي
- Areola پستان
- كانال گوش
- پلك

• عوامل تنبه كنده

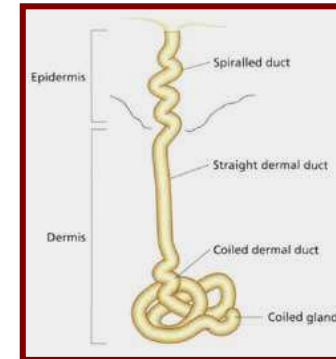
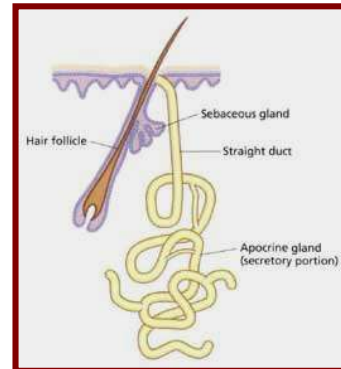
- هورمونهاي جنسي
- فشار اضطراب
-

• بوي

مقایسه غدوات عرقیه apocrine & merocrine

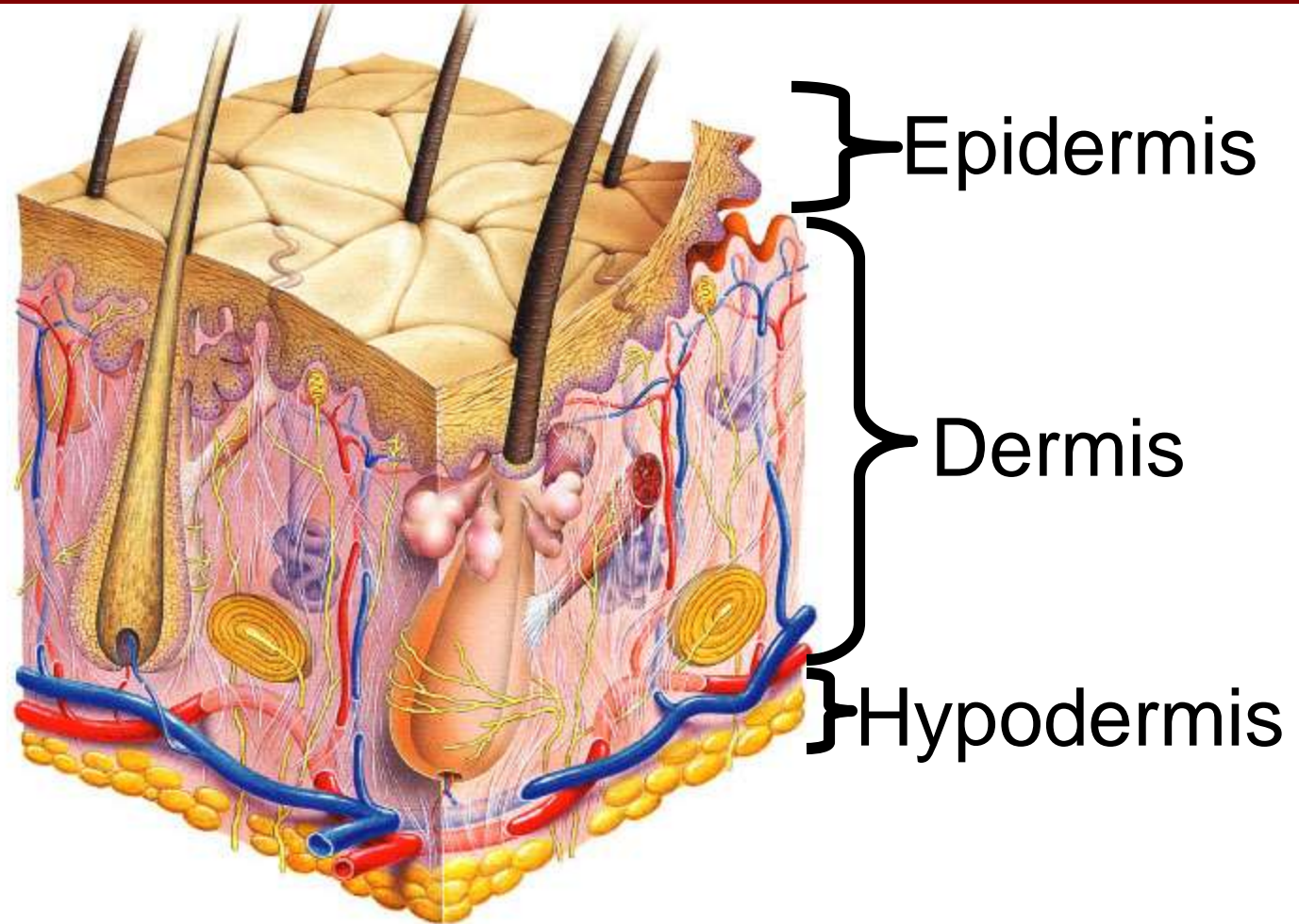


اپوکراین	میروکراین	اوصاف
بزرگ	کوچک	جسامت
محدود در چند ناحیه	تمام بدن	انتشار
فولیکول موی	سطح جلد	مجرای افراغی
وسیع	تنگ	جوف غده
یک نوع	دو نوع	حجرات افرازی

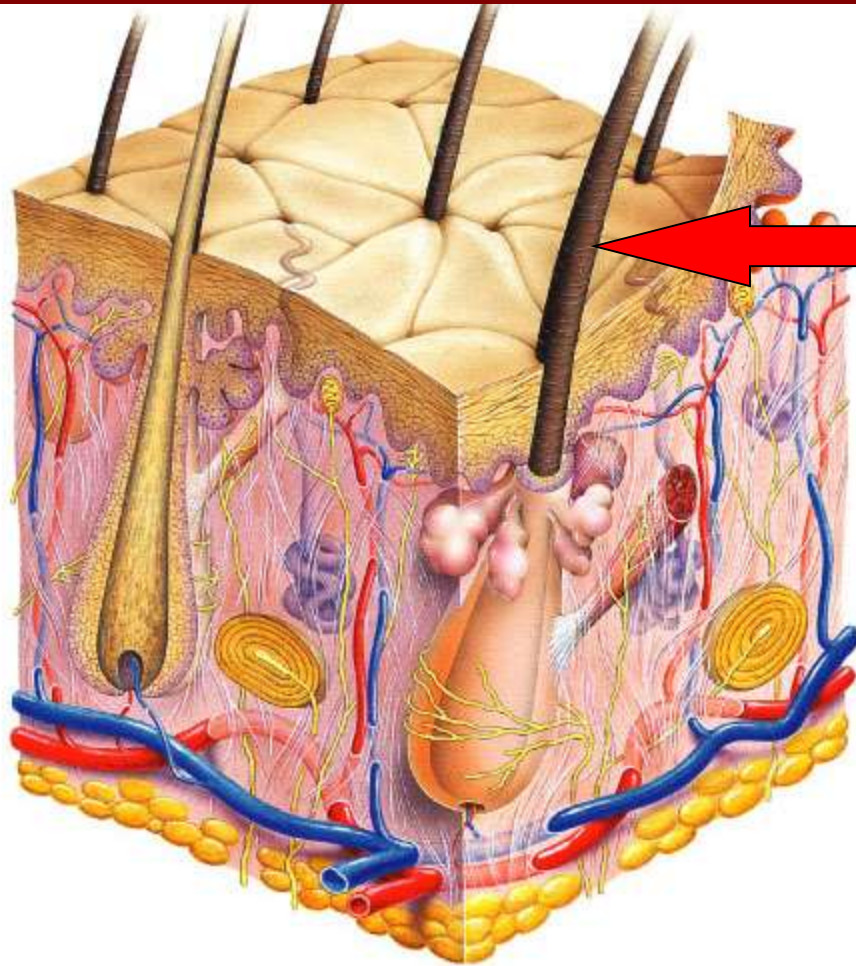


Summary

Skin Layers



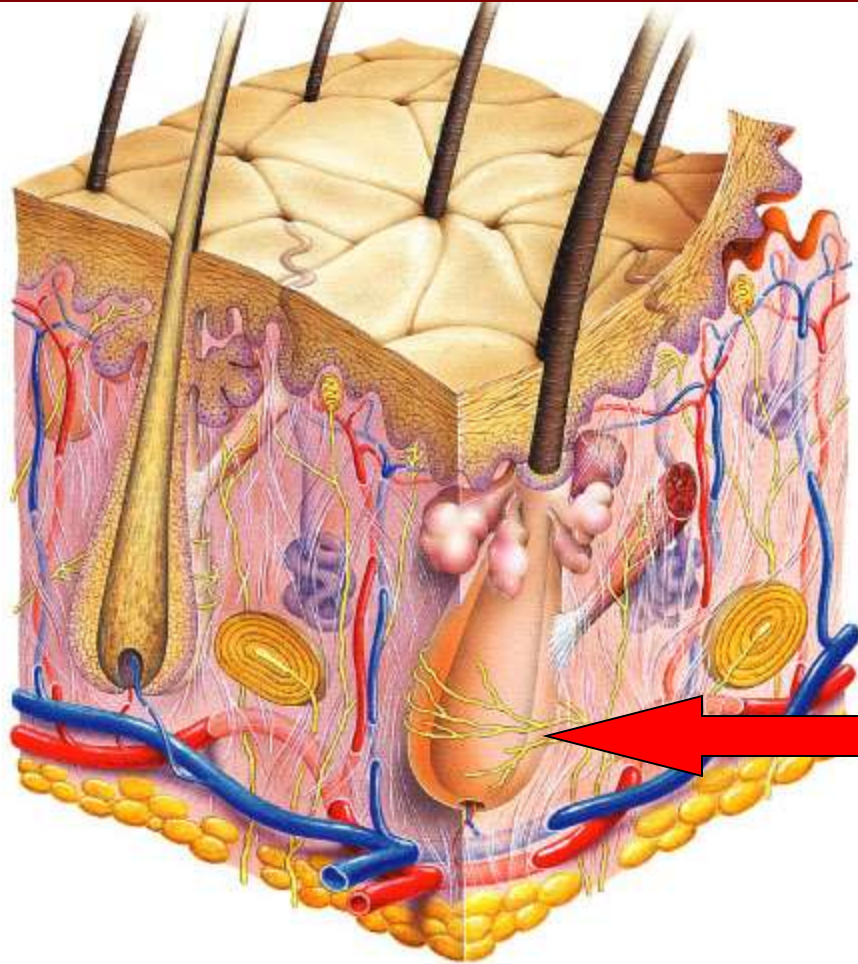
Hair



Hair

- Prevents heat loss
- Sense insects on skin
- Shield eyes
- Filter air

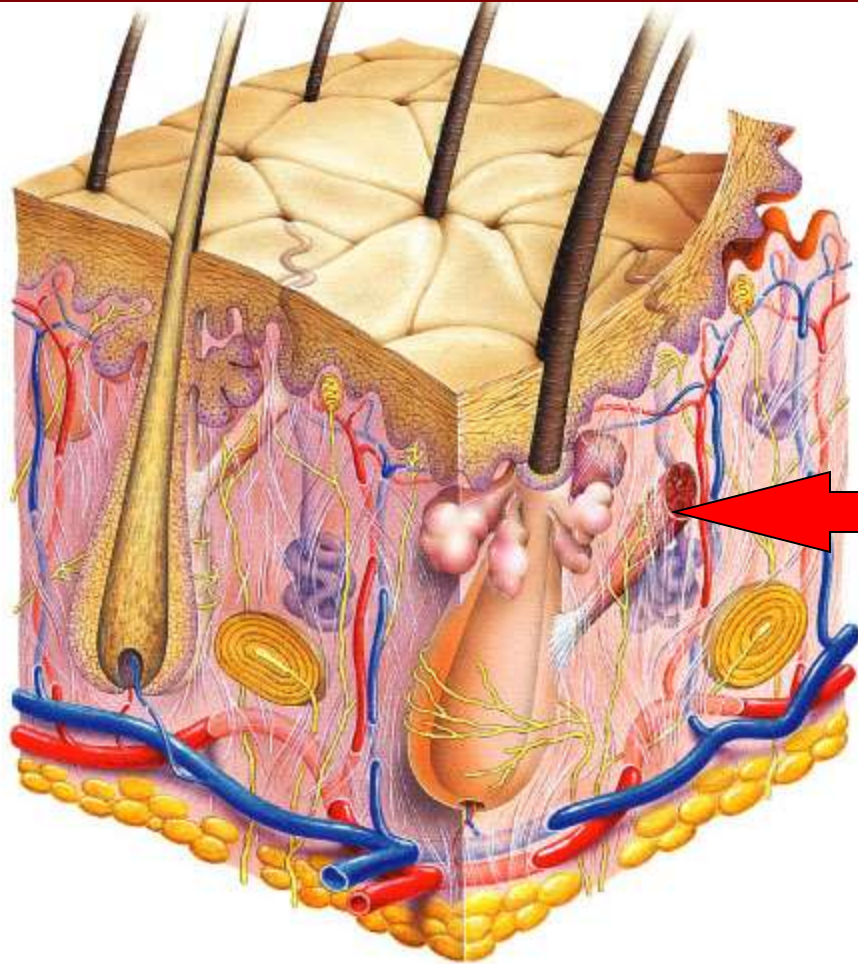
Hair Follicle



Hair Follicle

- Produce hair

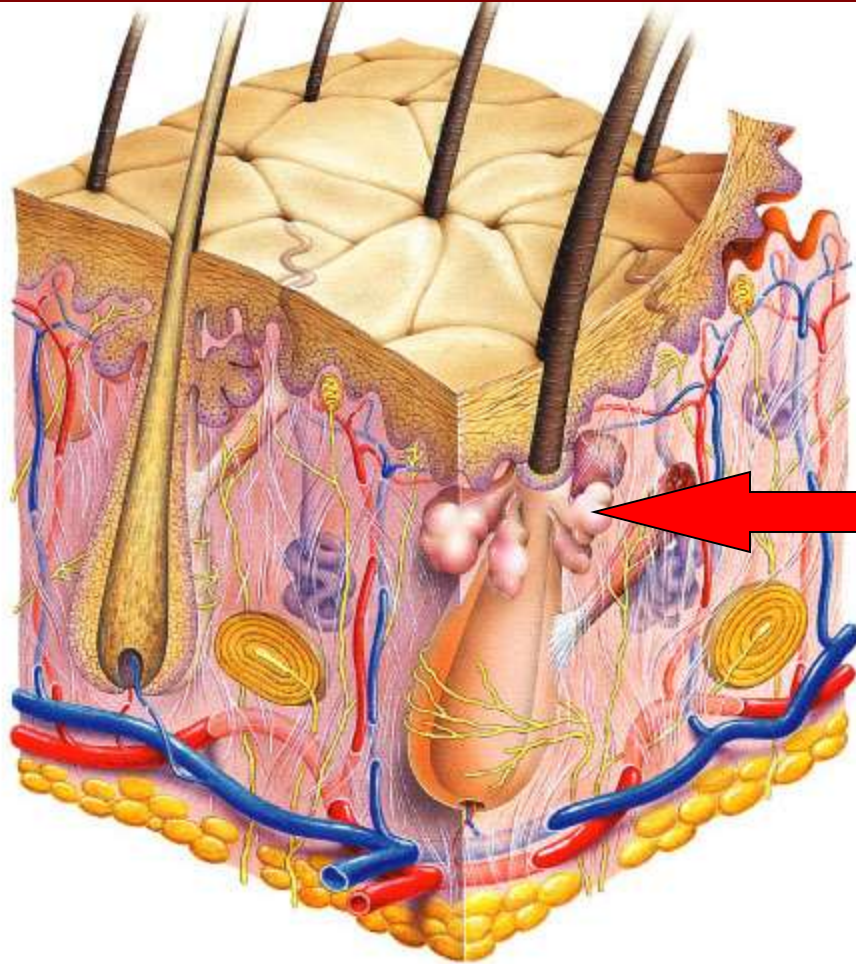
Arrector Pili



Arrector Pili

- Move hair
 - Cold
 - Emotion

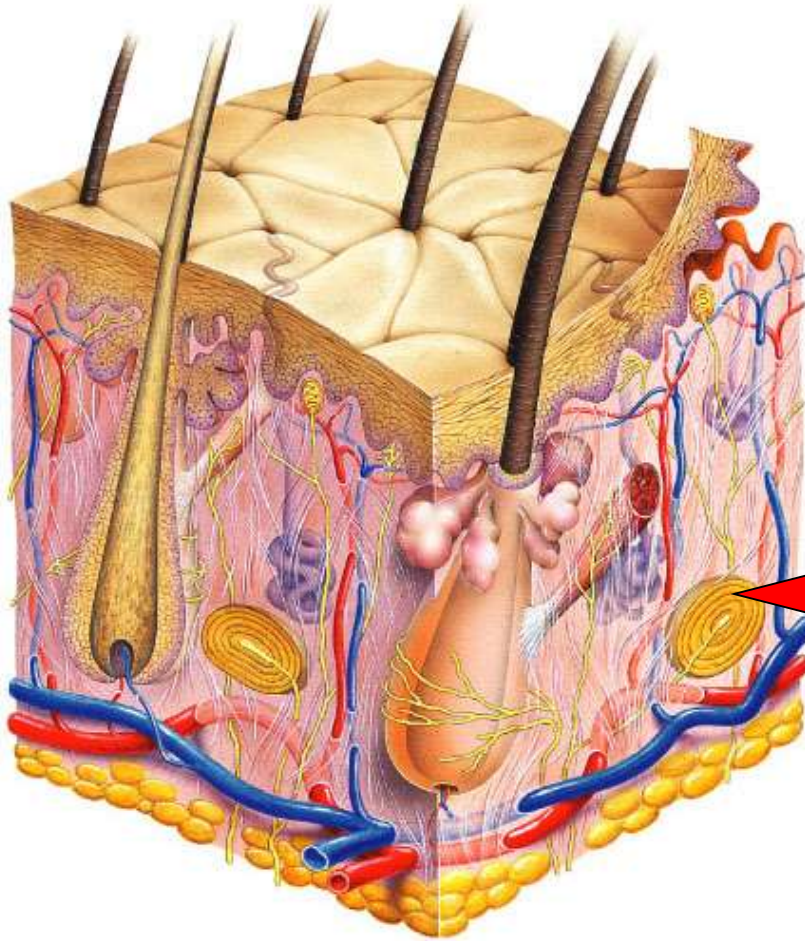
Sebaceous Gland



Sebaceous Gland

- Oil (sebum)
 - Kill bacteria
 - Lubricate and softens hair & skin

Pacinian Corpuscle



Pacinian Corpuscle

- Sense pressure