

مقرر: مستحضرات التجميل	كلية: الصيدلة
مدرس المقرر: د.رانيه الحموي	الرمز: PHR420

# Cosmetic Preparations

د. رانية الحموي، صيدلة صناعية

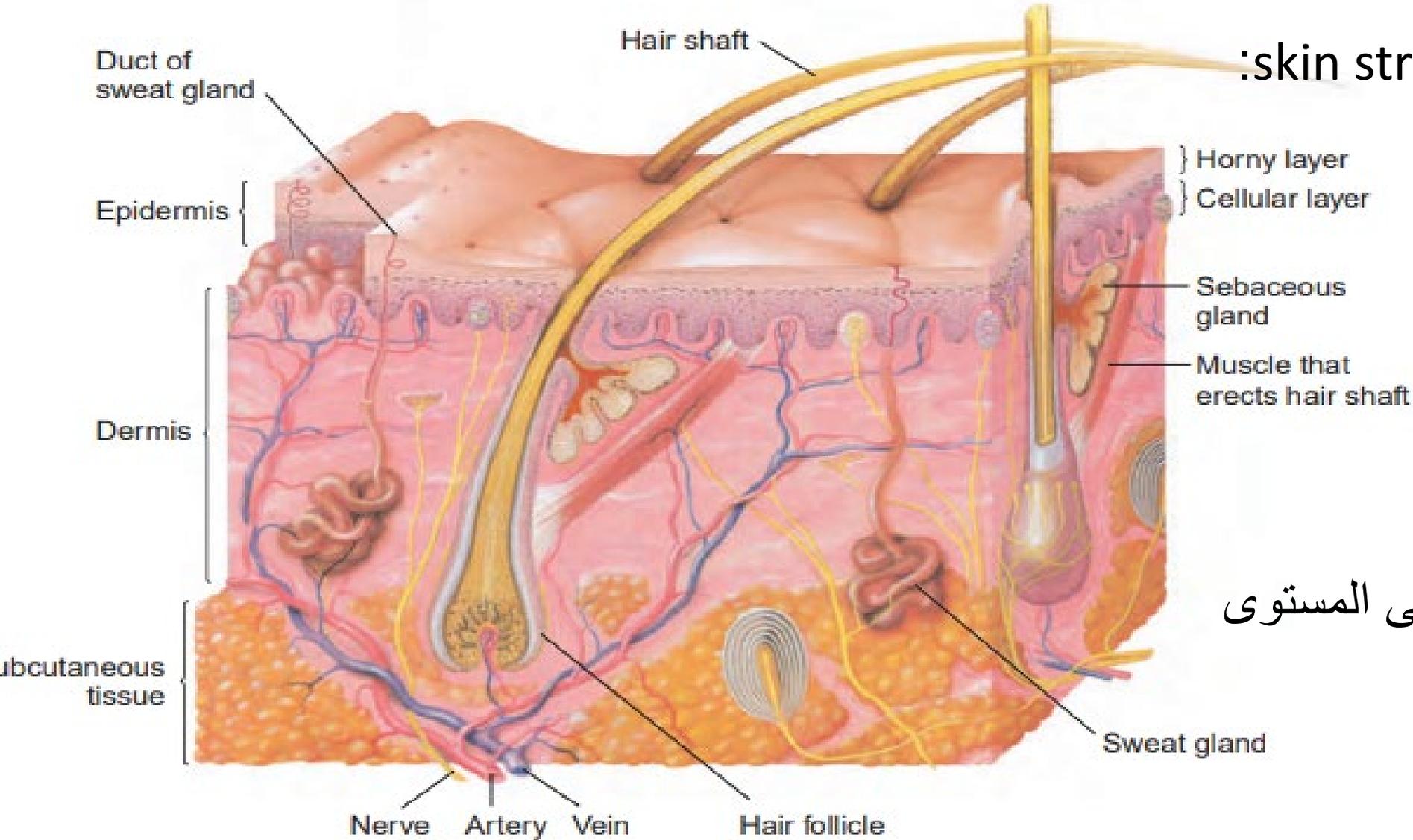
Designed by PoweredTemplate



# المهارات المهنية والعملية

- استخدام المصطلحات والاختصارات والرموز الصيدلانية المناسبة.
- تصنيع ومراقبة والمستحضرات الجلدية والتجميلية المختلفة وفقاً لقواعد ممارسة التصنيع الجيد.
- التعامل الآمن والفعال مع السواغات المختلفة والمستحضرات الصيدلانية الجلدية والتجميلية.
- استخدام الأدوات والأجهزة المخبرية بشكل احترافي.
- الاطلاع على صيغ متعددة للشكال الجلدية والتجميلية ودراسة خواصها.
- تحضير وتصنيع الأدوية العشبية والنباتات الطبية بكفاءة واحترافية واعتماداً على الأدلة والمنشورات الموثقة.
- انتقاء الأشكال الصيدلانية الجلدية والتجميلية اعتماداً على فهم الصحيح للمسببات والأمراض، وتقديم النصح والمشورة لأفراد المجتمع.

# المقدمة



:skin structure and function

أهميته:

• يعد الجلد أكبر عضو في

الجسم من حيث المساحة.

• مساحته ١,٥ - ٢ م

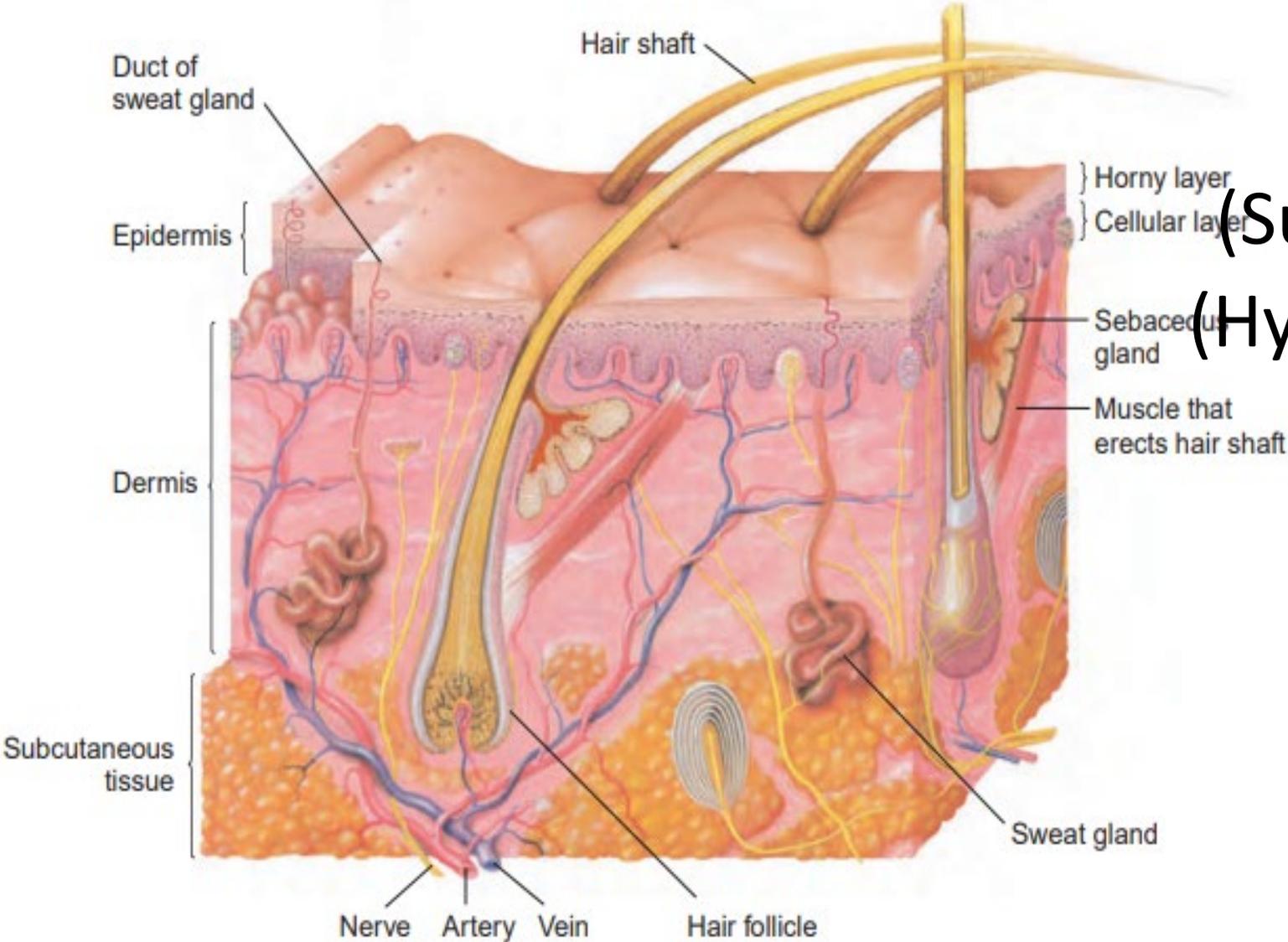
• وزنه ٣ - ٤ كغ.

• تكوينه هو نفسه تقريبًا على المستوى

الجسم بأكمله.

• سماكته

# طبقات الجلد هي من الأسفل إلى الأعلى



١. النسيج تحت الجلد

(Subcutaneous Tissue)  
(تحت الأدمة Hypodermis)

٢. (الأدمة Dermis)

٣. فوق الأدمة (البشرة)  
(Epidermis)

# ١- النسيج تحت الجلد (Hypodermis)

• تواجده:

جميع مناطق الجسم، عدا الأجنان والمناطق التناسلية.

• بنيته: نسيج رخو من الخلايا الشحمية يرتبط مع بعضه عن طريق نسيج ضام من ألياف الكولاجين والألياف المرنة ذات سماكات مختلفة حسب المناطق التشريحية. يحتوي هذا النسيج بشكل أساسي على الخلايا الشحمية المليئة بالدهون الثلاثية والخلايا البدينة.

• دوره:

✓ - عازل.

✓ - مصدر الجسيمات عالية الطاقة (نسيج شحمي).

✓ - يحوي أوعية الدم والأعصاب.

## ٢- الأدمة (Dermis)

• توأجدها جميع مناطق الجسم، سماكتها ٣, ٠ ملم (الأفجان)، ٥ ملم (الظهر).

• تقسم إلى:

١- أدمة حللمية (من الأسفل) تتوضع عند تقاطع الأدمة مع تحت الجلد، ذات بنية مرنة وخلايا غير مترأصة، مليئة بالأوعية الدموية والنهايات العصبية.

٢- أدمة شبكية (في الأعلى) وهي الأكثر سماكة في منطقة الأدمة وتتكون بشكل رئيسي من تشابك ألياف الكولاجين، هي المكان الذي توجد فيه الأجزاء السفلية من ملحقات الجلد (أشعار و غدد عرقية...) مما يضمن تثبيت هذه المكونات في طبقة تحت الجلد.

تمتلك وظيفة ميكانيكية بشكل رئيسي من خلال قدرتها على الانحناء (التمدد والانضغاط).

## ٢- الأدمة (Dermis)

• بنيتها:

-شبكة مرنة من متعددة السكريات المخاطية (Mucopolysaccharidosis)

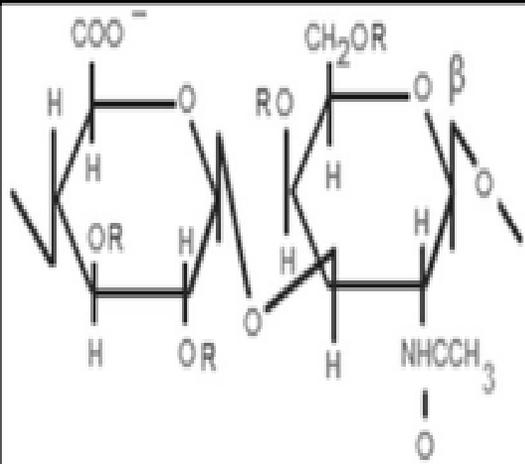
أهمها: Chondroitin sulfate, Hyaluronic acid, Dermatan sulfate

-ألياف الكولاجين و إيلاستين Elastin

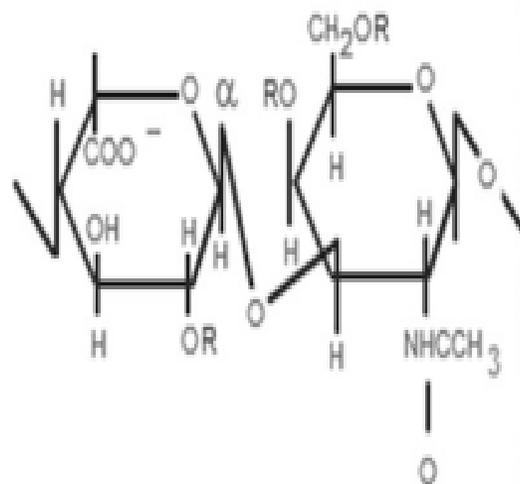
• دورها:

♣ تشكل ٧٠% من الجلد وتعتبر خزان الماء للجلد. ♣ الوقاية

♣ تحتوي على العديد من المكونات والخلايا: (الأوعية الدموية واللمفية، النهايات العصبية، جذور الشعر والغدد الدهنية، الغدد العرقية).

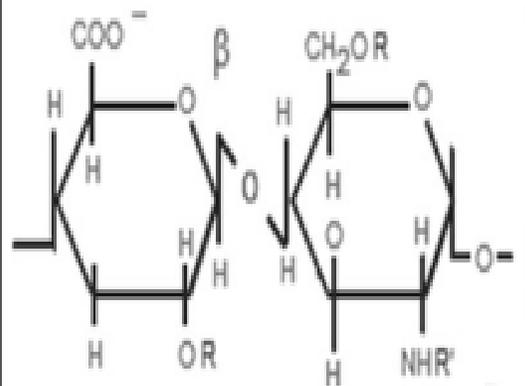


D - Glucuronic acid (GlcA)    N-Acetyl-D-Galactosamine (GalNAc)



L-Iduronic acid (IdoA)    N-Acetyl-D-Galactosamine (GalNAc)

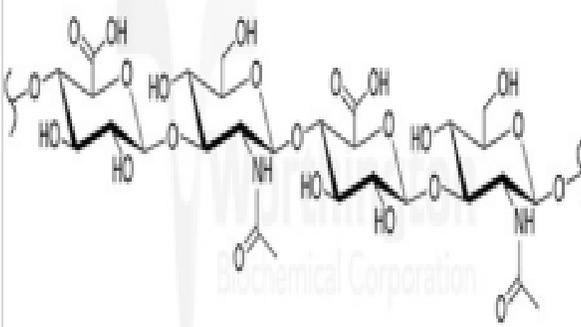
### Chondroitin Sulfate



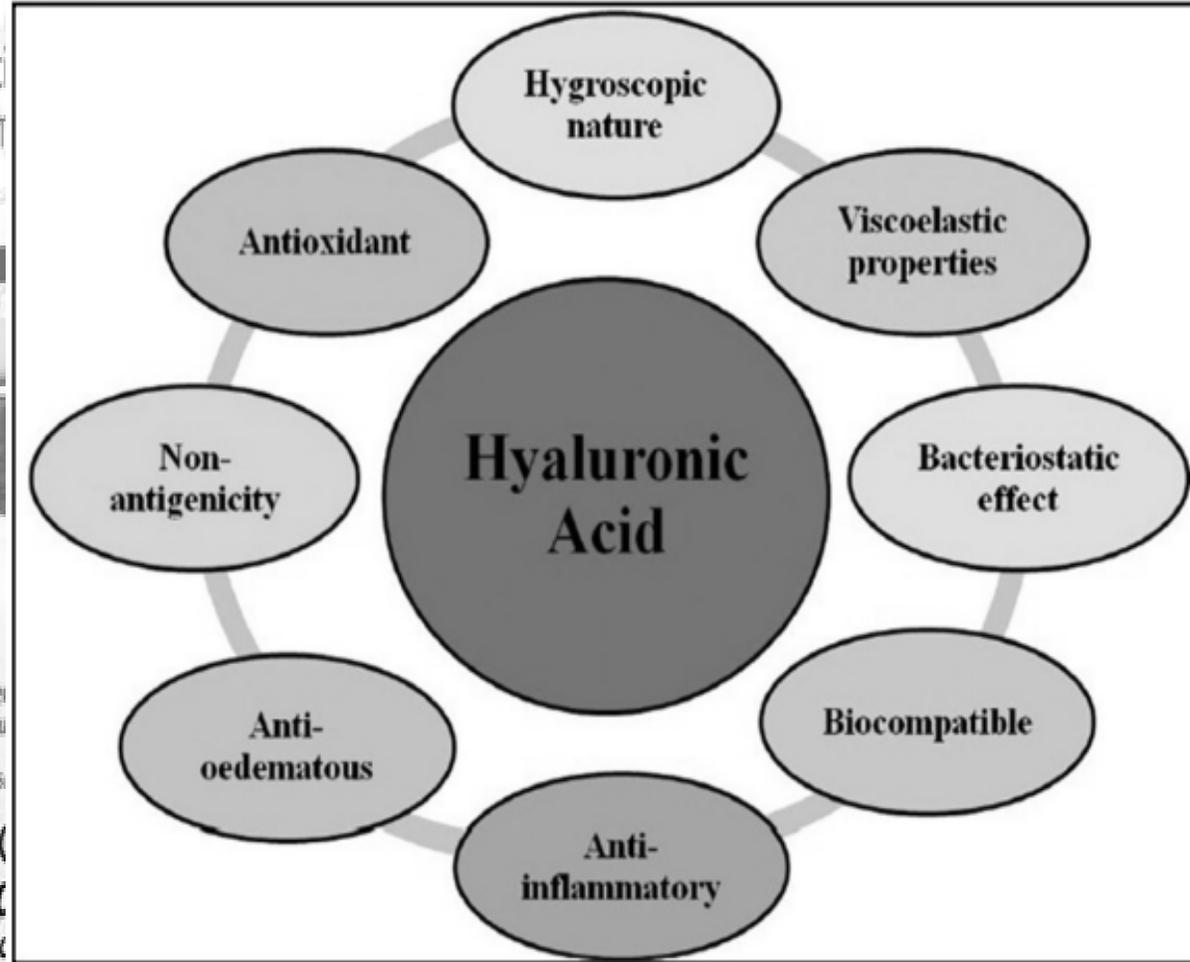
D - Glucuronic acid (GlcA)    D - Glucosamine (GlcNH<sub>2</sub>)

### Dermatan Sulfate

#### Hyaluronic Acid

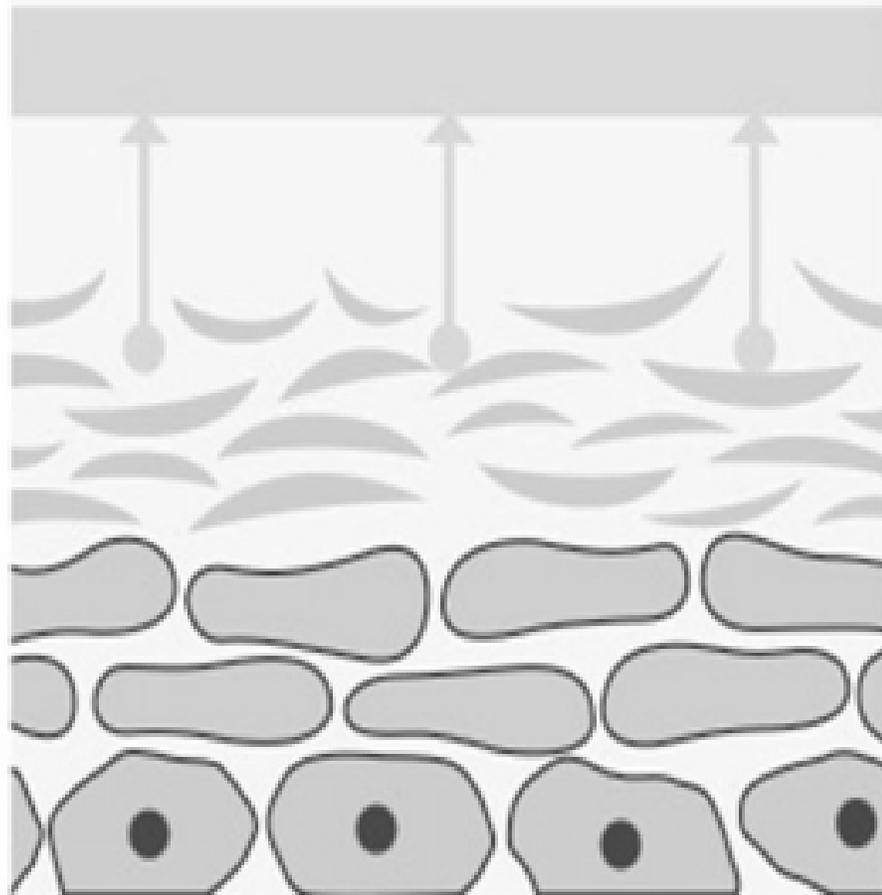


$\beta$ -D-Glucuronic acid | N-Acetyl- $\beta$ -D-Glucosamine |  $\beta$ -D-Glucuronic acid | N-Acetyl- $\beta$ -D-Glucosamine



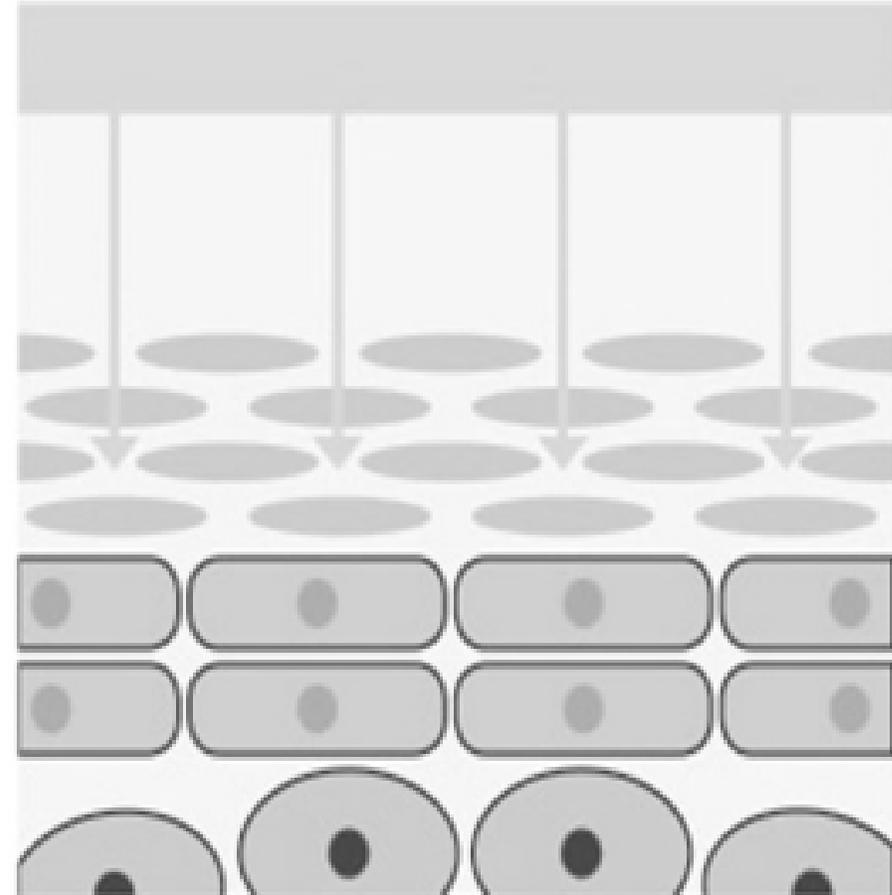
### Heparan Sulfate

## Dry damaged skin



Skin damage happens when moisture leaves your skin. Leaving skin damaged, weakened and less elastic.

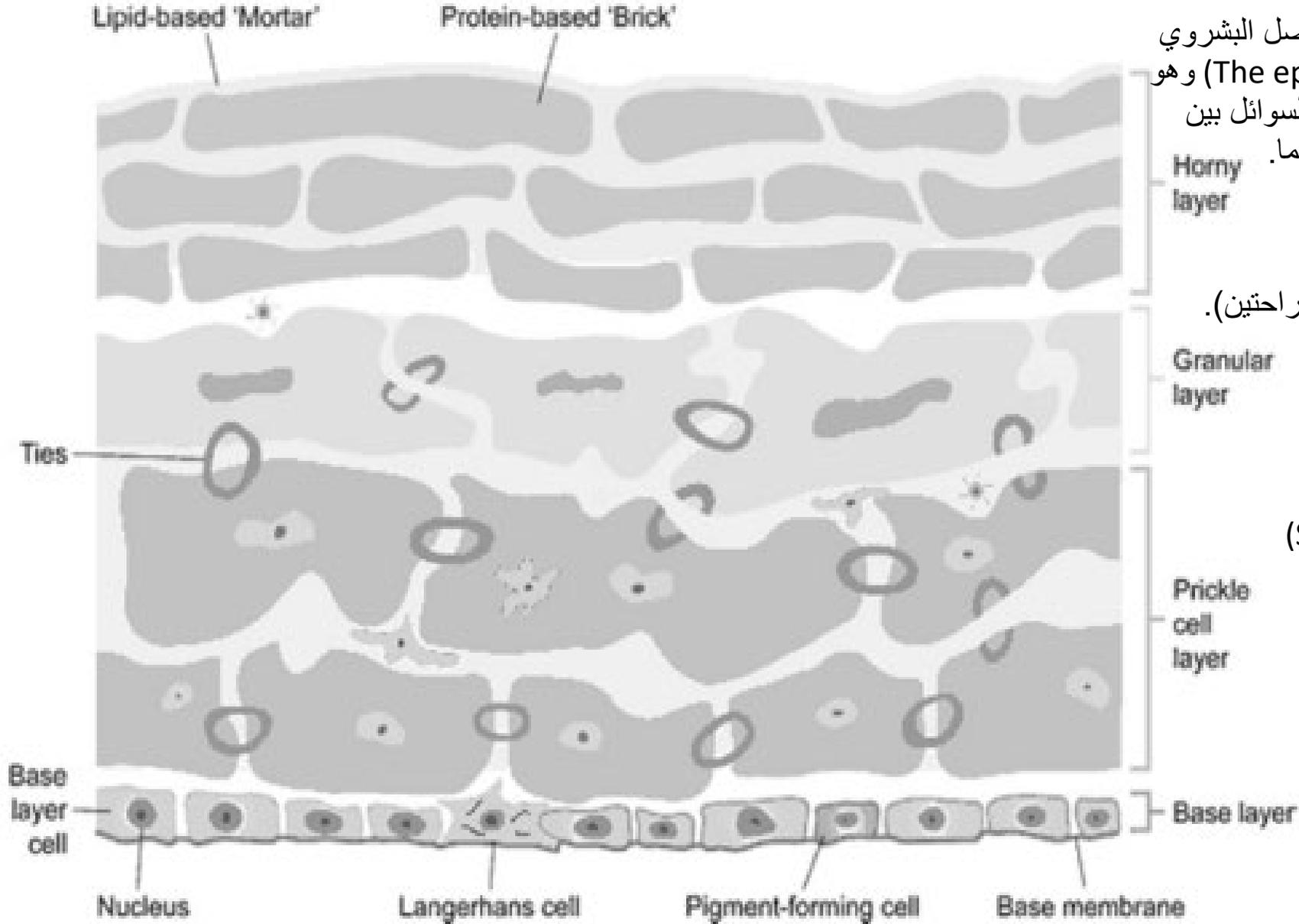
## Moisturised with Hyaluronic Acid



Hyaluronic Acid absorbs up to 1000 x its own weight in water so it keeps all that moisture under the skin. Leaving skin looking and feeling softer, smoother and healthier.

## ٣- فوق الأدمة (البشرة) (Epidermis)

Epidermis width: 0.07-0.15 mm



• يفصل بين هذه الطبقة وطبقة الأدمة الموصل البشري الأدمي (The epidermo-dermal junction) وهو غشاء مسامي نصف نفوذ، يسمح بتبادل السوائل بين فوق الأدمة والأدمة ويحافظ على إتصاقهما.

• البشرة: تواجدها؟

• سماكتها ٠,١ ملم (الأجفان)، ١,٥ ملم (الراحتين).

• بنيتها: تقسم إلى:

.A البشرة الحية (Viable Epidermis)

.B الطبقة المتقرنة (Stratum Corneum)

• دورها:

• -يمنع تبخر الماء من الجسم.

• - حماية الجسم.

• - تعطي الجلد مظهره ولونه.

# A . البشرة الحية (Viable Epidermis)

- تتألف من أربع طبقات هي من الأسفل إلى الأعلى:

## 1- الطبقة القاعدية (Germinativum Stratum) (basal layer)

- خلايا الطبقة القاعدية تتضمن:

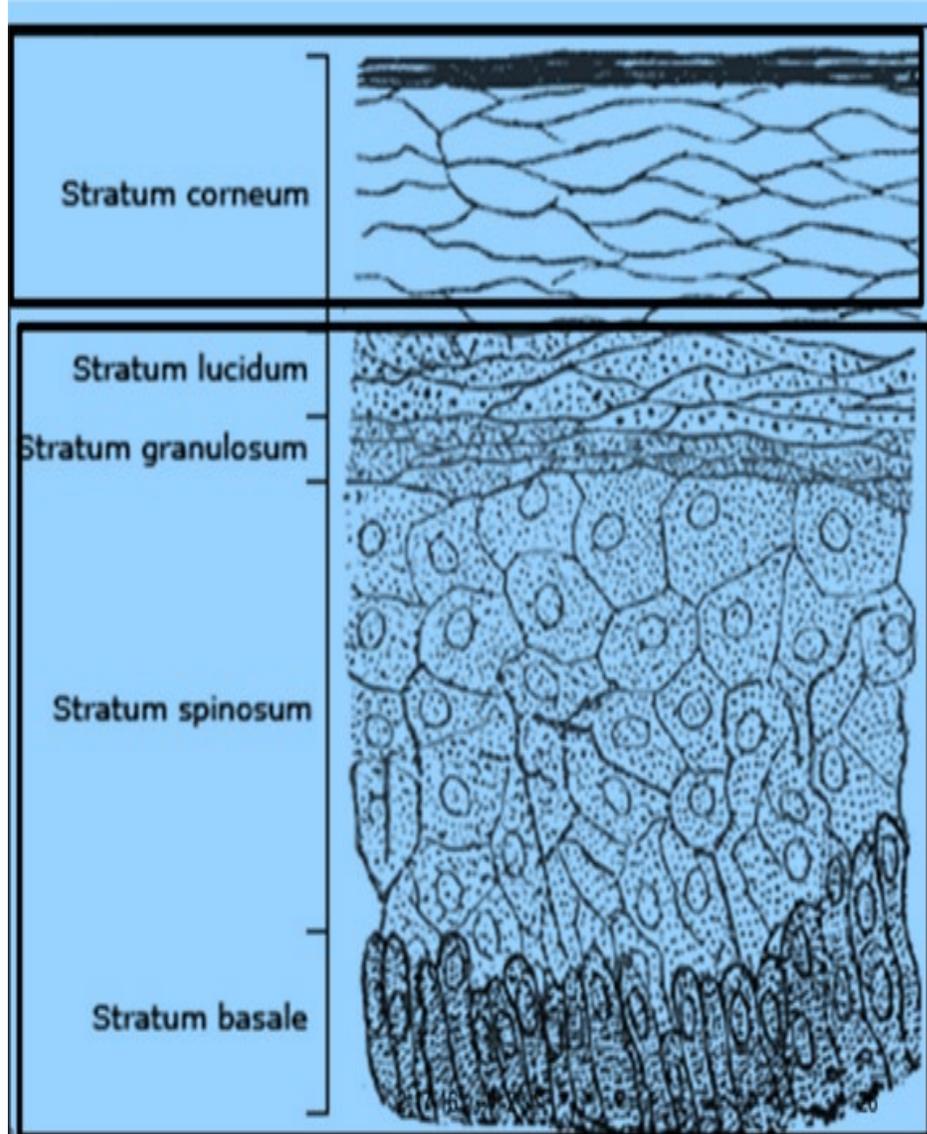
- الخلايا الميلانية: ٢٠٠٠-١٠٠٠٠ خلية /م<sup>٢</sup> التي تكون مسؤولة عن تكوين الميلانين.

- خلايا لانغرهانس (Langerhans) والتي تشارك في الرد المناعي في الجسم حيث تكون وظيفتها بلعمة الخلايا الغازية وتقديمها الى الخلايا التائية اثناء رد الفعل المناعي.

## ٢- الطبقة الشائكة (Spinosum Stratum)

## ٣- الطبقة الحبيبية (Layer Granular)

٤- الطبقة الراققة (Lucidum Stratum) وتسمى **بحاجز رين** (أبعاده ١٠ ميكرون مشحون كهربائياً - يمرر المواد اللاقطبية ذات الوزن الجزيئي المتوسط (٢٠٠-٣٠٠ دالتون).



# B . الطبقة المتقرنة (Stratum Corneum)

- سماكتها تختلف حسب المنطقة، تحوي ٢٠-٧ % رطوبة.
- تبلغ سماكتها ١٠ ميكرون عندما تكون جافة ويمكن أن تنتبج عدة أضعاف عند التميّه.
- تتألف من ١٠ – ١٥ طبقة من الخلايا المتقرنة.
- خلاياها مسطحة فاقدة النواة والمتعضيات الحية تندمج في غلاف من اللبيدات تشبه في توضعها (Mortar and Brick)
- تلعب دوراً هاماً في تنظيم فقدان الماء من الجسم وتمنع دخول المواد المؤذية إلى الجسم بما في ذلك الجراثيم.
- الخواص الحاجزية لهذه الطبقة تعتمد بشكل رئيسي مكوناتها وطريقة توضعها الفريدة.
- حيث يتوافق التقرن مع أهم التغيرات الهيكلية والكيميائية الحيوية التي تحدث للخلايا الظهارية.
- من خلال هذه العملية يتم تصنيع الكيراتين، وهو البروتين ليفي يتطور تركيبه أثناء تمايز الخلايا.
- يبدأ تصنيع الكيراتين عند المستوى القاعدي وينتهي بالتحول إلى الخلايا المتقرنة، وهذه الخلايا المليئة بشكل أساسي بمادة الكيراتين تعمل على تشكيل غطاء يعزز الصلابة والمقاومة الميكانيكية للطبقة المتقرنة.

## B . الطبقة المتقرنة (Stratum Corneum)

• تتألف هذه الطبقة المتقرنة من:

✓ ٧٥-٨٠% بروتين (ألفا وبيتا كيراتين بشكل رئيسي).

✓ ١٥-٥% دسم.

✓ ١٥-٥% مكونات أخرى.

• غلاف الخلايا البروتيني غير منحل وهو مقاوم جدا للمواد الكيميائية. له دور أساسي في شكل توضع طبقات الدسم بين الخلايا.

• -الليبيدات التي تملأ الفراغات: بين الخلايا لها تكوين وتوضع فريد تتكون من: حموض دسمة، كوليسترول ومشتقاته، إستيرات، الستيروول.

تختلف نسبتها باختلاف الأشخاص والمنطقة.

# الطبقة الواقية (مستحلب pH = 5):

• الطور الدسم (مفرزات الغدد الدهنية):

❖ مركبات هيدروكربونية (السكوالين) ١٥ %

❖ ستيرولات ٥ %

❖ حموض دسمة حرة (غير مشبعة) ٢٠ %

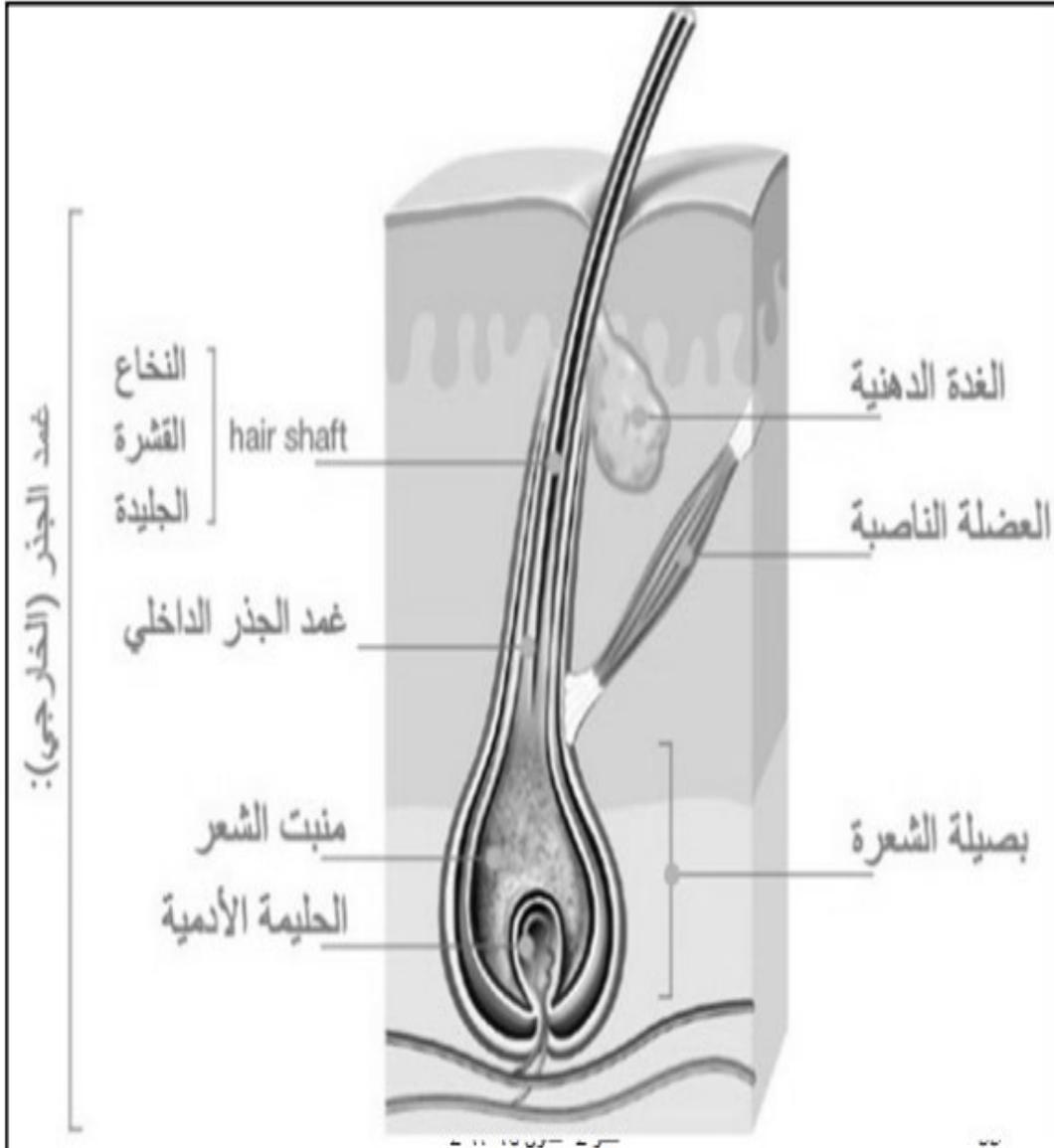
❖ غليسيريدات ثلاثية ٢٥ %

❖ إسترات حموض دسمة مع أغوال دسمة ٢٥ %

• الطور المائي (مفرزات الغدد العرقية):

(شوارد، Na، K، Mg، Ca، Cl، SO4، PO4، NH، اليوريا،  
الغلوكوز، حمض اللبن، مواد عضوية أخرى..)

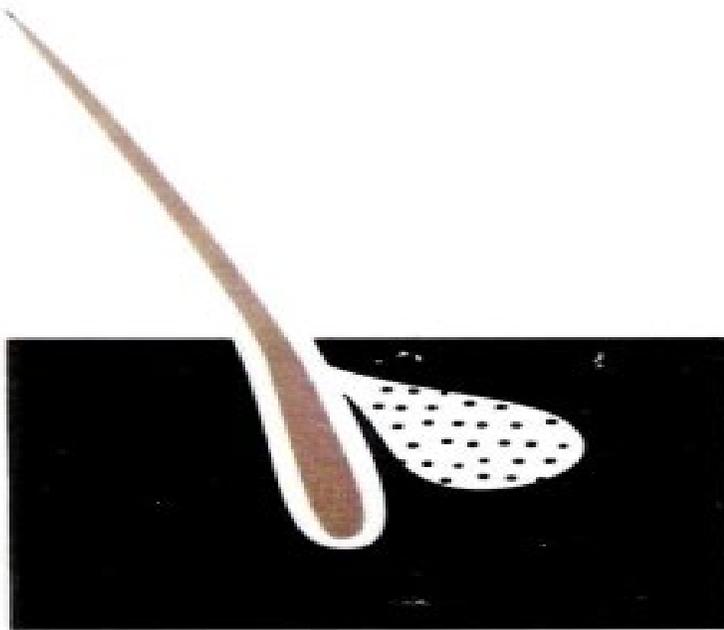
• العوامل الإستحلابية: كولستيرول و إستراته، الفوسفوليبيدات من الخلايا التي سوف تتقرن، استيرات الحموض الدسمة.



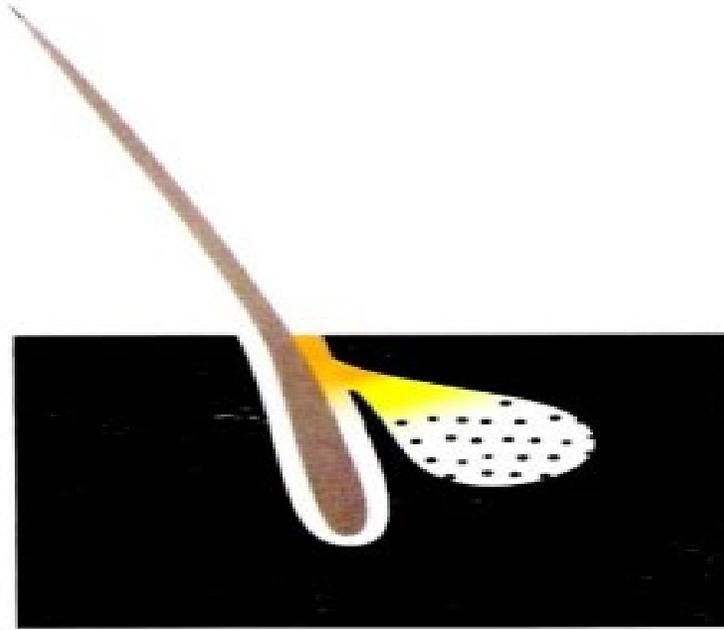
# ملحقات الجلد:

## ١. الغدد الدهنية (Sebaceous Glands):

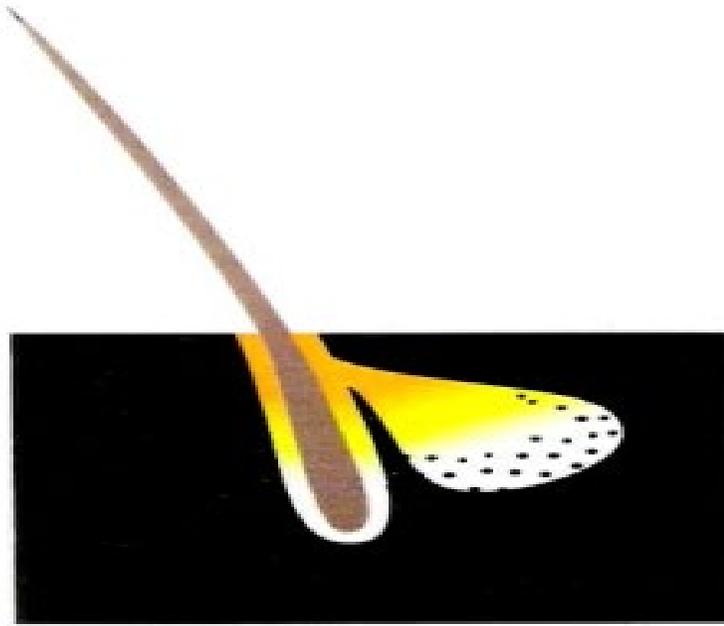
- تتوضع في جميع أنحاء الجسم عدا الراحيتين والأخصيين.
- تتواجد بغزارة في الوجه وفروة الرأس والقسم العلوي من الجذع.
- تتضخم هذه الغدد ويزداد إفرازها بتحريض من الهرمونات الأندروجينية (كما في مرحلة المراهقة).
- عادة تفتح هذه الغدد على الجريب الشعري باستثناء الأجنان، مخاطية الخد، الحافة القرمزية للشفة، هالة الثدي حيث تفتح على سطح الجلد مباشرة.



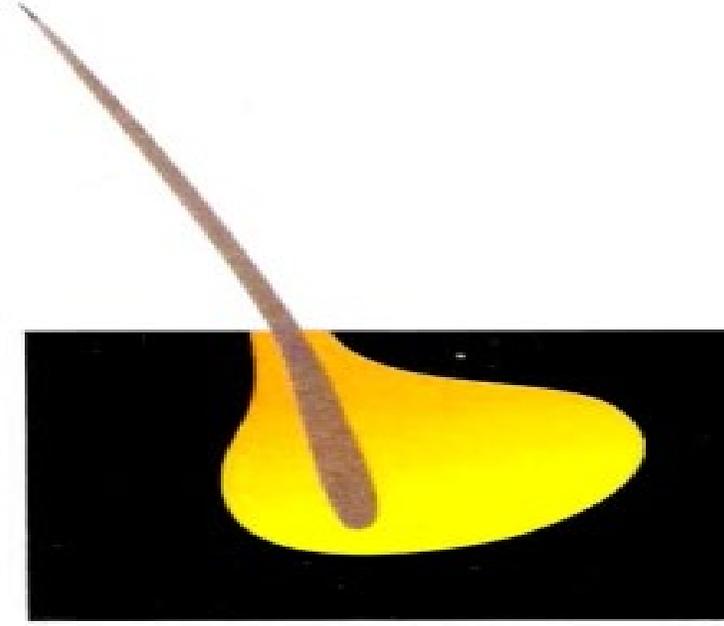
*1 Cross-section of a hair follicle: normal sebaceous gland.*



*2 The duct leading from the sebaceous gland is blocked by sebum and keratin.*



*3 The sebum, produced in the sebaceous gland, accumulates behind the area of blockage.*



*4 The accumulated sebum distends the sebaceous gland and its duct.*

## ٢. الغدد العرقية (glands Sweat):

- توجد في كل أنحاء الجسم عدا الشفتين والأغشية المخاطية وبعض أجزاء الأعضاء التناسلية.
- أنواعها:

(١) **الغدد العرقية المفرزة (Eccrine S.G.)** : تنتشر في معظم أنحاء الجسم وتغزر في الجبهة والراحتين والأخمصين.

(٢) **غدد العرقية المفرزة (Apocrine S.G.)**: ينحصر وجودها في الإبطين وفي الناحية العجانية والتناسلية وحول حلمتي الثدي.

✓ **تنشط وظيفيا بعد البلوغ، تفتح قنواتها في الجريب الشعري.** تفرز هذه الغدد المفرزة سائلا مائيا ودسماً يحتوي على بروتينات ودسم وستيروولات، يكون هذا السائل عديم الرائحة بشرط عدم وجود تكاثر جرثومي نشط.

٣. الشعر.

٤. الأظافر.

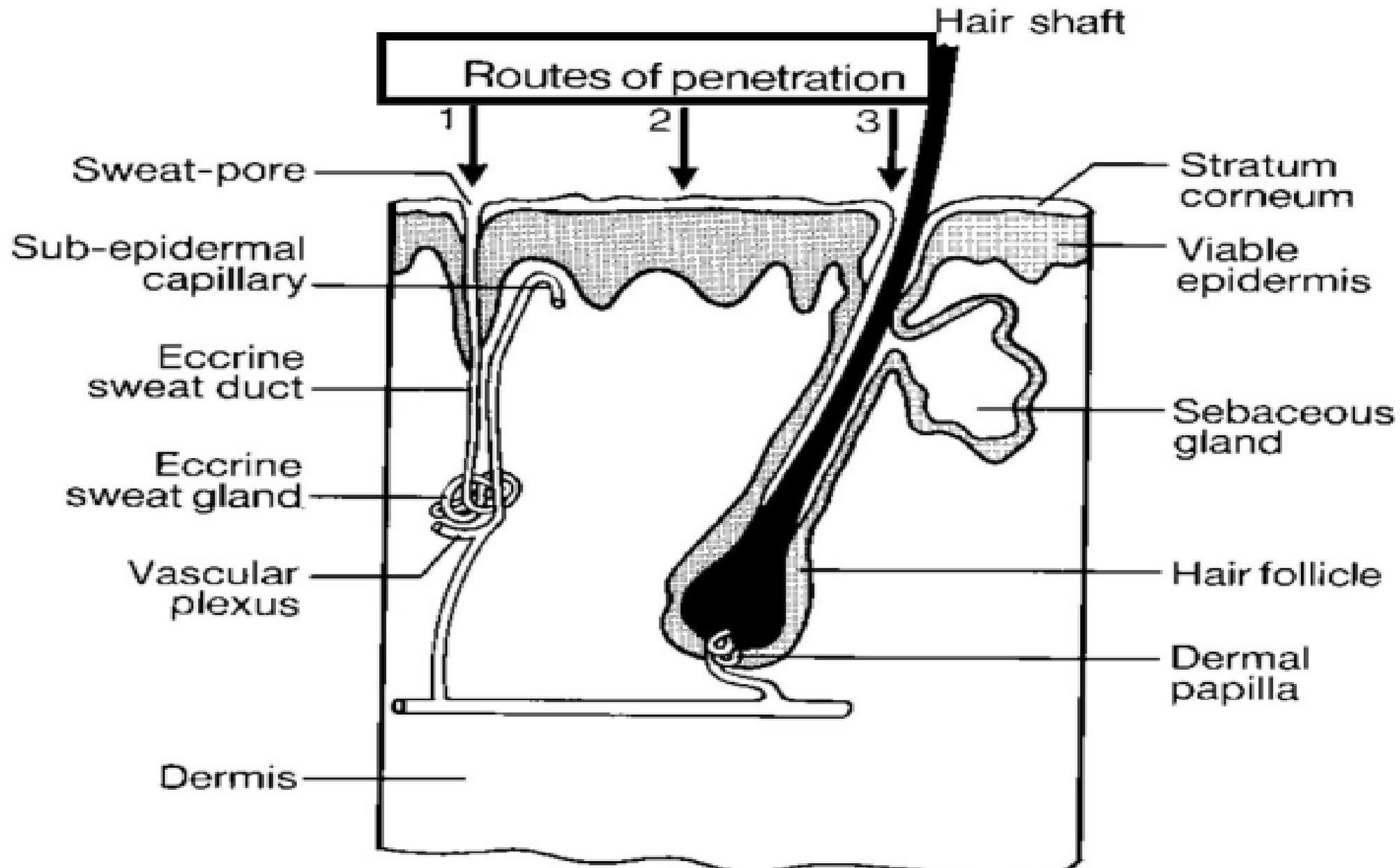
# الحمل الجرثومي الجلدي الطبيعي (flora cutaneous)

- تتراوح كثافتها  $10^3 - 10^7$  - 3 جرثوم/سم<sup>2</sup> ◀ تكون أكثر انتشاراً في المناطق الرطبة
- غالباً هوائية إيجابية الغرام مثل:
  - - العنقوديات (Staph. epidermitis) ضمن الجزء العلوي من الجسم.
  - - المكورات الدقيقة (Micrococcus luteus)
  - - الجراثيم الوتدية الشكل (bacteria coryneform) هوائية ولا هوائية، تحتاج (١) للدم من أجل نموها.
- (٢) تنتشر في المناطق الرطبة كالأنف والإبط والمنطقة التناسلية.
- بينما الجراثيم اللاهوائية غير شائعة، توجد بكثافة في المناطق الغنية بالدم مثل الوجه وفروة الرأس وتوجد في الغدد الدهنية المتوضعة في أسفل الجريب الشعري.
- العصيات سلبية الغرام أيضاً غير شائعة، مثل فصيلة النسريات (Acinetobacter species) تتكاثر في المناطق الرطبة.
- الخمائر (المبيضات) (Candida albicana) توجد تحت الأظافر، يزداد عددها عند المسنين.

هل تتعرض المركبات والأدوية للاستقلاب إذا ما أعطيت عبر الجلد؟

١. أنزيمات الطور الأول: (الأكسدة - الإرجاع - الحلمهة).

٢. أنزيمات الطور الثاني: تقوم بإضافة الجذور الكيميائية إلى المواد  
لهدف زيادة انحلاليتها وتسهيل اطراحها.



طرق  
عبور  
الموارد  
الجلدية

# أنواع الجلد:

- البشرة العادية: الجلد مرن، ناعم الملمس، ليس دهنيًا وليس جافًا.

- البشرة الدهنية: الجلد ثخين، مساماته واضحة، ملمس دهني لامع، عرضة للنمو الجرثومي.

- البشرة الجافة: الجلد رقيق، مساماته غير واضحة، يمكن رؤية الجلد الجاف المتوسف.

- البشرة المختلطة.

- البشرة الحساسة: الجلد يتهيج بسهولة، شائع عند الأشخاص البيض.

على المستوى التجميلي، يجب أن نكتفي بتعريف أقل تفصيلاً ونعتبر البشرة العادية بشرة شابة ومتوازنة هيكلياً ووظيفياً ولا تحتاج إلى أي رعاية باستثناء تلك الضرورية لتنظيفها.

• هذا التصنيف قابل للتغير بسبب عوامل وراثية أو بسبب الظروف المناخية على سبيل المثال، يمكن للتغيرات الشديدة في محتوى الماء في البشرة المرتبطة بتغيرات درجة الحموضة السطحية أن تعدل مظهر الجلد وتؤدي إلى تشخيص بصري للبشرة على أنها جافة، في حين أنها قد تكون في الواقع بشرة دهنية، أو معظم الأشخاص في مرحلة معينة من تطورهم الهرموني يمكن أن يواجهوا مشاكل متعلقة بالبشرة الدهنية أو المختلطة.

# أنماط الجلد حسب اللون:

- **النمط I** البشرة لونها أبيض، الشعر أشقر أو أحمر، يحترق بالشمس بسهولة ولا يغمق (يسمر) لونه بالتعرض للشمس.
- **النمط II** البشرة لونها أبيض، يحترق بالشمس بسهولة ويغمق (يسمر) لونه قليلاً بالتعرض للشمس.
- **النمط III** البشرة لونها أبيض، يحترق بالشمس بشكل خفيف ويغمق (يسمر) لونه قليلاً بالتعرض للشمس.
- **النمط IV** البشرة لونها بني فاتح، يحترق بالشمس بشكل خفيف ويغمق (يسمر) لونه قليلاً بالتعرض للشمس.
- **النمط V** البشرة لونها بني، نادراً ما يحترق بالشمس ويغمق (يسمر) لونه بشكل شديد عند التعرض للشمس.
- **النمط VI** البشرة لونها بني غامق، يزداد غمقا عند التعرض للشمس دون أي علامات احتراق.

# مستحضرات العناية بالجلد:

تهدف الإجراءات المطبقة على الجلد السليم الحفاظ على دوام صحته وشبابه وجماله.

## □ المستحضرات التي سيتم مناقشتها:

- الهلامات والغسولات والكريمات والمرام.
- الواقيات الشمسية.
- مزيلات رائحة العرق ومضادات التعرق.
- التركيبات المفتحة للبشرة.
- مستحضرات العناية بالأطفال.
- مستحضرات العناية بالشعر (الشامبو والصابون).
- مستحضرات الاظافر.
- مستحضرات العناية بالفم.