

مدخل إلى علم الأمراض الجلدية

الأستاذ الدكتور

محمد معلا

الجلد The Skin

الجلد هو الغلاف الذي يغلف جسم الإنسان ، وهو أكبر الأعضاء مساحةً (1-2 م²) وأنقلها وزناً (يزن 15-20% من وزن الجسم).

مكونات الجلد

يتتألف الجلد من طبقتين رئيسيتين : البشرة والأدمة ويربط بينهما الوصل الشريوي الأدمي ثم يلي الأدمة النسيج الشحمي تحت الجلد. جينياً يتشكل الجلد خلال الأسابيع الأولى من المرحلة الجنينية، حيث تشتق البشرة من الأديم الظاهر، وتشتق الأدمة من الأديم المتوسط، وتشتق الخلايا القتامية من القنزة العصبية.

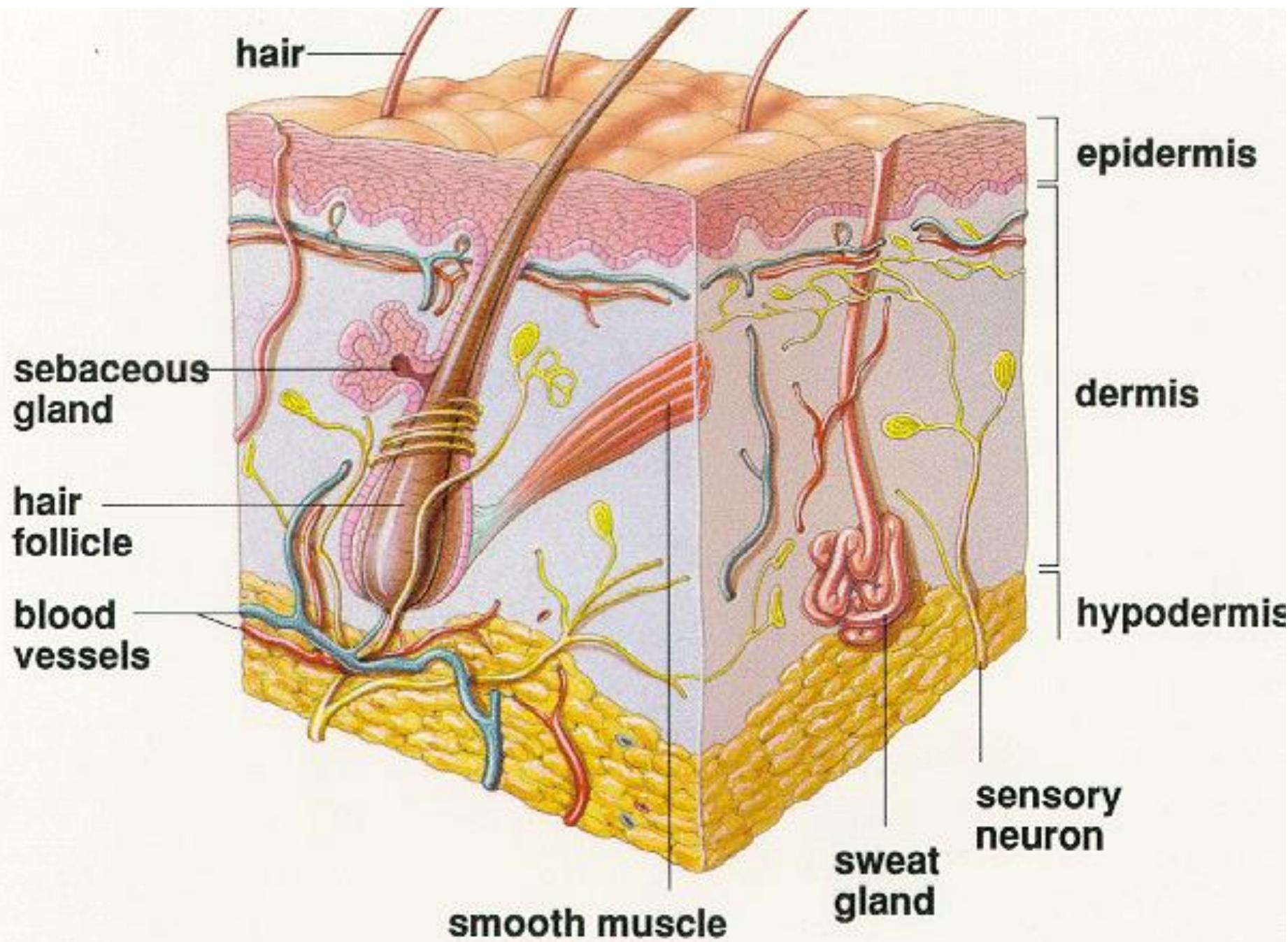
أولاً: البشرة Epidermis

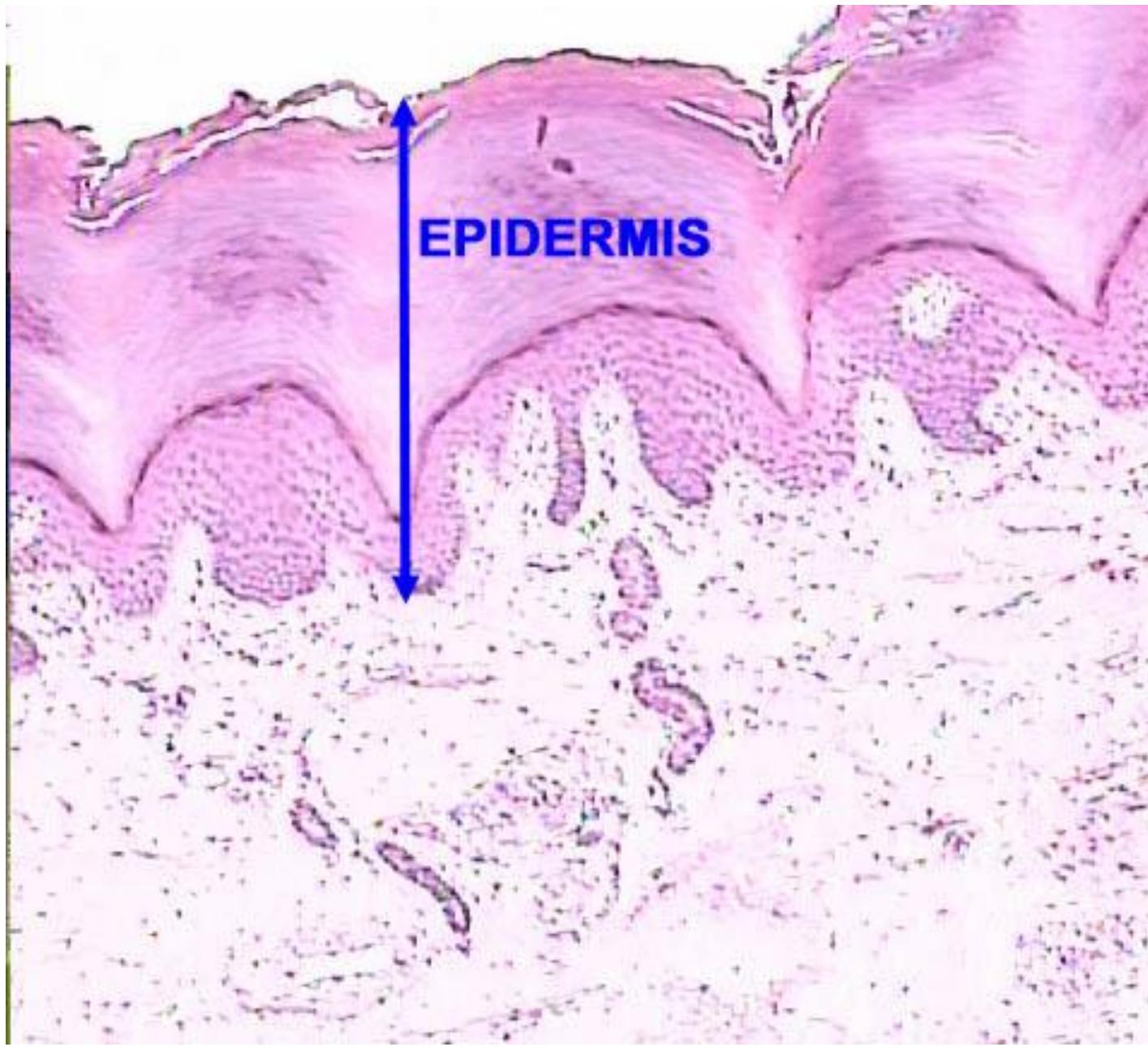
هي الطبقة السطحية للجلد ، وهي أرق مكونات الجلد حيث تبلغ ثخانتها 0.2 مم تتتألف البشرة من المكونات الخلوية التالية:

الخلايا البشروية (المقرنة) Keratinocyte مهمتها الأساسية إنتاج بروتين القرنين Keratin وهو بروتين خيطي يتوضع في الطبقة السطحية للبشرة له وظيفة واقية .

الخلايا القتامية (الميلانية) Melanocyte تتوارد في الطبقة القاعدية للبشرة. مهمة الخلية القتامية هي إنتاج مادة القتامين (Melanin) المسؤولة عن لون الجلد وعن حمايته من أشعة الشمس.

خلايا لأنغرهاتس Langerhans cells لها دور هام في التفاعلات المناعية خلايا ميركل Merkel's Cells تلعب دور في نقل الحس





EPIDERMIS

طبقات البشرة

تتوزع الخلايا المقرنة البشروية على أربعة طبقات:

1 - الطبقة القاعدية **Basal cell layer**

هي الطبقة المولدة لخلايا البشرة تتتألف من صف واحد من الخلايا التي تصطف عمودياً على الوصل البشري الأدمي الذي يمتد بشكل متوج، تسمى الاستطالات الممتدة من البشرة في الأدمة بالقنازع البشروية، أما الأدمة التي تملأ الفراغات بين القنازع البشروية فتسمى الحليمات الأدمية. ترتبط خلايا الطبقة القاعدية فيما بينها بأجهزة ربط بروتينية، تسمى جسيمات الربط.

تنقسم الخلية القاعدية إلى خلية أساسية تبقى في المكان، وخلية ابنة ستهاجر للأعلى وتتمايز أثناء هجرتها ، ل تقوم ب مهمتها في آخر المطاف بإنتاج بروتين القرنين.

2 - الطبقة الشائكة **Spinous cell layer**

تتووضع فوق الطبقة القاعدية وتتألف من عدة صفوف خلوية مؤلفة من خلايا مضلعة ذات هيولى رائق، تربط فيما بينها جسيمات الربط التي تعرف بأشواك الوصل

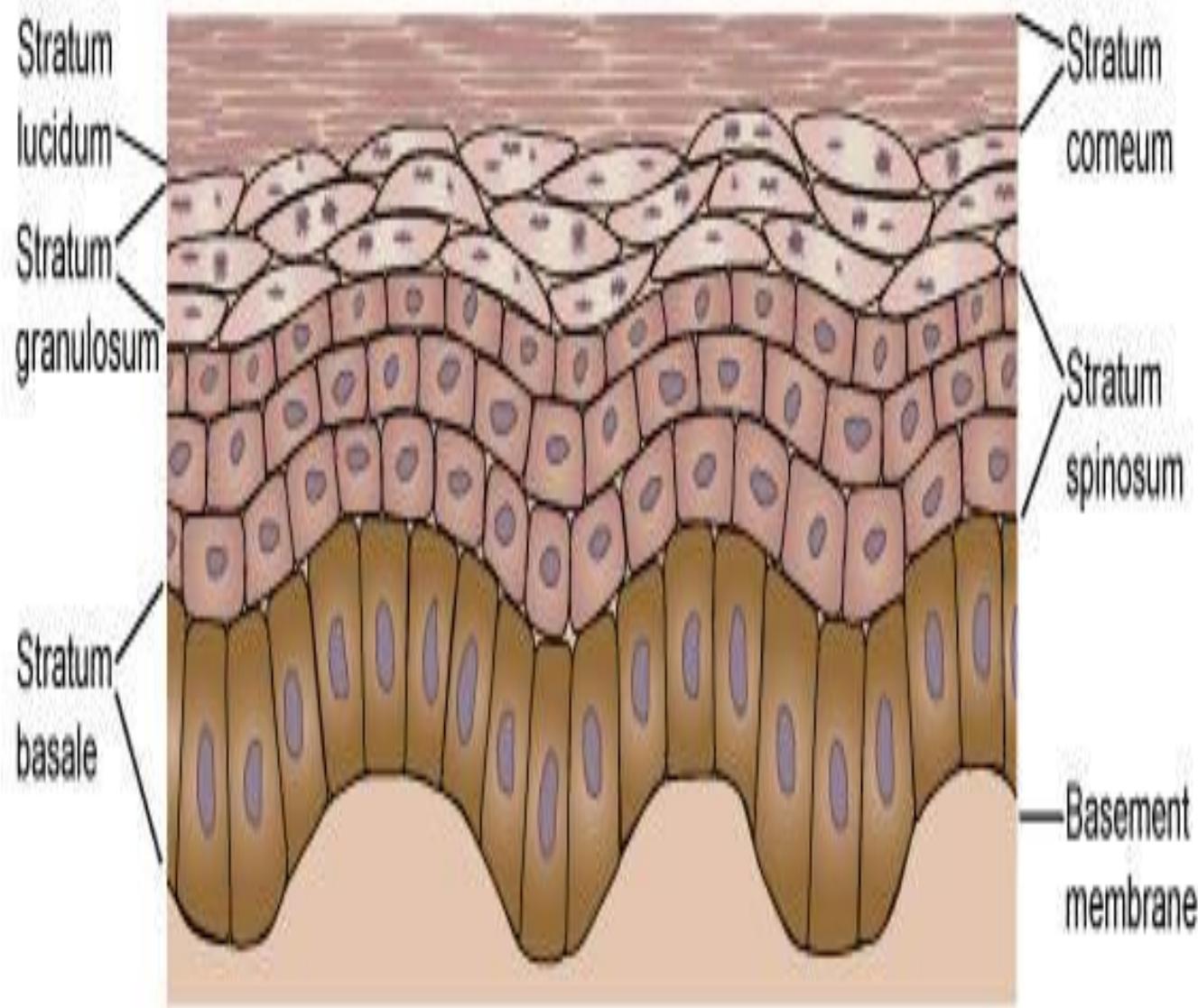
3- الطبقة الحبيبية Granular cell layer

تتوسط فوق الطبقة الشائكة، تتتألف من صفين أو ثلاثة صفوف من الخلايا، تتميز خلاياها التي تصبح مغزلية بوجود حبيبات ضمن السيتو بلاسما تسمى حبيبات القرنين الزجاجي (Keratohyalin) التي لها دور في إنتاج القرنين وتساعد على تماسك الغشاء السيتو بلاسمي.

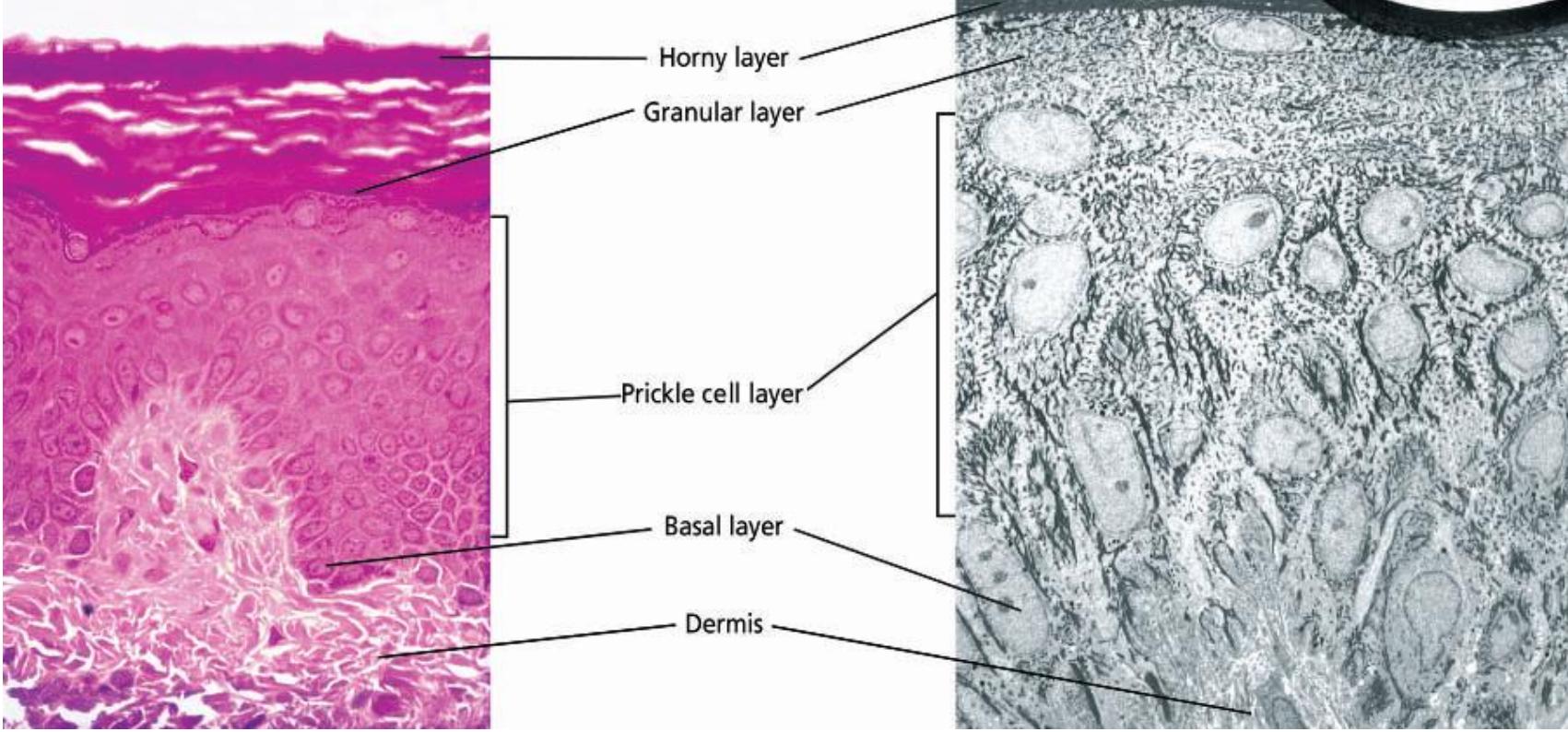
4- الطبقة المتقرنة Stratum corneum

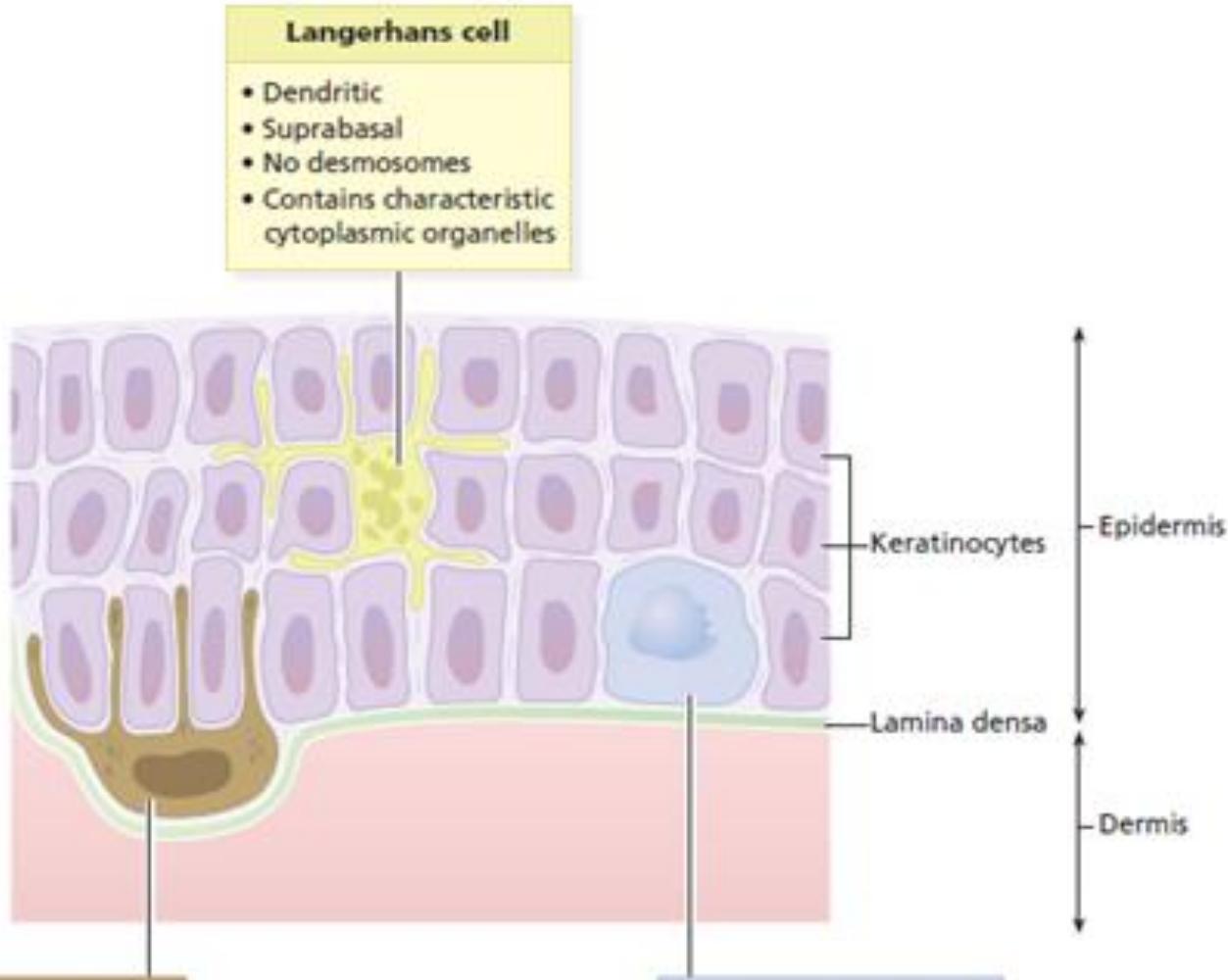
هي الطبقة السطحية من البشرة، تفقد فيها الخلايا معالمها الخلوية الحية حيث تغيب النوى، وتبدو الخلايا على شكل صفائح قرنية دقيقة مسطحة مصطفة فوق بعضها . تساقط هذه الصفائح القرنية تدريجياً مع تجدد البشرة.

تختلف ثخانة الطبقة المتقرنة بحسب الموضع فهي أثخن ما تكون في الراحتين والأخمصين وأرق ما تكون على الجفدين.



Layer	Major keratin pairs		Organelle
Horny	K1 + K10		Keratins Desmosomal remnants Horny envelope Lipid layer
Granular	K1 + K10		Lamellar granule Keratohyalin granule
Prickle	K5 + K14		Degenerating nucleus Desmosome Golgi apparatus Ribosomes Tonofibrils Rough endoplasmic reticulum Mitochondrion Nucleus
	K5 + K14		Scattered tonofilaments Hemidesmosome Lamina densa
Basal	K5 + K14		





Langerhans cell

- Dendritic
- Suprabasal
- No desmosomes
- Contains characteristic cytoplasmic organelles

Melanocyte

- Dendritic
- Mostly basal
- No desmosomes
- Contains melanosomes

Merkel cell

- No dendrites
- Basal
- Desmosomes
- Contains neuro-secretory granules

• ثانياً: الأدمة Dermis

تقع مباشرةً تحت البشرة وهي تلتصل بالبشرة التصاقاً وثيقاً يحققه الوصل البشري الأدمي وتبلغ سماكتها وسطياً 2 مم.

تقسم الأدمة إلى جزأين: جزء سطحي يشغل الحيز بين القنazu البشري وتسماى الأدمة الحليمية وهي فقيرة بالمكونات الليفية التي تميل للتوضع العمودي فيها بينما هي غنية بالأوعية الدموية التي تشكل ضفيرة تسمى الضفيرة الوعائية السطحية وبالأعصاب التي تشكل جسيمات مايسنر، أما الجزء الأعمق فيسمى الأدمة الشبكية وهو يشغل المساحة الأدمية تحت الحليمات الأدمية، وهي منطقة غنية بـالألياف الكولاجينية والمرنة، كما تحوي على الضفيرة الوعائية العميقة وجسيمات باسيني العصبية.

• ثالثاً: الوصل البشري الأدمي: Dermo-epidermal Junction

ويسمى أيضاً الغشاء القاعدي، يحقق الارتباط الوثيق بين البشرة والأدمة، يمنع الانزلاق بينهما، ويؤمن التغذية المطلوبة للبشرة الخالية من التروية الدموية اعتباراً من الأدمة الغنية بالتزويعية الدموية.

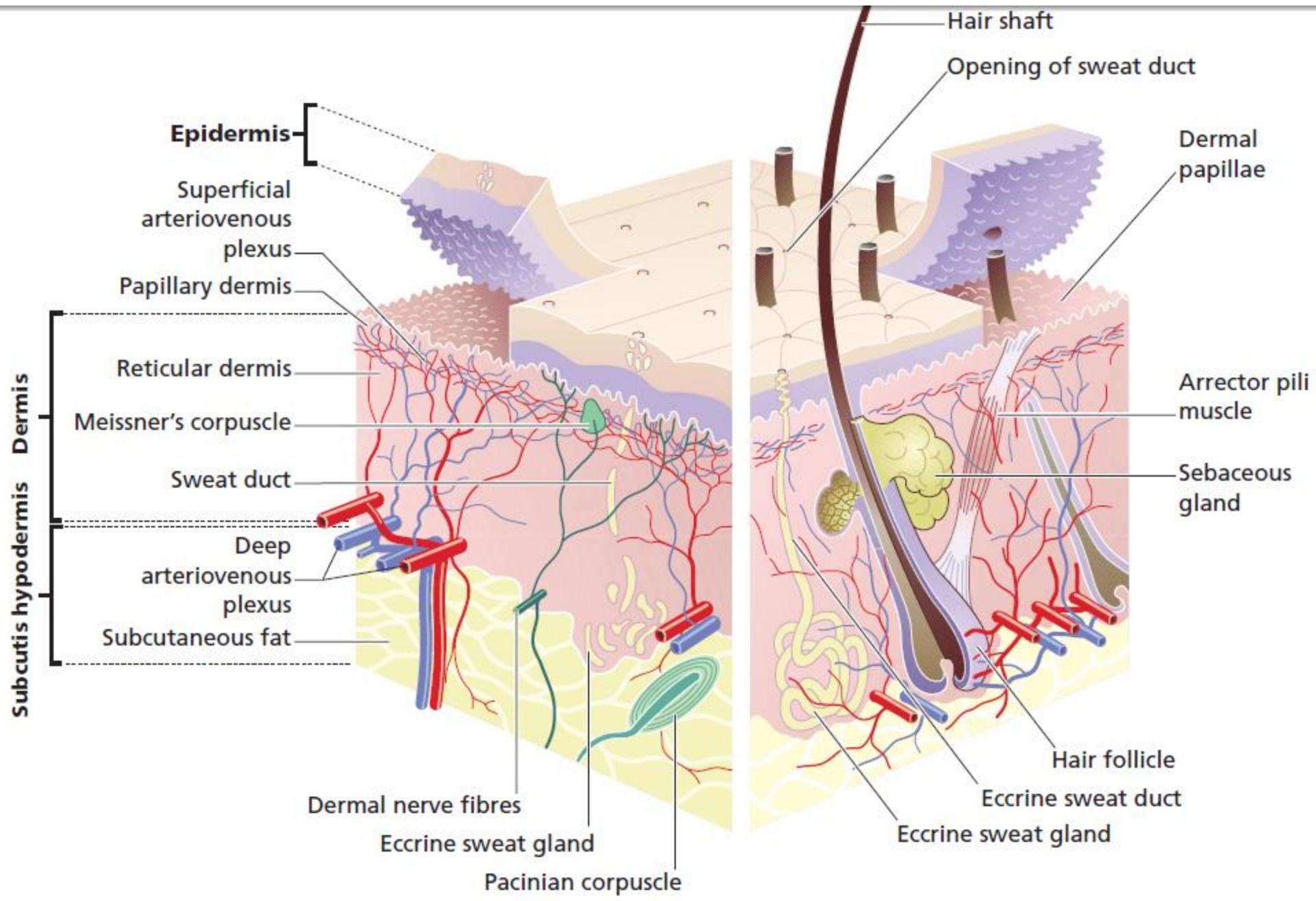
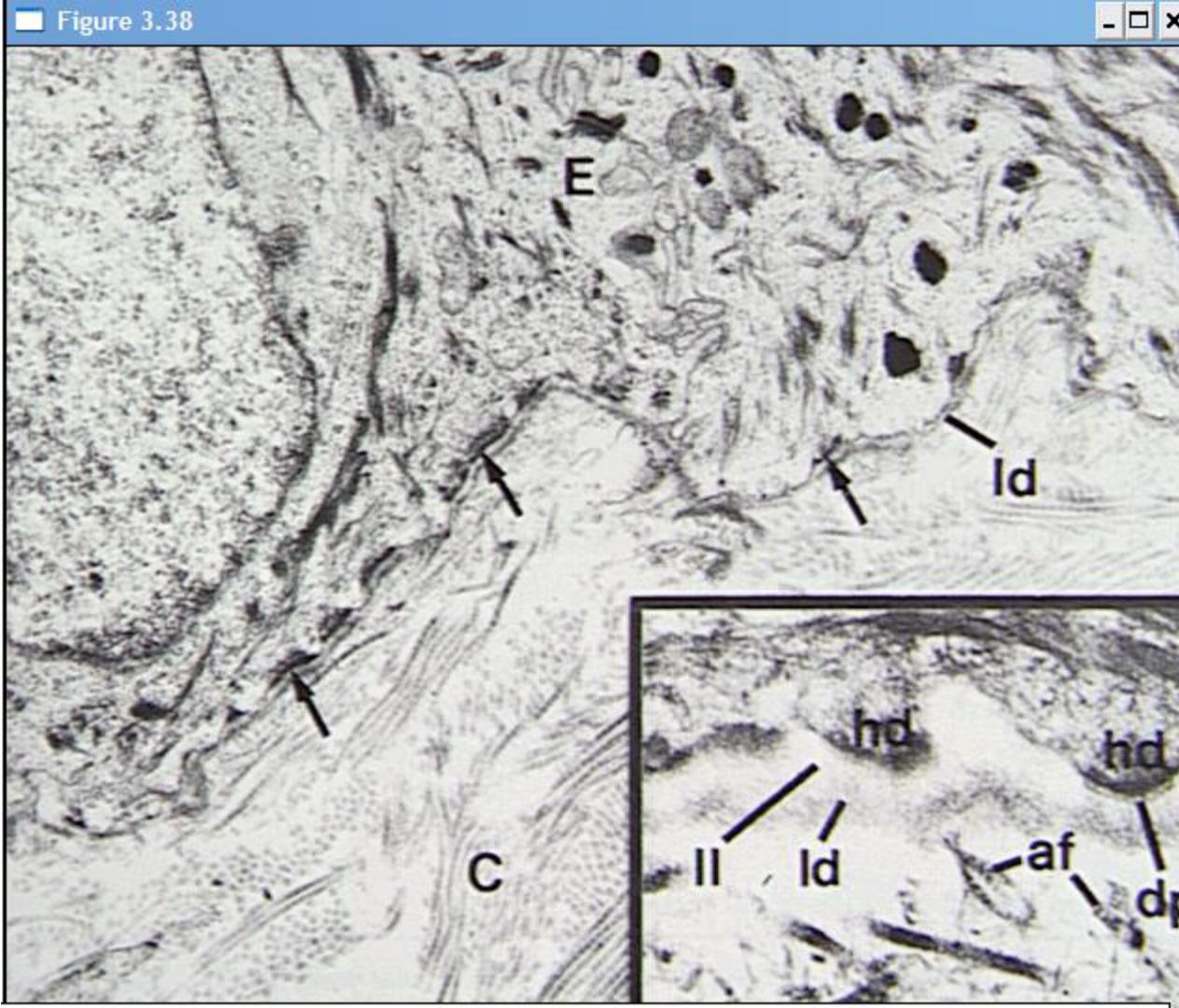


Figure 3.38



Dermo-epidermal junction

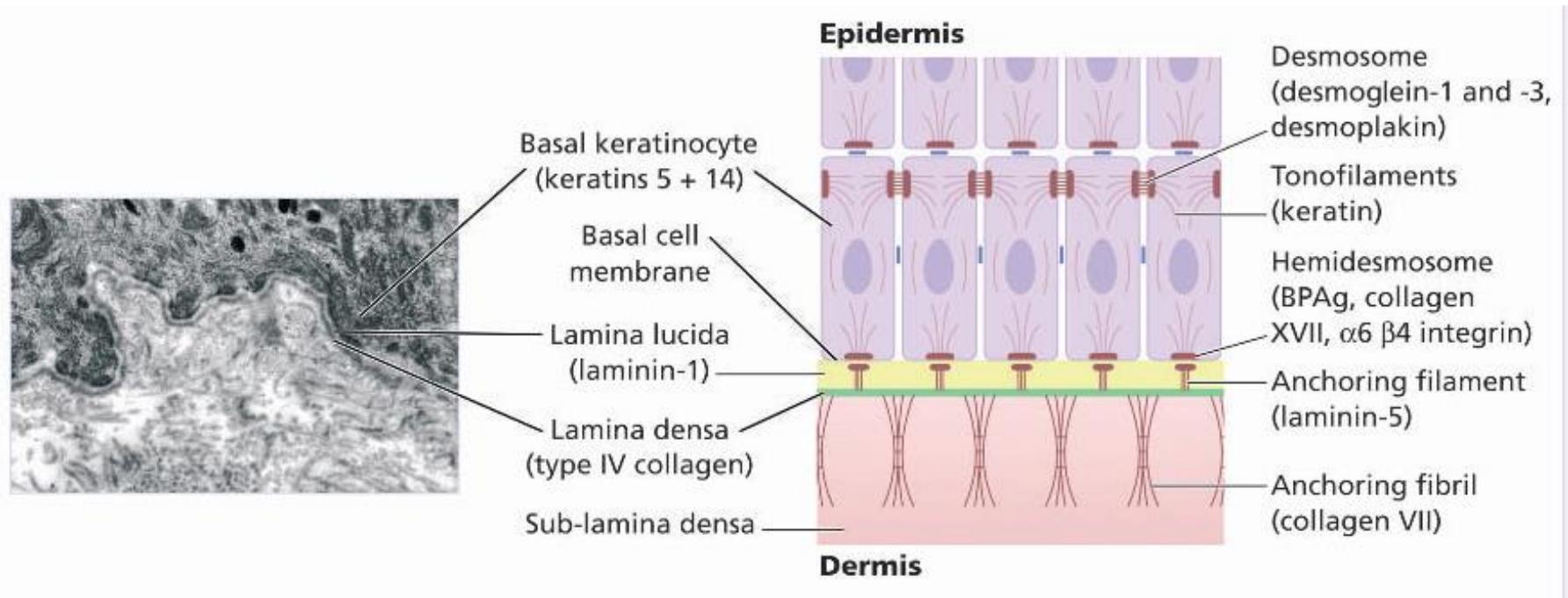
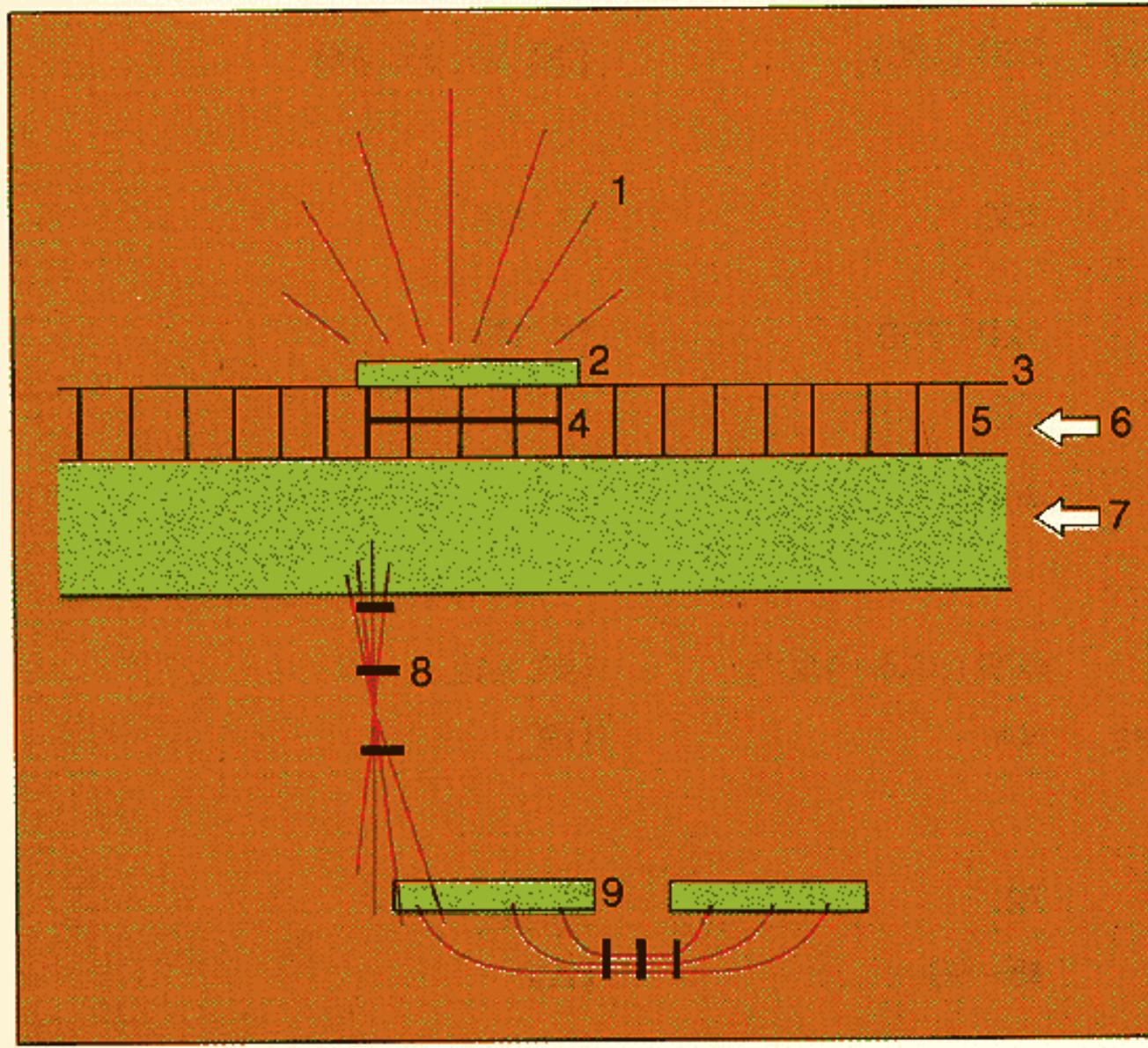


Figure 3.39



٠ رابعاً: النسيج تحت الجلد Hypodermis

يتكون من خلايا دهنية تجتمع على شكل فصوصات تفصل فيما بينها حجب ليفية، وهي تلتتصق بالأدمة مما يعطي الجلد مظهراً مكتنزًا وممتلئاً، وترتكز على الصفاق العضلي.

٠ خامساً: ملحقات الجلد Adnexal structures

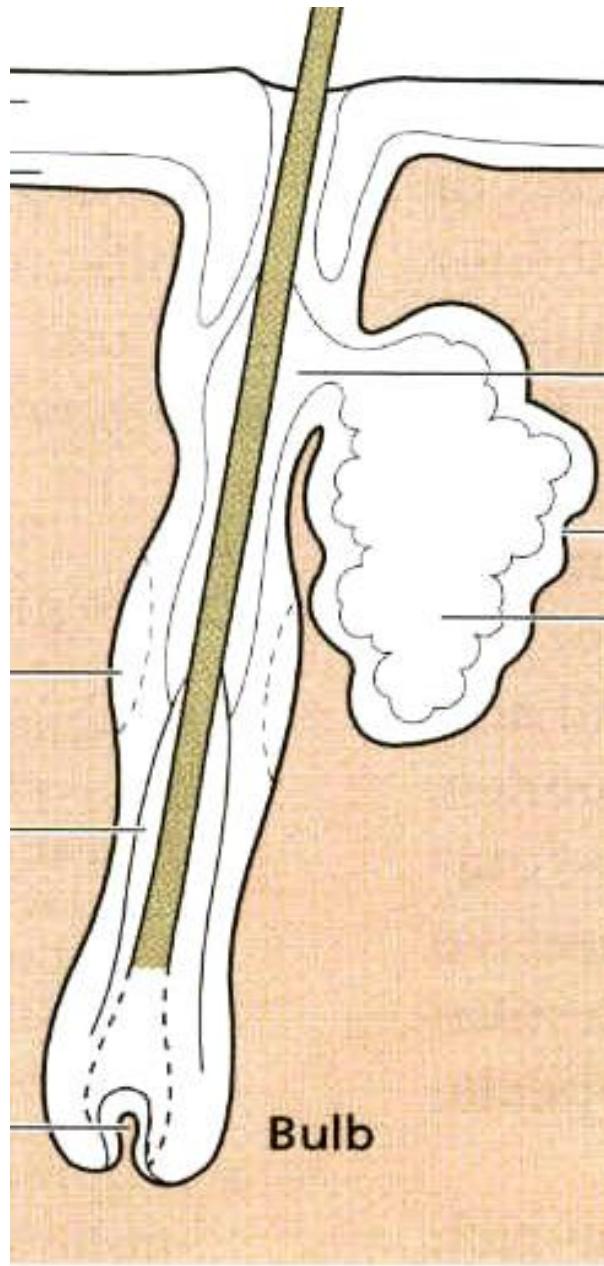
للجلد ملحقات مرئية وهي الشعر والأظافر، وملحقات مخفية وهي الغدد العرقية والزهمية.

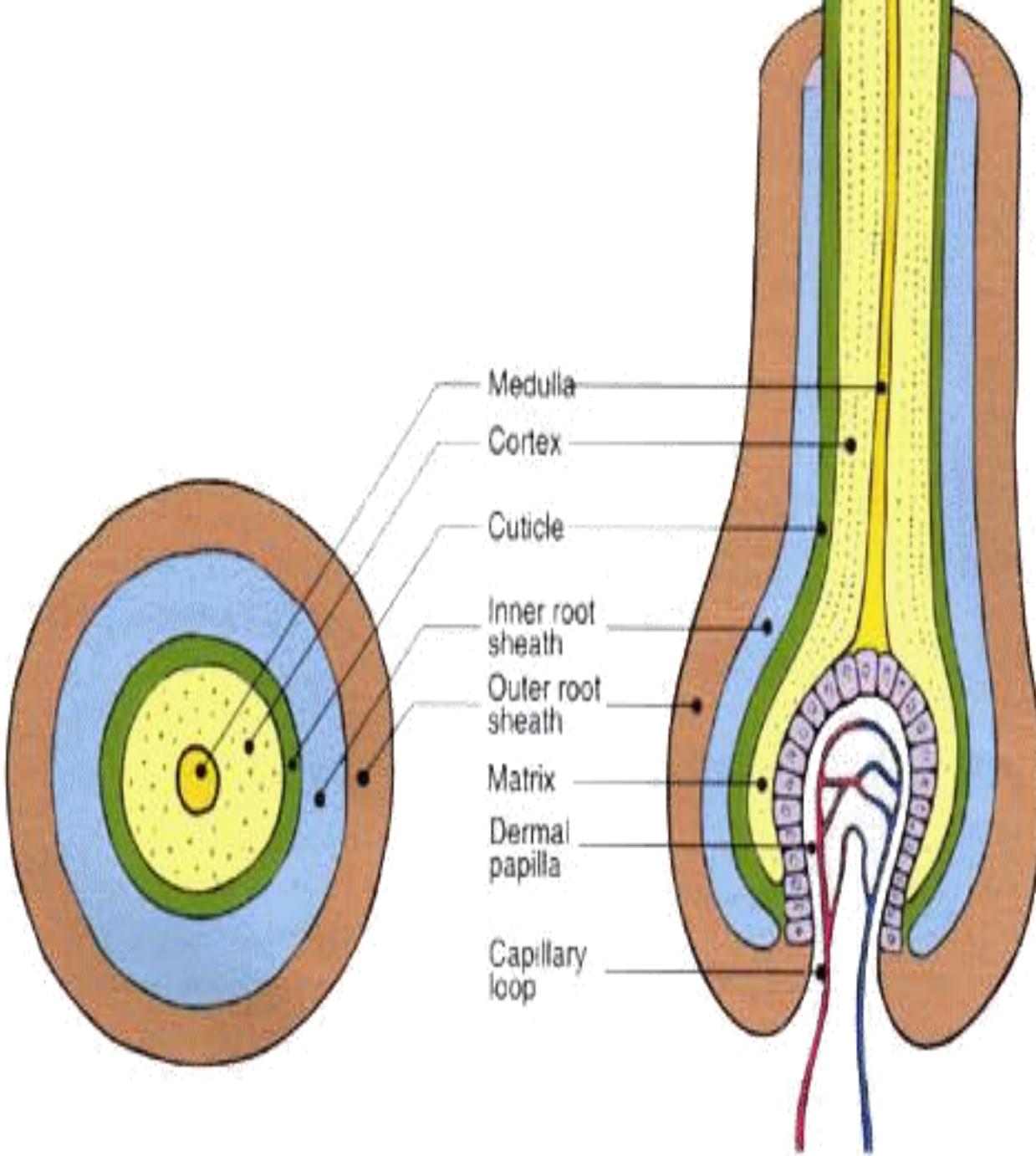
٠ الشعر Hairs

يغطي كامل الجسم ما عدا الراحتين، الأخمصين، القسم القرمزي من الشفتين، الشفرين الصغيرين، الحشفة والقلفة.

والشعر إما طويل كشعر الرأس، أو خشن قصير كشعر الحاجبين والأجفان، أو زغبي وبريء كالأوبار التي تغطي الوجنتين وأخيراً الشعر الجنسي الذي ينمو في فترة البلوغ كاستجابة للإفرازات الهرمونية الجنسية في هذا العمر ويتوضع في مناطق الأعضاء التناسلية والإبطين لدى الجنسين ويضاف له شعر الوجه لدى الذكور.

- **الوحدة الجريبية الدهنية Sebaceous-Follicular Unit**
 - تنتج من انغماد بشري عمودي يمتد إلى الأدمة يسمى الجريب الشعري ينتهي بانتفاخ يسمى بصلة الشعرة تحوي تعرأً في قاعدتها تمتد فيه حلقة أدمية غنية بالأوعية الدموية من أجل تحقيق التروية اللازمة.
- **الشعرة Hair** تتألف من جزء منظمر تحت الجلد يعرف بجذر الشعرة، وجزء ظاهر يعرف بساقية الشعرة.
 - يظهر المقطع العرضي للشعرة اللب في المركز، والقشرة في المحيط والقشيرة التي تحيط بالقشرة.
 - يمر الشعر بثلاثة أطوار متناوبة وغير متزامنة هي طور النمو، طور الراحة وطور الانتهاء.





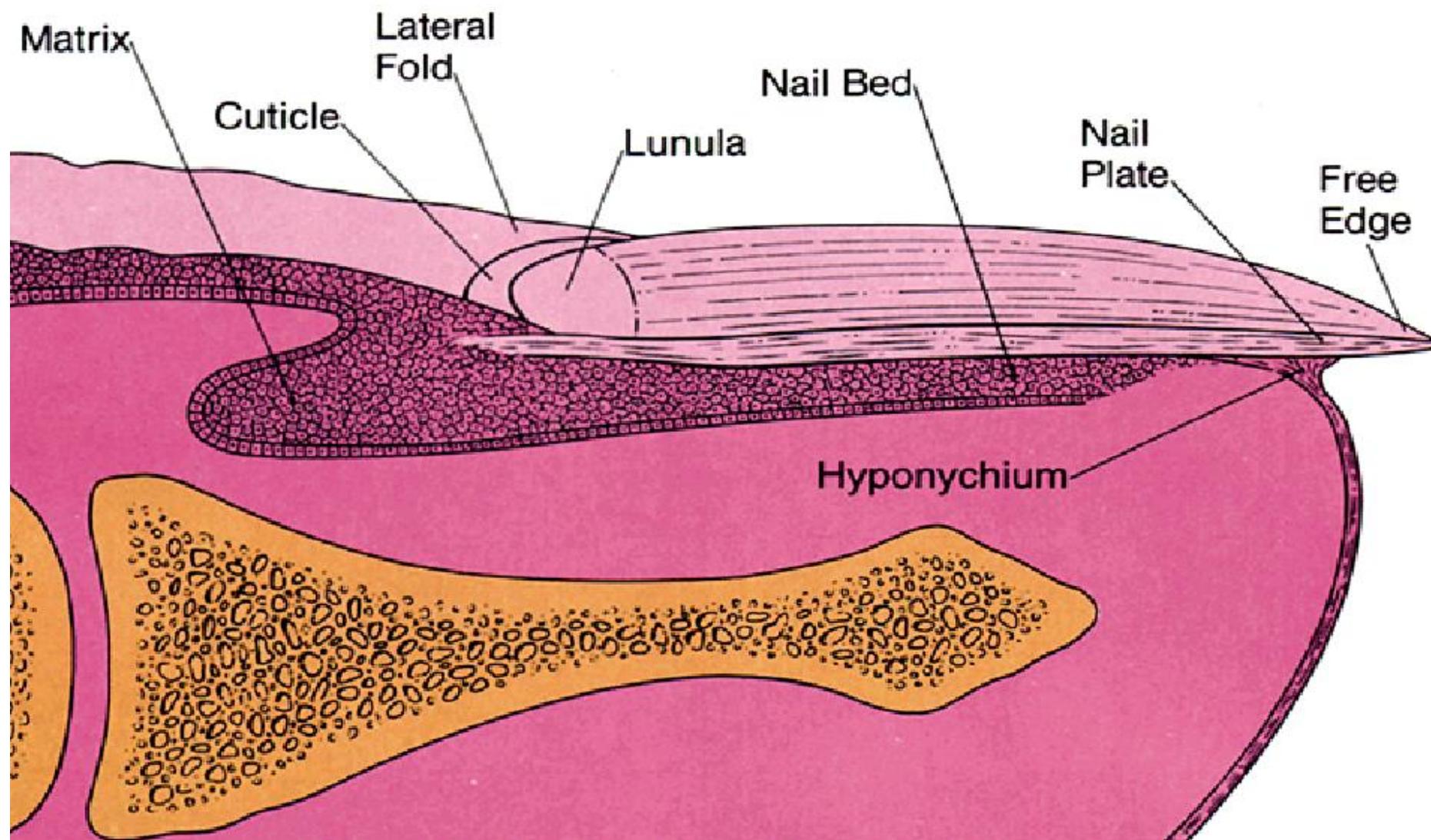
• الأظافر Nails

صفائحات قرنية صلبة تغطي الوجه الظاهري لنهایات أصابع اليدين والقدمين .

يتتألف الظفر من جزء منظر بشكل أفقي هو جزر الظفر ينشأ من خلايا خاصة تعرف برحم الظفر ، ومن صفيحة الظفر التي تغطي نهايات الأصابع ويسمى مكان استنادها على الأصابع بسرير الظفر.

• الغدد الزهمية Sebaceous Glands

توجد في كل أنحاء الجلد ما عدا الراحتين والأخمصين، وتكون غزيرة في الوجه والفروة، تنفتح أقنيتها على الثالث العلوي للجريب الشعري



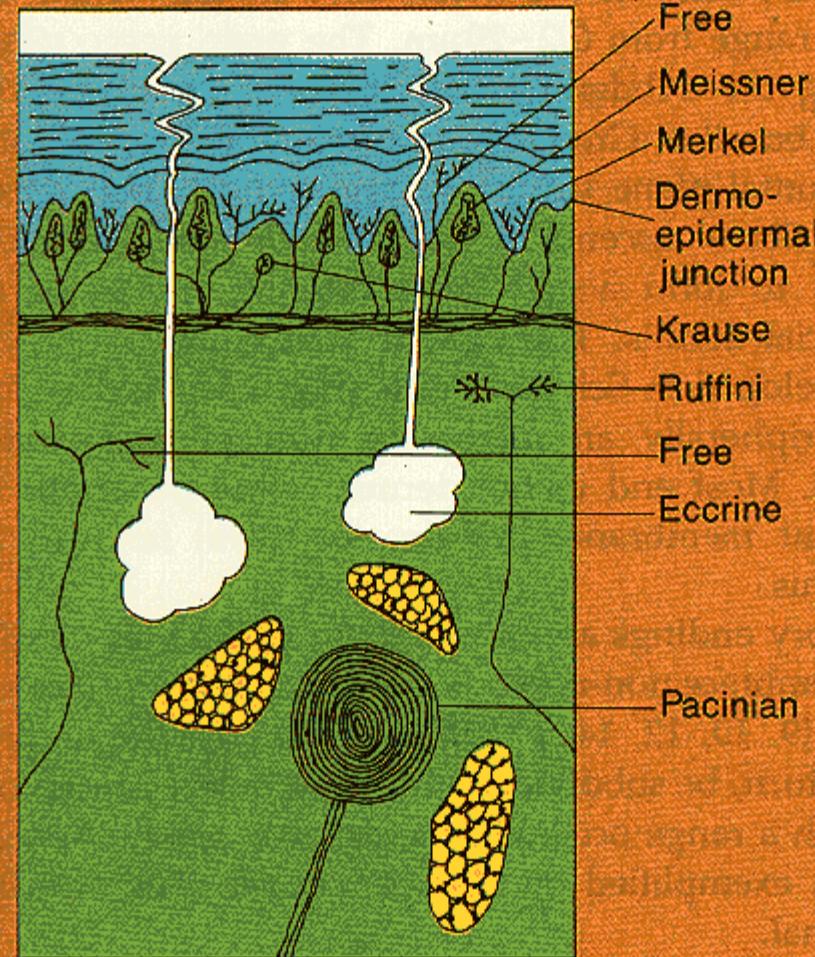
• الغدد العرقية Sweet glands

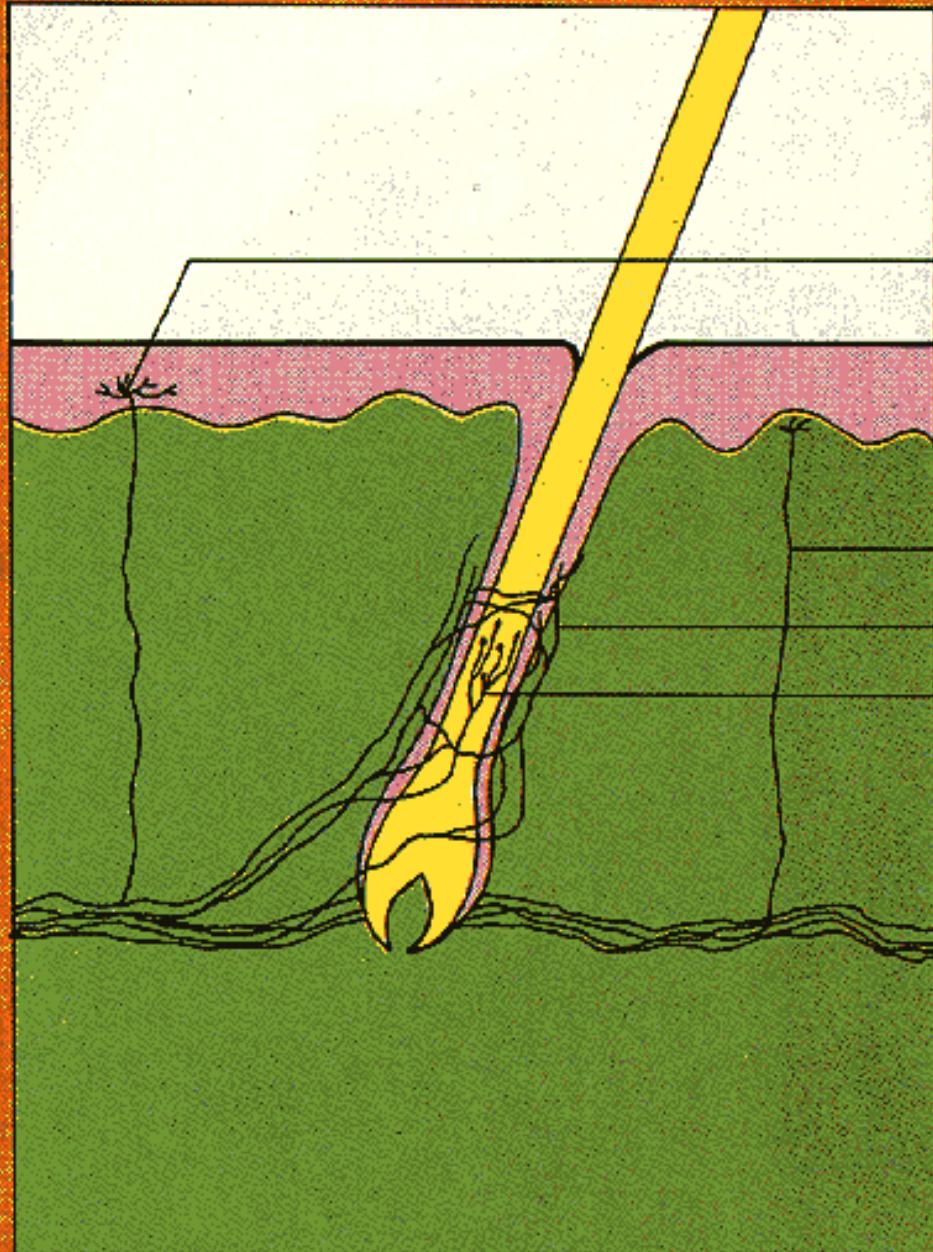
وهي نوعان ناتحة (مفرزة) Eccrine تفتح على سطح الجلد يتوضع جسمها في الأدمة العميقة وترسل أقنيتها المفرغة للأعلى لتنفتح مباشرةً على سطح الجلد بفوهات تسمى المسامات العرقية وهي موجودة في كل مناطق الجلد، أو مفترزة (Apocrine) وهي ملحقة بالجريب الشعري حيث تصب محتوياتها فيه ولا تنفتح على الجلد مباشرةً، تتوضع في مناطق محددة من الجسم (الإبطين، منطقة العانة، الأعضاء التناسلية، ومنطقة العجان) ويرتبط نشاطها بهرمونات الغدد التناسلية.

• توسيعه وتعصيب الجلد

تتفرع الضفيرة الوعائية الشريانية السطحية المتوضعة في الأدمة السطحية من الضفيرة العميقة المتوضعة في الأدمة العميقة، ترسل الضفيرة السطحية شعريات دموية تشكل مع الجملة الوريدية المرافقة شبكة وعائية تتوضع في الأدمة الحليمية، وهي مسؤولة عن تروية الأدمة السطحية والبشرة.

أما تعصيب الجلد فيتم عن طريق الضفيرة العصبية المتفرعة من الجذوع العصبية تحت الجلد. تنتهي الضفائر بنهائيات حرة أو على شكل جسيمات خاصة (باسيني ومايسنر) مسؤولة عن حس الألم والحكمة والحرارة واللمس، كذلك تتوضع حول الأوعية والملحقات الغذية والعضلات الناشرة للشعرة.





Free
Dermo-
epidermal
junction
Free
Free
Expanded

• وظائف الجلد Functions of the Skin

للجلد وظائف هامة تعتبر جزءاً لا يتجزأ من فيزيولوجيا جسم الإنسان:

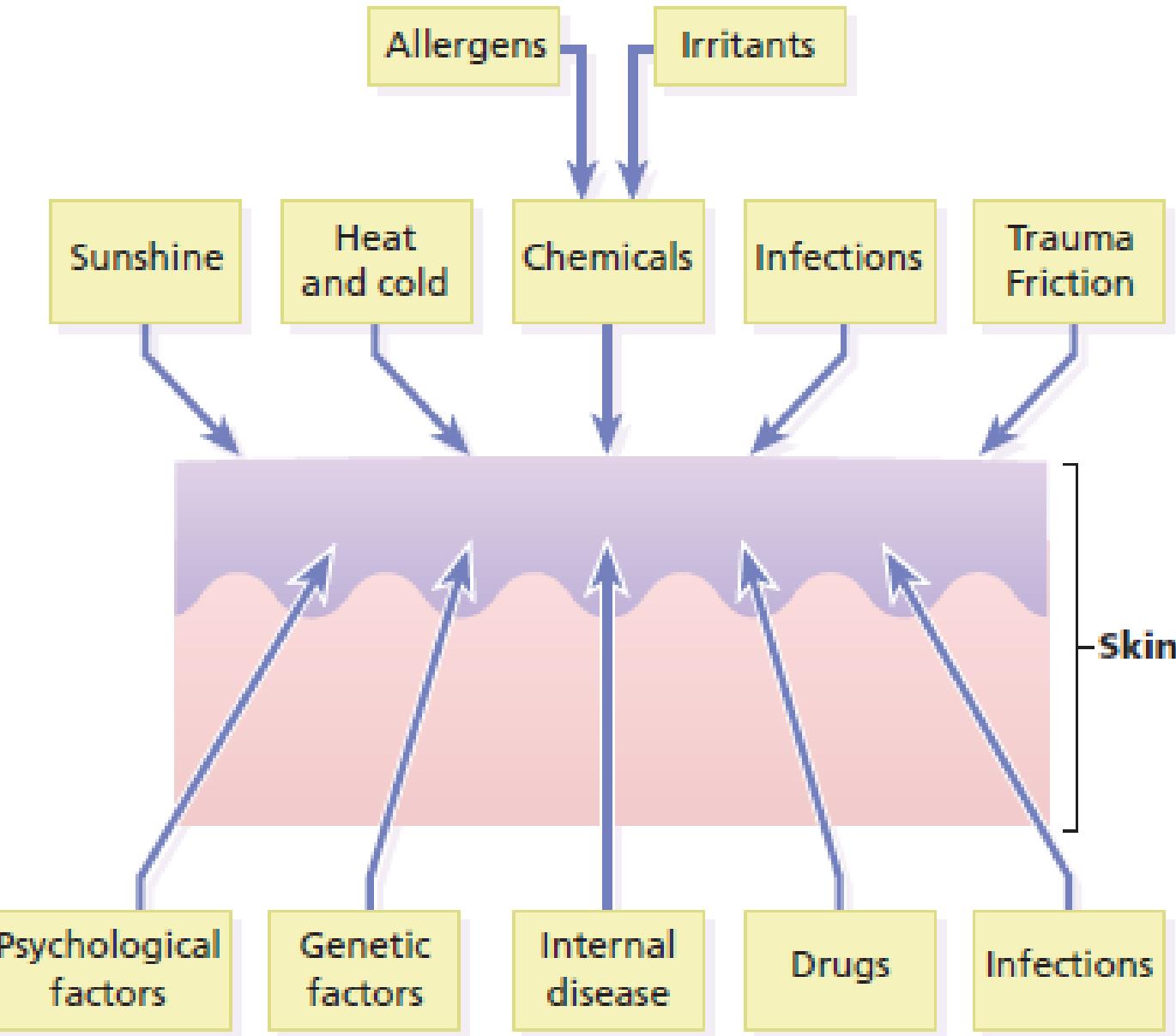
► يحمي الجلد البدن من مؤثرات المحيط الخارجي الميكانيكية والفيزيائية والجرثومية، ويشكل حاجزاً يمنع عبور السوائل من وإلى داخل العضوية إلا بالآليات الفيزيولوجية.

► له دور هام في التحكم الحراري للجسم وتقوم الغدد العرقية بهذه المهمة وكذلك الأوعية الدموية.

► يقي الجسم من الأشعة فوق البنفسجية وذلك بالاستعانة بالكيراتين المنتج من الخلية البشروية والقتمامين المنتج من الخلية القتمامينية، كما يساعد الشعر الذي يغطي الرأس في هذه المهمة.

► له دور هام في استقلاب الفيتامين د.

► الجلد هو واسطة الحس فهو غني بالنهايات العصبية التي تنقل الحس بأنواعه إلى الدماغ.



Functions of some resident dermal cells

Fibroblast	Synthesis of collagen, reticulin, elastin, fibronectin, glycosaminoglycans, collagenase
Mononuclear phagocyte	Mobile: phagocytose and destroy bacteria Secretes cytokines
Lymphocyte	Immunosurveillance
Langerhans cell and dermal dendritic cell	In transit between local lymph node and epidermis Antigen presentation
Mast cell	Stimulated by antigens, complement components, and other substances to release many inflammatory mediators including histamine, heparin, prostaglandins, leukotrienes, tryptase and chemotactic factors for eosinophils and neutrophils

Some factors influencing the prevalence of skin diseases in a community.

High level of

Ultraviolet radiation
Heat and humidity
Industrialization
Underdevelopment

High incidence of

Skin malignancy in Caucasians
Fungal and bacterial infection
Contact dermatitis
Infestations
Bacterial and fungal infection

• تشخيص الأمراض الجلدية

يعتمد الفحص الجلدي على التأمل و ملاحظة التبدلات التي تصيب مختلف مكونات الجلد والمخاطيات والبوازير الجلدية (الشعر والأظافر)، كما يستعان بالاستجواب الضروري لمعرفة القصة المرضية، بالإضافة إلى الجس وبعض الاستقصاءات الأخرى.

• الأدوات المستعملة في الفحص: يحتاج الطبيب الفاحص إلى بعض الأدوات البسيطة المكملة للفحص مثل العدسة المكبرة، والجرفة التي يتحرى بها وجود الوسوف أو القشور كما هو الحال في الصداف، صفيحة زجاجية للضغط الزجاجي، كما يحتاج إلى ملقط نزع الشعر لفحص الشعر بالعين المجردة أو بالمجهر، إضافة إلى ضرورة استخدام القفازات النبوذة عند فحص كل مريض

• تحديد العناصر الجلدية وتحليلها

يتم أثناء الفحص الجلدي تحديد الاندفاعات الجلدية وذلك إما بالنظر أو باستعمال العدسة المكبرة وأيضاً الجس.
تصنف هذه الاندفاعات إلى اندفاعات أولية وثانوية:

الاندفاعات الجلدية

- الاندفاعات الجلدية الأولية **Primary Skin Lesions**: وهي التبدلات الأولية التي تطرأ على الجلد حين بدء ظهور المرض الجلدي وتشمل:
- البقعة **Macule**: وهي تبدل في اللون دون أي تغير في شكل أو قوام الجلد
 - الحمامي **Erythema**: وهي احمرار احتقاني في الجلد ينجم عن توسيع وعائي
 - الحطاطة **Papule**: وهي ارتفاع محصور في الجلد ذو قطر أقل من 1 سم
 - اللويحة **plaqu**: ارتفاع في الجلد بقطر أكبر من 1 سم.
 - الحويصل **Vesicle**: جوف صغير يحوي سائلاً رائقاً (قطره أقل من 1 سم)
 - الفقاعة **Bulla**: وهي جوف يحوي سائل قطرها أكبر من 1 سم
 - العقيدة: **Nodule**: اندفاع قاسي بقطر أكبر من 1 سم
 - الأورام **Tumors**: هي كتل تنشأ عن تكاثر نوع من الخلايا التابعة للجلد أو المنتقلة إليه، سليمة أو خبيثة.
 - الكيسات **Cysts**: هي تجمع لمواد محتبسة ضمن غلاف يحيط بها.
 - الدرنات: **Tubercles** تشكيلات التهابية مزمنة تتوضع في الأدمة تخرب الأنسجة وتترك مكانها تندبات.
 - البثور **Pustules**: أجوف حاوية على سائل فيحي.



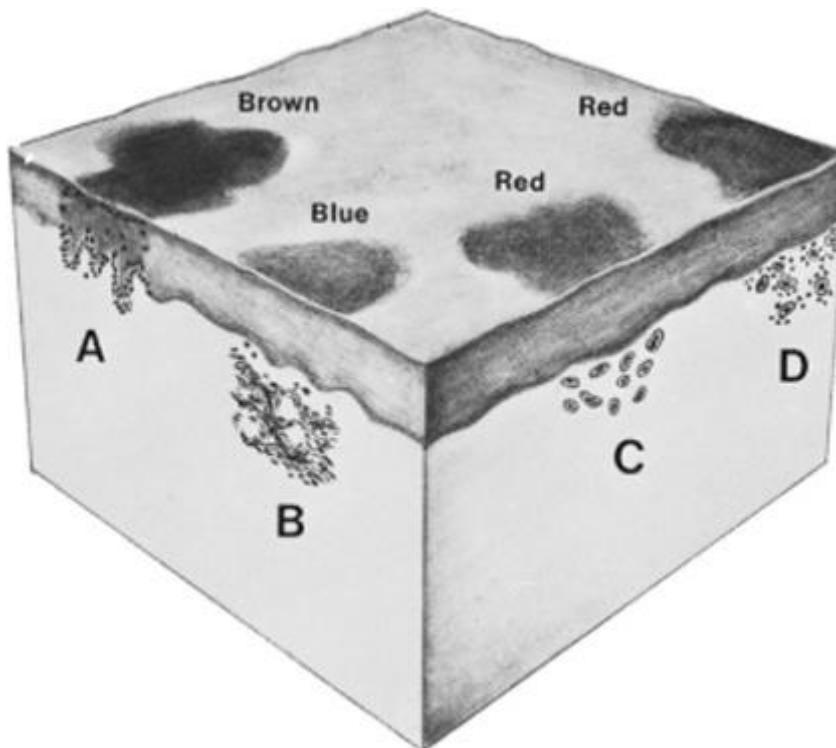
macule

A close-up photograph of human skin, likely on a limb, showing a dark brown, irregularly shaped macule. The skin has a fine texture with some hair follicles visible. The background is black.

macule



macule



erythema



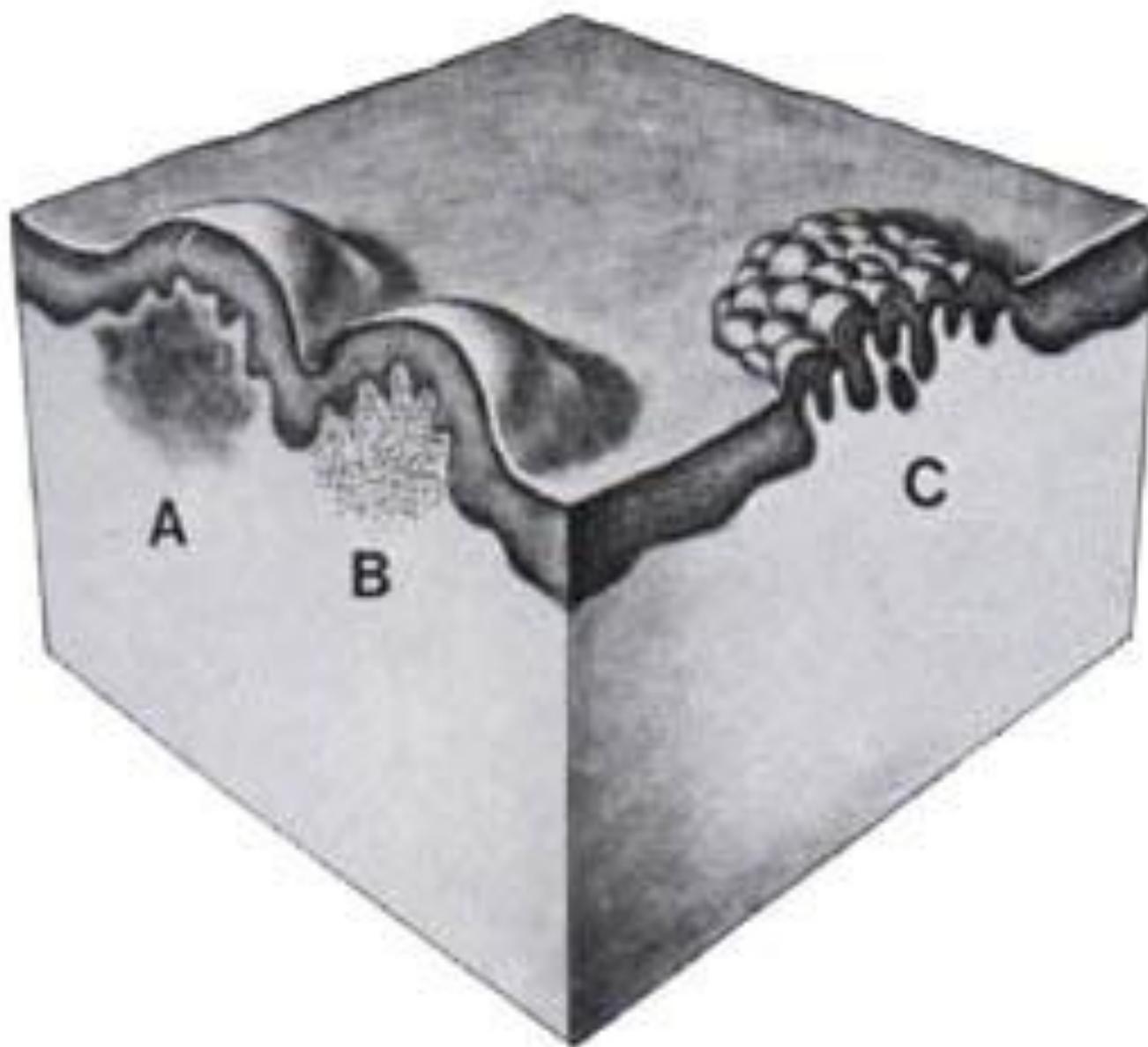


erythema

papule



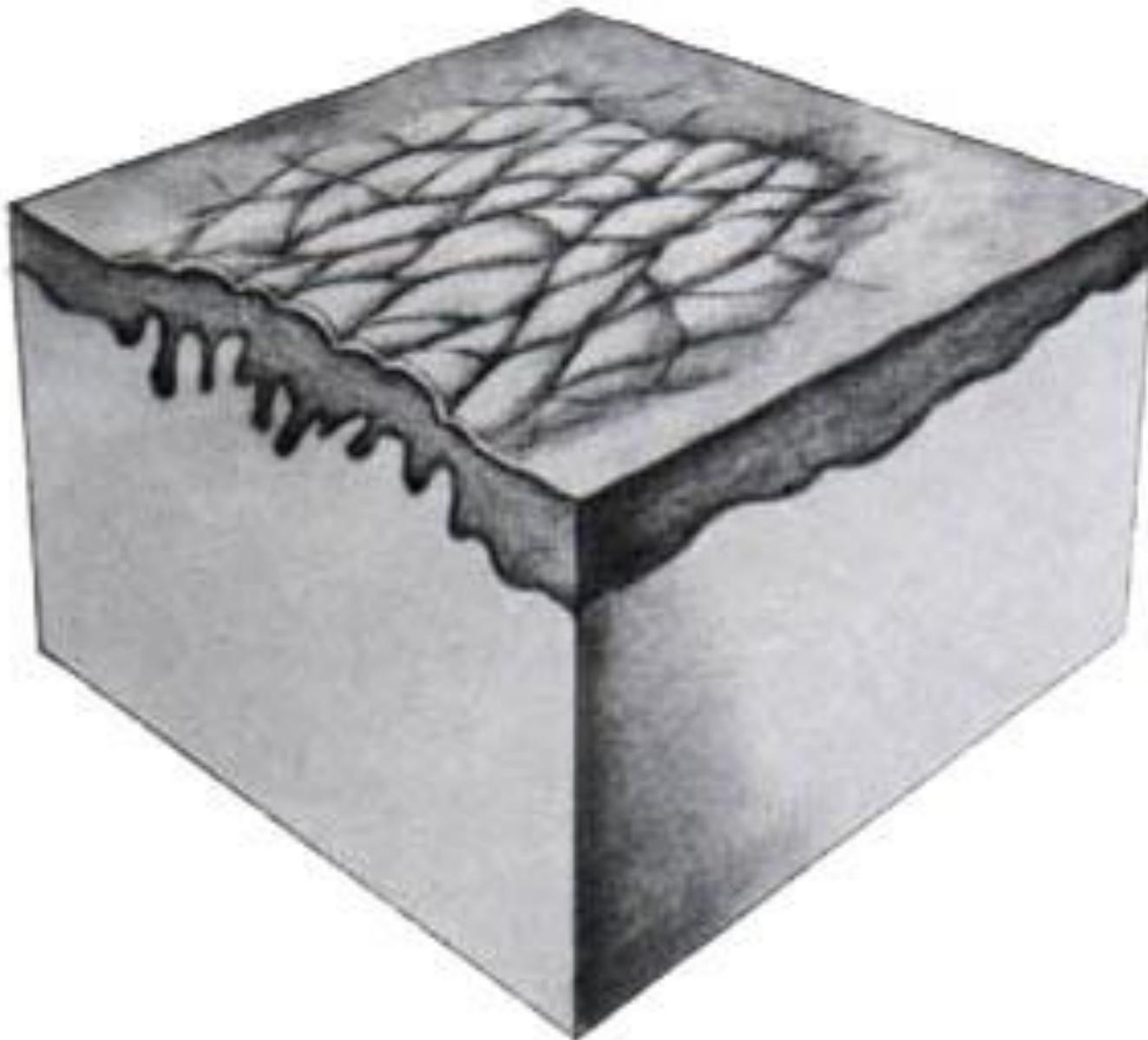
papule



plaqu



plaqu



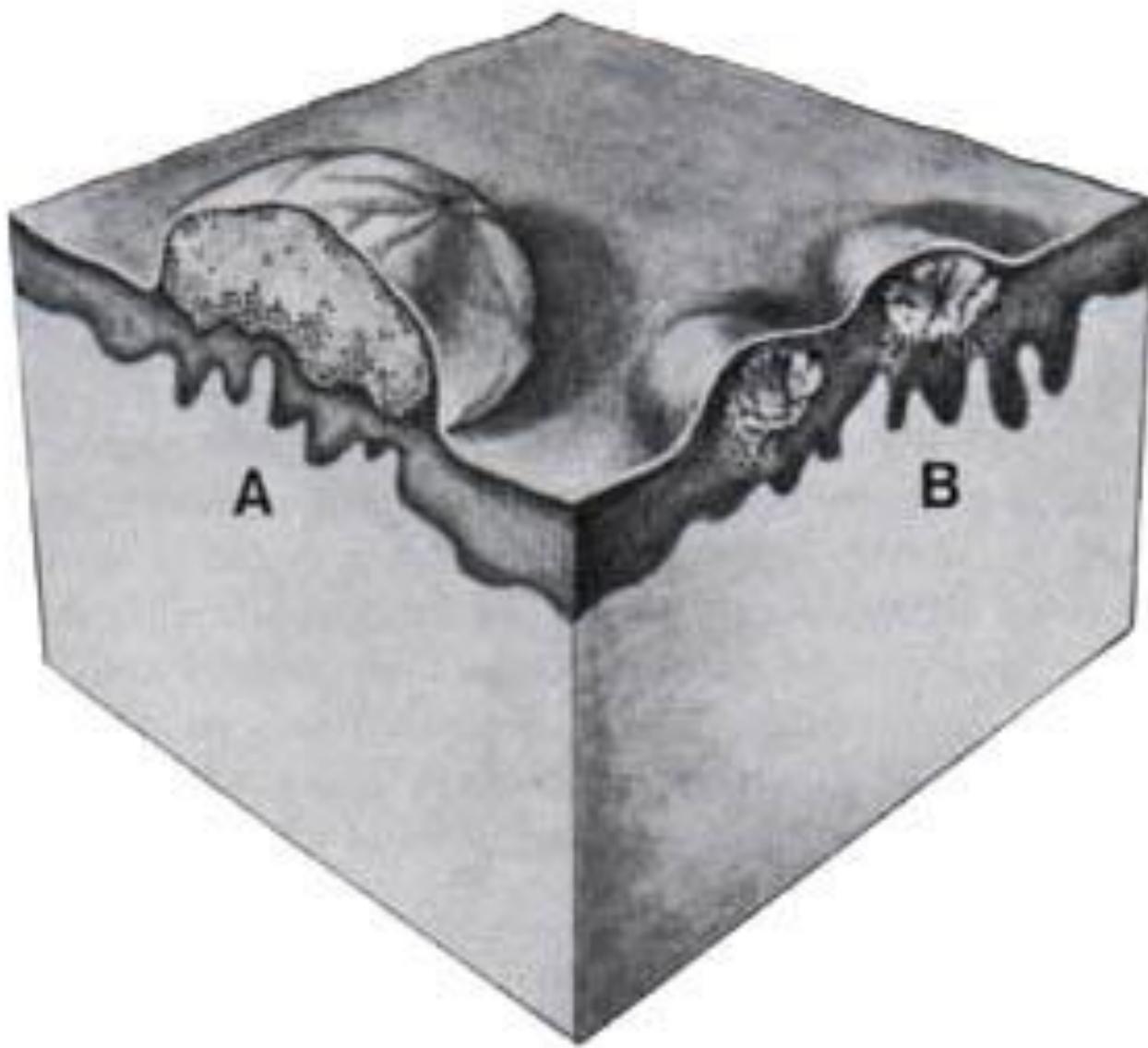


wheal



vesicle

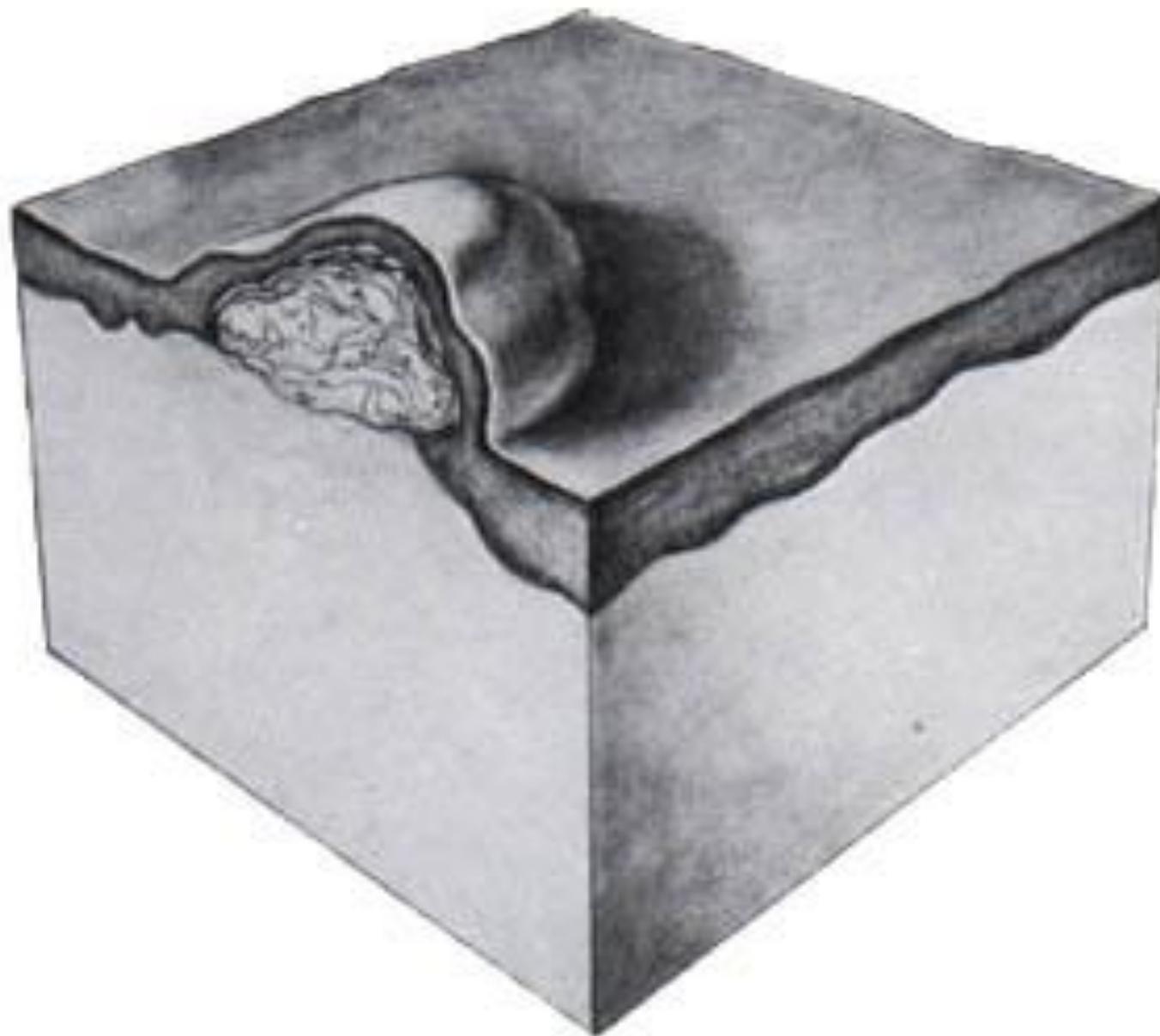
vesicle



bulla



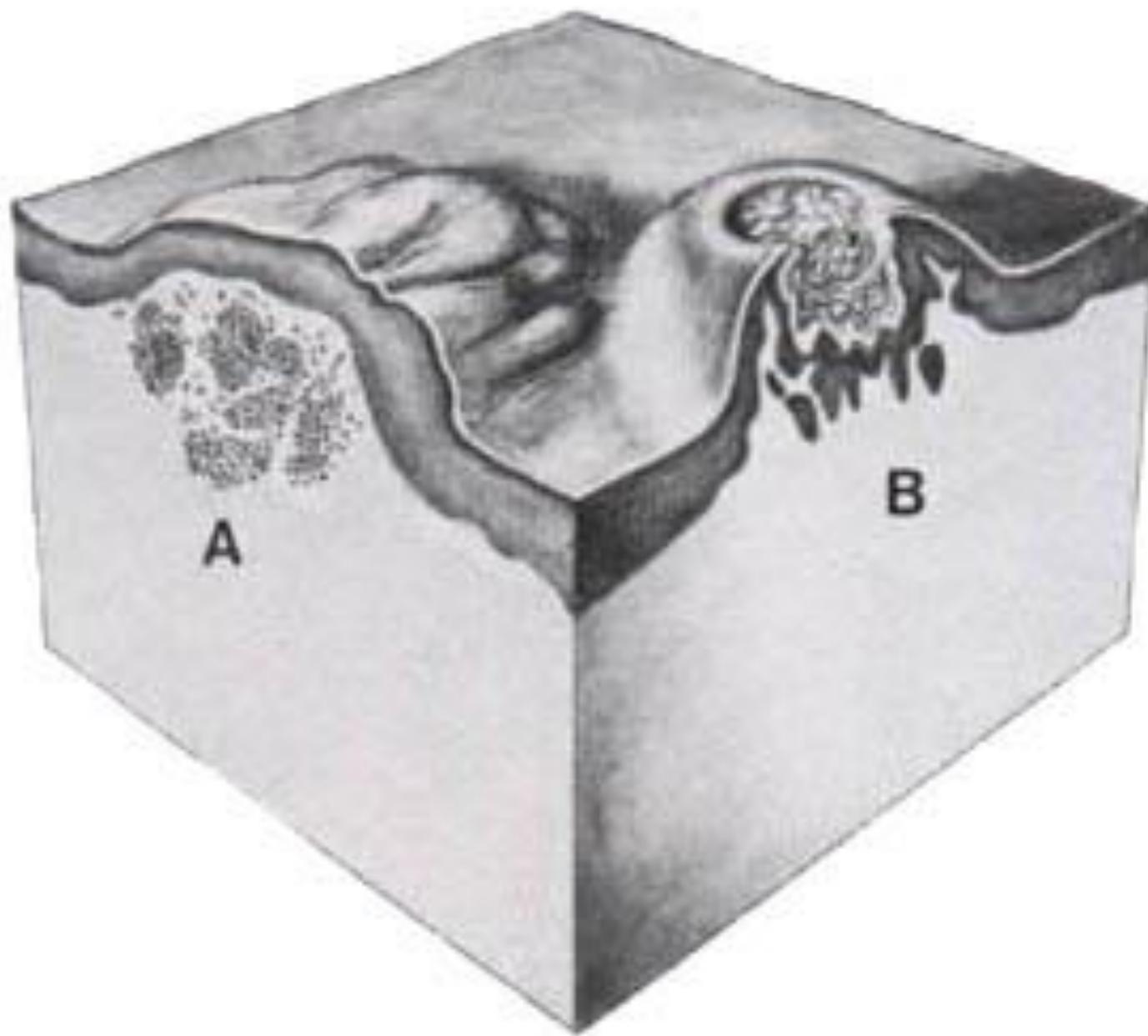
bulla



nodule



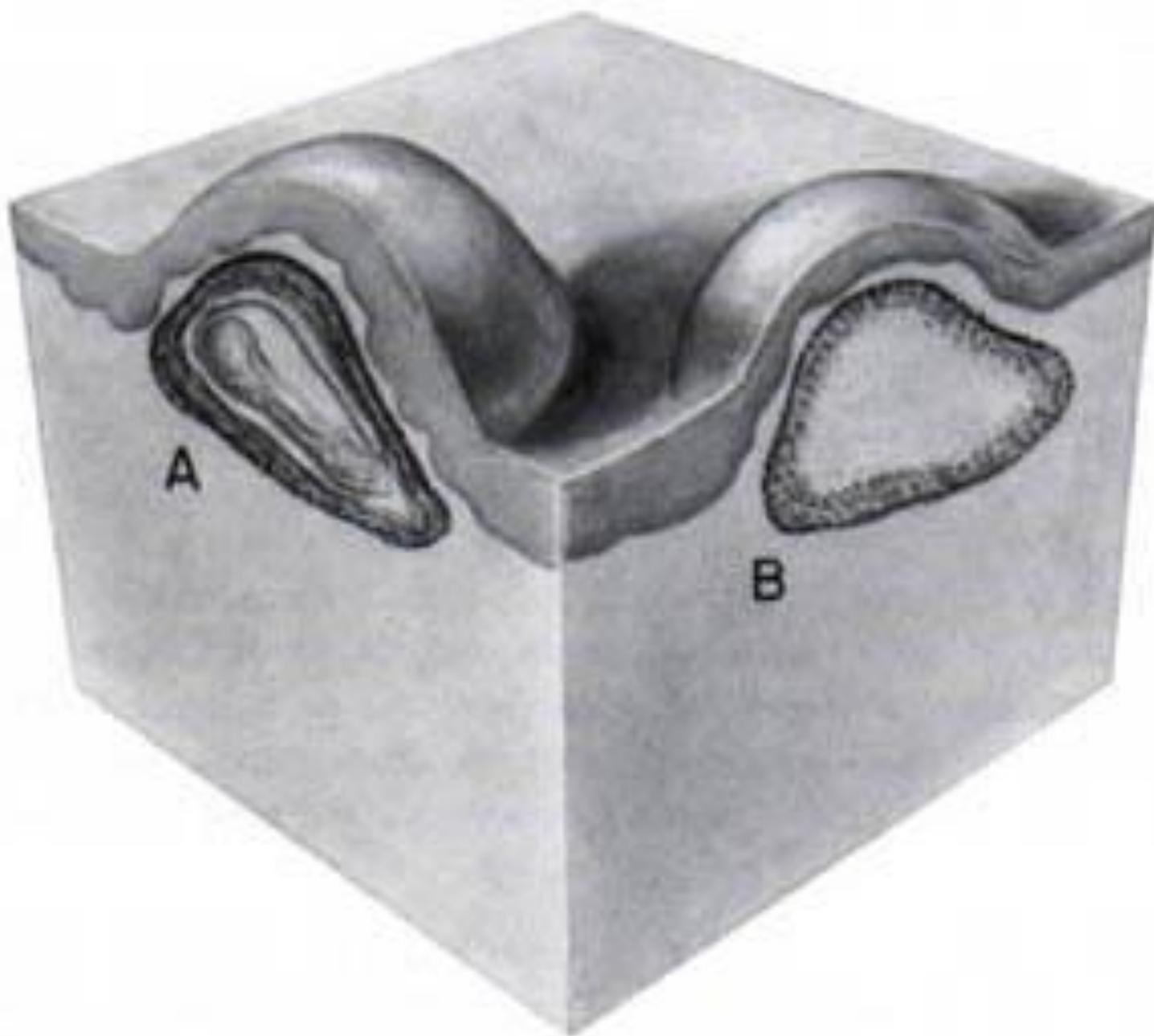
nodule



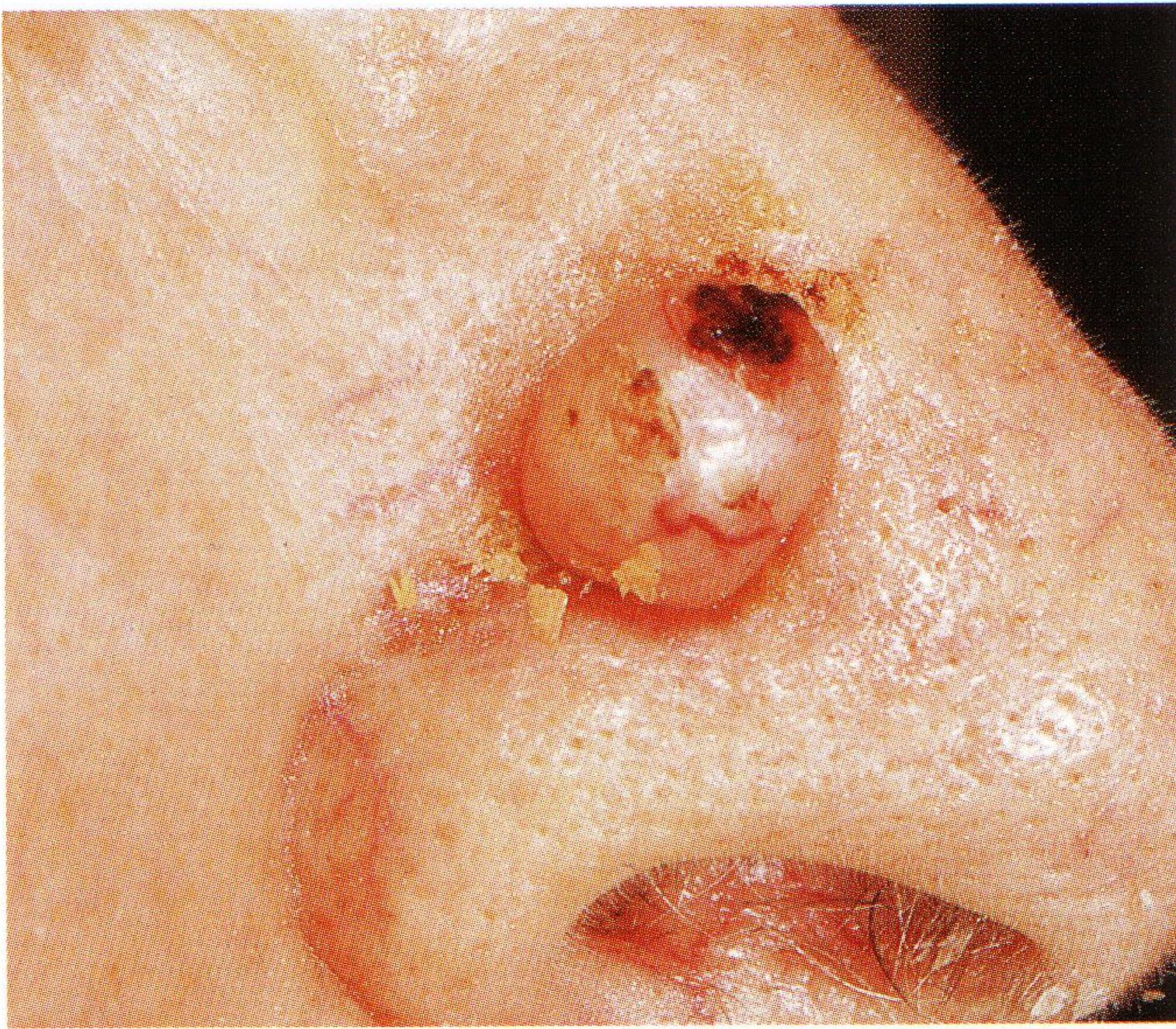
A close-up photograph of a dark, circular skin lesion on a light-colored, textured surface. The lesion has a slightly raised, smooth top and a darker, more granular base. It is positioned centrally in the frame, with a portion of a dark object visible on the left edge.

cyst

cyst



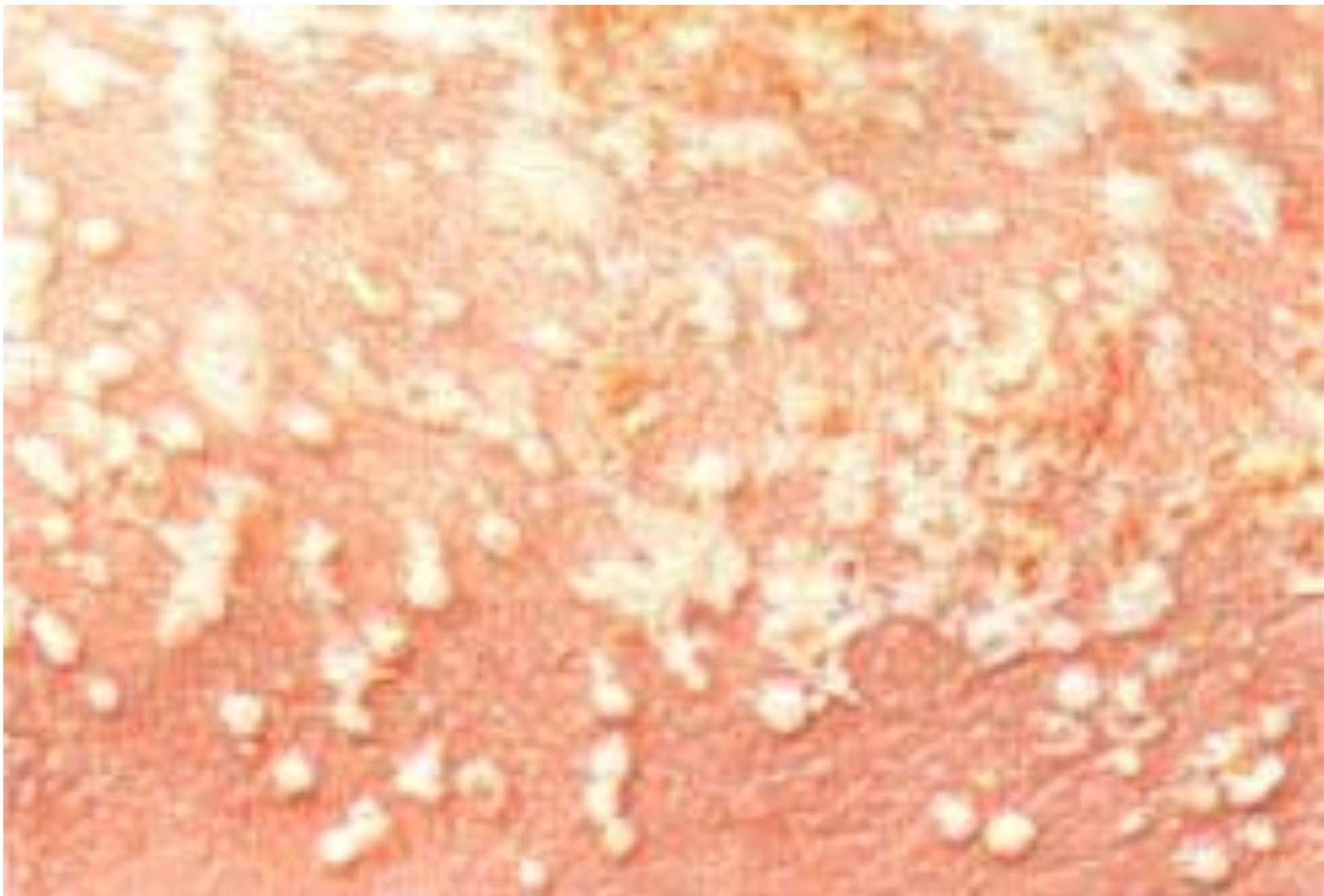
tumor



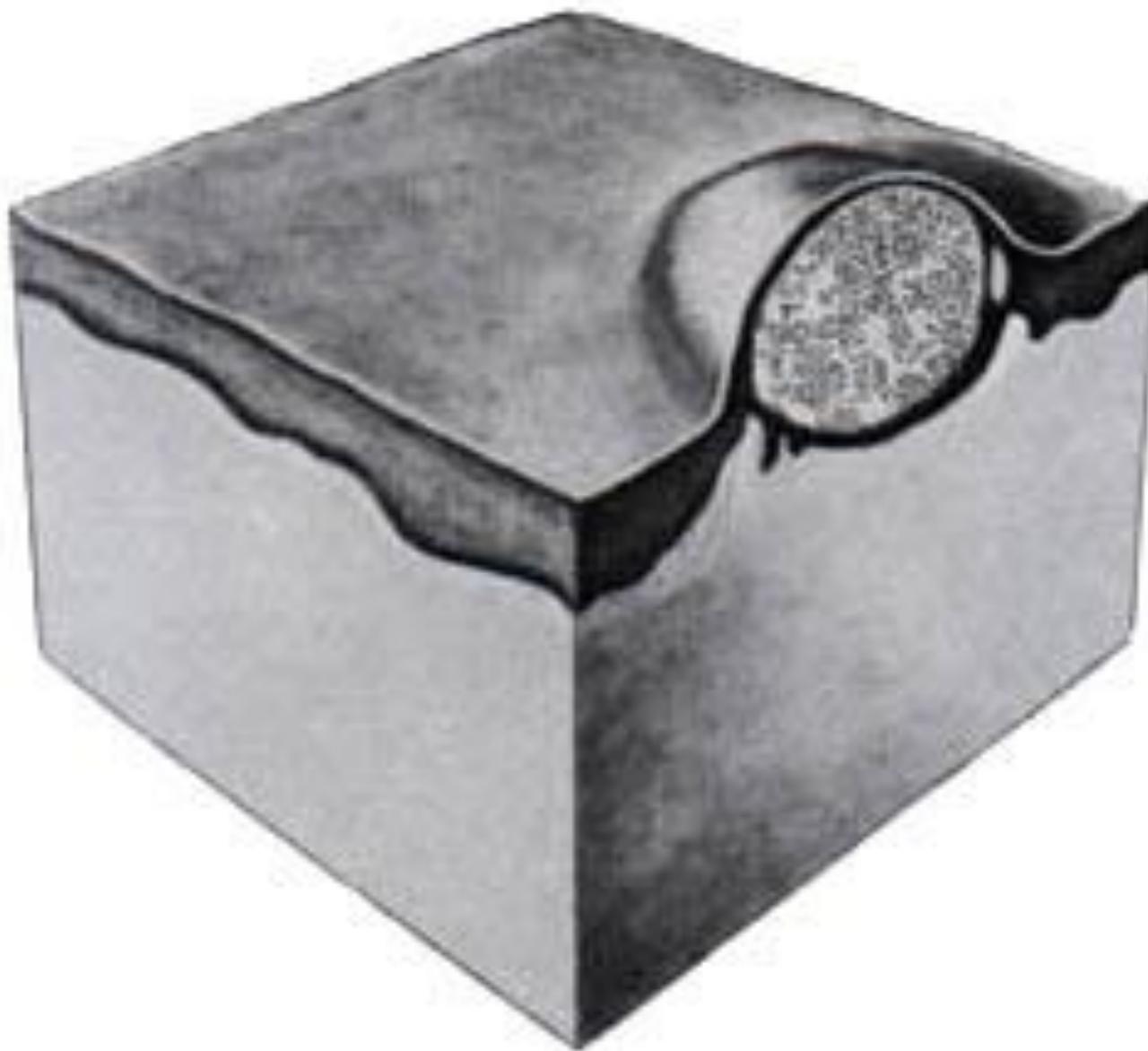
tuerrcle



pustules



pustule



٠

الاندفاعات الجلدية الثانوية **Secondary Skin Lesions**: تبدلات جلدية لاحقة أو متأخرة تحدث نتيجة قدم الآفة أو إصابتها بخمج ثانوي أو رض أو لتطور تدريجي للآفة الجلدية وتشمل:

❖ **الوسوف Scales**: صفائح من القرنين الجاف تترجم عن خلل في عملية التقرن.

❖ **القشور Crusts**: صفائح سميكة من الوسوف المختلطة مع مفرزات رطبة مصلية أو قيحية أو نزفية.

❖ **السحاجات Excoriations**: ضياع مادي سطحي بسبب الحك أو الخدش وتشفى دون تشكيل ندبة.

❖ **الائتكالات Erosions**: ضياع مادي سطحي يتلو ابلاع الحويصلات أو الفقاعات.

❖ **القرحات Ulcer**: ضياع مادي عميق يشمل البشرة والأدمة وأحياناً النسيج تحت الجلد. وتترك ندبة بعد الشفاء

❖ **الندبات Scars**: تبدل في الشكل الطبيعي للجلد، يتلو عادةً آفات سابقة، ينجم عن خلل في توزع ألياف الكولاجين، وهي إما ضخامية أو ضمورية.

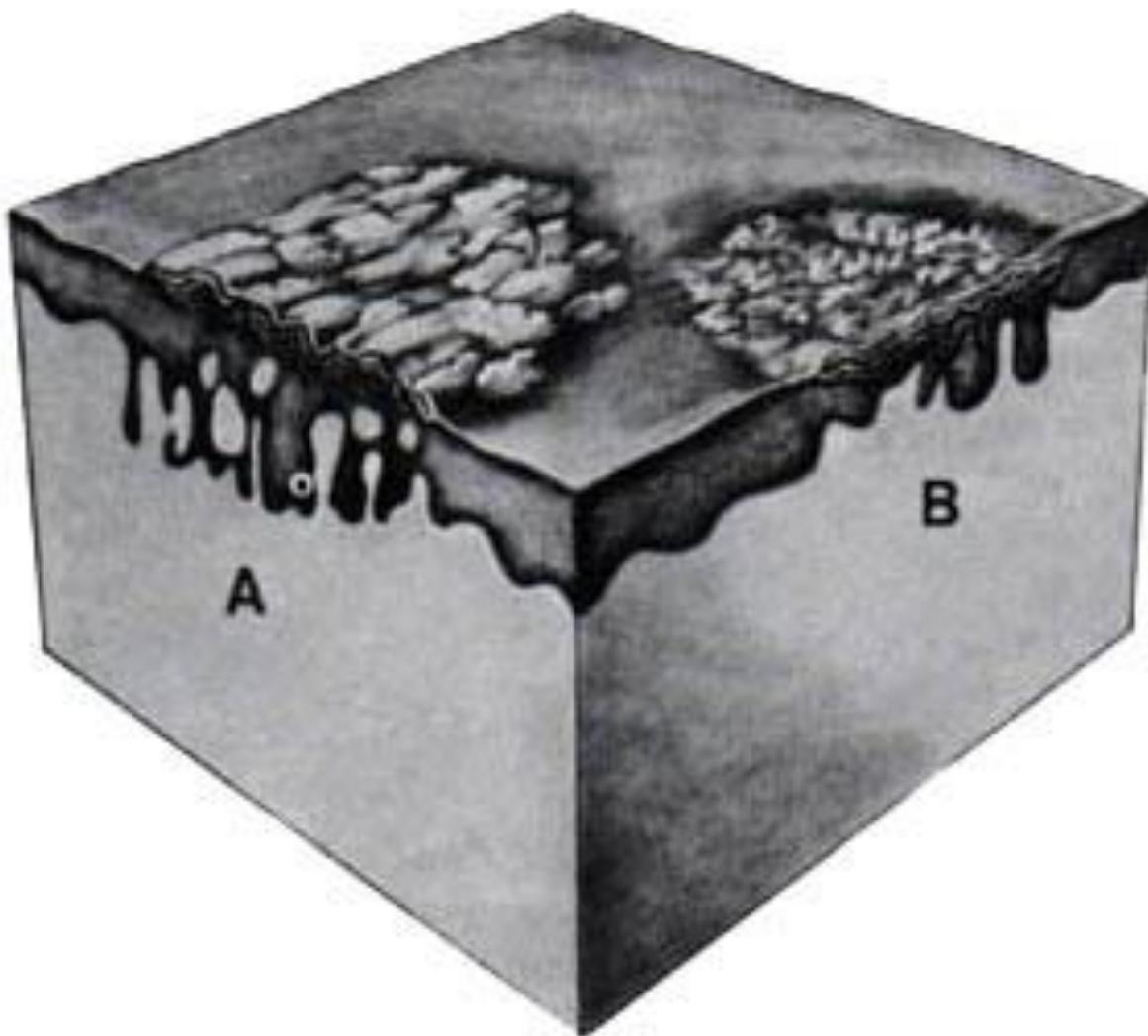
❖ **التحزز Lichenification**: زيادة في ثخانة الجلد والبشرة يؤدي إلى فرط تقرن وزيادة وضوح خطوط الجلد.

❖ **الضمور Atrophy** : رقة في الجلد إما على حساب البشرة أو الأدمة أو النسيج الشحمي تحت الجلد

scales



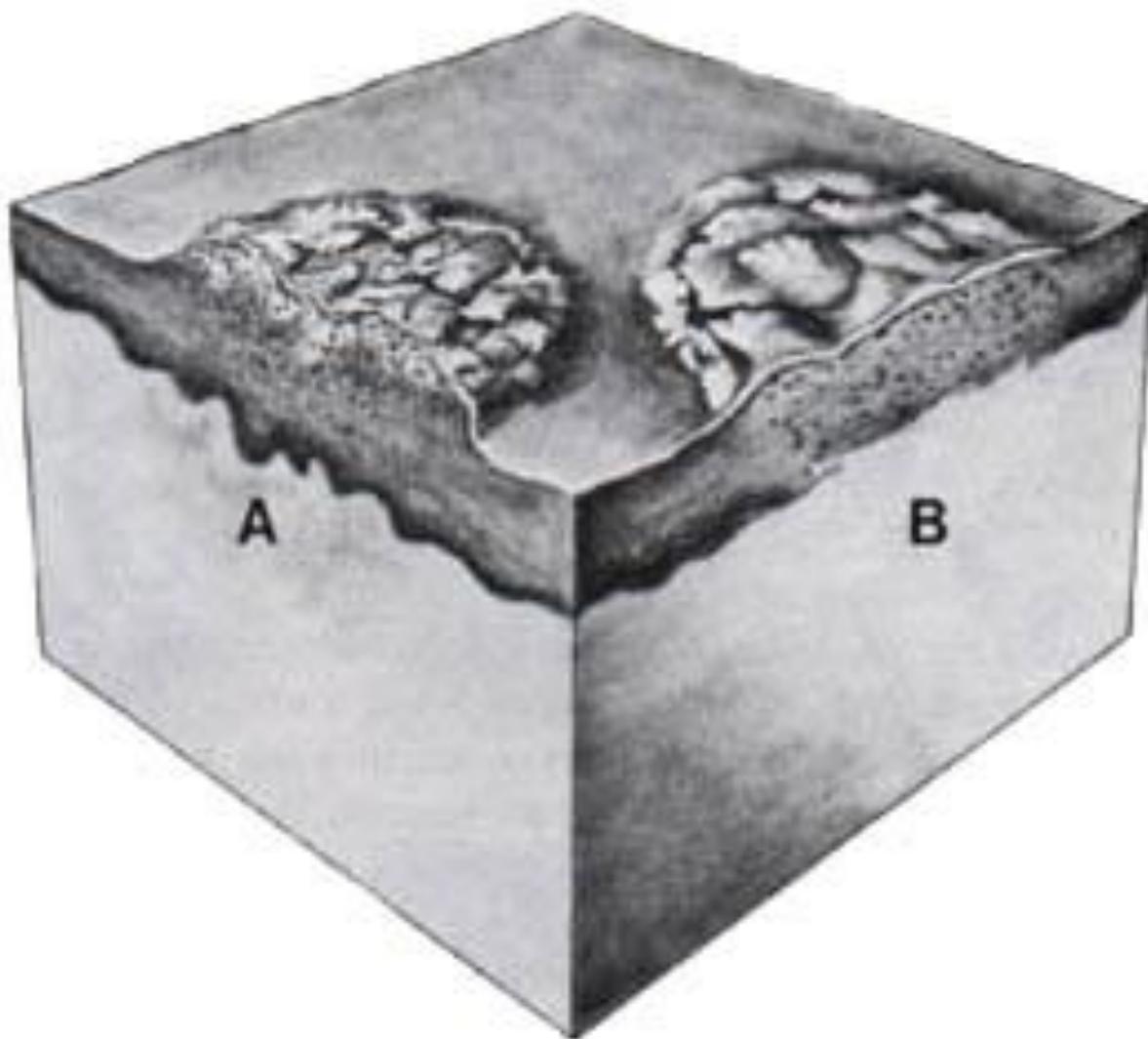
scales



crusts



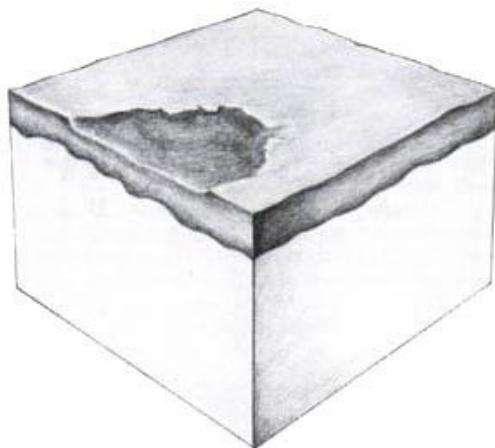
crusts



excoriation



excoriation





erosions

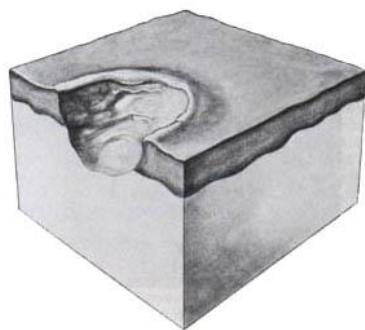


ulcer

ulcer



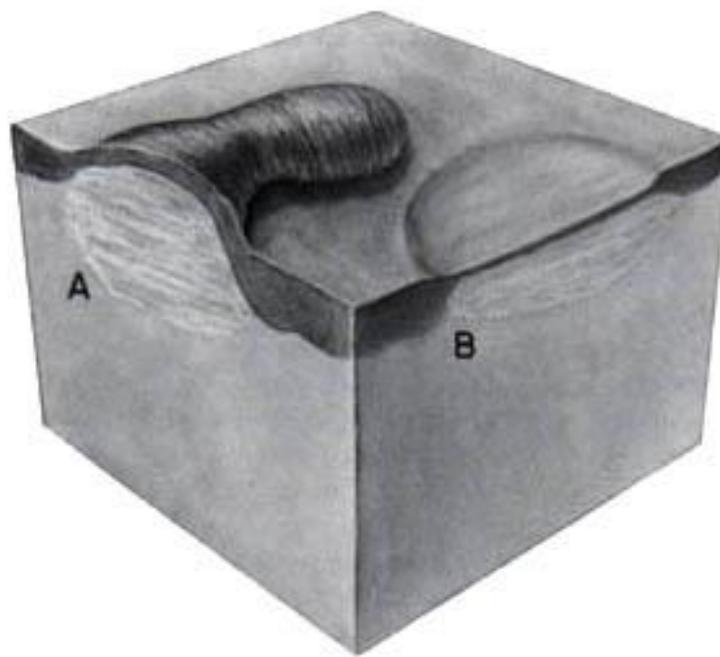
ulcer



scar



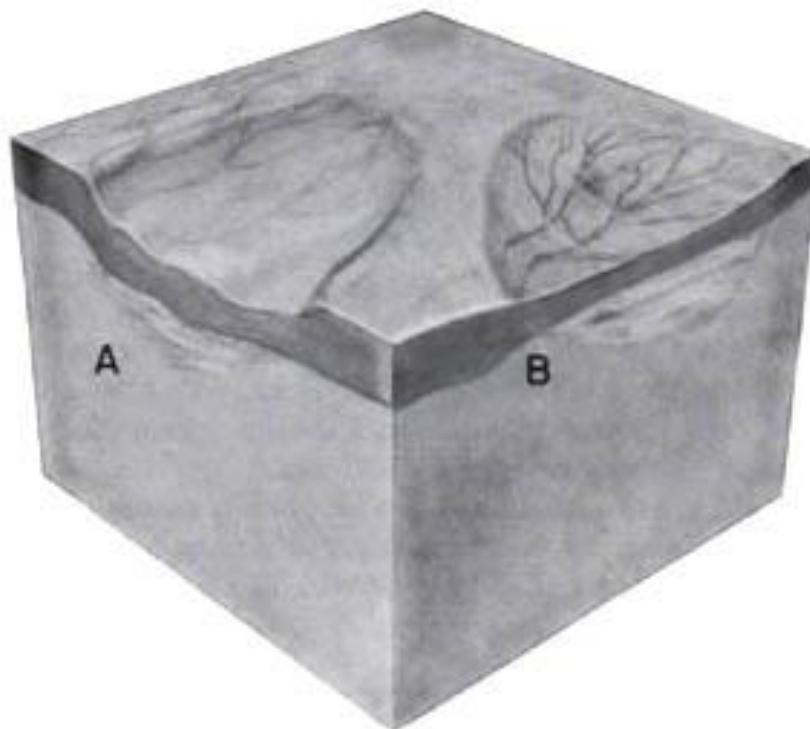
scar



atrophy



atrophy



lichenification

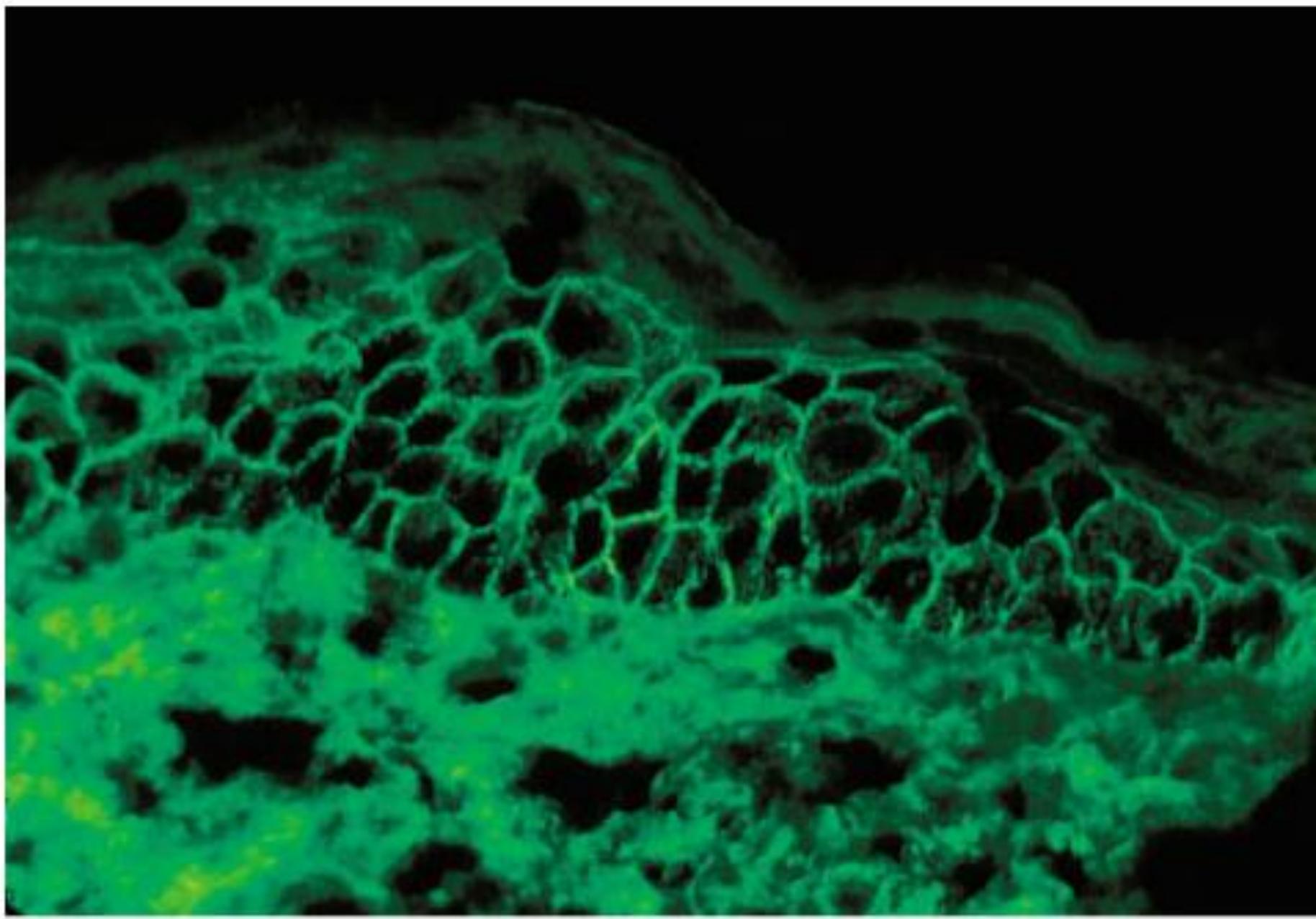


hyperkeratosis

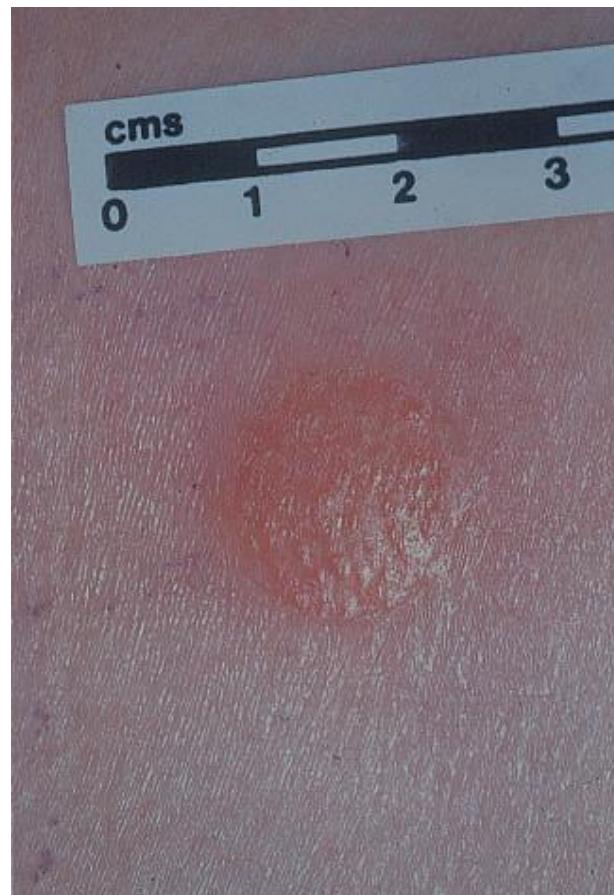


الوسائل التشخيصية المساعدة

- **أولاً: الخزعات الجلدية والدراسة النسيجية**
- **ثانياً: التألق المناعي الجلدي**
- **ثالثاً: تنظير الجلد Dermatoscopy**
- **رابعاً: الاختبارات المناعية التحسسية**
- **خامساً: الفحوص المخبرية الفطرية**
- **سادساً: مصباح وود Wood lamp**



Patch test



Prick test

