

## Les terminaisons sensibles de la peau

### I-Introduction :

- La peau est un organe complexe qui enveloppe la surface du corps et se continue au niveau des orifices naturels par une muqueuse.
- C'est le plus gros organe de l'être humain, représentant 1/3 du poids de l'organisme et une surface de l'ordre de 2 m<sup>2</sup> chez un adulte.
- Il ya 02 types de peau fine et épaisse, l'épaisseur varie en fonction de la localisation.
- La peau est associée à de nombreuses annexes : poils, ongles, glandes exocrines.

### II-Structure de la peau :

La peau est constituée de 03 couches superposées de la superficie vers la profondeur:

- \*L'épiderme.
- \*Le derme.
- \*L'hypoderme.

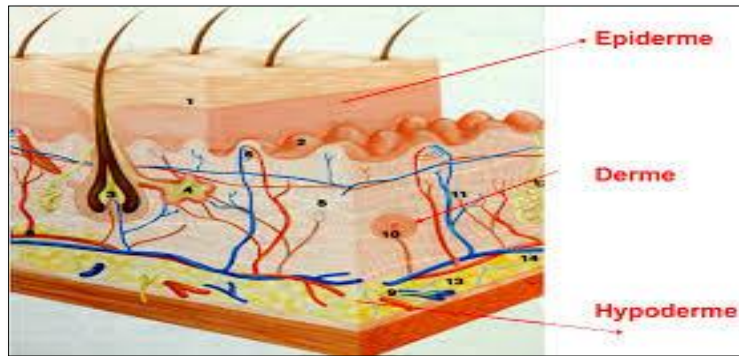


Fig 01 : Structure de la peau.

### 1-L'épiderme :

- C'est la couche superficielle de la peau, séparé du derme par une lame basale.
- L'épiderme ne contient aucun vaisseaux sanguins, ni lymphatiques mais renferme de nombreuses terminaisons nerveuses libres.
- Tapissé par un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé, constitué par 04 populations cellulaires différentes :
  - Les kératinocytes.
  - Les mélanocytes.
  - Les cellules immunocompétentes (cellules de Langerhans, cellules gamma-delta).
  - Les cellules de Merkel.
- Les cellules sont disposées en 05 assises :
  - \*Assise basale (stratum germinativum).
  - \*Assise des cellules à épines (ou corps muqueux de Malpighi - stratum spinosum).
  - \*Assise granuleuse (stratum granulosum).
  - \*Assise claire (stratum lucidum).
  - \*Assise cornée (stratum corneum).

▪ Les fonctions de l'épiderme :

- Protection contre les agressions mécaniques.
- Protection contre les radiations lumineuses.
- Réactions immunitaires.
- Réception des informations sensibles.

**2-Le derme :**

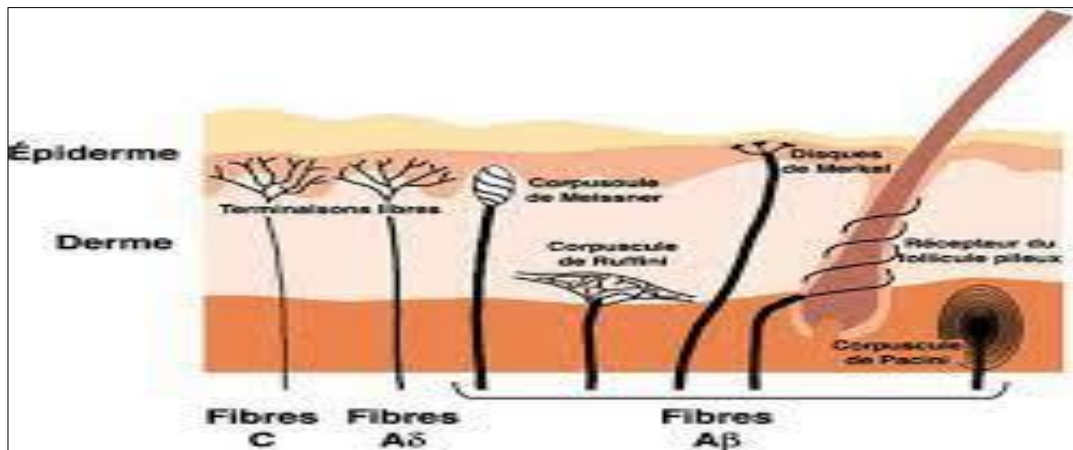
- C'est un tissu conjonctif lâche en périphérie et fibreux en profondeur.
- Il soutient l'épiderme et le rattache au tissu cellulaire sous cutané : l'hypoderme.
- Il contient de nombreux vaisseaux sanguins et lymphatiques, des nerfs et des terminaisons nerveuses sensibles libres et corpusculaires.

**3-L'hypoderme :**

- Il s'agit du tissu conjonctif lâche reliant la peau aux organes sous jacents et rendant possible le glissement de la peau par rapport à eux.
- Il contient des adipocytes plus ou moins nombreux (panicule adipeux), de gros vaisseaux, des nerfs, des fibres de collagène parallèle à la surface.

**III-Les récepteurs de la sensibilité :**

- Les informations tactiles sont reçues par la peau au niveau des nombreuses structures intervenant dans cette modalité sensorielle.
- Ces informations sont multiples : tact fin (sensibilité épicrotique), tact grossier (sensibilité protopathique), sensibilité thermique, sensibilité douloureuse (nociception).
- Les récepteurs de la sensibilité on les divise en terminaisons nerveuses libres et en formations corpusculaires ou encapsulées.



**Fig 02 : Les différents récepteurs de la peau.**

**1-Les terminaisons nerveuses libres :**

- Elles sont de 02 types : intra-épidermique et dermique.
- Elles sont abondantes dans l'épiderme de certaines régions de la peau et ont pour rôle de recueillir les sensations de douleur, démangeaison, et température.
- On classe dans ce cadre les fibres nerveuses au contact des cellules de Merkel ou organes du tact et la gaine fibreuse périfolliculaire.

- **Fibres myélinisées** : elles perdent leur gaine de myéline avant les ramifications terminales ou au niveau de la lame basale quand elles pénètrent dans l'épithélium, elles peuvent aller parfois jusqu'à la couche cornée.
- **Fibres amyéliniques** : elles ont le plus souvent 01  $\mu\text{m}$  de diamètre, parfois moins, elles présentent de multiples embranchements ; les cellules de Schwann s'arrêtent avant la lame basale. Elles sont responsables de la sensibilité à la douleur et aux différences de température.

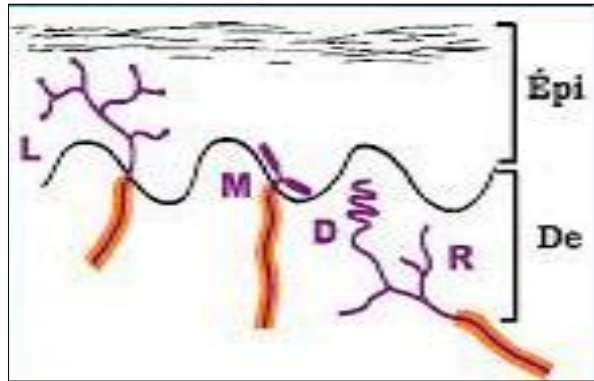


Fig 03 : Les terminaisons nerveuses libres.

## 2-Les formations corpusculaires :

Ces corpuscules peuvent être de type : soit cellulaire, soit lamellaire.

### a-Corpuscule de type cellulaire : Ou corpuscules de Wagner-Meissner

- Localisés dans la peau glabre et situés immédiatement sous l'épiderme dans les papilles dermiques.
- Il s'agit d'une structure ovoïde de 100 $\mu\text{m}$  de long sur 50 de large, perpendiculaire à la surface de la peau.
- Constituées de cellules aplaties transversales, empilées les unes sur les autres en pile d'assiette : ce sont des cellules de Schwann modifiées.
- La fibre nerveuse myélinisée perd son enveloppe de myéline avant d'entrer dans le corpuscule.
- Sensible à la pression.

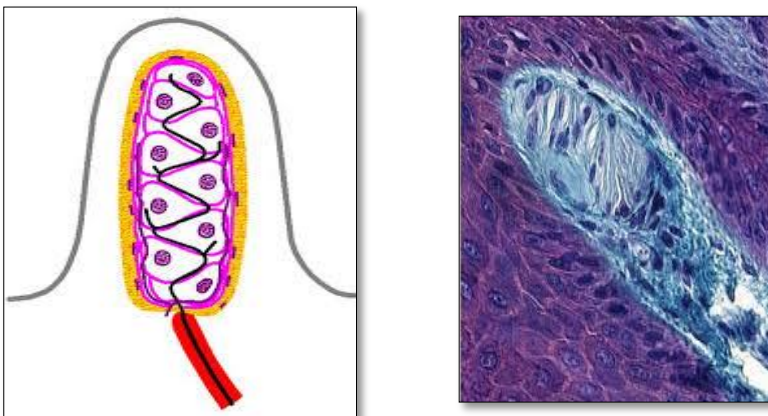
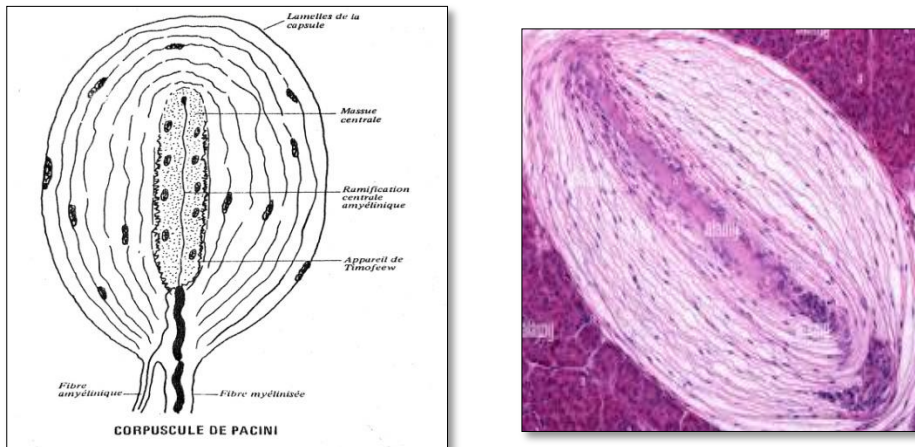


Fig 04 : Corpuscule de Wagner-Meissner.

### **b-Corpuscule de type lamellaire :** Ou corpuscules de Vater-Pacini

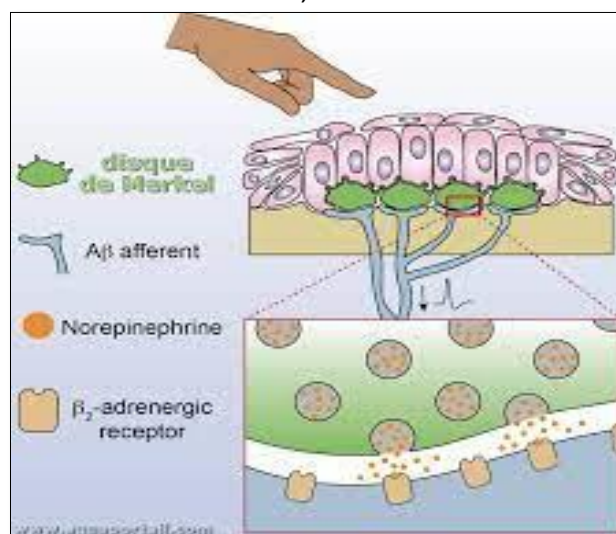
- Ils sont volumineux (1 à 2mm de long), situés dans l'hypoderme de la peau épaisse (paume des mains et plantes des pieds) et de la peau avec poils.
- Il s'agit d'un corpuscule ellipsoïde fait de 30 (plus au moins) anneaux de cellules aplaties d'origine schwannienne.
- Les cellules sont séparées par un espace rempli de fluide.
- Une capsule entoure le corpuscule, elle est en continuité avec l'enveloppe du nerf.
- Sensible à la pression et aux vibrations.



**Fig 05 : Corpuscule de Pacini.**

### **c-Les corpuscules de Merkel :**

- ▶ Ils sont formés par l'association d'une cellule de Merkel et d'une terminaison nerveuse libre.
- ▶ Les corpuscules de Merkel sont particulièrement nombreux au niveau des disques de Pinkus, petites élevures épidermiques visibles à la loupe, notamment au niveau des lèvres et de la pulpe des doigts.
- ▶ Ils sont sensibles à la pression et à l'étirement, mais ont une vitesse de réponse lente.



**Fig 06 : Corpuscule de Merkel.**

**d-Les corpuscules de Ruffini :**

- Ils sont situés dans le derme profond.
- La fibre nerveuse est entourée de fibres collagènes, puis d'une enveloppe conjonctive en continuité avec le périnèvre.
- Sensibles aux tractions exercées sur les fibres de collagène et étirements mécaniques.

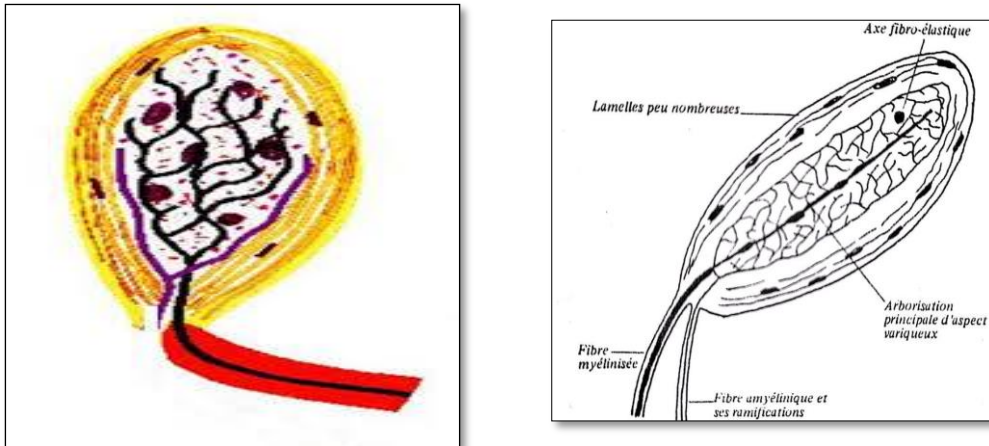


Fig 07 : Corpuscule de Ruffini.

**e-Les autres terminaisons :**

- **Corpuscule de Golgi-Mazzoni :**
  - Semblable au Vater Pacini mais moins volumineux
  - Sensibles aux tractions exercées sur les fibres de collagène et étirements mécaniques.
- **Corpuscule de KRAUSE :**
  - Eléments cylindrique de 25 à 100  $\mu$  de longueur, présent non seulement dans le derme mais aussi dans la conjonctive oculaire et palpébrale.
- **Les récepteurs des follicules pileux:**
  - Sont constitués de terminaisons libres qui se situent autour de la racine du poil et sous les glandes sébacées.
  - Ils sont sensibles au mouvement des poils.