

Les récepteurs sensoriels de la peau

I-INTRODUCTION

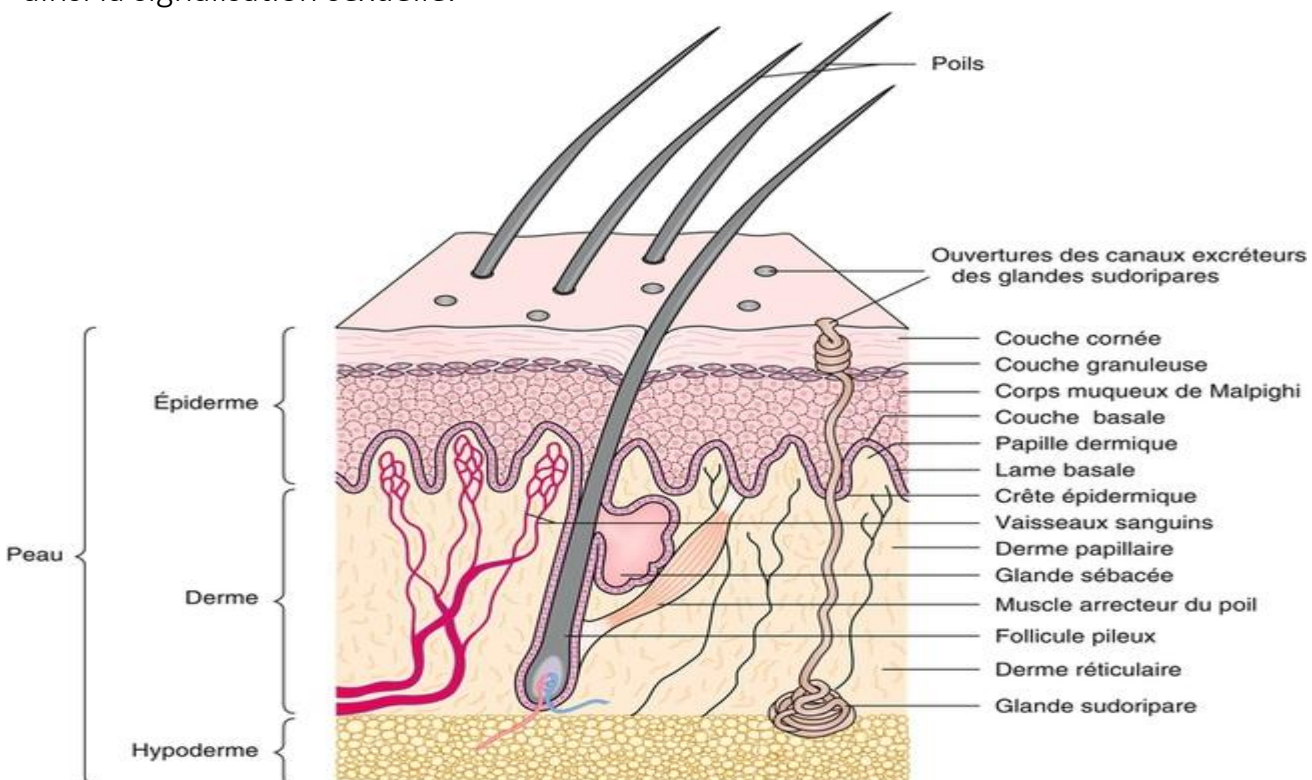
La peau occupe une place stratégique et privilégiée à l'interface entre l'extérieur et l'intérieur de l'organisme. C'est le plus étendu des organes ; il correspond à 16 % du poids corporel. Cet organe est composé

d'un épithélium pluristratifié=*l'épiderme*,

d'un conjonctif sous-jacent =*le derme*

le derme repose sur un tissu conjonctivo-adipeux d'épaisseur variable=*l'hypoderme*.

-La peau est reliée aux tissus sous-jacents ou au périoste. Grâce à cette position, à sa structure étagée, à ses amarres et à ses annexes (Appareil pilo-sébacé, Les ongles, les corpuscules sensoriels) la peau remplit de nombreuses fonctions : protection et cohésion, information et sensibilité, métabolisme général et thermorégulation ainsi la signalisation sexuelle.



HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H

-Les trois compartiments de la peau, l'hypoderme, le derme et l'épiderme (sauf la couche cornée), sont innervés. Du fait de sa position, la peau se comporte comme un récepteur majeur de l'organisme qui répond à des stimulus **mécaniques, thermiques et à la douleur**.

-Cette propriété est due à la présence d'un grand nombre de récepteurs sensitifs, qui sont les prolongements des neurones pseudo-unipolaires des ganglions rachidiens (ou ganglions spinaux) qui se présentent sous forme de terminaisons nerveuses

- **Libres = récepteurs non encapsulés**
- **de structures plus complexes incluant des capsules conjonctives = récepteurs encapsulés**

Une autre classification des récepteurs sensoriels se fonde sur le type de stimulus auquel un récepteur répond :

Les mécanorécepteurs répondent à la déformation mécanique du tissu ou du récepteur lui-même (par exemple, extension, vibration, pression et toucher).

Les thermorécepteurs réagissent au chaud ou au froid.

Les nocicepteurs (ou récepteurs à la douleur) répondent aux stimuli douloureux.

II- Les terminaisons libres

Les récepteurs non encapsulés correspondent :

A-aux terminaisons nerveuses libres du derme papillaire et des couches inférieures de l'épiderme

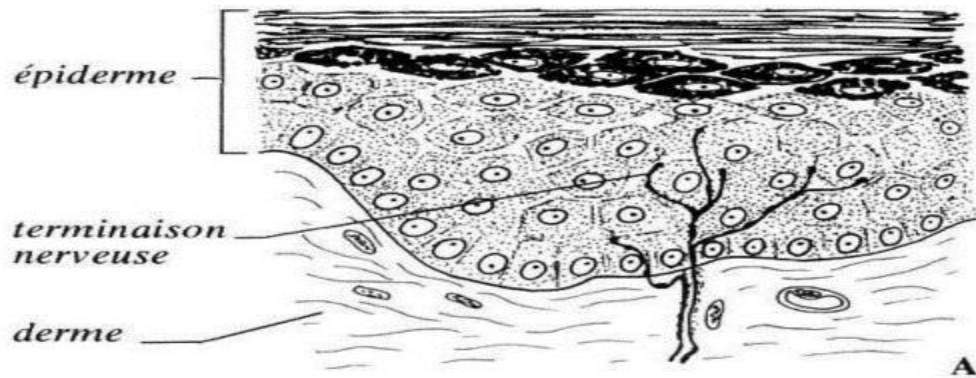
Localisation et structure :

Dans le derme, un réseau amyélinique sous papillaire dessine de longues mailles d'où s'échappent par places des bouquets fibrillaires courts

-**Dans les papilles dermiques**, des terminaisons libres nues s'organisent en pelotons, en anses tortillées, Dépourvues de myéline ou de cellules de Schwann

Fonction :

Ces fibres sont des fibres **thermoréceptrices** et **nociréceptrices** (perception de la douleur)



B- Disque de Merkel

- Les cellules de Merkel dérivent de la crête neurale.

Localisation et structure :

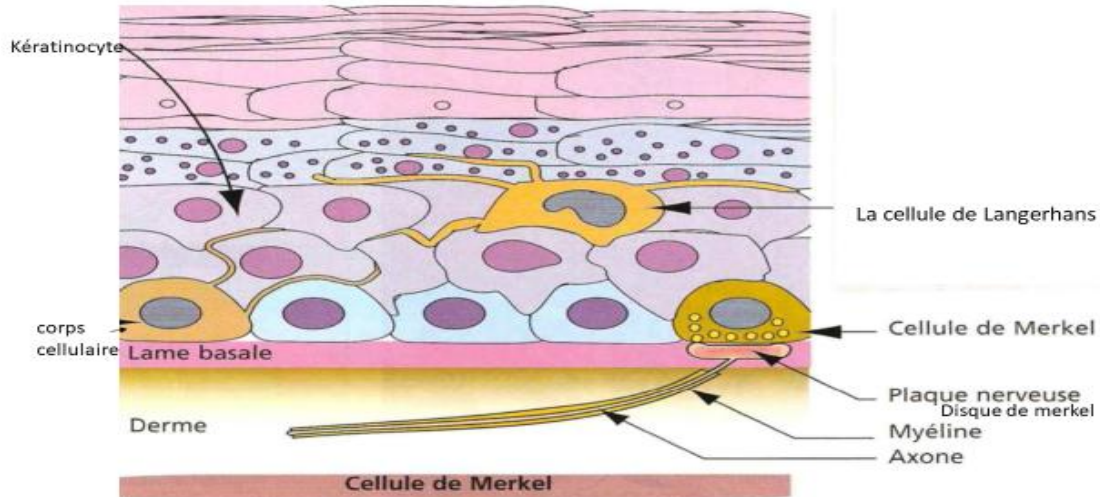
-sont présents dans **le stratum basale** et sont nombreuses aux extrémités des doigts
-Sont des mécanorécepteurs reliés aux kératinocytes adjacentes par des desmosomes tactiles pouvant également exercer une fonction neuro-endocrine.

En contact avec une fibre nerveuse myélinisée afférente se projetant à partir du derme dans l'épiderme. La fibre nerveuse devient non myélinisée après son passage à travers la membrane basale de l'épiderme s'étend dans une terminaison sensorielle en forme de plaque ;
la plaque nerveuse (Disque de Merkel)

fonction :

La sensibilité tactile fine

HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H



C-Les fibres nerveuses sensibles au niveau de la racine des poils. (Terminaison nerveuse Péririchiale)

Fibres nerveuses enroulées autour de la base et de la tige du follicule pileux stimulées par le mouvement du poil

III-Les récepteurs encapsulés=corpuscules

- Les récepteurs encapsulés sont des mécanorécepteurs tactiles.
- Les corps cellulaires des neurones correspondants sont les neurones pseudo-unipolaires des ganglions rachidiens.
- Ils sont en relation avec des cellules d'origine schwannienne et sont entourés d'une capsule conjonctive.

A-les corpuscules de Wagner-Meissner

Localisation et structure :

présents :

- dans les papilles dermiques de la peau épaisse
- dans la couche papillaire des extrémités des doigts, des paumes des mains et des plantes des pieds.

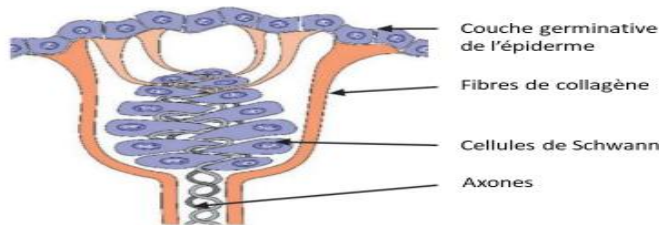
HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H

- Au sein du corpuscule :
la fibre nerveuse terminale donne naissance à plusieurs branches qui décrivent un parcours en hélice autour de volumineuses cellules superposées en pile d'assiettes d'origine Schwannienne, entourées de lamelles minces décrivant la coque conjonctive.

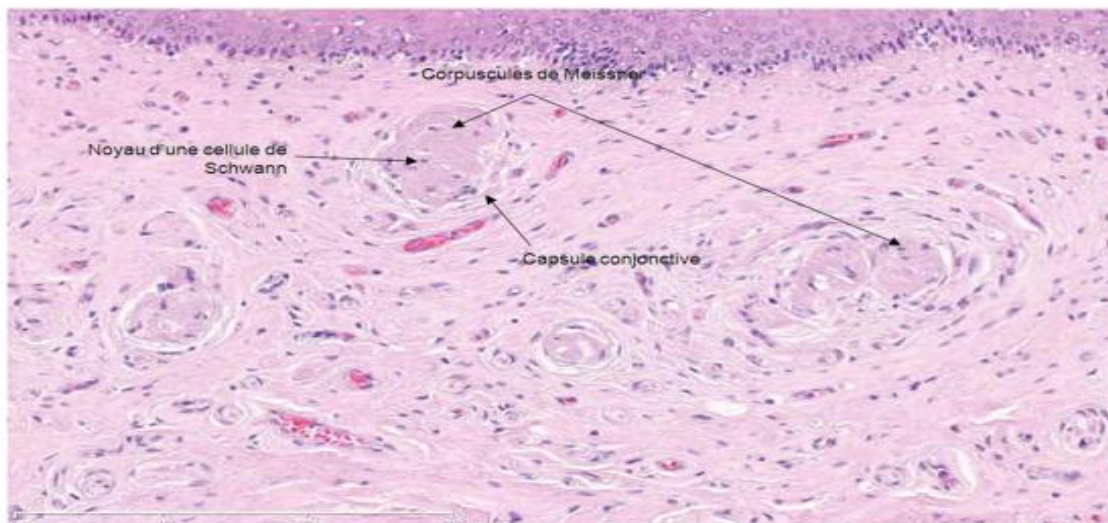
Fonction :

Ce sont des mécanorécepteurs sensibles au contact léger et à la pression

Ce type de récepteur est bien adapté à la détection de la forme et de la texture lors du toucher actif



le corpuscule de Wagner-Meissner



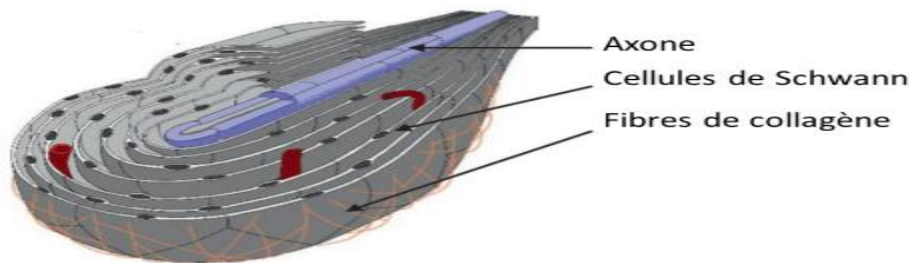
B-les corpuscules de Vater-Pacini

Localisation et structure :

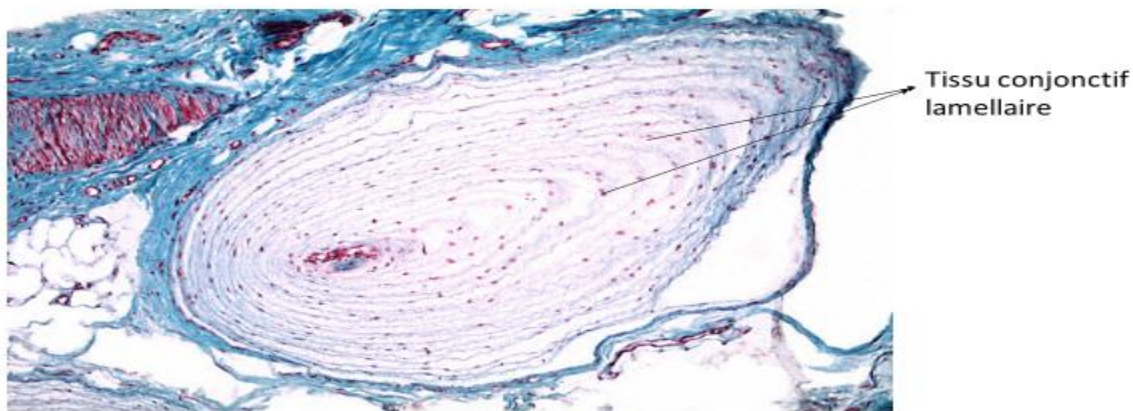
- situées dans l'hypoderme ou le derme profond.
- volumineuses de structures ovalaires
- La fibre nerveuse perd sa gaine de myéline avant de pénétrer dans le corpuscule et s'entoure des prolongements des cellules de Schwann organisés en lamelles concentriques séparées entourée par une capsule périphérique

fonction :

Mécanorécepteurs spécialisés dans la perception de vibrations, de pressions, du toucher grossier et de mouvements.



Corpuscule de Vater-Pacini



Coupe histologique au niveau de Corpuscule de Vater-Pacini(trichrome de masson)

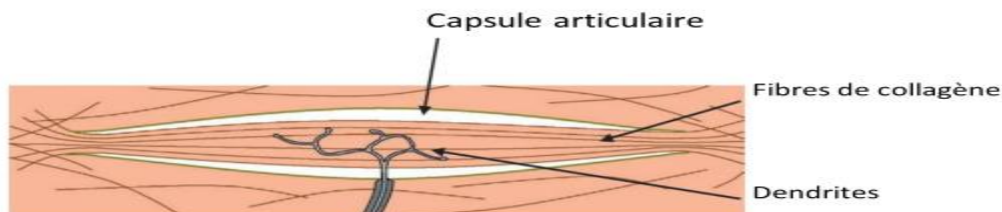
D- les corpuscules de Ruffini

Localisation et structure :

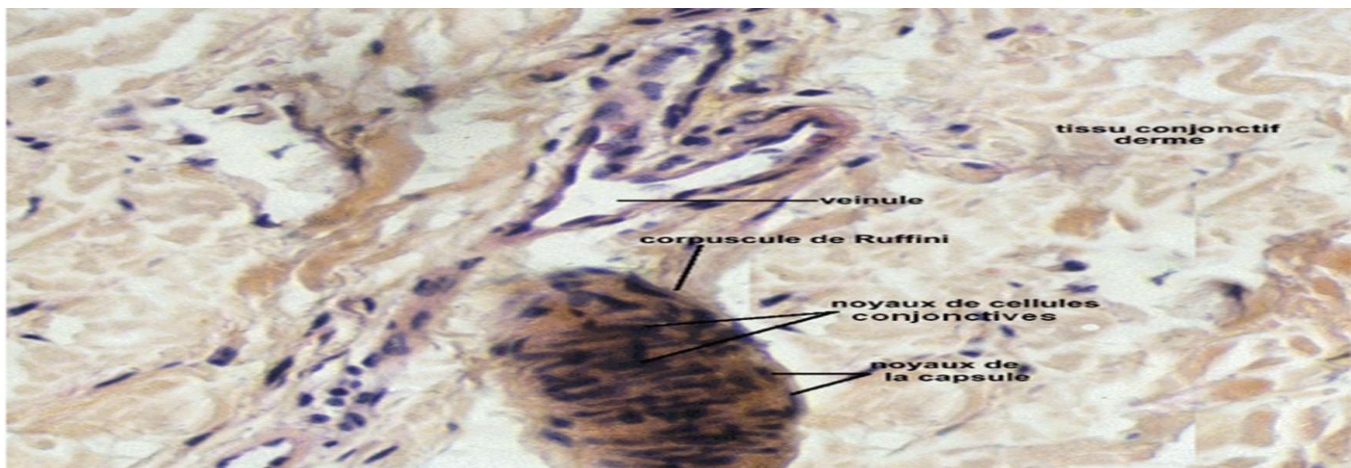
- se trouvent dans les couches profondes du derme (des doigts et et des plantes des pieds) .
- Ils ont la forme d'un fuseau
- la fibre nerveuse pénètre dans la partie moyenne du corpuscule et se ramifie abondamment dans sa région centrale qui contient des faisceaux de fibres collagène
- En continuité aux deux extrémités du corpuscule avec les fibres collagènes environnantes.
- Quelques cellules d'origines Schwannienne entourent la fibre nerveuse et ses ramifications.
- entouré d'une capsule conjonctive mince

Fonctions :

Mécanorécepteurs sensibles aux pressions, aux tractions exercées sur les fibres de collagène et étirements mécaniques, également le chaud



Corpuscule de Ruffini



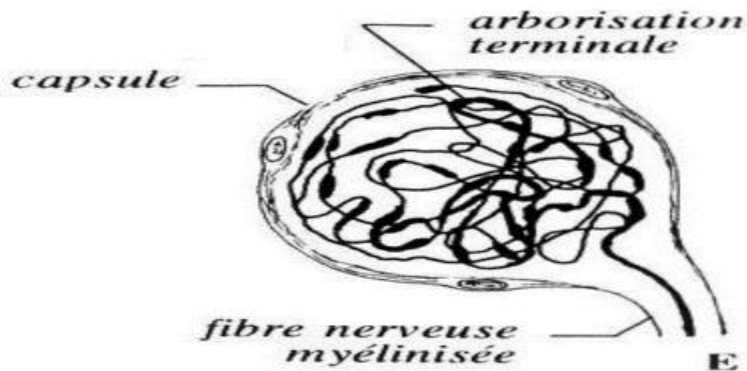
E-les corpuscles de Krause :

Localisation et structure :

- se trouvent dans le derme profond de la peau, ainsi que dans les muqueuses
- ils sont particulièrement denses dans les zones génitales, où ils sont parfois appelés corpuscles génitaux.
- Plus petit que ceux de pacini sphérique ou cylindrique

Fonction :

Sont des récepteurs sensoriels permettant de capter les variation de températures on dit aussi que ce sont des récepteurs au froid.



Le corpuscles de Krause

5-le corpuscule de Golgi-Mazzoni

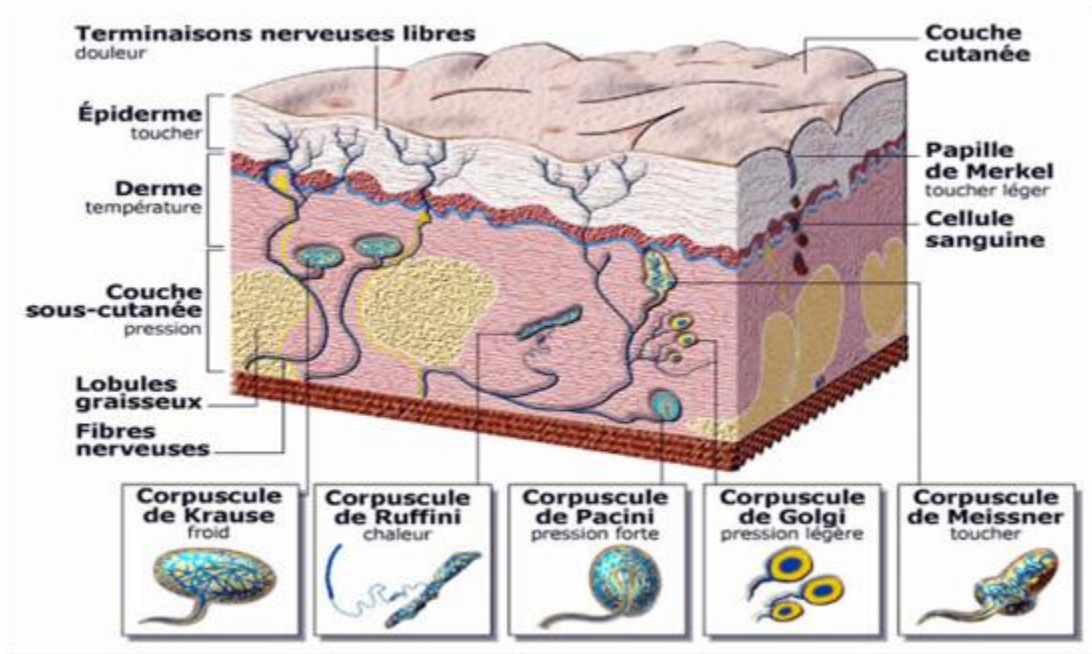
localisation et structure :

- Situés au niveau du derme (organes génitaux)
- semblable au Vater Pacini mais moins volumineux
- Ont une coque de lamelles périphérique plus mince

Fonction :

Mécanorécepteurs sensibles à la pression et les vibrations

HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H



IV- les références bibliographiques :

1. Cours histologie de l'appareil tégumentaire. Collège universitaire et hospitalier des histologistes, embryologistes, cytologistes et cytogénéticiens. Université Médicale Virtuelle Francophone.2012
2. Embryologie et histologie humaines. G. TACHDJIAN. Elsevier Masson.2016
3. Histologie des Organes. Marc Maillet. PCEM. Collection Academic Press. 1980
4. Histologie et Biologie Cellulaire: Kierzenbaun, de Boeck. 2002.