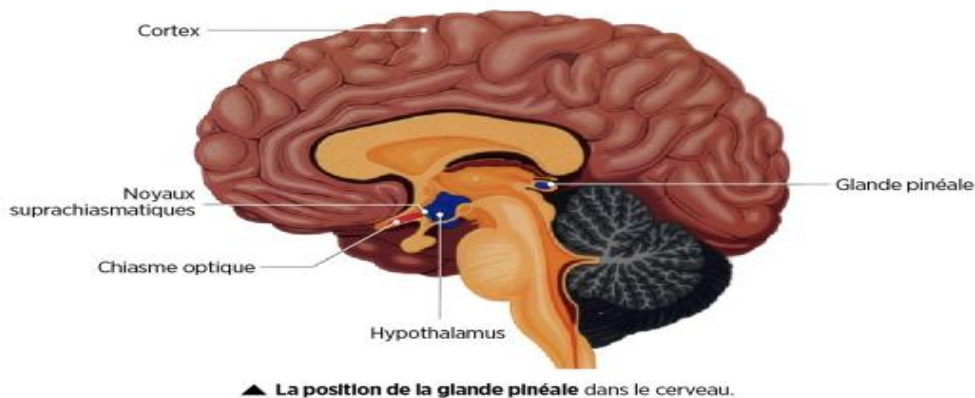


HISTOLOGIE DE LA GLANDE PINÉALE

I-INTRODUCTION

L'épiphyse ou glande pinéale est un petit organe endocrine formé de cellules à activité neurosécrétoire, conique de 7 à 10 mm de haut, pesant 100 à 200 mg. S'insère sur le toit du diencephale, à l'extrémité postérieure du troisième ventricule. Il n'existe pas de connexion nerveuse directe entre l'épiphyse et le cerveau.



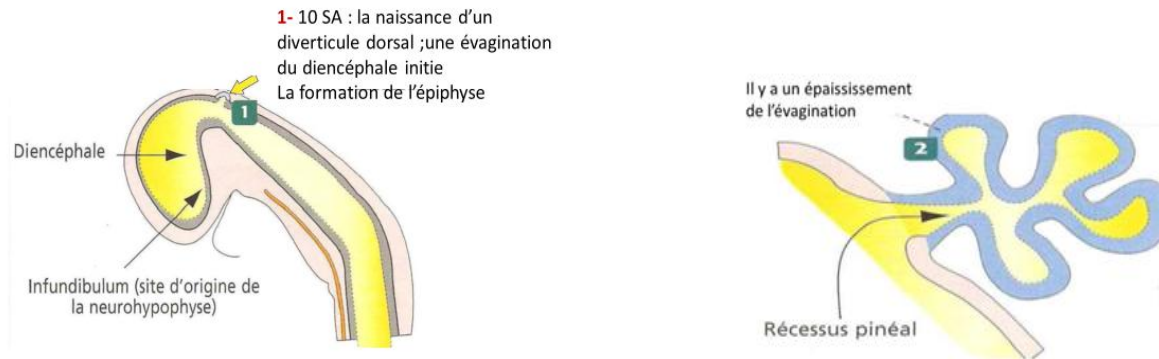
II- DEVELOPPEMENT EMBRYOLOGIQUE

A- Organogénèse :

- L'épiphyse se développe à partir d'une évagination sacculaire du toit du diencephale postérieur dans la partie médiane du troisième ventricule à la 10^{ème} SA du DE
- Il y a un épaississement de l'épithélium épendymaire de la partie postérieure du 3^{ème} ventricule. Cet épaississement se déprime en formant un diverticule creux formant la poche épiphysaire.
- Cette poche loge un récessus de la cavité ventriculaire appelé le ventricule épiphysaire

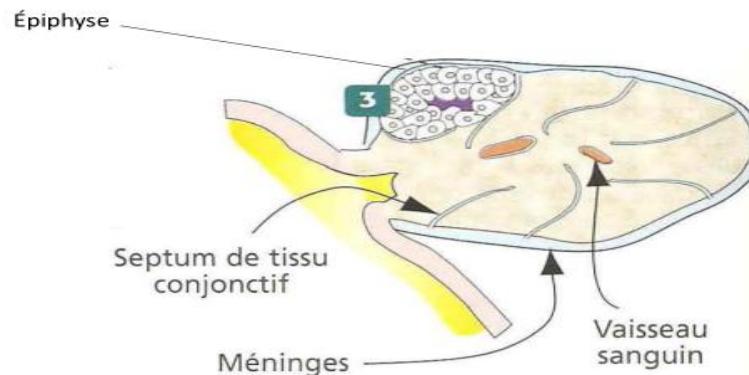
HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H

- Au cours du 2ème mois, une importante prolifération cellulaire comble le ventricule Epiphysaire qui persistera sous forme d'une mince fente, c'est le récessus pinéale.



B-Histogénèse

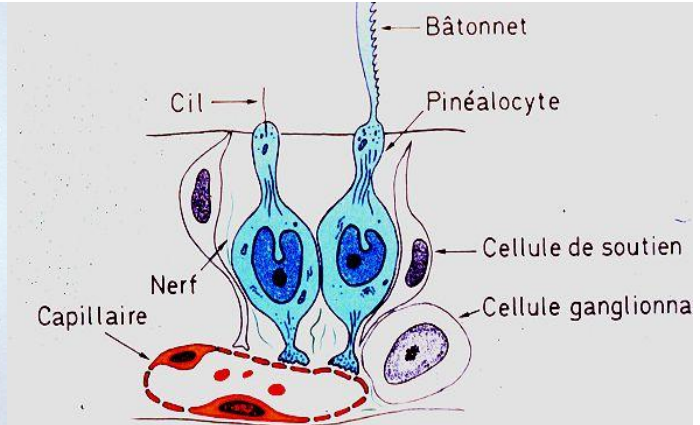
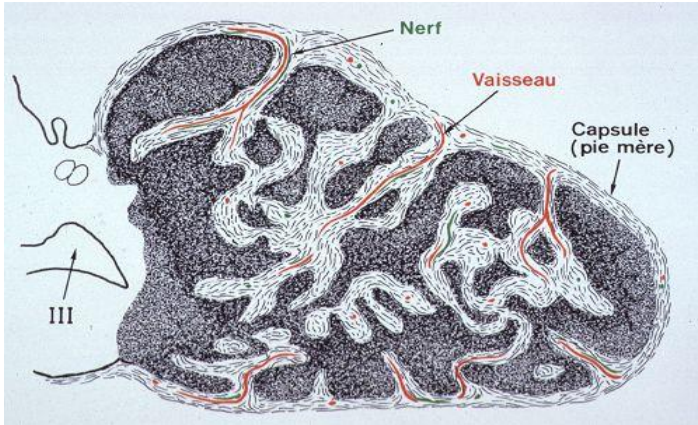
- Initialement, la glande est formée de cellules sans organisation propre.
- A partir du 3ème mois, du fait du développement du réseau vasculaire, la masse cellulaire est dissociée en cordons se regroupant en ilots vers le 6ème mois
- A partir du 8ème mois les cellules ont acquis les caractères glandulaires



III- structure histologique

La glande pinéale est entourée d'une capsule conjonctive, en continuité avec les méninges, qui émet des travées cloisonnant la glande en lobule

HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
 Dr. HABBATI. H



-Elle possède 3 types de cellules:

1. Les pinéaloctes
2. Les cellules interstitielles de type glial
3. Autres éléments

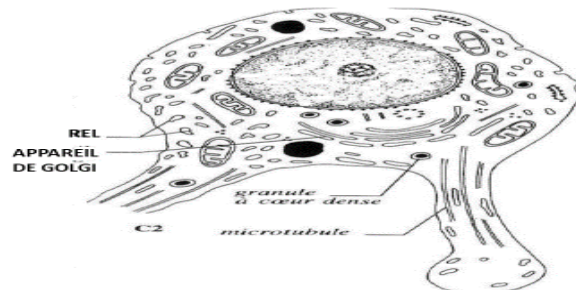
-Les cellules s'organisent en travées à l'intérieur de chaque lobule

1. Les pinéaloctes :

- Sont des cellules sécrétoires, organisées en cordons et en amas reposant sur une lame basale entourées de tissu conjonctif, de vaisseaux sanguins bordés de cellules endothéliales fenêtrées et de nerfs.
- Ont un corps cellulaire arrondi
- Présentant de fins prolongements se terminant en expansion sous forme de bulbe au contact des capillaires
- Ils sont liés entre eux par des moyens de jonctions (desmosomes ou gap)
- Le cytoplasme, riche en organites particulièrement des vésicules à cœur dense et des vésicules claires, renfermant de la mélatonine et de la sérotonine.
- Il ne renferme pas de corps de Nissl, ni de neurofibrilles, ni de gliosomes

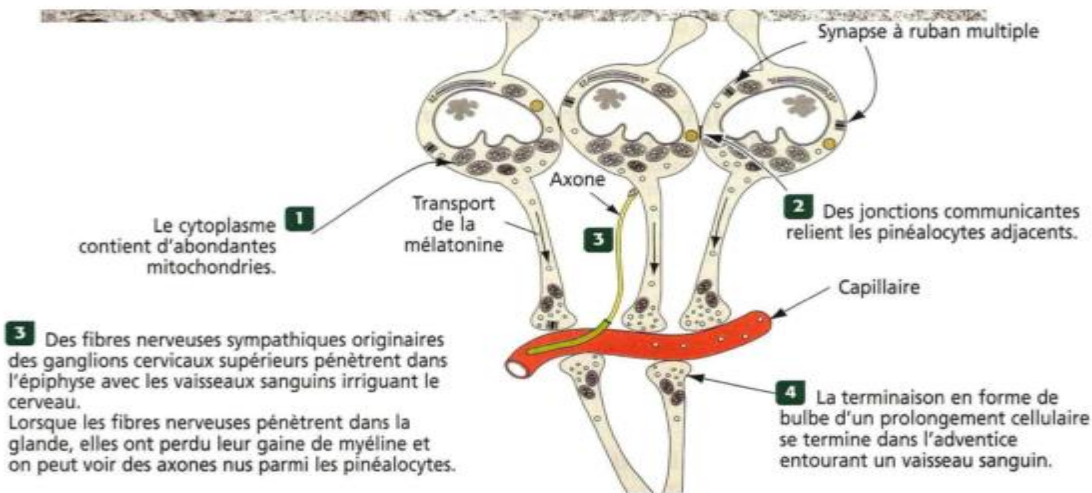


Pinéaloctes en MO



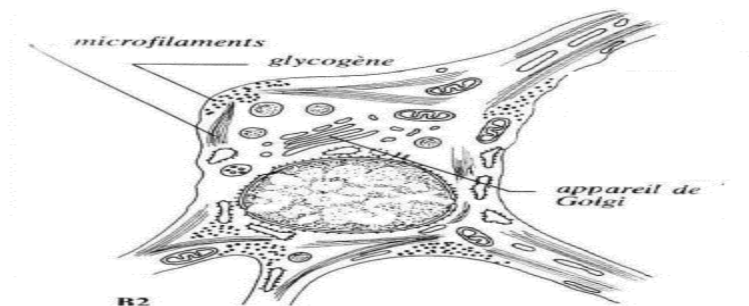
Pinéaloctes en ME

HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H



2. Les cellules gliales ou interstielle

- dispersées parmi les pinéalocytes
- Ce sont des astrocytes fibrillaires possédant des prolongements faisant des contacts avec les capillaires réalisant des pieds vasculaires.
- avec le tissu conjonctif fournissent un soutien aux pinéalocytes fonctionnels

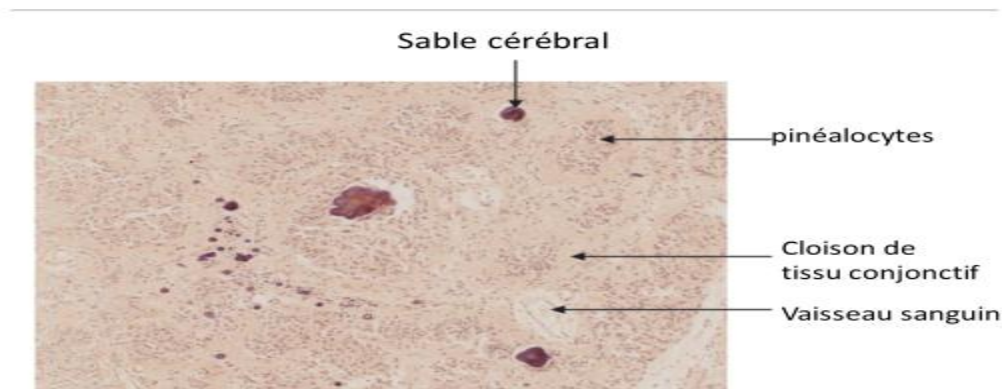


Ultrastructure de la cellule gliale

3-Autres éléments

- Quelques neurones dispersés

- Des cellules de Schwann
- Quelques mastocytes dans le conjonctif
- Un caractère histologique important de l'épiphyse est la présence de zones de calcification appelées ; **sable cérébral**
- La calcification débute tôt chez l'enfant et devient évidente à partir de 10 ans.
- Les pinéaloctes sécrètent une matrice extracellulaire dans laquelle se déposent des cristaux de phosphate de calcium.
- Ce phénomène n'exerce pas d'effet connu sur la fonction de l'épiphyse.
- Une épiphyse calcifiée est un bon marqueur radiographique pour situer la ligne médiane du cerveau



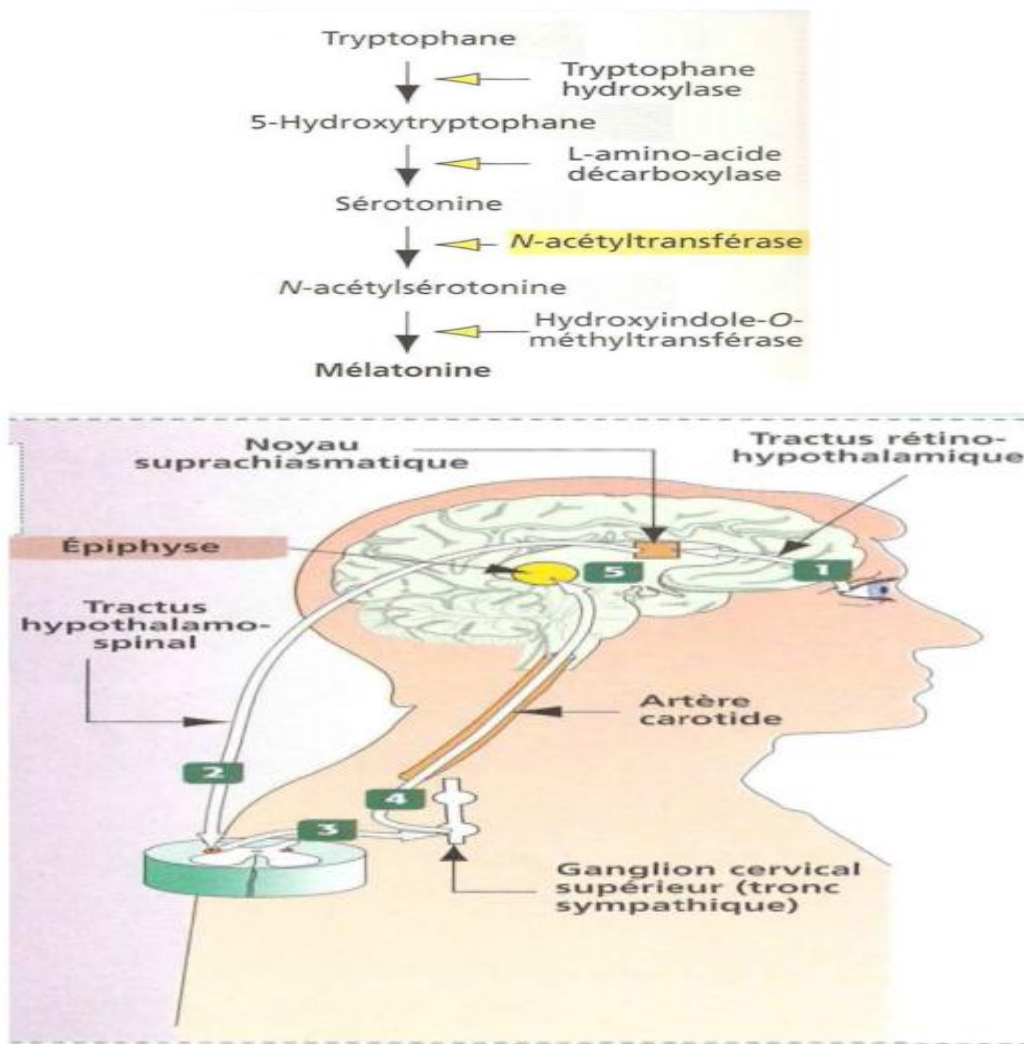
IV- HISTOPHYSIOLOGIE

La mélatonine est la principale substance biologiquement active sécrétée par l'épiphyse par les pinéaloctes à partir du tryptophane dans la circulation générale après une exposition à l'obscurité

1- Les signaux lumineux sont conduits jusqu'au noyau supra-chiasmatique de l'hypothalamus par le tractus rétino-hypothalamique

2- L'information provenant de l'hypothalamus est délivrée à la colonne cellulaire intermédiolatérale de la moelle épinière thoracique par le tractus hypothalamospinal

- 3- L'information provenant de la moelle épinière est transmise au ganglion cervical supérieur (fibres sympathiques préganglionnaires)
- 4- L'information du ganglion cervical supérieur est conduite par les fibres sympathiques post-ganglionnaires qui cheminent avec les vaisseaux sanguins pénétrant dans l'épiphyse
- 5- L'obscurité stimule la production de mélatonine, La lumière la supprime rapidement la lumière qui stimule La sécrétion de la sérotonine.



HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE ET GENETIQUE CLINIQUES
Dr. HABBATI. H

- La mélatonine est libérée dans la circulation générale pour agir sur l'hypothalamus et l'hypophyse en inhibant la sécrétion de gonadotrophines et d'hormone de croissance pour induire l'endormissement
- La fonction des pinéaloctes est régulée par des récepteurs B-adrénergiques.
- L'activité métabolique des pinéaloctes est inhibée par les antagonistes B-adrénergiques
- L'exposition à la lumière ou l'administration d'agents bloquant les récepteurs B-adrénergiques provoque une diminution rapide de N-acétyltransférase se traduisant par une diminution de synthèse de mélatonine

V- Application clinique :

- Trouble affectif saisonnier et les malaises du décalage horaire entraînent : Une dépression du mois d'hiver (journées courtes = hyperproduction de mélatonine),
Traitement: c'est exposition à la lumière artificielle vive pendant 3 à 6 heures.
- Une tumeur de l'épiphyse (pinéalomme) est associée à la puberté précoce.
La puberté précoce se caractérise par le démarrage de la sécrétion d'androgènes et de la spermatogenèse chez les garçons avant l'âge de 9-10 ans et par l'initiation de la sécrétion d'oestrogènes et de l'activité ovarienne cyclique chez les filles avant 8 ans.
- La puberté précoce est probablement liée à l'effet de la tumeur sur la fonction de l'hypothalamus plutôt qu'à un effet direct des tumeurs épiphysaires sur la fonction sexuelle.

VI- Références bibliographiques :

- Histologie des Organes. Marc Maillet. PCEM. Collection Academic Press. 1980
- Histologie et Biologie Cellulaire: Kierzenbaum, de Boeck. 2002.
- Embryologie médicale .Tw SADLER JAN LANGMAN .édition Pradel .2007
- Embryologie et histologie humaines. G. TACHDJIAN. Elsevier Masson.2016
- Internet