

La glande surrénale

La surrénale est une petite glande endocrine paire aplatie, située contre le pôle supérieur de chaque rein.

Elle est constituée par deux tissus endocrines à disposition cordonale de localisation, de structure, de fonction et d'origine embryologique différente:

- la cortico-surrénale et ;
 - la médullo-surrénale.
- **Cortico-surrénale** : est d'origine mésoblastique, et sécrète les corticostéroïdes qui se divisent en trois classes fonctionnelles :
 - les minéralocorticoïdes,
 - les glucocorticoïdes
 - et les hormones sexuelles.
 - **Médullo-surrénale** : est d'origine neurectoblastique, elle sécrète les catécholamines : l'adrénaline (Epinéphrine) et la noradrénaline (Norépinephrine).

Structure histologique

La surrénale est constituée d'une capsule conjonctive dense qui par sa face interne émet de fines fibres de collagène réalisant une délicate charpente qui soutient les cellules sécrétoires et les réseaux vasculaires.

a) Cortico-surrénale

Est constituée par des travées de cellules cubiques possédant les caractéristiques des cellules à stéroïdes :

- Mitochondries à crêtes tubulaires
- REL
- Gouttelettes lipidiques

La cortico-surrénale est organisée en trois zones

- Glomérulée (15%) ou zone arciforme
 - Arcades sous la capsule conjonctive
 - -> minéralocorticoïdes (aldostérone)
 - séparées les unes des autres par travées épaisses
- Fasciculée (75%)
 - Faisceaux formés de spongiocytes
 - -> Glucocorticoïdes (cortisol)
- Réticulée (10%)
 - Travées en réseaux
 - -> glucocorticoïdes et androgènes

Fort grossissement

- Zone glomérulée
 - Fine zone sous capsulaire
 - Petites cellules compactes en amas cylindriques à cytoplasme basophile avec noyau à hétérochromatine abondante
 - Tissu de soutien avec capillaires
 - Quelques gouttelettes lipidiques et des enzymes ainsi qu'un réseau de REL bien visible. Présence de quelques jonctions communicantes entre les cellules.
- Zone fasciculée
 - Grandes cellules rectangulaires ou polyédriques
 - Cytoplasme clair vacuolisé (gouttelettes lipidiques détruites par technique de préparation) = spongiocytes
 - Disposées en colonnes verticales séparées par des capillaires, disposées de façon radiaire par rapport à la médullaire
 - Mitochondries à crêtes tubulaires - REL +++
 - Noyau avec nucléole bien visible
- Zone réticulée
 - Cellules au cytoplasme acidophile disposées en réseau anastomosé
 - -> amas de cellules plus petites
 - Entre les cellules : nombreux vaisseaux
 - Présence de grains de lipofuschine, lysosomes et REL moins abondant

b) Médullo-surrénale

Partie centrale de la glande

- Cordons de cellules polyédriques en amas
 - Noyau volumineux pâle
 - Cytoplasme finement granulaire
- De nombreuses mitochondries à crêtes lamellaires
- Un appareil de Golgi important
- Riche réseau de capillaires fenêtrés entre les cordons
- Granules neuro-sécrétoires Catécholamines
- Cellules ganglionnaires parasymphatiques

Deux types de cellules

- Cellules à Noradrénaline (5%) petits îlots
 - Granules plus volumineux
 - Matériel dense irrégulier
- Cellules à Adrénaline (95%)

- Granules petits sphériques
- Matériel dense entouré d'un halo clair

Vascularisation

- Artères capsulaires -> riche vascularisation artérielle = plexus capsulaire
 - Vascularisation de la surrénale de deux types :
 - artérioles corticales partent du plexus sous capsulaire ->
 - vaisseaux sinusoides (capillaires en pluie) entre les cordons de la fasciculée puis
 - plexus dans la réticulée
 - anastomose avec plexus médullaire (réseau capillaire profond)
- Ces capillaires qui traversent la corticale amènent les glucocorticoïdes au contact des cellules de la médullaire
 - artérioles médullaires : branches des artères capsulaires (artères perforantes) qui traversent directement la corticale jusqu'à la médullaire -> plexus médullaire
- Grande veine de la surrénale

Cytophysiologie

a) corticosurrénale

Trois groupes d'hormones stéroïdes régulés par ACTH

- Glucocorticoïdes (fasciculée et réticulée) : Cortisol et Cortisone
 - Métabolisme général (lipides glucides et protéines)
 - Anti-inflammatoire
- Minéralocorticoïdes (glomérulée) : Aldostérone
 - Secrétion stimulée par une chute de concentration de natrémie, par l'ACTH d'origine hypophysaire, par le facteur atrial natrémique (cellules musculaires cardiaque)
- Androgènes (fasciculée et réticulée) : Androgènes
 - déhydroépiandrostérone = DHEA

b) Médullosurrénale

Synthèse et stockage des amines biogènes mais excrétion normale en très petite quantité sauf en cas de stress (hypertension, vasoconstriction, augmentation du rythme cardiaque)

7. Activité hormonale foetale

- Corticosurrénale

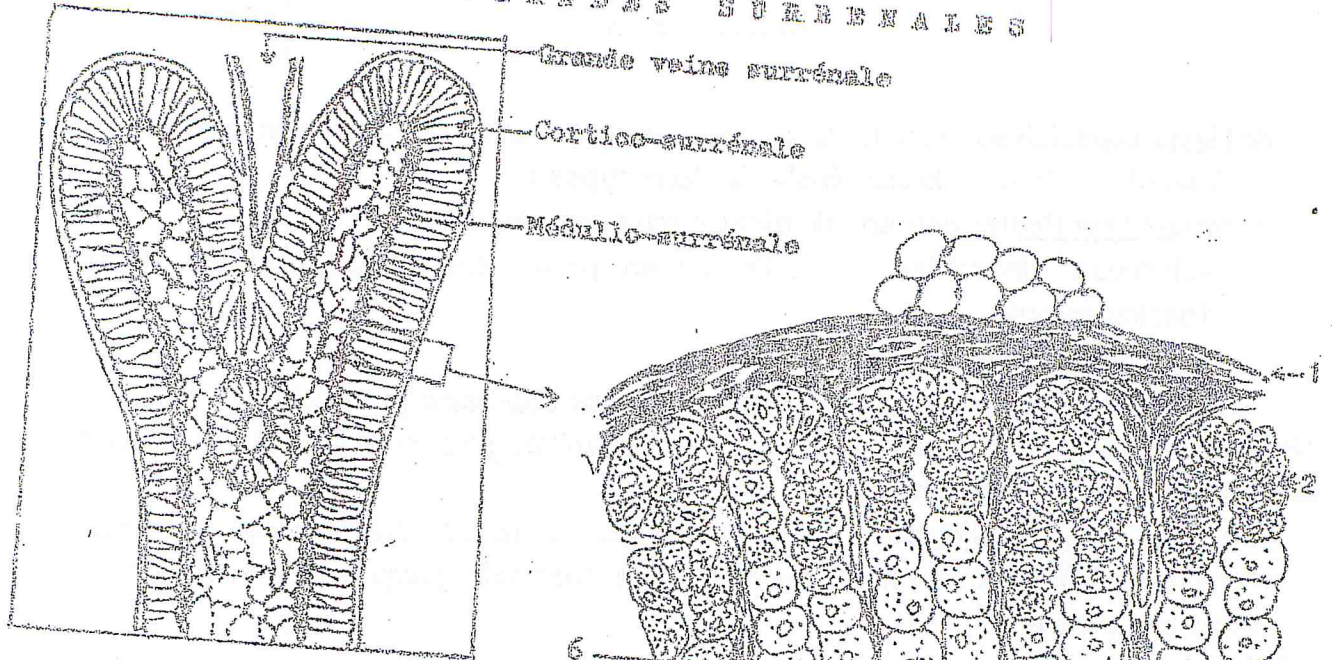


Figure 1 : Anatomie microscopique f.g.

Légende de la Figure 2

- 1 : Capsule d'enveloppe
 - 2 : zone glomérulée
 - 3 : zone fasciculée
 - 4 : zone réticulée
 - 5 : Médullo-surrénale
 - 6 : Stroma avec capillaire sanguin
 - 7 : Large veine de la médullaire
- } Cortico-surrénale

- Aldostérone : 33e semaine
 - Régulation du volume amniotique
- Cortisol : 12e semaine
 - Maturation épithélium digestif
 - Synthèse enzymes hépatiques
 - Production de surfactant
 - Développement organes génitaux externes
- Régulation
 - Par ACTH
- Médullosurrénale
- Sécrétion pratiquement inexistante pendant vie foetale

Figure 2 : Anatomie microscopique f.g.