

FICHE RECAP DES SECRETIONS HORMONALES EN UE8

Avant l'implantation, l'équilibre hormonal est assuré par les hormones ovariennes et pituitaire

Hormones polypeptidiques

Les hormones protéiques maternelles circulantes ne diffusent généralement pas à travers la barrière placentaire car elles n'ont pas de transporteurs

| HORMONES | STRUCTURES | ROLES | SYNTHESES | MODULATION |
|---------------------------------|--|---|--|---|
| HCG | <ul style="list-style-type: none"> * Une SU alpha commune à la FSH, LH et TSH <ul style="list-style-type: none"> - 92 AA - K6 * Une SU béta spécifique <ul style="list-style-type: none"> - 145 AA - K19 | <ul style="list-style-type: none"> * Permet au corps jaune de synthétiser la progestérone pendant les 6 premières semaines * Stimule la production d'androgènes du fœtus mâle * Premier message soluble * Transformation du corps jaune ovarien en cyclique en gravidique * Test de grossesse * Anomalies chromosomiques(T21) * Anomalies de développement placentaire (HRP) * Marqueur tumorale (Mole hydatiforme) | <ul style="list-style-type: none"> * Commence dès l'implantation à J7 * Pic à 12 SA (10 SG) * Diminution au 3^{ème} mois * Stagnation | AMPc EGF Activine Inhibine Cytokines Stéroïdes Formation ST |
| HPL ou HCS | <ul style="list-style-type: none"> * Simple chaîne polypeptidique non glycosylée * 85% d'homologie avec l'hormone de croissance hypophysaire * Produit par plusieurs gènes sur le bras long du K17 | <ul style="list-style-type: none"> * Favorise l'apport nutritif au fœtus * Fortement lipolytique, elle agit comme antagoniste de l'insuline sur le métabolisme maternel * Limite le stockage dans les tissus adipeux maternels et favorise l'utilisation pour le fœtus * Reflète la masse placentaire * Hormone polypeptidique la plus abondamment produite par le placenta | <ul style="list-style-type: none"> * Exclusivement pendant la G par le ST * Détectable dans le sang maternelle dès 3 SG * La concentration augmente jusqu'au terme * Hyperglycémiant à la 2^{ème} moitié de la G | FTC Lipoprotéines Opiacés |
| GHP ou HPGH | <ul style="list-style-type: none"> * Produit du gène hGH-V * Exclusivement exprimé dans le placenta | <ul style="list-style-type: none"> * Rôle sur le métabolisme maternel et fœtal * Participe au contrôle du transfert actif des AA | <ul style="list-style-type: none"> * Au début, la GH hypophysaire circulante de la mère est d'origine hypophysaire * Puis après la 1ère moitié de la grossesse, elle est remplacée par l'hPGH | |
| Inhibine A et activine A | Hormone dimérique | Module la sécrétion hormonale trophoblastique | | |
| Leptine | | Stimule <ul style="list-style-type: none"> - la sécrétion d'insuline - la captation du glucose - l'oxydation des AG | <ul style="list-style-type: none"> * Concentration élevée pendant la grossesse * Chute au Post Partum | |

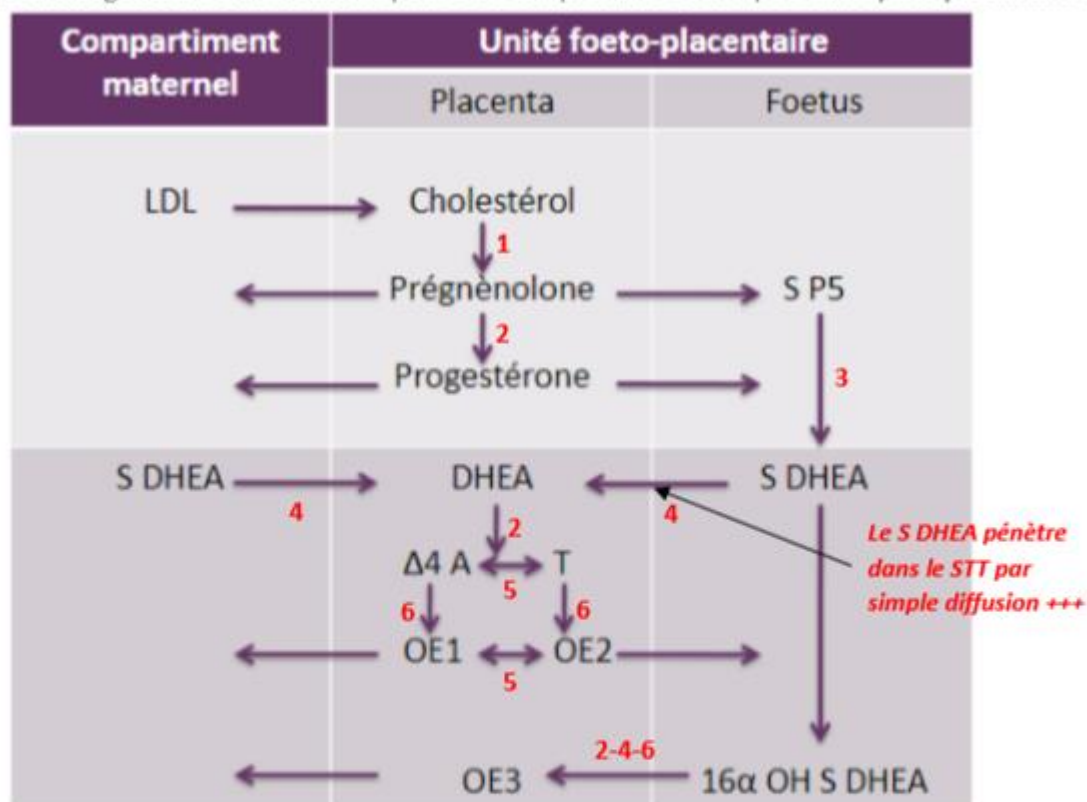
Hormones stéroïdes

Elles passent la barrière placentaire car sont lipophiles

| ROLES | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - sont synthétisées en quantités considérables par le STT. - Nécessaire au maintien et à l'évolution de la grossesse <ul style="list-style-type: none"> - Aisément diffusibles (récepteurs spécifiques) - Modulation de l'activité transcriptionnelle de nombreux gènes - La biosynthèse des stéroïdes par le placenta augmente de manière linéaire avec l'âge gestationnel | |
| PROGESTERONE | |
| SECRETION | ROLES |
| <p>→ Sécrétée par le corps jaune gravidique jusqu'à la 9e – 10e semaine.</p> <p>→ Entre la 6^{ème} semaine et le 4e mois, la sécrétion devient placentaire, avec mise en place progressive dans le STT des différentes enzymes de la stéroïdogénèse</p> <p>→ Taux maximal : 250 mg/J à terme</p> <p>→ Synthétisée à partir de cholestérol maternel</p> <p>→ Métabolisée au 3/4 dans l'organisme maternel</p> <p>→ Chute de la progestérone juste avant l'accouchement</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Nécessaire au bon déroulement de la grossesse * Hyperglycémiante à la 2^{ème} moitié de la G entraînant une Insulino résistance * Permet l'adaptation vasculaire à cette hypervolémie par le relâchement des parois veineuses et les sphincters capillaires en augmentant la capacité du lit vasculaire * Entraîne augmentation du débit respiratoire et de la ventilation alvéolaire → hyperventilation → Hypocapnie → légère alcalose respiratoire. * Entraîne une atonie des fibres lisses qui explique la dilatation piélocalcienne * Entraîne une hypotonie de la vésicule biliaire → stase bile → vidange ralentie * relaxant du muscle lisse * Ramollissement au niveau du corps utérin et hypertonie du col * Augmentation de la température basale |
| OESTROGENES | |
| SECRETION | ROLES |
| <p>→ Débute à la 8^{ème} SG</p> <p>→ Le taux maximal est de 30 à 40 mg/J</p> <p>→ La sécrétion est contrôlé par la LH et l'HCG</p> <p>→ Le placenta est la source majeure d'oestrogènes maternels OE3 ++</p> <p>→ Progressivement issu de l'activité des surrénales fœtales qui assure à terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40% de la production OE1 - 40% de la production OE2 - 90% de la production OE3 <p>→ Nécessite la contribution du fœtus (par l'intermédiaire de la 17-hydroxylase et sulfokinase)</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Induisent l'expression des récepteurs à la progestérone dans le muscle lisse utérin et peuvent stimuler in vitro la production de progestérone par le STT * Entraînent une rétenction hydro sodée → hypervolémie * Augmentent la fréquence et le débit cardiaque, ainsi que les débits circulatoires et la contractilité du myocarde * L'OE3 accroît le débit utéro-placentaire en mettant en jeu le système des prostaglandines * La concentration en cholestérol s'accroît, augmentant l'indice de lithogénicité → risque de lithiase biliaire * Participent à la croissance et au développement de l'unité foeto-placentaire * Prolifération de l'endomètre * Élasticité du tissu conjonctif |
| OESTROGENES ET PROGESTERONE | |
| <ul style="list-style-type: none"> * Conséquences biologiques hépatiques des oestrogènes et de la progestérone : <ul style="list-style-type: none"> → Augmentation des phosphatases alcalines (*2 à 15), des lipides et brinogène → Diminution de l'albumine, bilirubine, créatinine ce qui induit une hémodilution, et diminution des protides TT * Relâchements ligamentaires qui entraînent une hyperlaxité des articulations * Augmente le volume et le nb des cellules B des îlots de Langerhans entraînant un hyperinsulinisme et une diminution de la glycémie maternelle de 10% au T1 ce qui induit une insulino R * Induit la différenciation de la glande mammaire et inhibe la lactation avant l'accouchement par blocage de la prolactine | |

Les hormones ont des **effets vasomoteurs** qui entraînent une **augmentation des résistance périphériques**, et donc une **remontée de la pression artérielle**

La muqueuse est marquée par une **hypervascularisation** et une tendance **œdémateuse** liée à l'imprégnation hormonale



| | |
|--|--|
| LDL = Low Density Lipoprotein S P5 = Sulfate de prégénolone S DHEA = Sulfate de déhydroépiandrosterone Δ4 A = Δ4 Androstènedione T = Testostérone OE1 = Œstrone OE2 = Œstradiol OE3 = Œstriol | Enzymes : ++ 1. P-450 scc (side chain cleavage) 2. 3β hydroxystéroïd déshydrogénase/ Δ5-4 isomérase 3. P-450 17αhydroxylase 4. Stéroïde sulfatase 5. 17β hydroxystéroïd déshydrogénase 6. P-450 aromatase |
|--|--|

* L'œstrone (**E1**) et l'œstradiol (**E2**) sont synthétisés à partir de précurseurs (**DHEA**) provenant à parts égales des **corticosurrénaux de la mère et du fœtus**.

* L'œstriol **OE3**, lui, est synthétisé à partir de précurseurs **surrénaux du fœtus**

Le placenta est une **glande endocrine incomplète** car il **nécessite l'hydroxylase du compartiment fœtal** pour compléter la stéroïdogenèse → Concept d'unité foeto-placentaire

Il est **dépourvu de nerfs**, cependant, on y retrouve de **nombreux neuropeptides +++** (similaires à ceux retrouvés au niveau de l'hypothalamus, de l'hypophyse ou du tractus digestif). Il est le siège d'expression de nombreux facteurs de croissance tels les IGFs et les cytokines.

Le placenta et les membranes fœtales **sécrètent la CRH** (corticotropin releasing hormone)

→ rôle impliqué dans le **déclenchement de l'accouchement** ?

Le placenta est le lieu de **productions multiples** :

- Hormones polypeptidiques (type **hypophysaire** – hCG, ACTH,...)
- Hormones polypeptidiques (type **hypothalamique** – GnRH, CRH,...)
- Hormones **stéroïdes** (type **ovarien** – Progestérone et Œstrogènes)