**الفصل الثاني : تشكل الجاميـطـات Chapitre II : La gamétogenèse**

 **الحصة التوجيهية 3 : التنظيم الهرموني لعملية تشكل البويضات**

**TD N°3 : La régulation hormonale de l’ovogenèse**

تكون الوظيفة الجنسية عند المرأة مراقبة بعوامل هرمونية ويتم ذلك على ثلاث مستويات :

**I. على مستوى تحت السرير البصري L’hypothalamus**

يتحكم تحـت السـرير البصـري في الإفرازات الهـرمونية للغـدة النخامـية بفضل الهرمون العصبي المحفز للأعضاء الجنسية **GnRH** (Gonado-Releasing Hormone) أو الهرمون المحرر لٳفرازات الأعضاء التناسلية La gonado-libérine.

**II. على مستوى** **الغدة النخامية (L’hypophyse) La glande pituitaire**

تفرز الغدة النخامية l’adénohypophyse (أو الفص الأمامي للنخامية l’antéhypophyse/ l’hypophyse antérieure)، المنبهة بالـ **GnRH**، الهرمونين المسميان بمنبهات الأعضاء التناسلية Les gonadostimulines (Les gonadotropines) **LH** : و **FSH**.

**1. دور FSH**

- ينبه تكاثر خلايا الطبقة الحبيبية (les cellules de la granulosa) للجريبات (نمو الجريبات).

- ينبه إفراز **الأستروجينات les œstrogènes** والهرمون المثبط l’**inhibine**من الحبيبية (la granulosa).

**2. دور LH**

- **المرحلة الجريبية La phase folliculaire :** ينبه إنتاج **الأندروجينات**  **les androgènes** بواسطة خلايا الطبقة الداخلية (ٍالقشرة الداخلية) للجريب.

- ينبه استئناف الانقسام الميوزي وبالتالي يحرض **الإباضة**.

- **المرحلة اللوتينية La phase lutéale :** تسمح بتحويل الجريب الممزق إلى الجسم الأصفر.

تنبه هرمونات الغدة النخامية (Les gonadostimulines) الدورة المبيضية والتي بدورها تنبه وتحفز الدورة الرحمية بفضل هرمونات المبيض المنتجة، فتكون الدورتين متزامنتين.

**III. على مستوى المبيض L’ovaire**

ينتج المبيضان، تحت تأثير الـ **FSH** والـ **LH**، الهرمونات الجنسية الستيرويدية : **الأستروجينات** (بالأخص **الأستراديول** **l’œstradiol**) و**البروجسترون la progestérone**.

**1. دور الهرمونات المبيضية**

• **الأستروجينات Les œstrogènes :**

- تعمل على تطور ونمو الأعضاء التناسلية وظهور الصفات الجنسية الثانوية.

- تنبه الانقسام الميتوزي للخلايا المبطنة للرحم (إعادة تكوين **بطانة الرحم** **l’endomètre** = la muqueuse utérine).

- تؤثر على لزوجة **مخاط عنق الرحم la glaire cervicale** ؛ حيث يصبح نفودا للحيوانات المنوية خلال مرحلة الٳباضة.

• **البروجسترون La progestérone :**

- يمنع حدوث إباضة أخرى بعد تكوين الجسم الأصفر.

- يعزز ويشارك عمل **الأستروجينات** على مستوى جدار الرحم (يحفز نضج بطانة الرحم = ظهور الشكل المسنن لبطانة الرحم **la** **dentelle utérine**).

- يعيد رفع كثافة مخاط عنق الرحم، فيصبح من جديد غير نفود للحيوانات المنوية.

**2. المراقبة الرجعية للمبيض على المعقد تحت السرير البصري-الغدة النخامية**

**Les rétrocontrôles de l’ovaire sur le complexe hypothalamo-hypophysaire (CHH)**

تمارس هرمونات المبيض مراقبة رجعية على CHH : التغذية الرجعية feed-back.

**-** **في بداية المرحلة الجريبية :** تؤدي الزيادة الطفيفة في مستوى **الهرمونات الأستروجينية** إلى حدوث **رد فعل سلبي** (rétroaction négative) على CHH، فتستقر مستويات الـ **FSH** و **LH** عند الحد القاعدي.

**- في نهاية المرحلة الجريبية** **:** تؤدي الزيادة القصوى لمستوى **الأستروجينات** إلى ظهور **مراقبة رجعية موجبة** (un rétrocontrôle **positif**) على CHH، فتُظهر مستويات **LH** و **FSH** ذروة (un pic) تحرّض الإباضة .

**- في مرحلة اللوتينية :** بعد الإباضة يتناقص​ ​مستوى **الأستروجينات** إلى ما دون العتبة، حينها يمارس **مراقبة رجعية سالبة** (un rétrocontrôle négatif) على CHH. كما يمارس أيضًا **البروجسترون (**المفرز من الجسم الأصفر) **رد فعل سلبي** (une rétroaction négative) على CHH، فتتراجع مستويات الـ FSH و LH تدريجياً إلى الحد القاعدي.

في نهاية هذه المرحلة، يضمر الجسم الأصفر مما يؤدي إلى انخفاض مفاجئ في المستوى البلازمي لهرمون **البروجسترون**. هذا الانخفاض هو الأصل في حدوث الحيض وظهور دورة مبيضية جديدة.