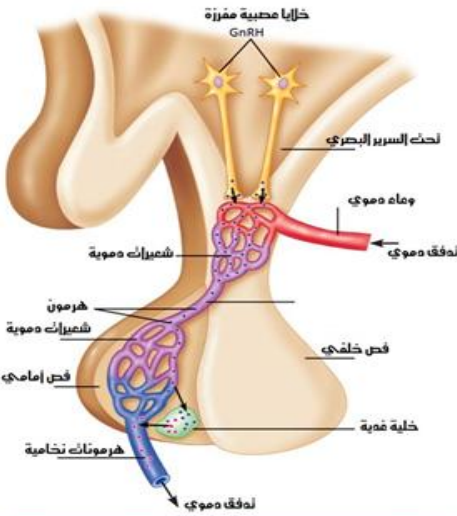
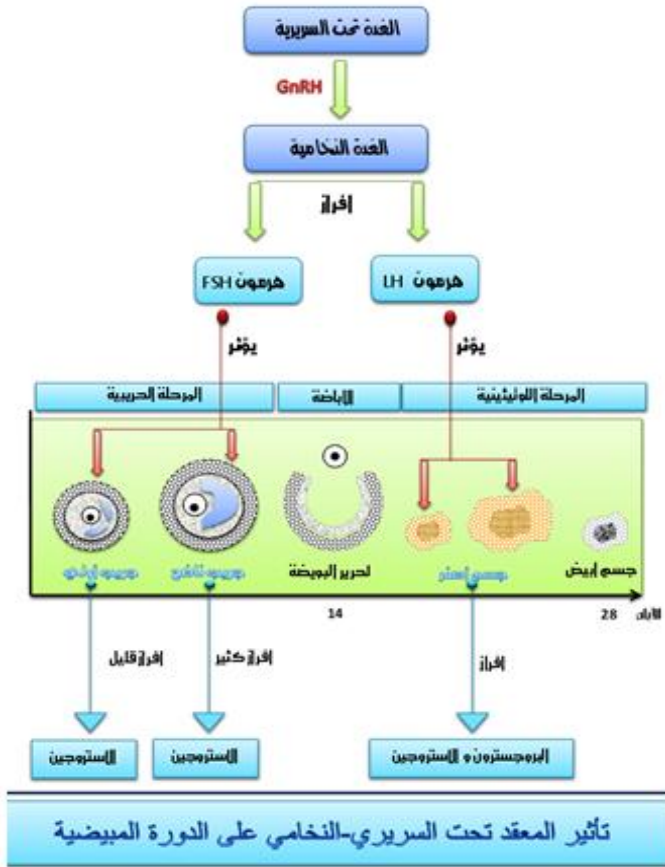


المراقبة تحت السريرية و النخامية للإفرازات المبيضية

يخضع عمل المبيضين لمراقبة المعقد تحت السريري - النخامي يؤثر تحت السرير البصري على الغدة النخامية بإفراز هرمون الـ GnRH الذي يحفزها على إفراز هرمون الـ LH والـ FSH (من طرف الفص الأمامي لها) يؤثر الـ LH والـ FSH على وظيفة المبيض الذي يمتاز بالنشاط الدوري وفق مرحلتين:

- المرحلة الجريبية تتميز بنضج جريب واحد من بين عدة جريبات، ويدعى بالجريب السائد ، و إفراز لهرمون الاستروجين (الاستراديول) الذي يعمل على زيادة سمك بطانة الرحم
- المرحلة اللوتينية: تتميز بتشكيل الجسم الأصفر (تطوره ثم ضموره) الذي يفرز الاستروجينات و البروجسترون
- يفصل بين المرحلتين لحظة الاباضة أين يتم انفجار الجريب الناضج.

تتحكم المبايض في الدورة الرحمية بإفرازها للهرمونات المبيضية (الهرمونات الجنسية الأنثوية) حيث تسبب الاستروجينات زيادة سمك مخاطية (بطانة) الرحم في المرحلة الجريبية، كما تساهم البروجسترون في استمرار زيادة سمك مخاطية الرحم في المرحلة اللوتينية

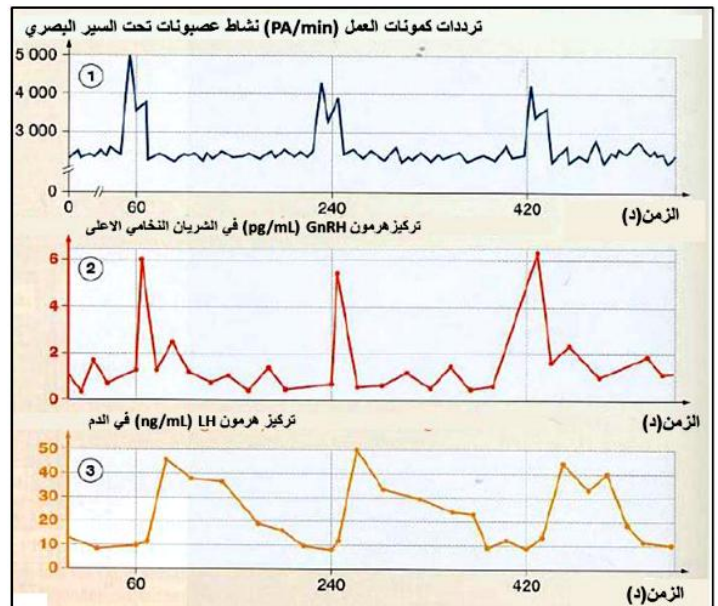


بنية المعقد تحت السريري- النخامي

**تساؤل: كيف يتم التحكم في افراز هرمون GnRH**

- يتحكم السرير البصري في افراز الهرمون العصبي GnRH .
- يتحكم المبيض في افراز الهرمون العصبي GnRH بطريقة رجعية

لغرض اثبات ذلك نقترح الانشطة التالية:

1/ العلاقة بين نشاط عصبونات تحت السير البصري و افراز هرمون GnRH

تمثل الوثيقة منحنيات تعبر عن نشاط الخلايا العصبية تحت سريرية وتركيز هرموني GnRH و LH بدلالة الزمن حيث نسجل:

- تزامن في تردد كمونات العمل المسجلة على مستوى عصبونات تحت السرير البصري و افراز كميات من الهرمون العصبي GnRH و الهرمون النخامي LH .

ان افراز الهرمون العصبي GnRH يخضع لوصول سلسلة من كمونات العمل إلى الخلايا العصبية التي تحت سريرية



تساؤل: كيف يتم التحكم في نشاط الخلايا العصبية تحت السريرية و بالتالي التنظيم الكمي للهرمونات المبيضية

اقترح فرضية التأثير الرجعي السلبي بالاعتماد على مكتسبات حول تنظيم نسبة السكر في الدم ، وذلك انطلاقاً من توافقت الإفرازات النخامية والإفرازات المبيضية خاصة في بداية و نهاية الدورة الجنسية مما يستدعي دراسة عواقب انخفاض أو ارتفاع تركيز الهرمونات المبيضية على المعدل تحت السريري النخامي.

2/ التنظيم الكمي للهرمونات المبيضية

⊕ عواقب استئصال المبايض على الإفرازات تحت السريرية – النخامية الوثيقة 1 ص 60

يؤدي استئصال المبايض إلى اختفاء هرموني الاستروجينات والبروجستيرون. يمثل المنحنى تغير كمية كل من LH و FSH لدى أنثى جرد بعد استئصال المبايض حيث نلاحظ أن كمية LH و FSH ارتفعت مباشرة بعد الاستئصال بمرور الأيام حيث وصلت قيمة LH بعد شهرين إلى 31 نانوغرام/ل أما الـ FSH فوصلت قيمته إلى حوالي 3022 نانوغرام/ل.

انخفاض الإفرازات المبيضية يؤدي إلى تحفيز الإفرازات السريرية النخامية انها المراقبة الرجعية السالبة بالتنشيط

⊕ إظهار تأثير حقن الهرمونات المبيضية على الإفرازات تحت السريرية والنخامية على كائن سليم الوثيقة 2 ص 60

تحليل المنحنى الأول :

يمثل المنحنى تغير GnRH بعد حقن الاستراديول بدلالة الساعات، حيث كان إفراز GnRH متقطع وبكميات محصورة بين 12 – 12 بيكوغرام/مل، أما بعد حقن الاستراديول فحدث انخفاض شديد لكمية GnRH.

تحليل المنحنى الثاني :

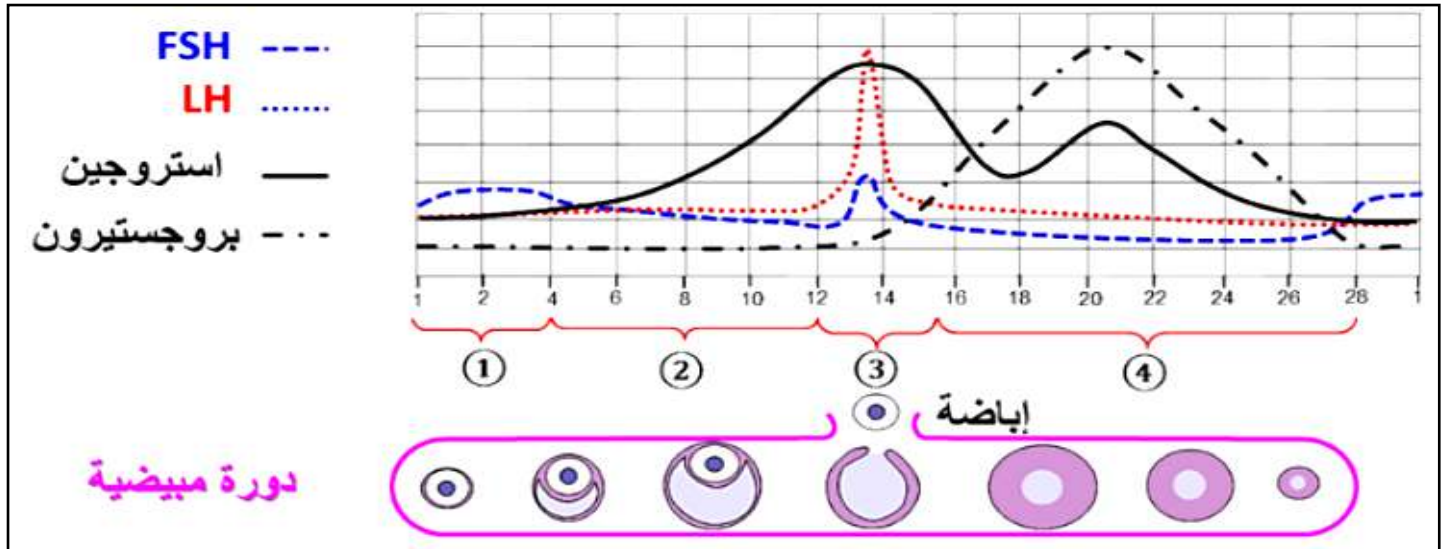
يمثل المنحنى تغير LH بعد حقن الاستراديول بدلالة الساعات، حيث كان إفراز LH متقطع وبكميات محصورة بين 0 – 5 نانوغرام/مل مرتفعة، أما بعد حقن الاستراديول فحدث انخفاض شديد لكمية LH .

ارتفاع الإفرازات المبيضية يثبط الإفرازات تحت السريرية والنخامية انها المراقبة الرجعية السالبة التثبيط

□ إن الهدف من خفض الهرمونات النخامية بعد تحسس ارتفاع المبيضية هو خفض من نشاط المبيض حتى يقلل من إفرازاته وهذا لتنظيم الهرمونات المبيضية والمحافظة عليها عند قيمة محددة

⊕ ملاحظة التصوير الإشعاعي الذاتي للمنطقة تحت السريرية الوثيقة 4 ص 61

تتواجد مستقبلات أو لواقط الاستراديول على مستوى الخلايا تحت السريرية وبالتالي فهي خلايا المستهدفة من طرف الاستراديول. وهذا يدل على أن الإفرازات المبيضية تتحكم في الإفرازات تحت السريرية النخامية



تساؤل: إذا كانت الإفرازات المبيضية تخضع للمراقبة الرجعية السالبة فكيف نفسر ذروة LH خلال اليوم 14 من الدورة

في هذه الحالة يتطلب الأمر اقتراح فرضية وجود آلية تعمل على تنشيط المعقد في التراكيز المرتفعة

عواقب حقن جرعات قوية من الاستراديول على إفراز الهرمونات النخامية وتحت السريية الوثيقة 5 ص 62

- قبل الزرع: كانت كمية الاستراديول شبه منعدمة في الدم وبالمقابل كانت كمية LH مرتفعة في حدود 20 نانوغرام/مل.
- بعد الزرع حتى اليوم 30 ارتفعت كمية الاستراديول إلى 100 بيكوغرام/مل وانخفضت كمية LH في حدود 5-10 نانوغرام.
- بعد حقن جرعة قوية من الاستراديول من اليوم 16-30 ، الجرعات القوية رفعت الاستراديول إلى حدود 600 بيكوغرام/مل و بعد مدة قصيرة ارتفعت كمية LH إلى حدود 30 نانوغرام/مل

إن الارتفاع السريع للهرمونات المبيضية $\rightsquigarrow$ يتحسس له تحت السريير البصري فينتج عن ذلك رفع للهرمونات تحت السريية $\rightsquigarrow$ وارتفاع $\rightsquigarrow$ الهرمونات النخامية، تدعى في هذه الحالة المراقبة الرجعية بالموجبة

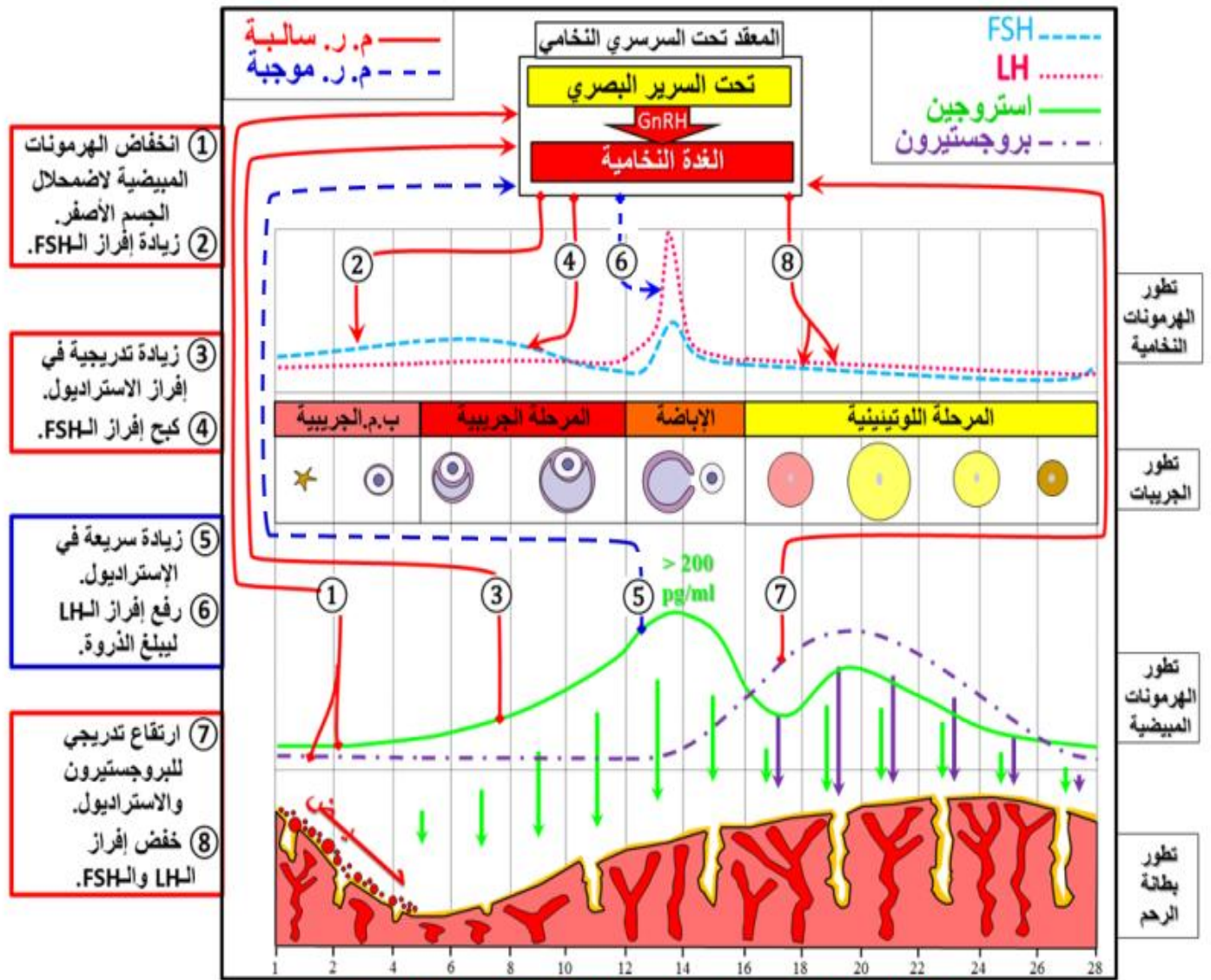
education-onec-dz.blogspot.com

□ بعد تجاوز الهرمونات المبيضية لعتبة محددة بتركيز 200 بيكوغرام/مل تنعكس نوع المراقبة التي من المفروض أن تكون سالبة لتصبح موجبة

إن عمل المعقد تحت السريير البصري النخامي يخضع إلى مراقبتين طرف المبيض عن طريقي نوعين من الهرمونات

- تكون المراقبة في أغلب الأحيان سالبة حيث تؤدي التراكيز المنخفضة للاستروجينات إلى كبح نشاط المعقد وبالتالي خفض إفرازه لـ LH /FSH (مراقبة رجعية سالبة)
- وبالمقابل يؤدي وصول تركيزه إلى العتبة إلى إثارة نشاطه وبالتالي إفرازه للهرمونات المثيرة للغدة الجنسية FSH LH (مراقبة رجعية موجبة) ذات التأثير المتعاكس و مصدر الدورات الجنسية عند المرأة

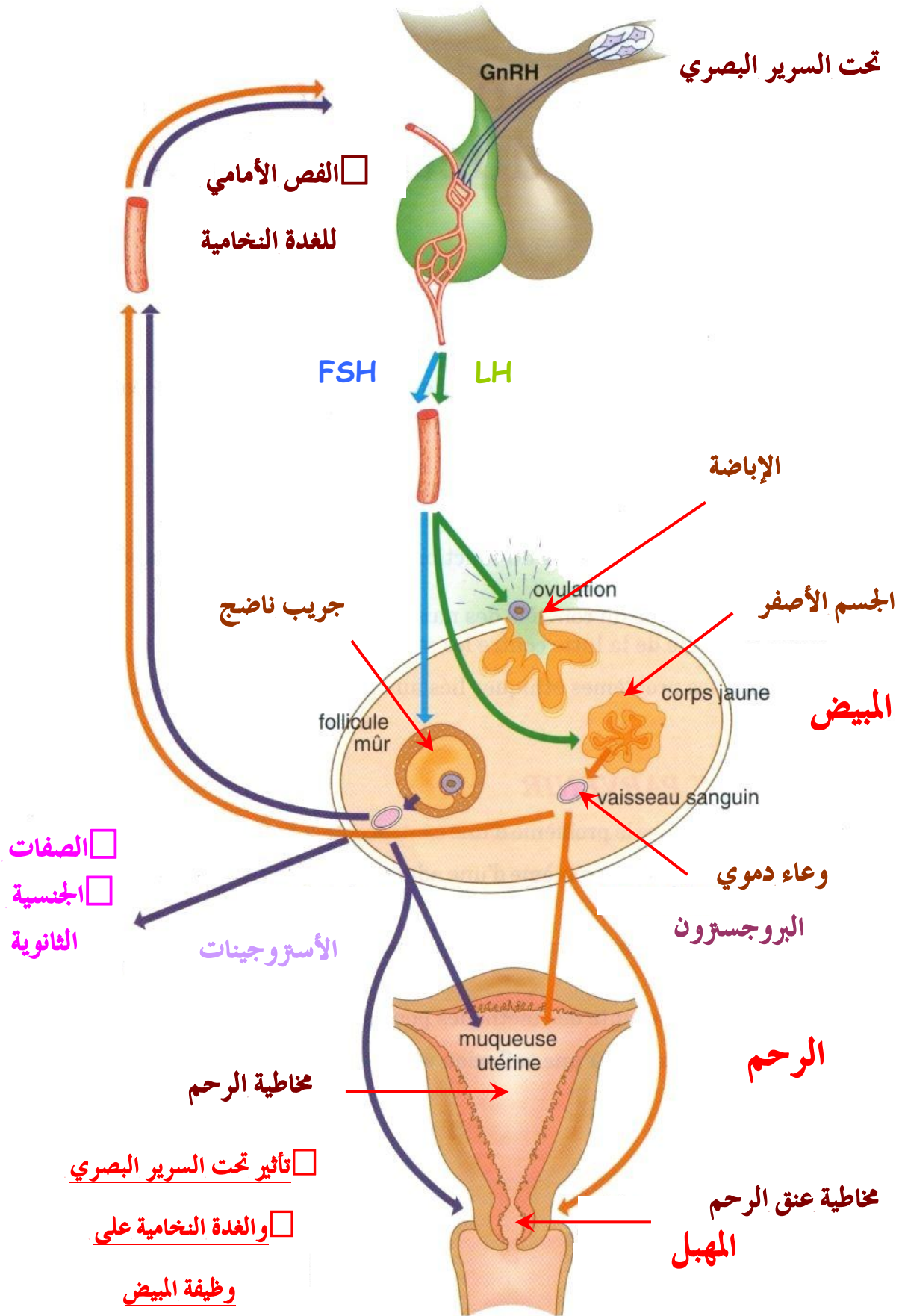
□ ففرضية ممارسة الإفرازات المبيضية لمراقبة رجعية على نشاط المعقد السريير النخامي هي الراجحة و بالتالي التنظيم الكمي لها خلال الدورة الجنسية.

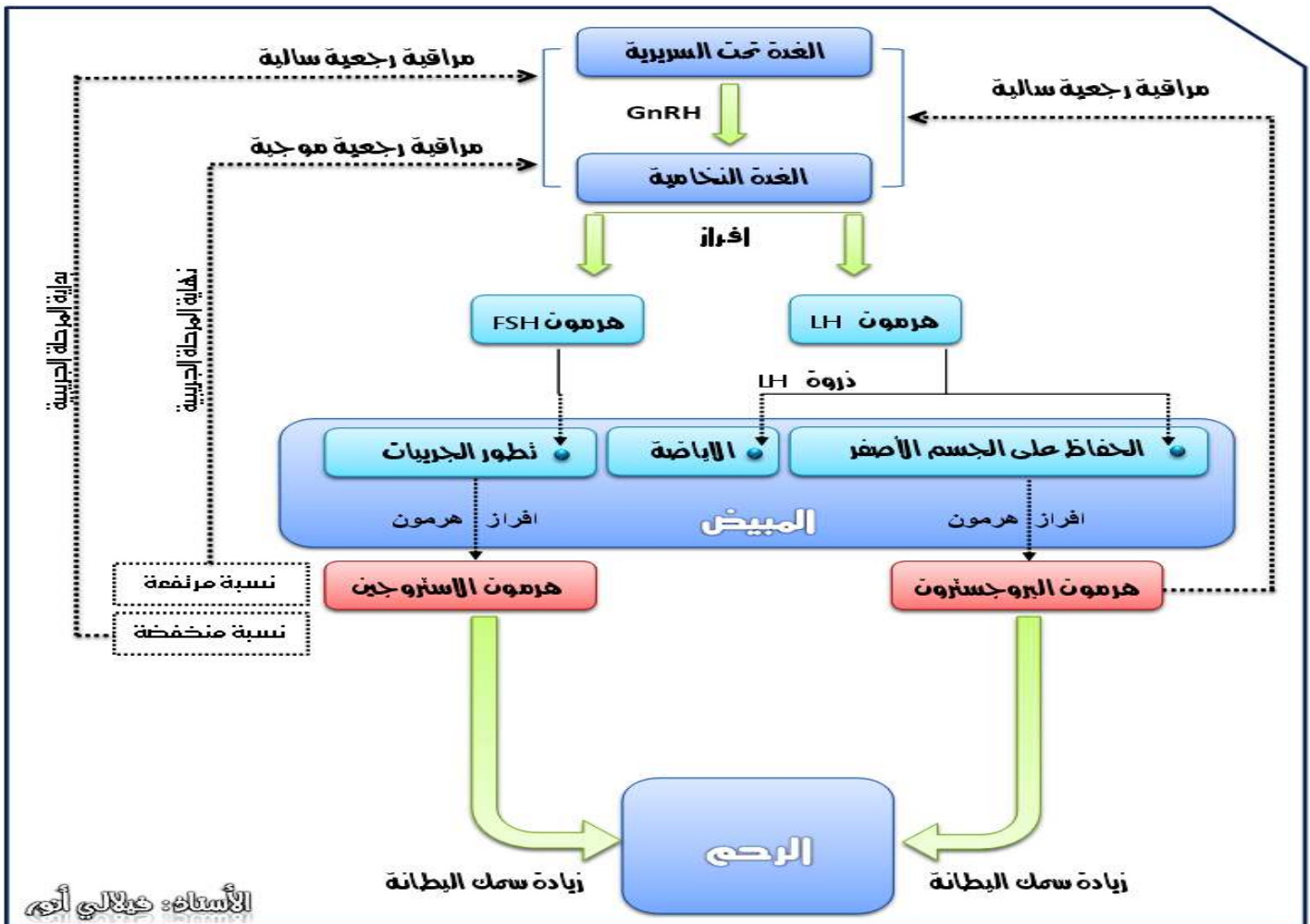


رسم تخطيطي وظيفي يوضح كيفية تدخل المراقبة الرجعية خلال مختلف مراحل الدورة المبيضية

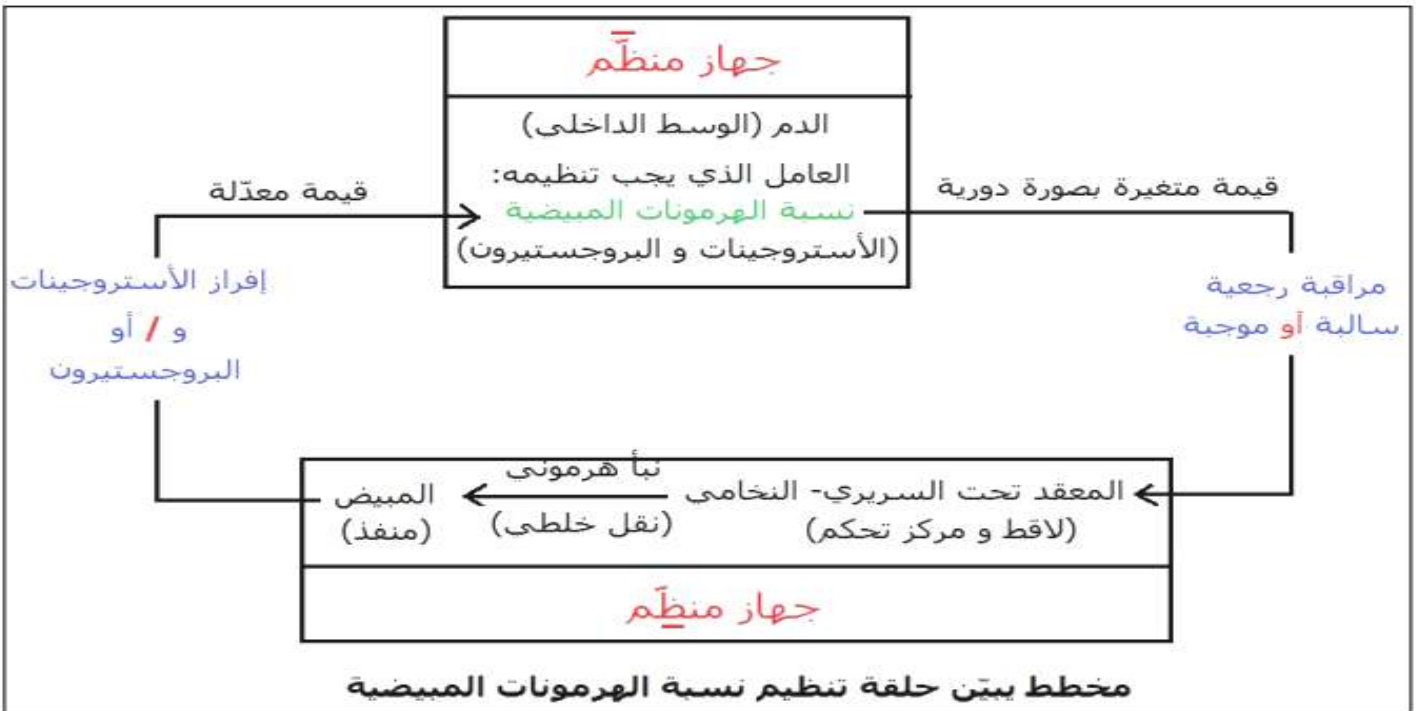
يخضع العمل الدوري للجهاز التناسلي الأنثوي إلى مراقبة الغدة التناسلية (المبيضين) و المعقد تحت السري- النخامي، حيث يتم تنظيم التراكيز البلازمية للهرمونات المبيضية بتتابع آليات المراقبة الرجعية السالبة و الموجبة.

- ✓ - في بداية الدورة الجنسية (بداية المرحلة الجريبية)، تكون نسبة الهرمونات المبيضية في الدم منخفضة، فتتحسس بذلك اللواقط (تحت السري البصري و الغدة النخامية) ، فنقوم بإرسال رسالة هرمونية (FSH) إلى الجريب في المبيض، يتطور و ينضج، كما تحته على إفراز الأستروجينات (مراقبة رجعية سالبة).
- ✓ عند نهاية المرحلة الجريبية ، ترتفع نسبة الأستروجينات في الدم كثيرا (قيمة أكبر من العتبة) ، فتتحسس بذلك اللواقط (تحت السري البصري و الغدة النخامية) التي تقوم بإرسال رسائل هرمونية (خاصة LH) الذي يفرز بكمية كبيرة ، فيعمل LH على إحداث الإباضة و تحوّل الجريب إلى جسم أصفر، كما يحدث هذا الأخير على إفراز البروجسترون (مراقبة رجعية موجبة).
- ✓ خلال المرحلة اللوتينية ، يؤدي ارتفاع نسبة الهرمونات المبيضية (خاصة البروجسترون) إلى كبح إنتاج الهرمونات تحت السري-النخامية، فتتناقص نسبتها في الدم (مراقبة رجعية سالبة).





مخطط تحصيلي للتنسيق العصبي الهرموني للدورة الجنسية عند المرأة



يُنْتَبِه المعقد تحت السريي-النخامي (الذي يلعب دور لاقط و مركز تحكم) بتغيرات نسبة الهرمونات المبيضية في الدم، فيغير من نشاطه (إفراز الهرمونات تحت السريية-النخامية) للتأثير على المبيض (عضو منفذ) الذي يعدل من إفرازه للهرمونات المبيضية حتى يتم الحفاظ على نسبة هذه الهرمونات عند قيمة معلومة في وقت معين من الدورة الجنسية.