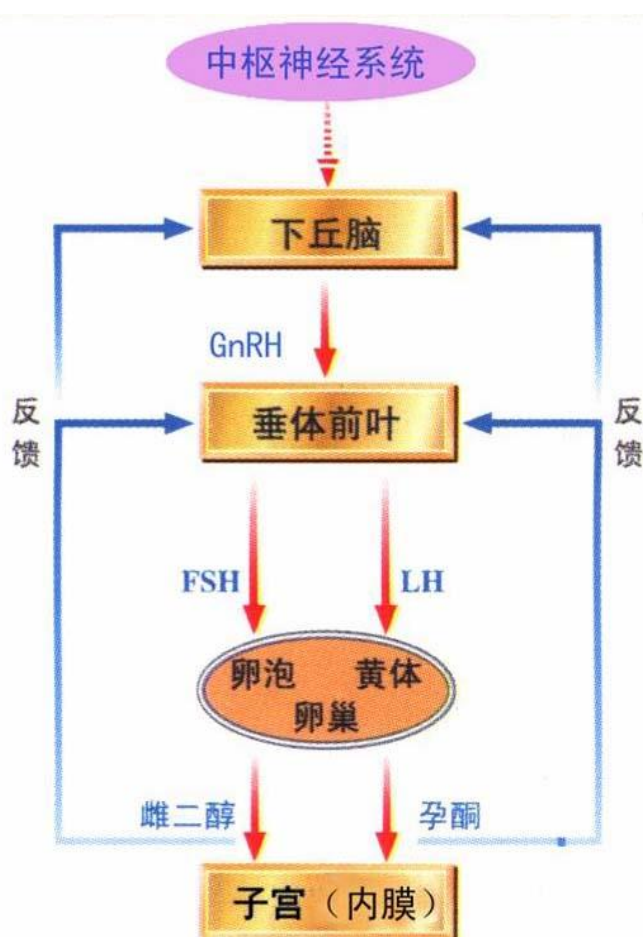


第五节 月经周期的调节

月经周期的调节是一个非常复杂的过程，主要受下丘脑-垂体-卵巢轴(hypothalamus pituitary ovarian axis, HPOA)的影响。子宫内膜变化受卵巢激素的影响，卵巢功能受垂体的控制，垂体的活动又受下丘脑的调节，而下丘脑接受大脑皮层的支配。任何内、外因素的刺激均可影响下丘脑-垂体-卵巢轴的调节而引起月经的变化。其中卵巢分泌的激素又通过正、负反馈,影响下丘脑与垂体的功能。

(一) 下丘脑对垂体的调节作用

下丘脑的神经分泌细胞分泌促性腺激素释放激素(gonadotropin releasing hormone, Gn-RH)，包括卵泡刺激素释放激素(FSH-RH)和黄体生成素的释放激素(LH-RH)，二者通过垂体门静脉系统进入腺垂体，调节垂体促性腺激素的合成

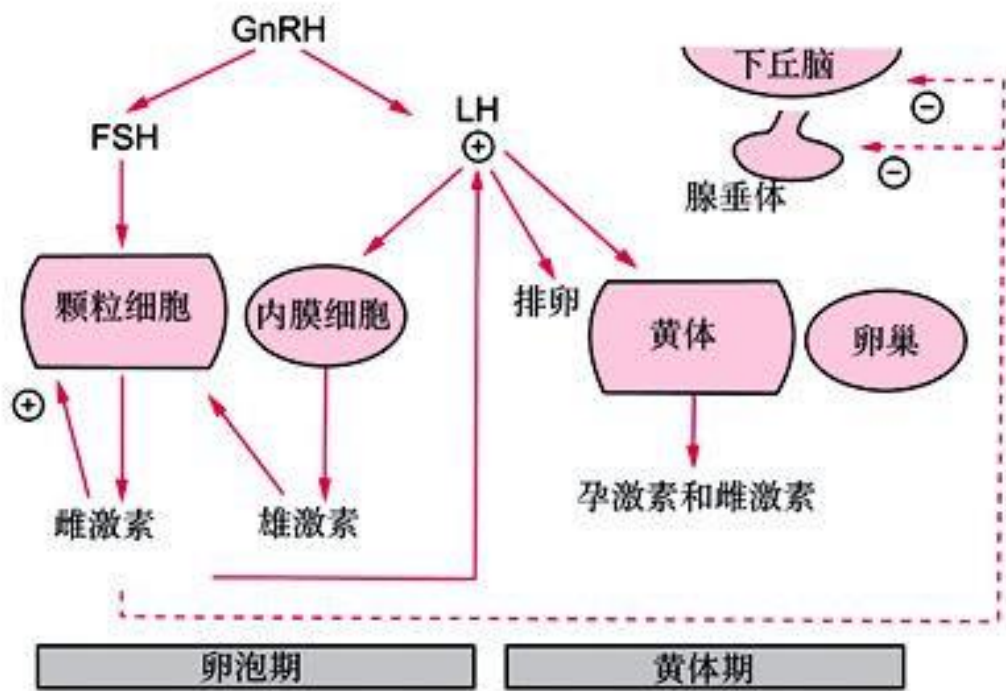
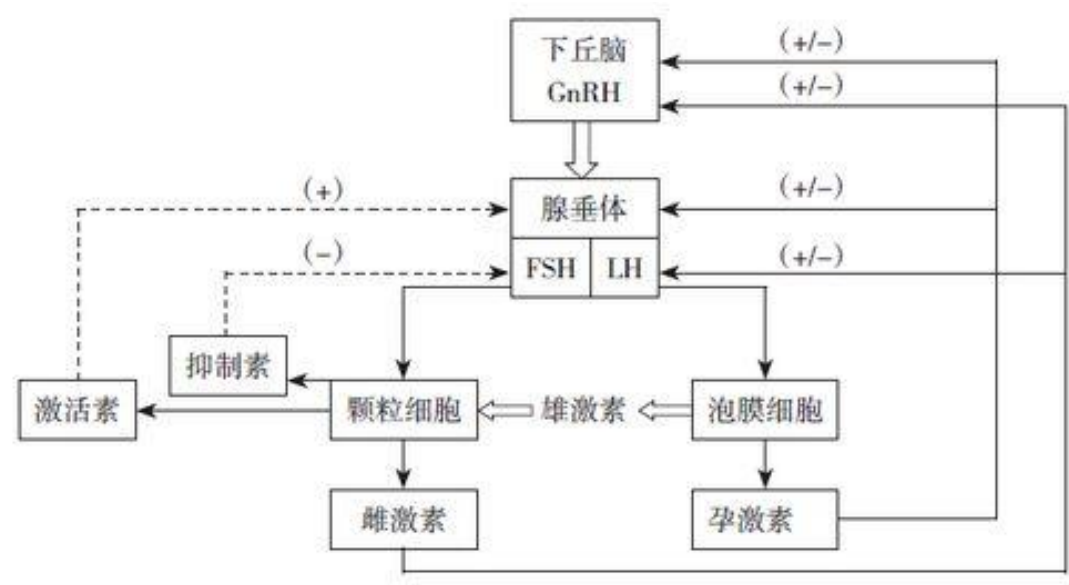


和分泌。

(二) 垂体对卵巢的调节作用

垂体产生促性腺激素及催乳激素。

1. 促性腺激素 卵泡刺激素 (FSH)可刺激卵泡生长发育, 在少量黄体生成素共同作用下使卵泡成熟, 分泌雌激素;促黄体生成素 (LH)在一定量卵泡刺激素



下丘脑-腺垂体对卵巢活动的调节

的协同作用下, 使成熟卵泡排卵并形成黄体, 分泌雌、孕激素。

2. 催乳激素 (prolactin, PRL) 催乳激素是垂体嗜酸性粒细胞分泌的一种

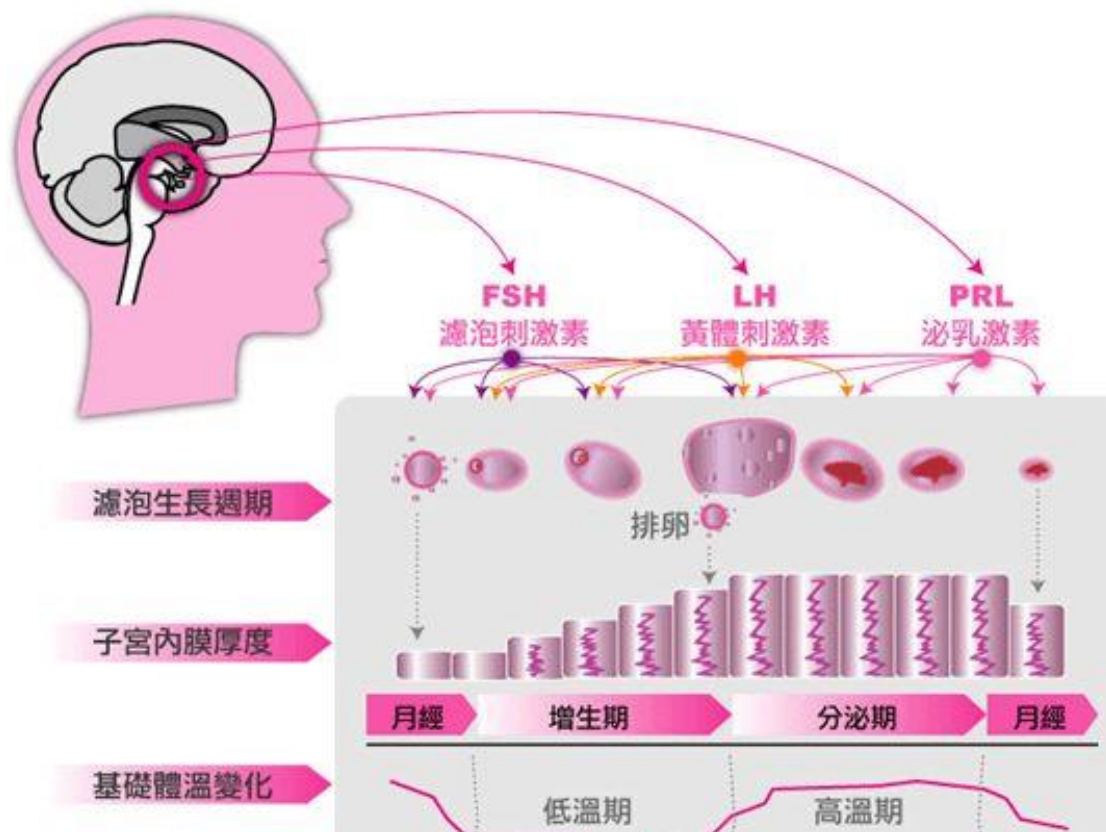
纯蛋白质，具有促进乳汁合成功能。主要受下丘脑分泌的催乳激素抑制因子的调控。促甲状腺激素释放激素也能刺激催乳激素的分泌。

（三） 卵巢激素对下丘脑和腺垂体的反馈作用

卵巢激素受垂体激素的调节，而卵巢激素对下丘脑 Gn-RH 和垂体促性腺激素的合成和分泌又具有反馈作用。排卵前，在卵泡发育早期，分泌逐渐增多的雌激素负反馈作用于下丘脑，抑制 Gn-RH 释放，并降低垂体对 Gn-RH 的反应性，使垂体 FSH 分泌减少。随着卵泡发育成熟，分泌水平达到高峰的雌激素又对下丘脑产生正反馈作用，刺激 LH 分泌高峰，FSH 同时形成一个较低峰值（形成排卵前 LH、FSH 高峰）。排卵后，雌激素和孕激素水平明显升高，两者联合对下丘脑和垂体产生负反馈作用，FSH 和 LH 的合成和分泌又受到抑制。

（四） 月经周期的调节

下丘脑分泌 Gn-RH 作用于垂体，使垂体分泌 FSH 增加，促使卵泡发育并分泌雌激素，雌激素作用于子宫内膜发生增生期的改变。由于卵巢中雌激素的水平不断升高，负反馈作用于下丘脑，抑制下丘脑分泌 Gn-RH，使腺垂体 FSH 分泌减少。随着卵泡逐渐发育成熟，雌激素分泌达到高峰，对下丘脑产生正反馈作用，促使垂体释放大量 LH，在大量 LH 和一定量 FSH 协同作用下，促使成熟卵泡排卵。排



卵后血中 LH 和 FSH 急剧下降, 在少量 LH 和 FSH 作用下, 黄体形成并逐渐发育成熟。黄体分泌大量雌激素和孕激素, 使增生期子宫内膜发生分泌期改变。由于黄体分泌大量雌激素和孕激素, 对下丘脑和腺垂体产生负反馈作用, 抑制腺垂体分泌, LH、FSH 迅速减少, 黄体开始萎缩, 黄体分泌的雌激素和孕激素也减少, 子宫内膜因失去卵巢性激素的支持而坏死、剥脱出血, 从而月经来潮。雌、孕激素和抑制激素水平降到了最低点, 解除了对下丘脑、垂体的负反馈抑制, 下丘脑再度分泌 Gn-RH, 新的月经周期又开始了, 如此周而复始。