

# **SINH LÝ VÙNG HẠ ĐỒI** **(Hypothalamus)**

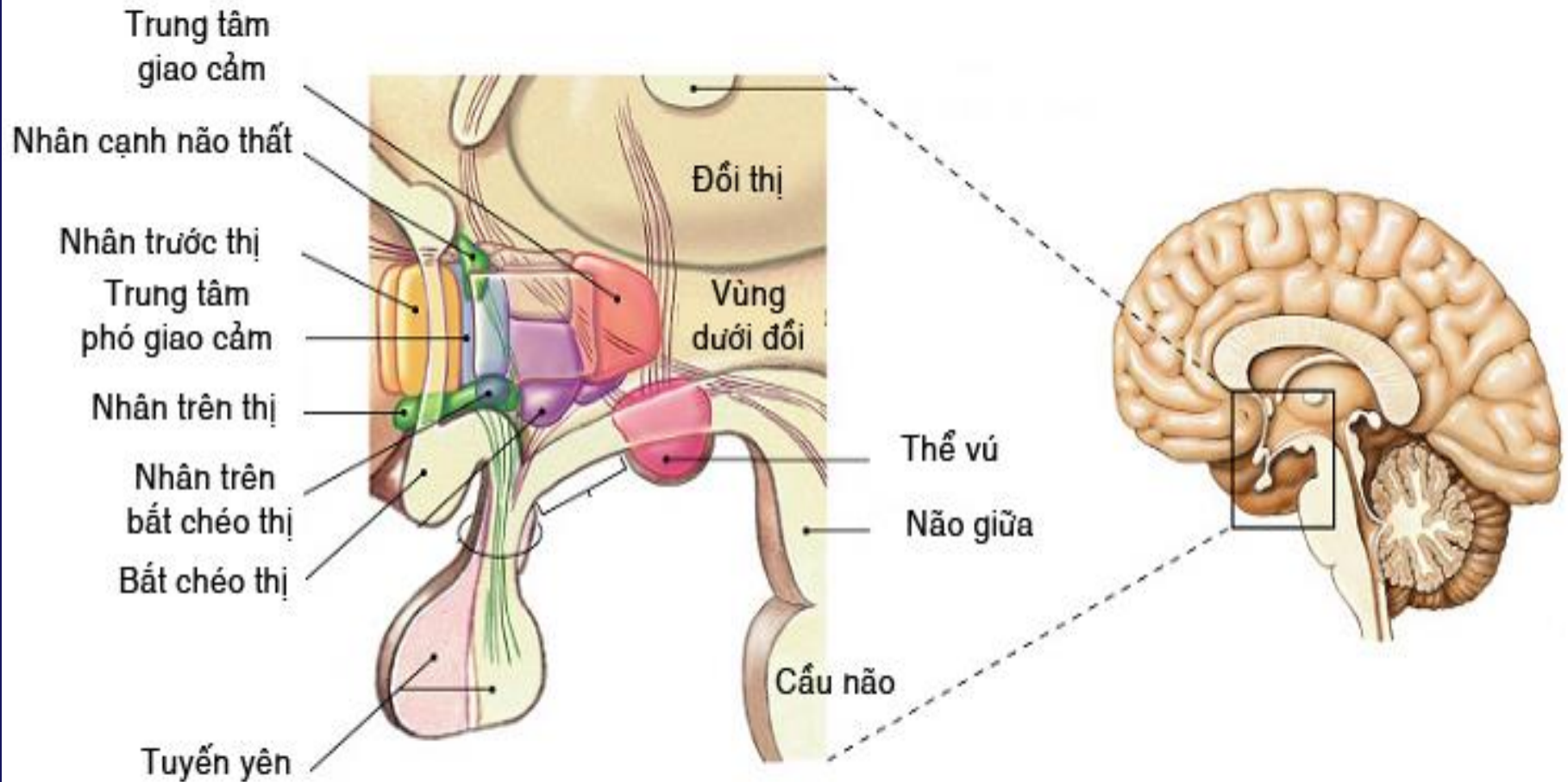
**TS. MAI PHƯƠNG THẢO**  
BM SINH LÝ HỌC  
ĐHYD TP.HCM

# MỤC TIÊU

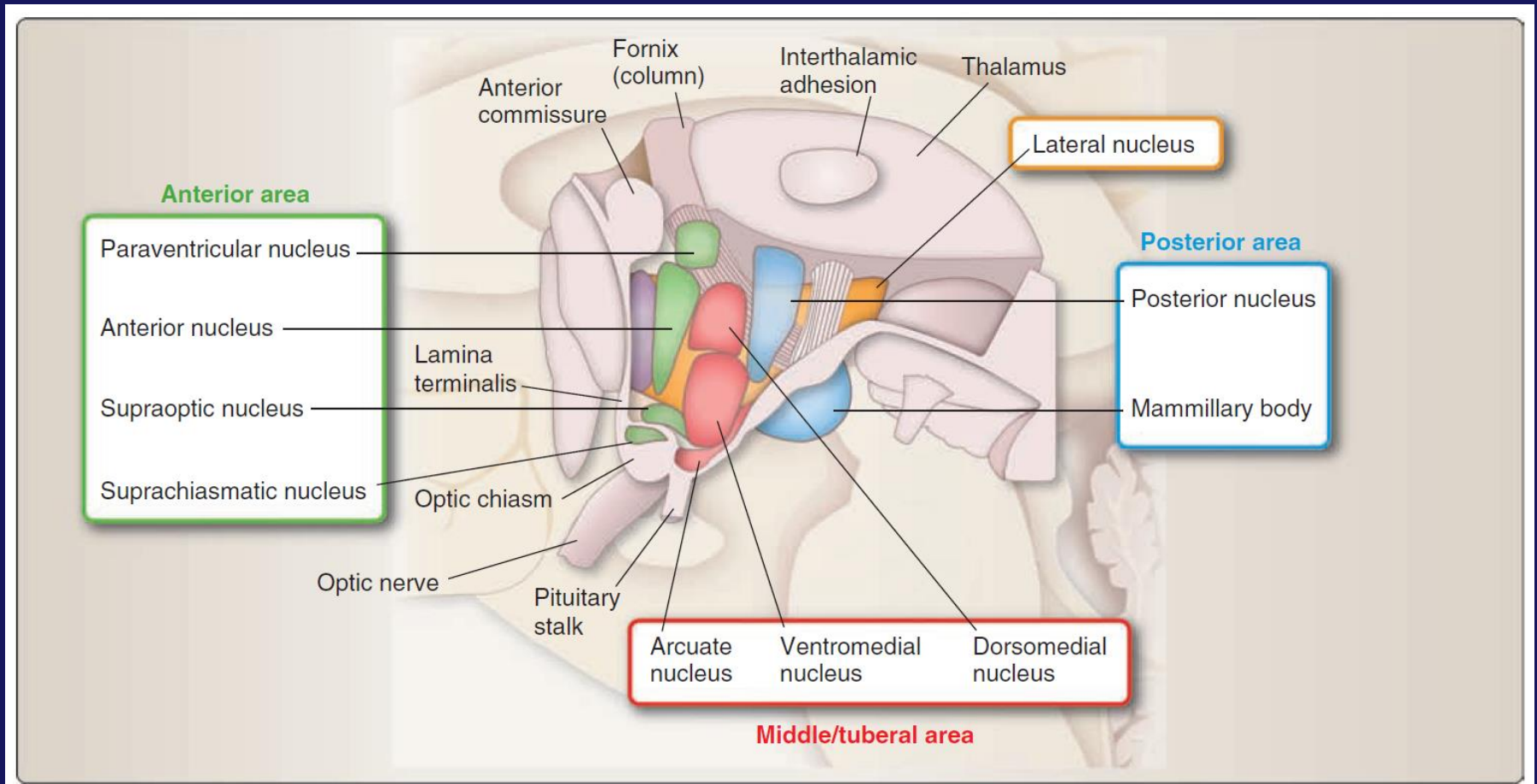
1. Mô tả vị trí giải phẫu học vùng hạ đồi và các mối liên quan.
2. Trình bày các chức năng của vùng hạ đồi.
3. Nêu các rối loạn do tổn thương vùng hạ đồi.

# I. SƠ LƯỢC GIẢI PHẪU & HÌNH THÁI

## 1.1. Vị trí, cấu trúc

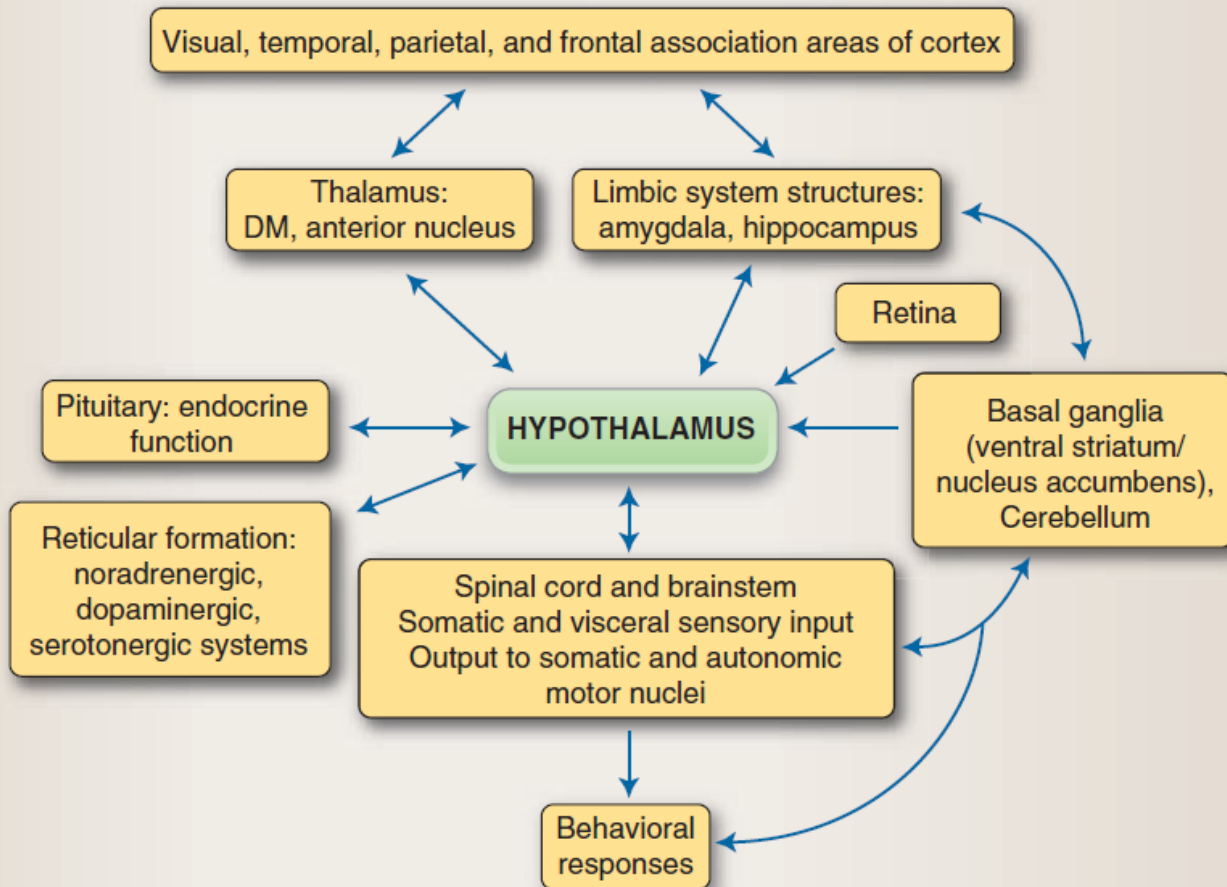


## 1.2. Các nhóm nhân của vùng hạ đồi



- ◆ Nhận các XĐTK hướng tâm từ: hệ viễn, vỏ não, đồi thị, thân não .
- ◆ XĐTK ly tâm từ VHD theo 3 hướng :
  - Đi xuống hệ lưới, tủy sống, não giữa
  - Đi từ thể vú đến đồi thị
  - Đi đến tuyến yên
- ◆ Cấu trúc TB giống hệ lưới : nồng độ **Adrenaline** & **Acetylcholine** cao, quy tụ các XĐTK khác nhau

# 1.3. Chức năng chung của Vùng hạ đồi



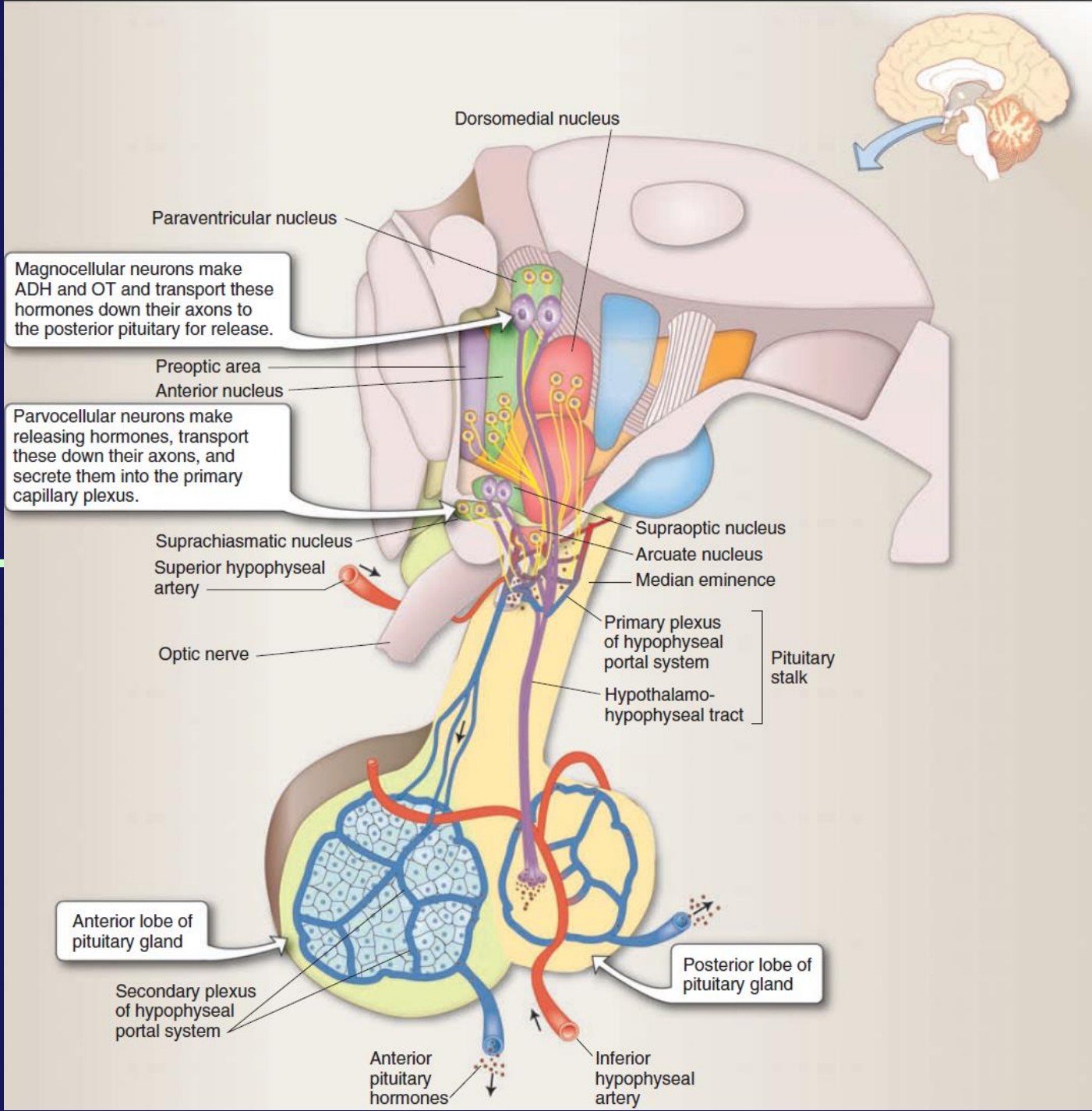
## *II. CHỨC NĂNG CỦA VÙNG HẠ ĐỒI (VHĐ)*

### **2.1. CN điều hoà hoạt động hệ nội tiết**

- ◆ VĐĐ là trung tâm điều hoà hệ nội tiết .
- ◆ Neuron của VHĐ điều tiết các chất :
  - 1 số hormone
  - Các yếu tố giải phóng ( Releasing Factor )
  - Các yếu tố ức chế ( Inhibiting Factor )
  - Các hoá chất trung gian ( Mediator )
  - Các chất dẫn truyền TK (Neurotransmitters)
- ◆ VHĐ điều hoà hệ nội tiết theo cơ chế hoạt động điều khiển học (Cybernetic ).



# Trục hạ đồi - tuyến yên





## 2.1.1. Cơ chế điều hoà bài tiết hormone

### ♦ Theo 3 cơ chế :

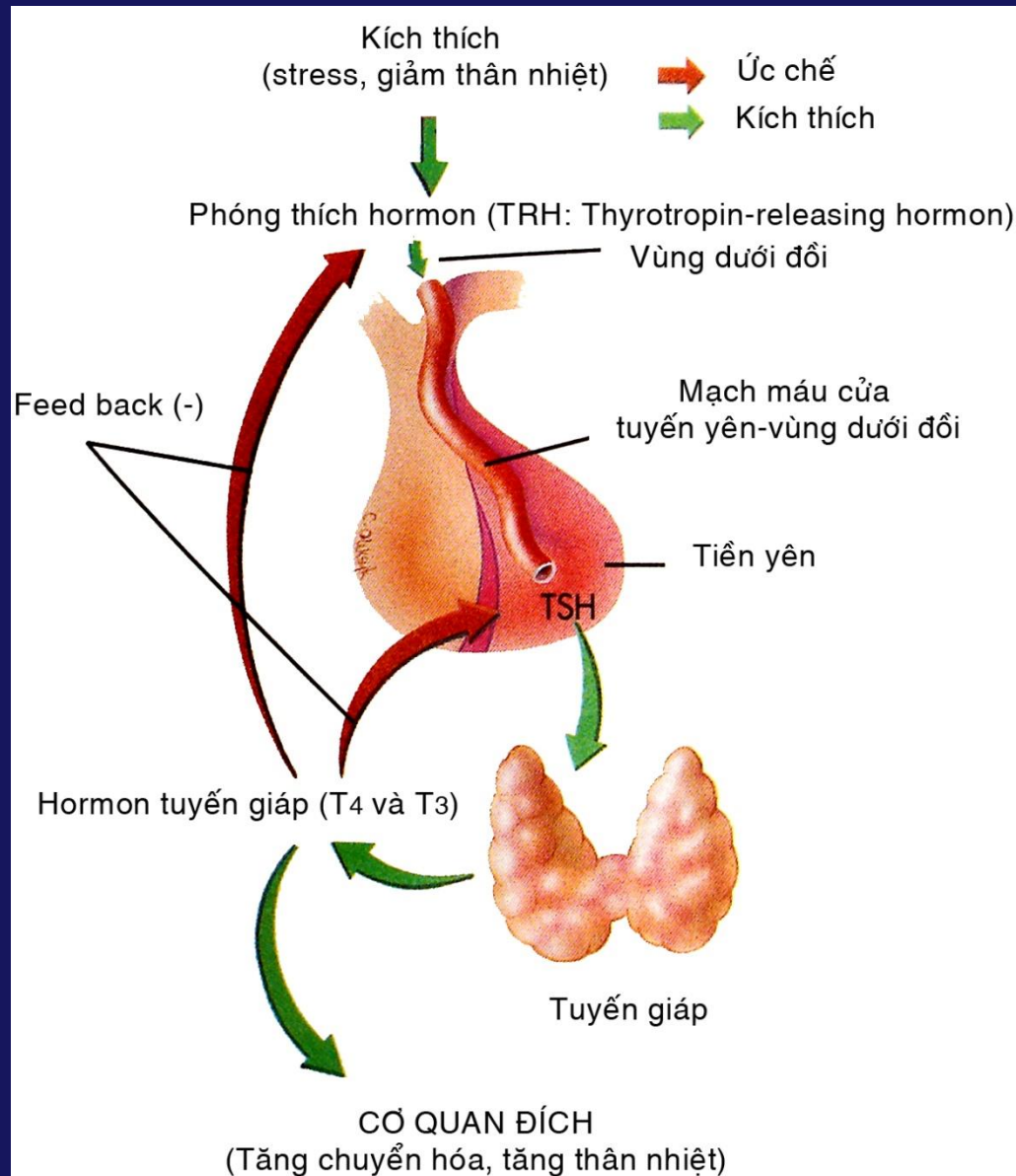
- Điều hoà ngược (Feed back)
- Điều hoà bằng các neurotransmitters
- Điều hoà theo nhịp ngày đêm

### ♦ Cơ chế **Feed back** giữ vai trò quan trọng

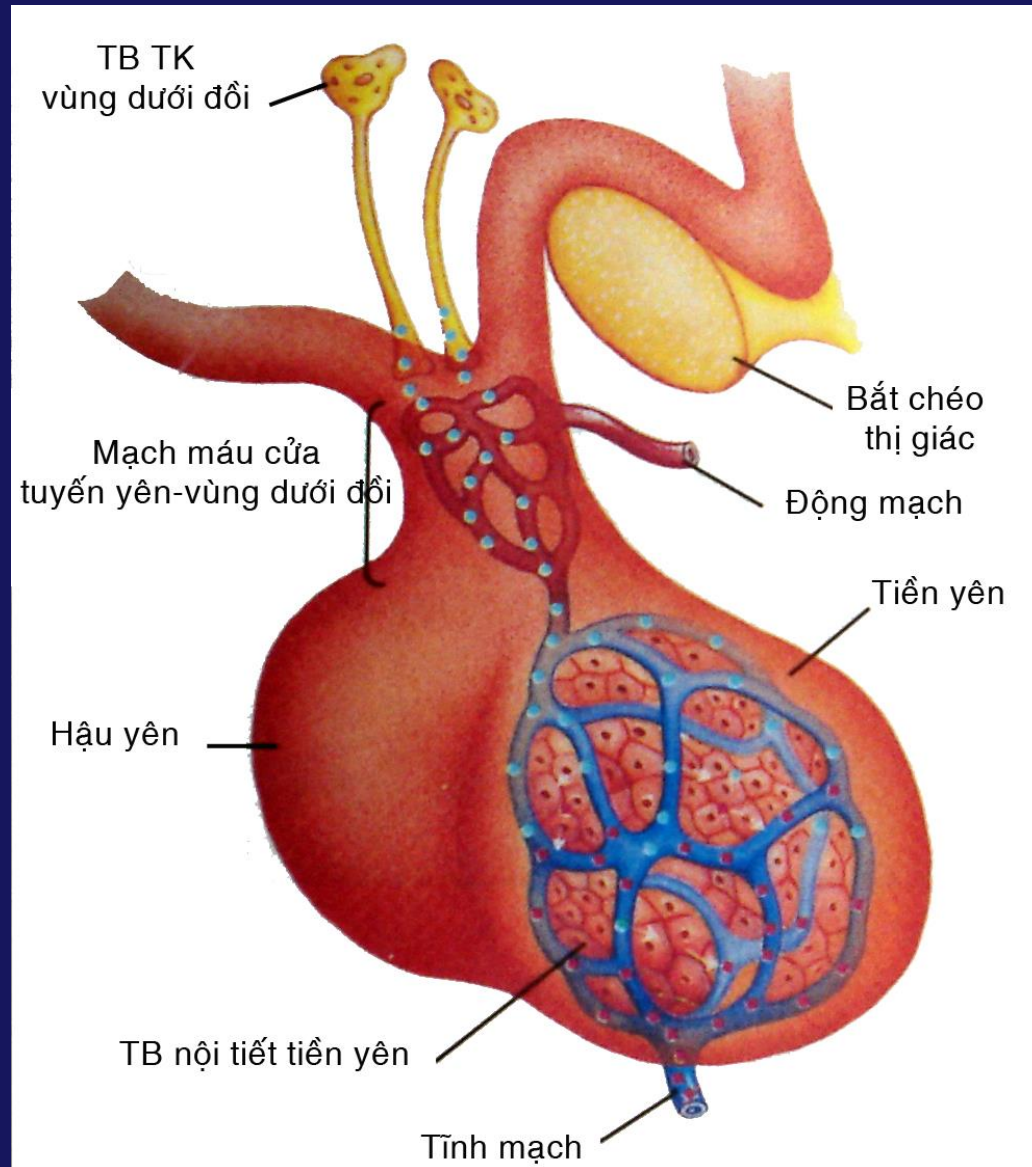
- Cơ chế Feed back (+)
- Cơ chế Feed back (-) quan trọng hơn

➔ **Duy trì tính hằng định về nội tiết .**

### Hình 3: VHD điều hòa bài tiết hormon tuyến giáp

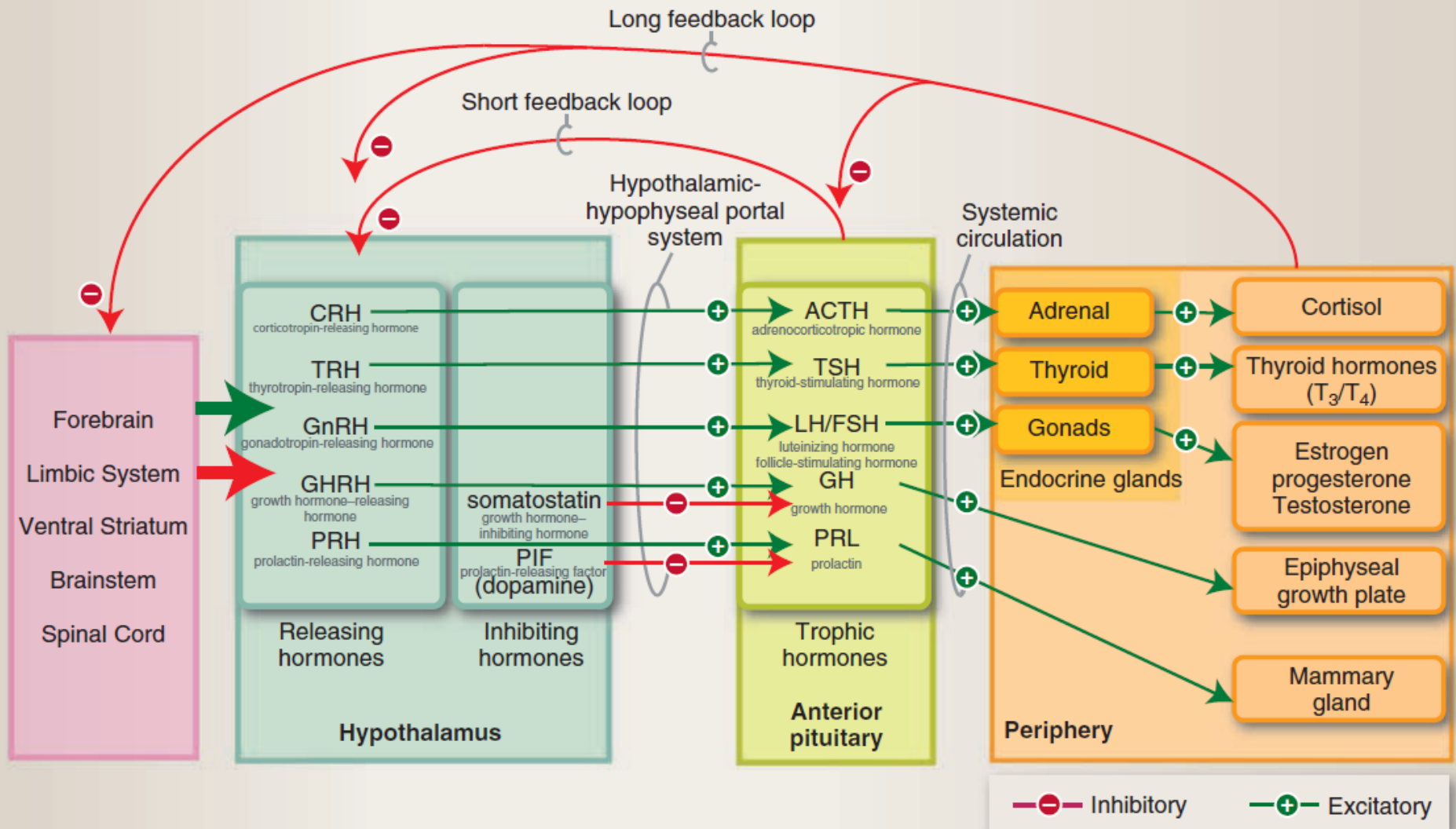


## 2.1.2. VHD ĐIỀU HOÀ BÀI TIẾT HORMONE TIỀN YÊN



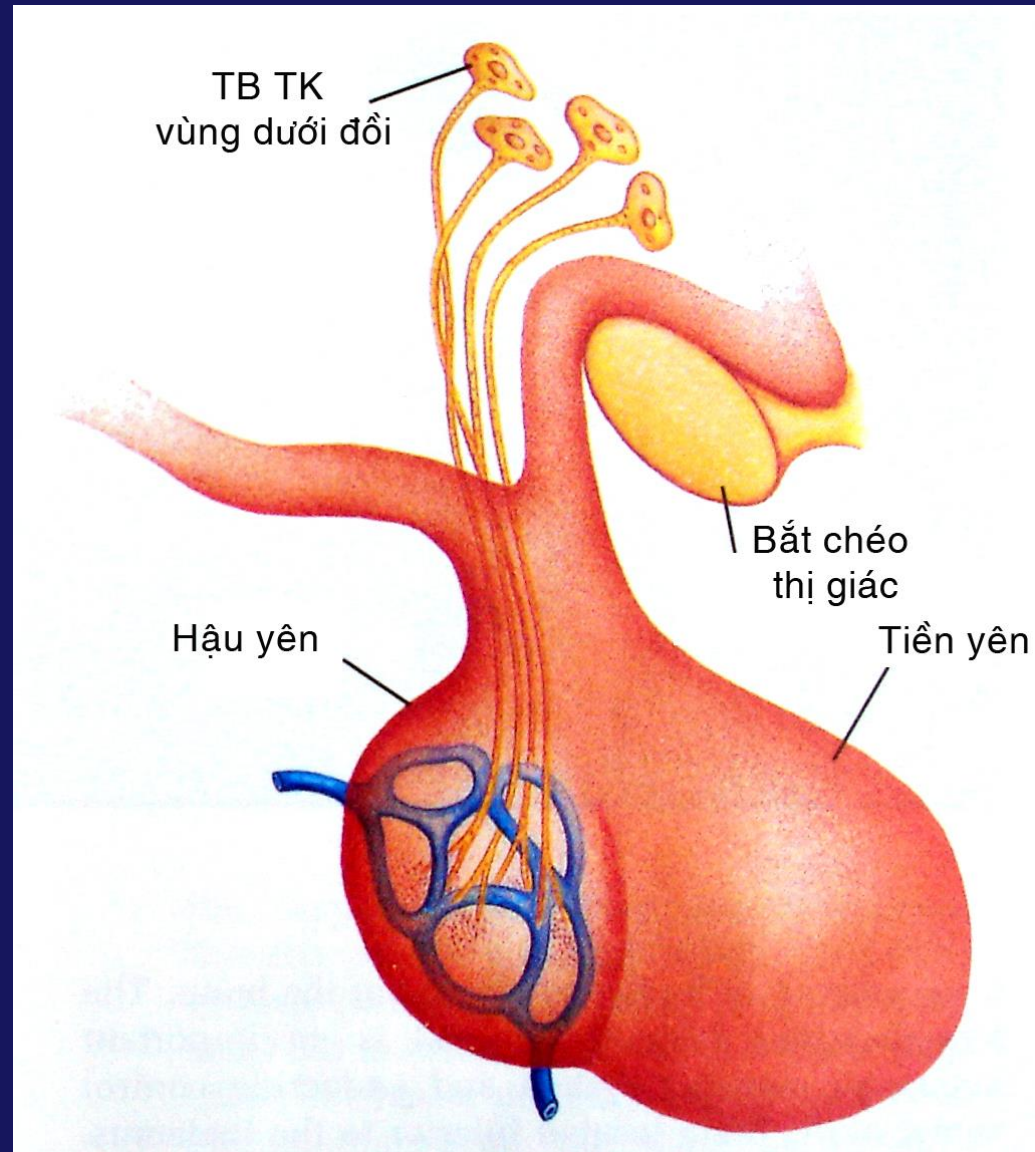
*Hình 4: VHD điều hòa bài tiết hormon tiền yên*

# Điều hòa nội tiết bởi VHD + tiền yên

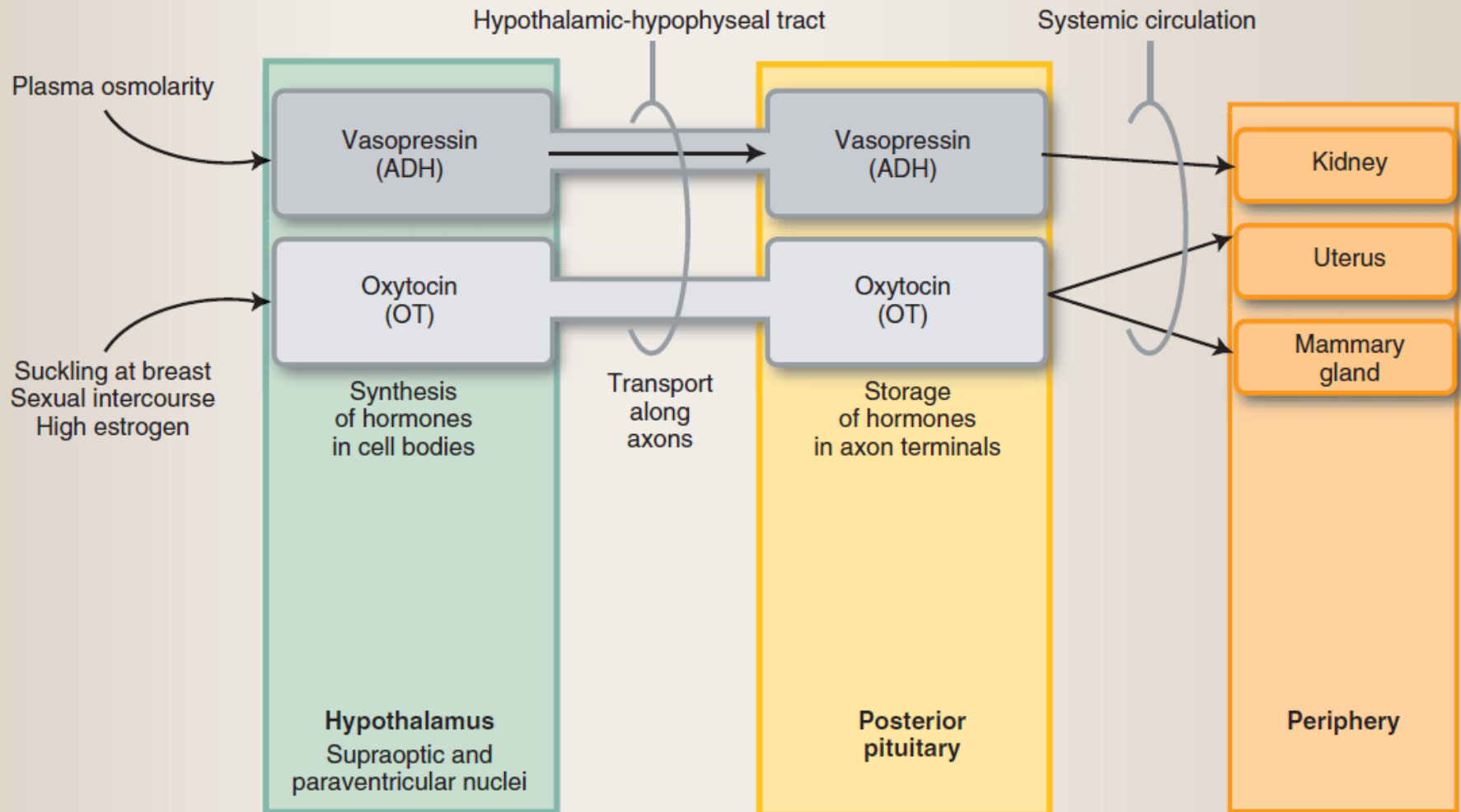


## 2.1.3. VHD ĐIỀU HOÀ BÀI TIẾT HORMON HẬU YÊN:

- Neuron **nhân trên thị**, **nhân cạnh não thất** tổng hợp **oxytocin & ADH**
- Trữ ở **hậu yên**, gắn với polypeptide gọi là **neurophysin**.

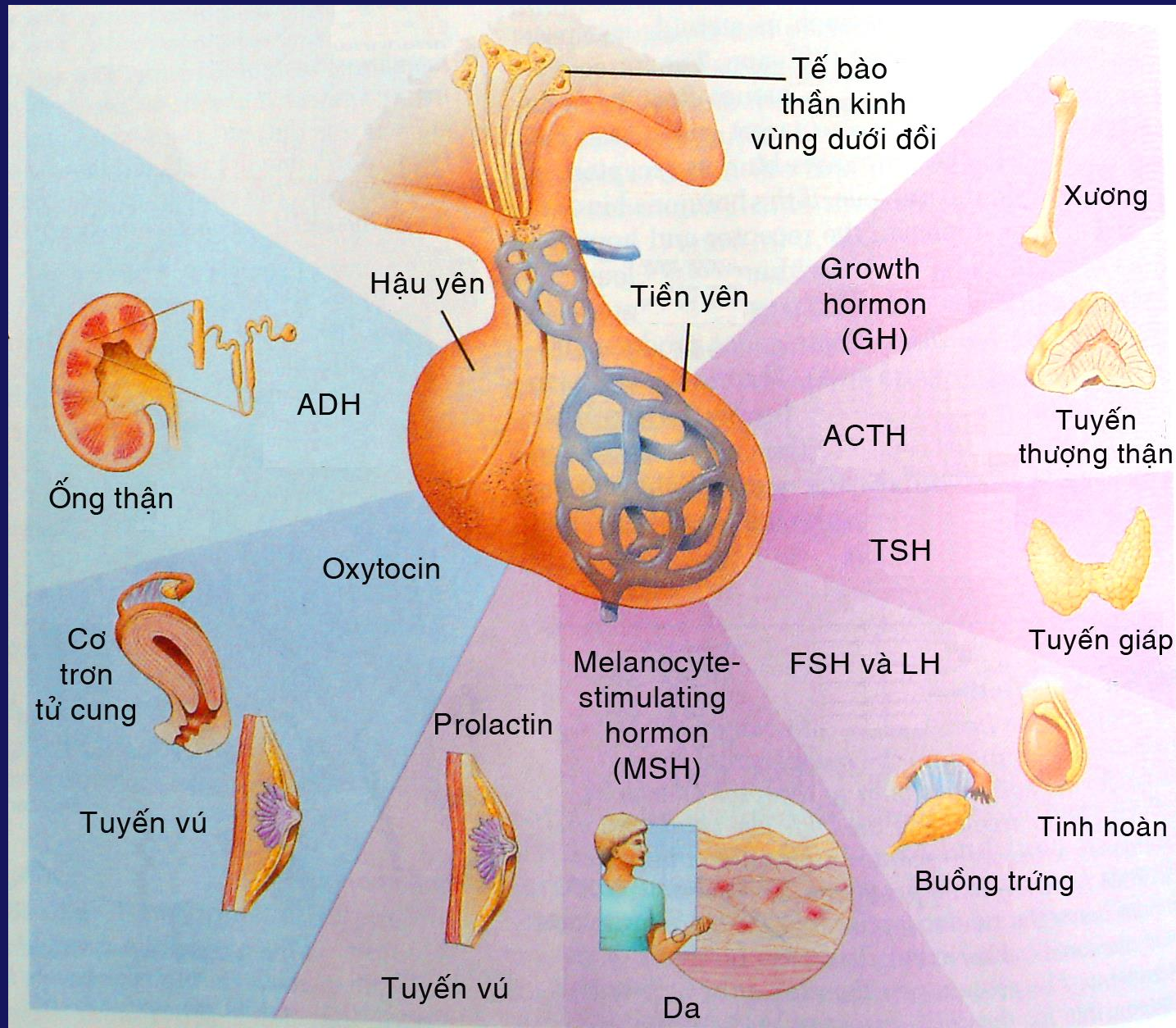


# Điều hoà nội tiết tiết ở hậu yên





# Hình 5: VHD điều hoà bài tiết hormone tuyến yên





## Ý nghĩa sự điều hoà hoạt động hệ nội tiết ở VHD

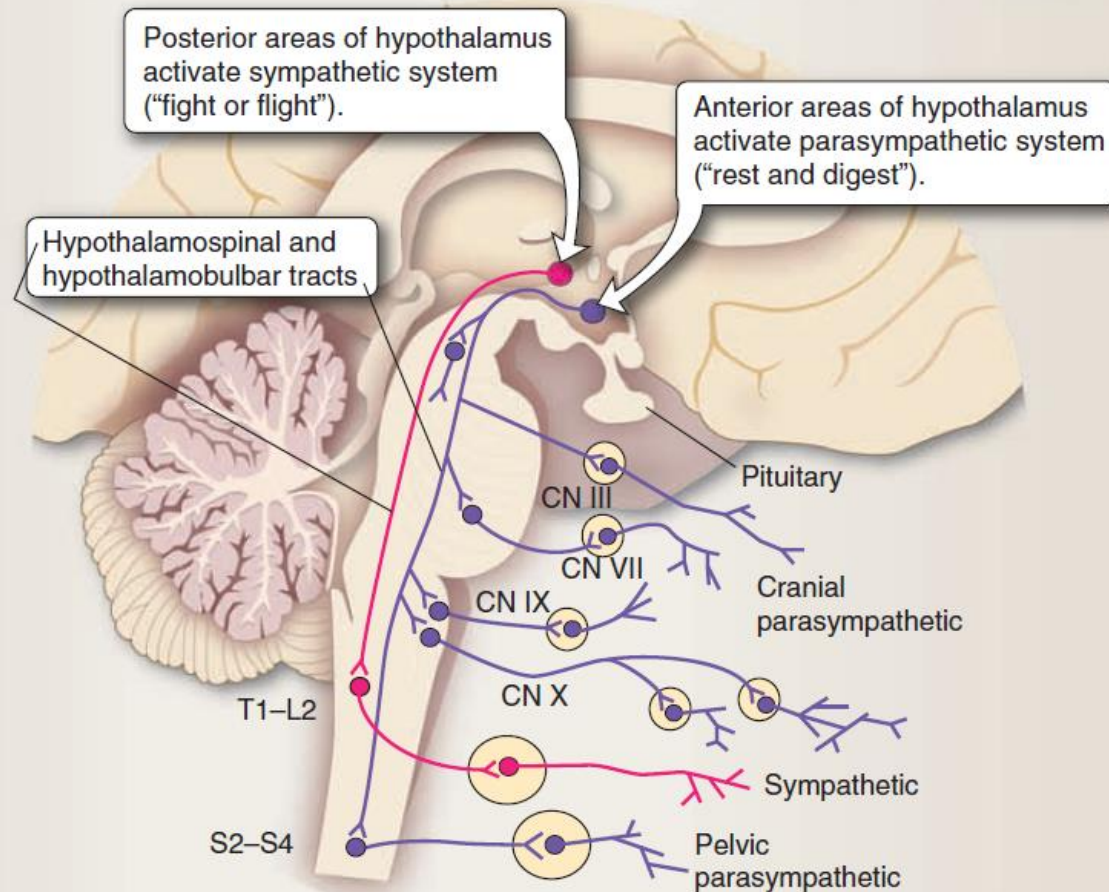
♦ Hệ TK tiếp nhận thông tin về những thay đổi của MT bên trong & ngoài cơ thể nhờ các bộ phận nhận cảm

⇒ cơ thể điều chỉnh bằng những **cử động bản thể** & bằng cách **thay đổi mức độ bài tiết hormone**  
( Vd: Hormone sinh dục ⇒ chu kỳ kinh nguyệt )

## 2.2.Chức năng điều hòa hoạt động hệ TKTC

- ◆ VHĐ là trung khu cao cấp của hệ TKTC
  - TK giao cảm ( $\Sigma$ ) : ở phần sau VHĐ
  - TK đối giao cảm ( $\Sigma'$ ) : ở phần trước VHĐ

# Điều hòa chức năng TK tự chủ

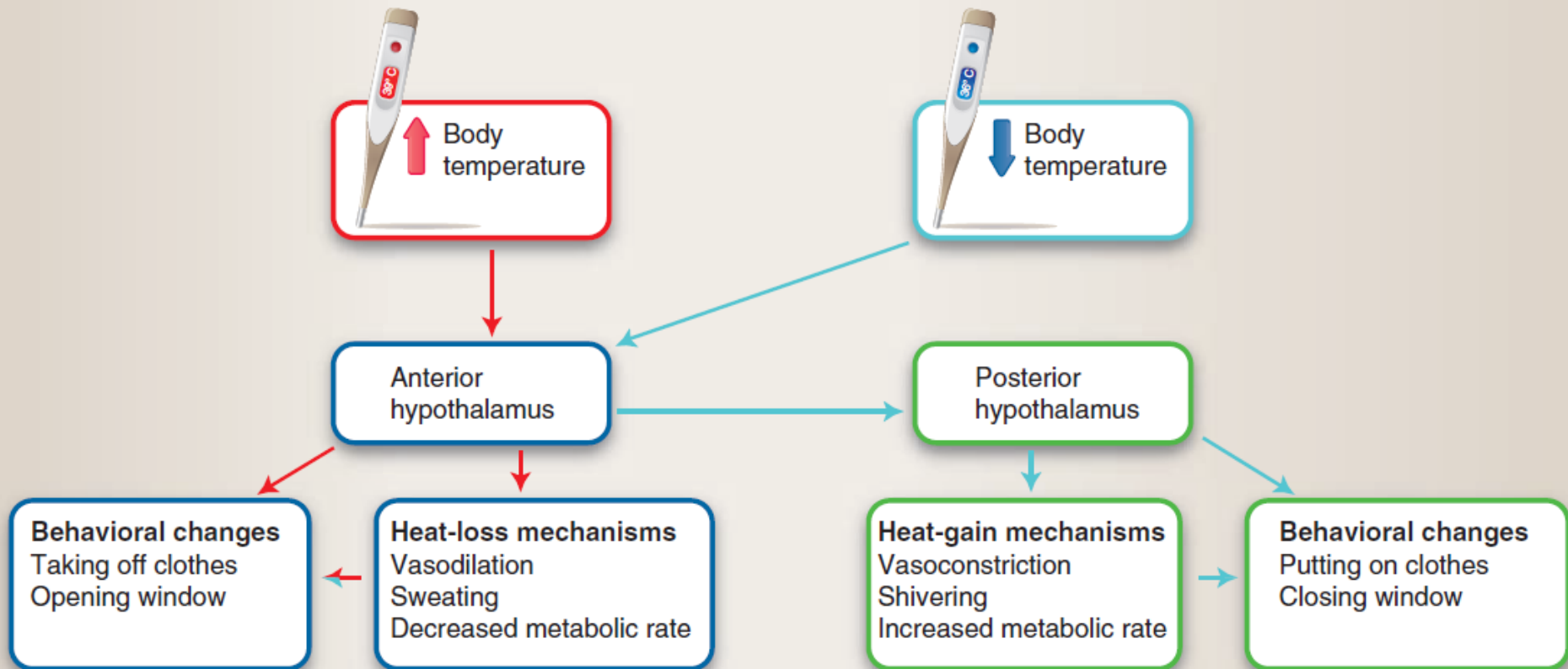


## 2.3.Chức năng khác của VHĐ

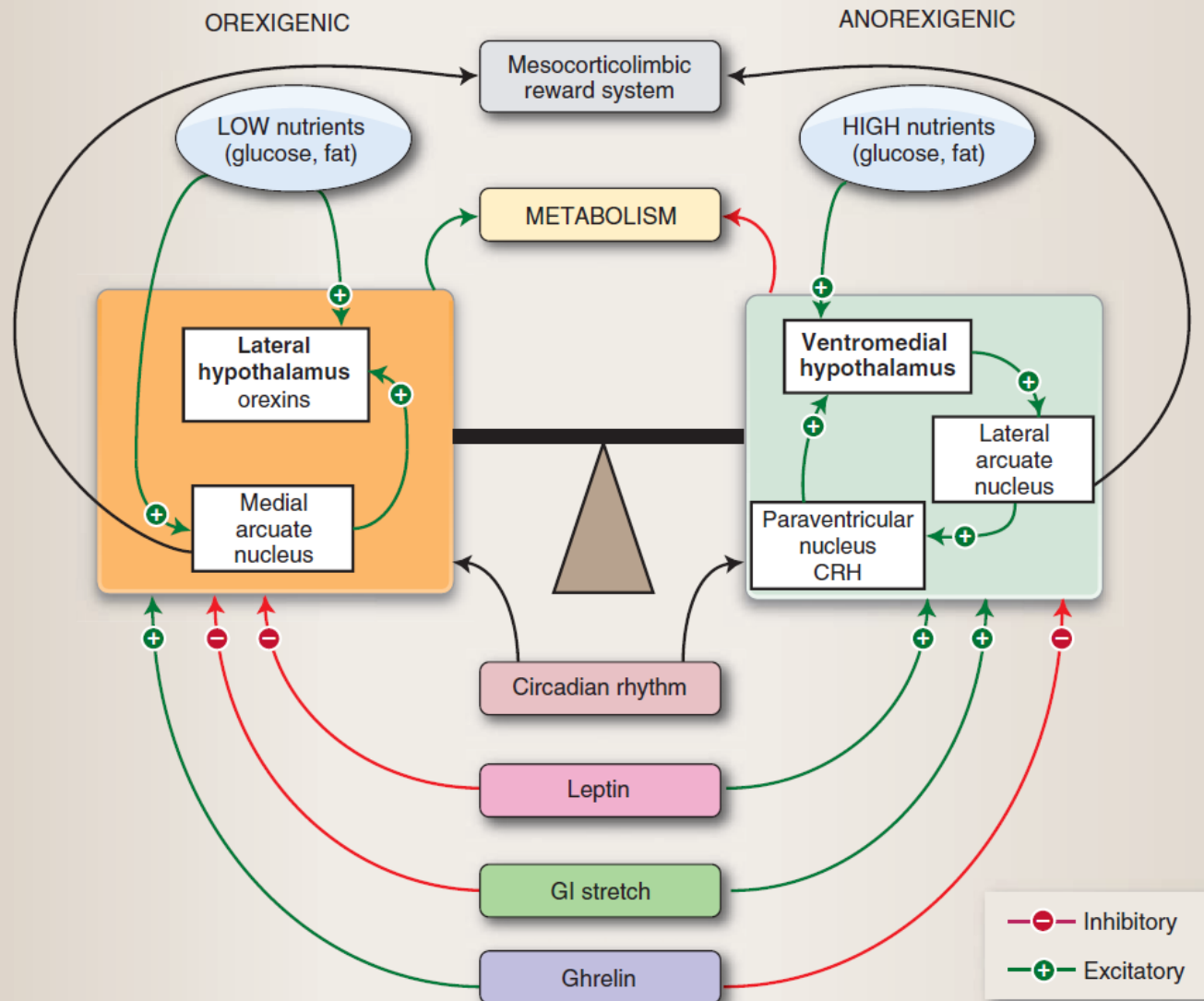
- ♦ Điều hòa các hoạt động:
  - Thân nhiệt
  - Ăn uống
  - CN sinh dục
  - Trạng thái thức ngủ
  - Tập tính, hành vi
  - Trí nhớ, học tập

## 2.3.1. Điều hoà nhiệt độ cơ thể

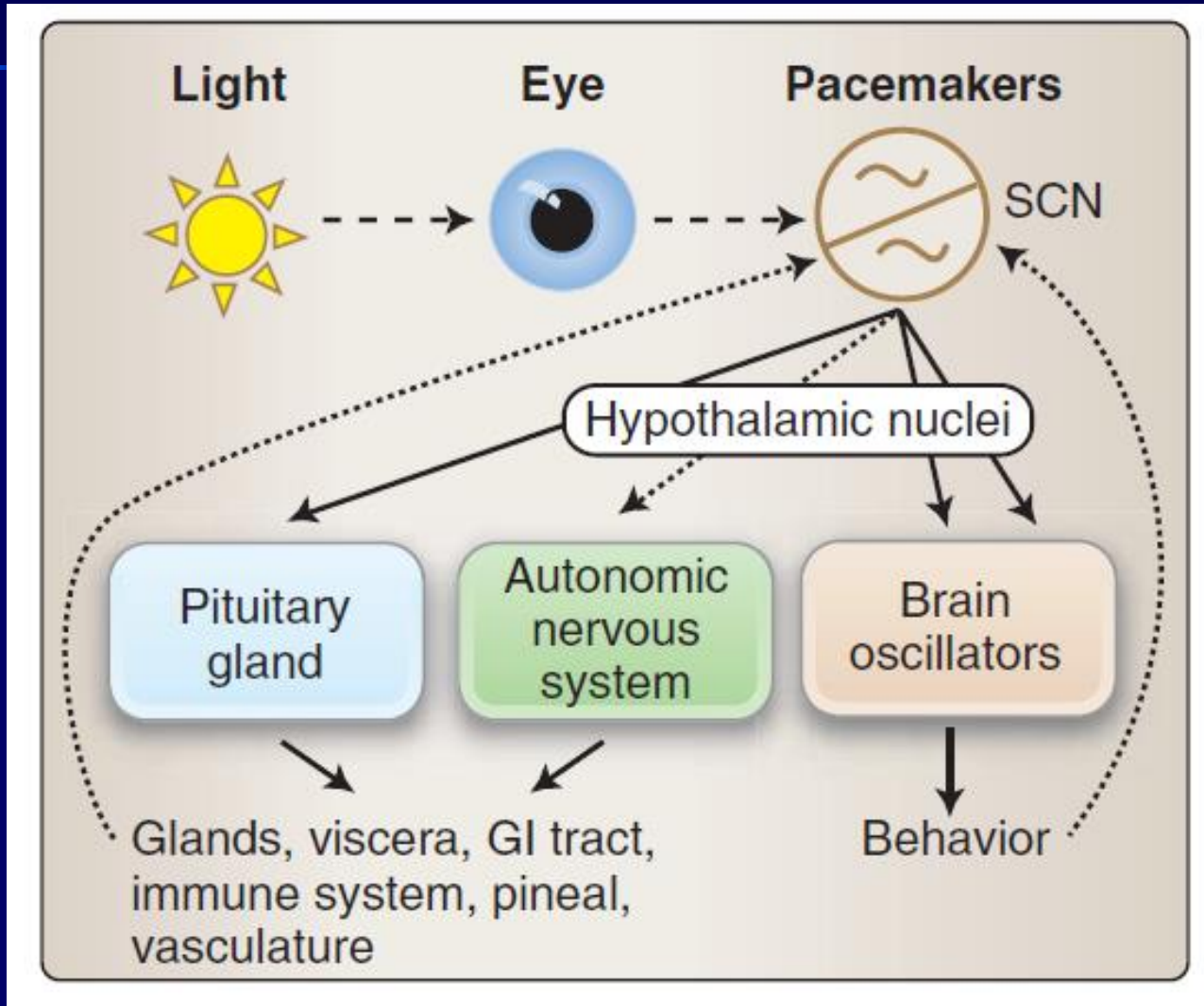
- ♦ thực hiện nhờ sự thay đổi nhiệt độ của máu tác dụng lên VHD



## 2.3.2. Điều hoà nhu cầu ăn uống



## 2.3.3. Điều hoà trạng thái thức ngủ

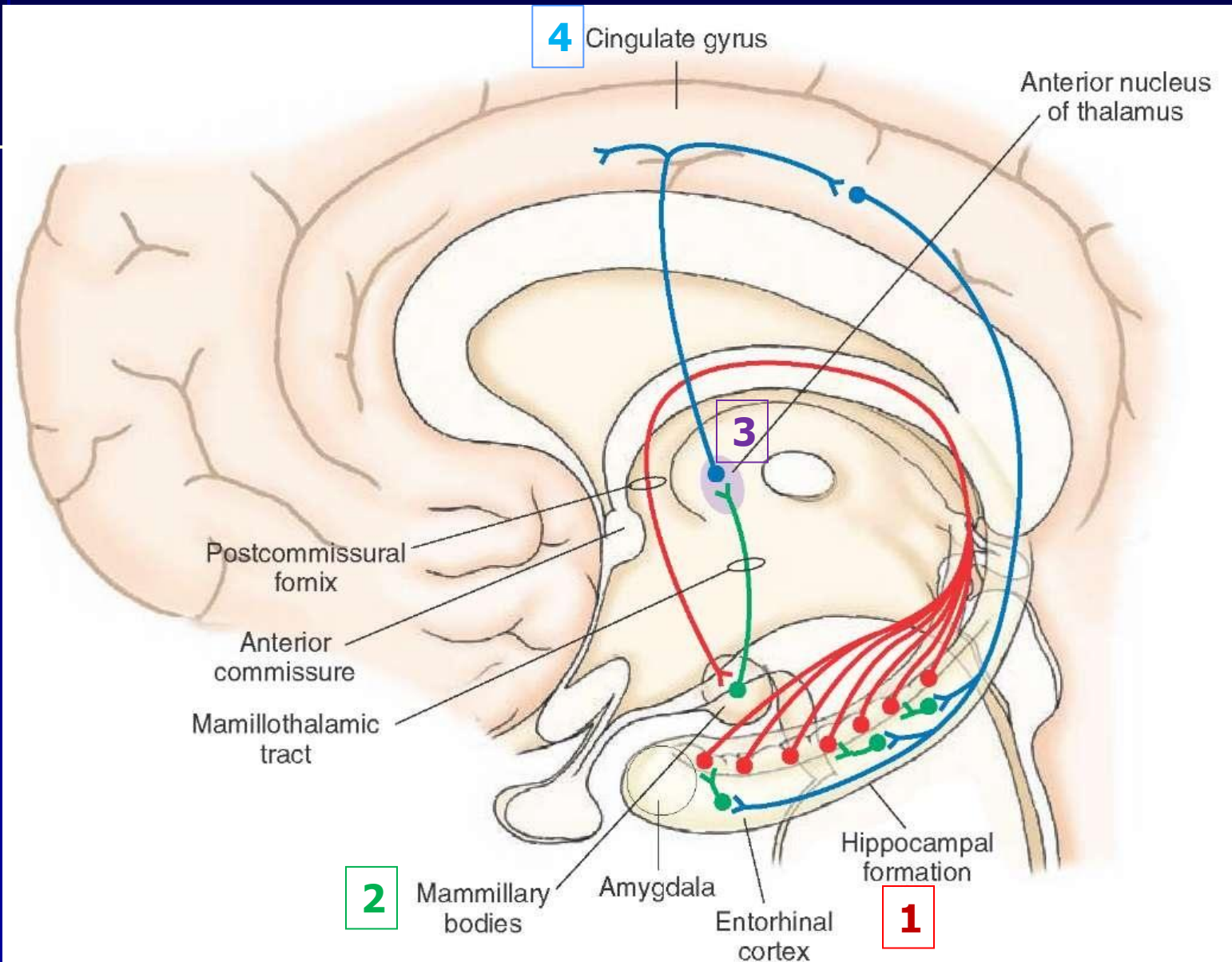




## 2.3.4. Điều hoà tập tính, hành vi, cảm xúc

- ◆ Trong VHĐ có 2 hệ đối kháng chức năng
  - Kích thích phần lưng : phản ứng giận dữ, tấn công
  - Kích thích phần sau : dễ chịu, hài lòng

# Vòng thần kinh Papez



♦ VHD là một cấu trúc nằm trong **vòng cảm xúc Papez**  $\Rightarrow$  tham gia thực hiện các PƯ cảm xúc do nhiều loại kích thích khác nhau: đau đớn, lo lắng, các chất gây mê

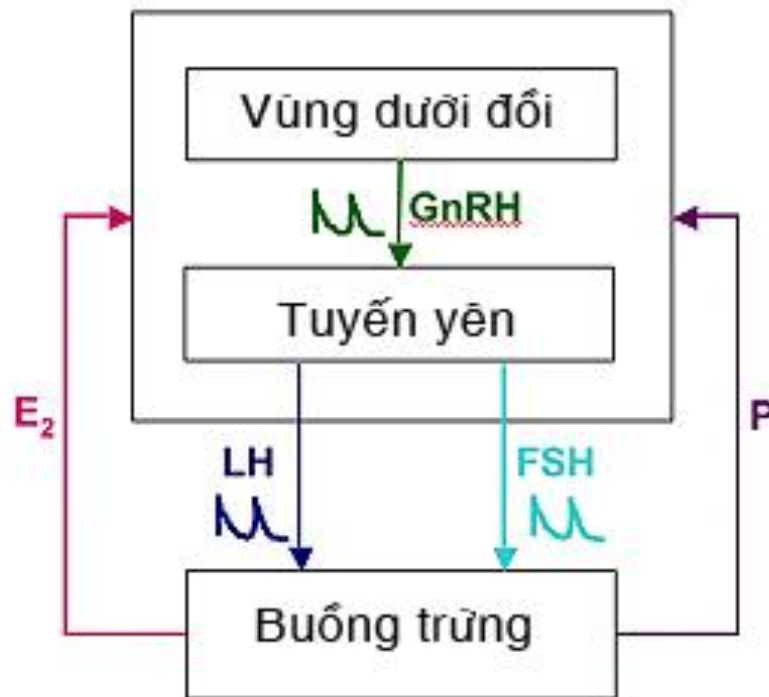
- KT lên hệ TKTƯ  $\rightarrow$  VHD  $\Rightarrow$  hoạt hoá VHD  
 $\Rightarrow$  VHD tiết hormone  $\rightarrow$  tuyến đích  
 $\Rightarrow$  tiết hormone  $\Rightarrow$  hđ các CQ khác nhau  
 $\Rightarrow$  **phản ứng cảm xúc**

## 2.3.5. Ảnh hưởng đến trí nhớ, học tập

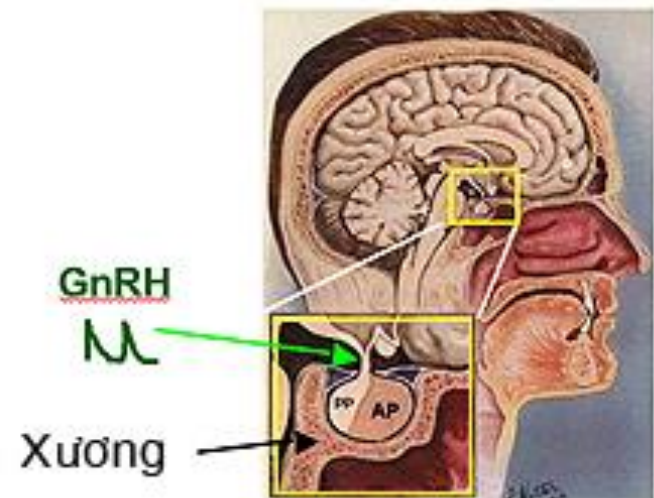
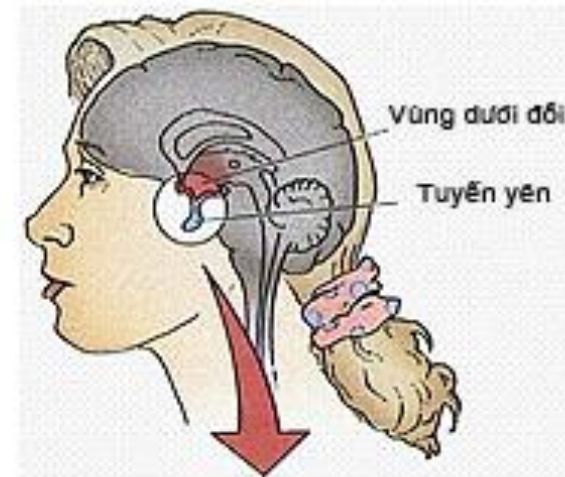
- ◆ CRH (ACTH), ADH : ↗ sự dẫn truyền XĐTK ở não giữa & hệ viền + k.thích hệ lưới
  - Làm chậm ức chế dập tắt  $\Rightarrow$  nhớ lâu
  - Thành lập phản xạ có điều kiện tốt

## 2.3.6. Điều hoà chức năng sinh dục

Hệ thống vùng dưới đồi - tuyến yên - tuyến sinh dục



GnRH ~ Gonadotropin releasing hormone  
LH ~ Luteinizing hormone  
FSH ~ Follicle stimulating hormone  
E<sub>2</sub> ~ Estradiol  
P ~ Progesterone

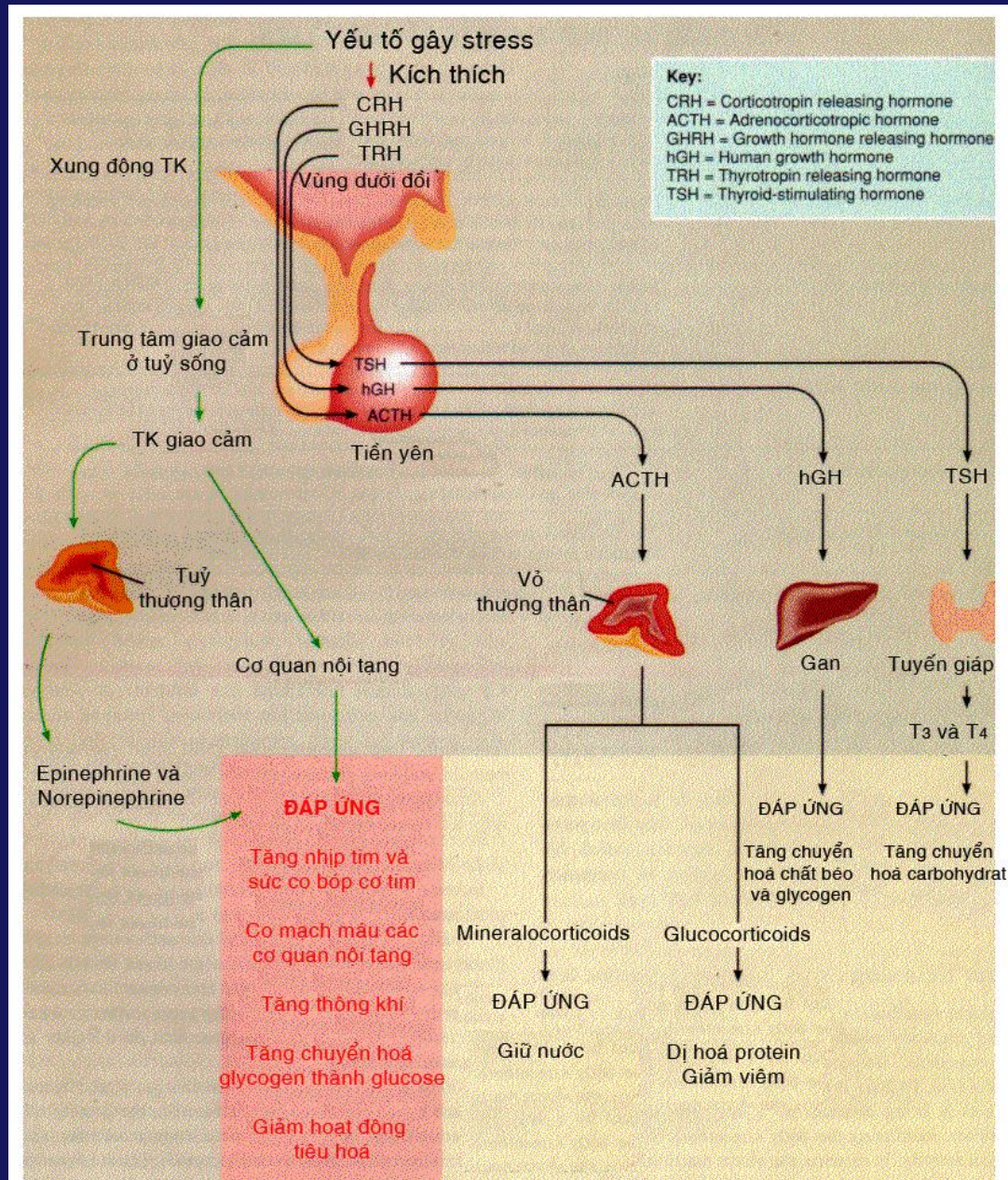


# Trung khu điều hoà bài tiết hormone hướng sinh dục

VĐĐ	Vị trí	Yt ảnh hưởng	CQ tác động	Hoạt động
<b>Trung khu trước</b> ( Rostral center )	vùng trước thị	-[Estrogen] /máu & các tổ chức ngoài VĐĐ - nhịp ngày đêm	tiền yên - tuyến sinh dục	<b>thay đổi theo chu kỳ, phát triển ở nữ</b>
<b>Trung khu sau</b> ( Caudal center )	quanh cuống tuyến yên	- [Androgen] máu	tiền yên - tuyến sinh dục	<b>hoạt động không theo chu kỳ, phát triển ở nam</b>



# Hình 7: VHD điều hoà phản ứng cảm ứng (stress)





### III. MỘT SỐ RỐI LOẠN DO TỔN THƯƠNG VHĐ

#### 1. Nhược năng VHĐ

◆ Do các tổn thương hay các khối u chèn ép, phá huỷ VHĐ

⇒ nhược năng: thượng thận, tuyến giáp, sinh dục (hoặc chỉ biểu hiện 2 trong 3)

## 2. Ưu năng VHD :

- ◆ Có thể gặp dưới nhiều dạng bệnh lý khác nhau
- ◆ **Basedow** : cường giáp có thể do VDD bắt thường trong bài tiết TRH : TRH  $\uparrow$  quá  $\rightarrow$  tiền yên  $\uparrow$  tiết TSH  $\rightarrow$  tuyến giáp  $\uparrow$  tiết thyroxin & sự điều hoà bài tiết hđ tuyến giáp không theo cơ chế F.B nữa
- ◆ **Cushing** : ưu năng vỏ thượng thận do nguyên nhân VHD

## 3. Một số rối loạn về thần kinh :

Nhức đầu , mất ngủ, tiết mồ hôi

# Tài liệu tham khảo

1. SGK Sinh lý học tập 2, 2014. BM Sinh lý học, ĐHYD TP HCM
2. Textbook of Medical Physiology, 13<sup>th</sup> ed, 2016. Guyton & Hall, Elsevier.
3. Essential Neuroscience, 3<sup>rd</sup> ed, 2015. Siegel & Sarpu. Lippincott Williams & Wilkins.

**Phản hồi: [maithao292@gmail.com](mailto:maithao292@gmail.com)**