

DEPARTMENT OF ZOOLOGY

III-Bsc STUDENTS

# ENDOCRINE GLANDS

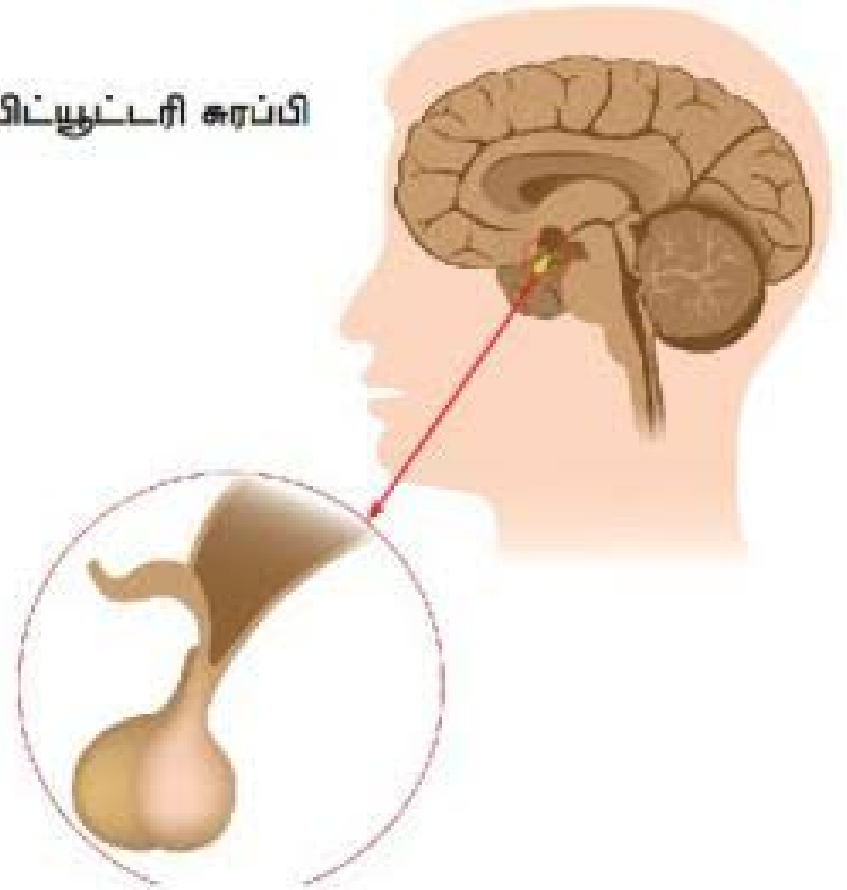
Pituitary gland

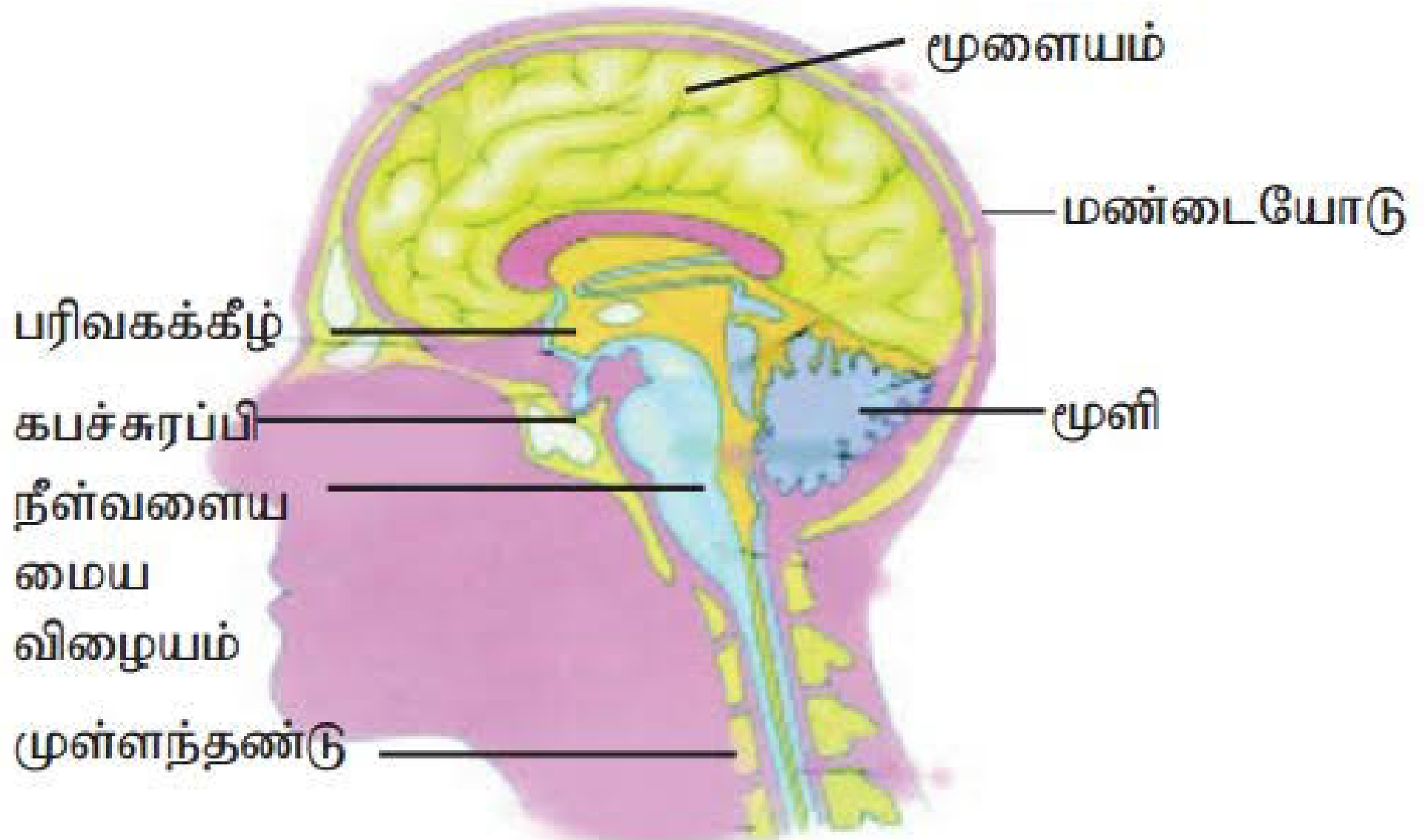
+

Secretion of Hormones



பின்னூட்டரி சுரப்பி



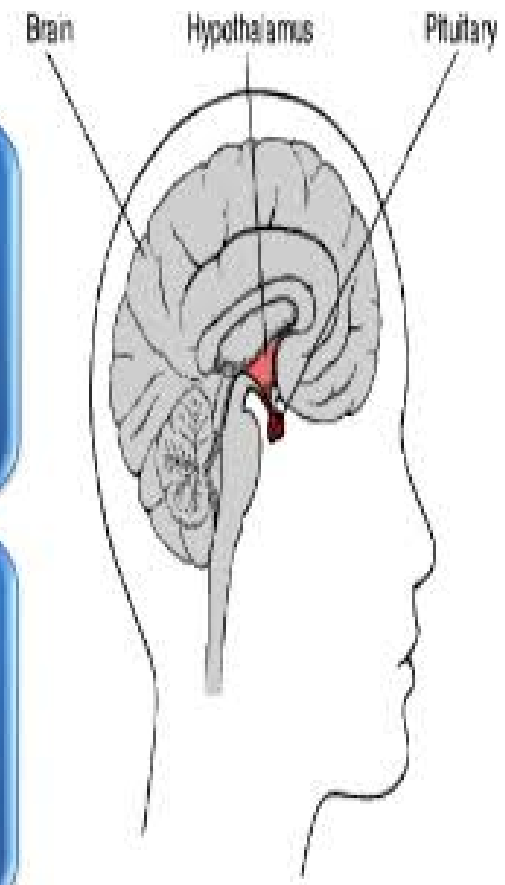


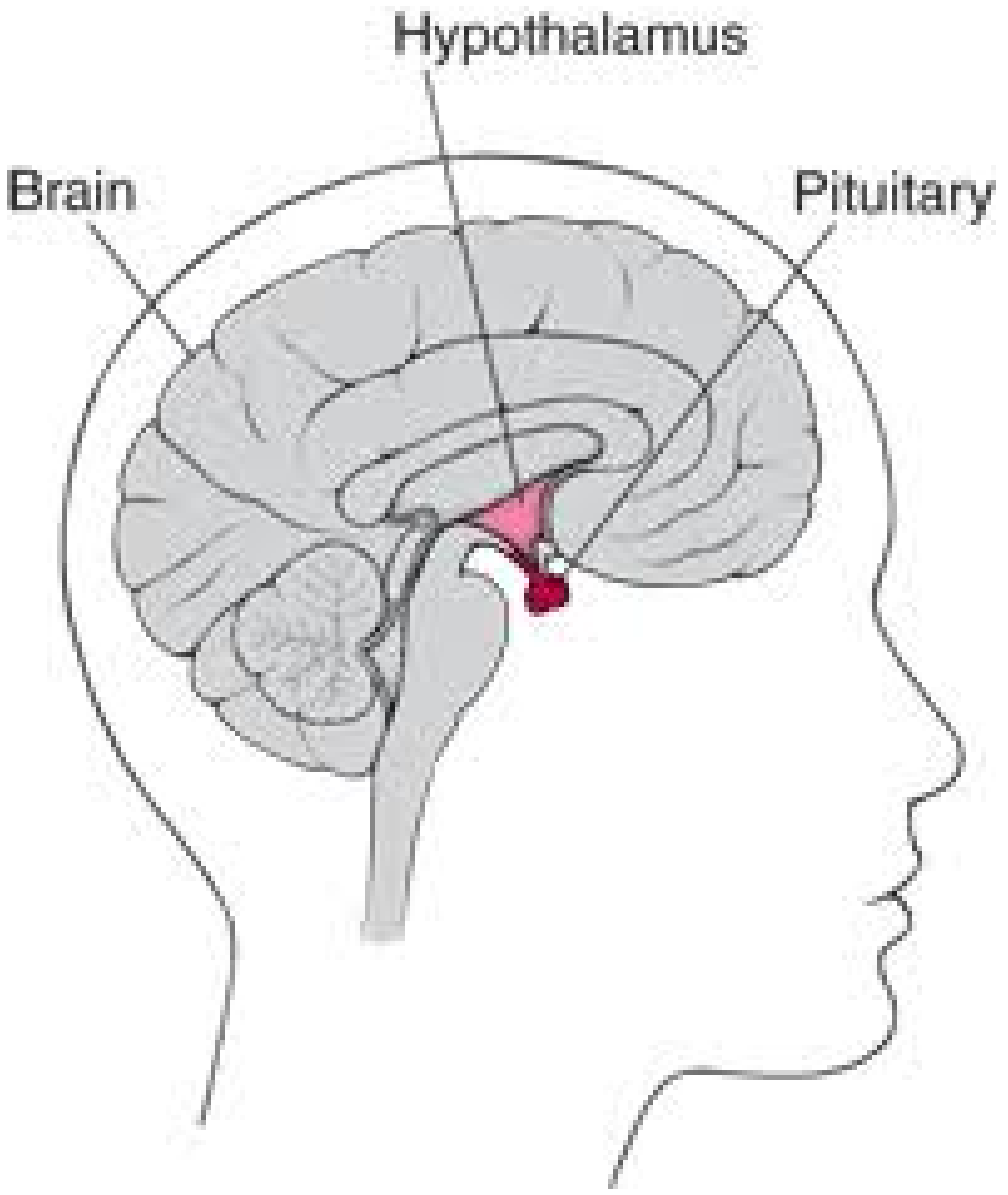
# INTRODUCTION

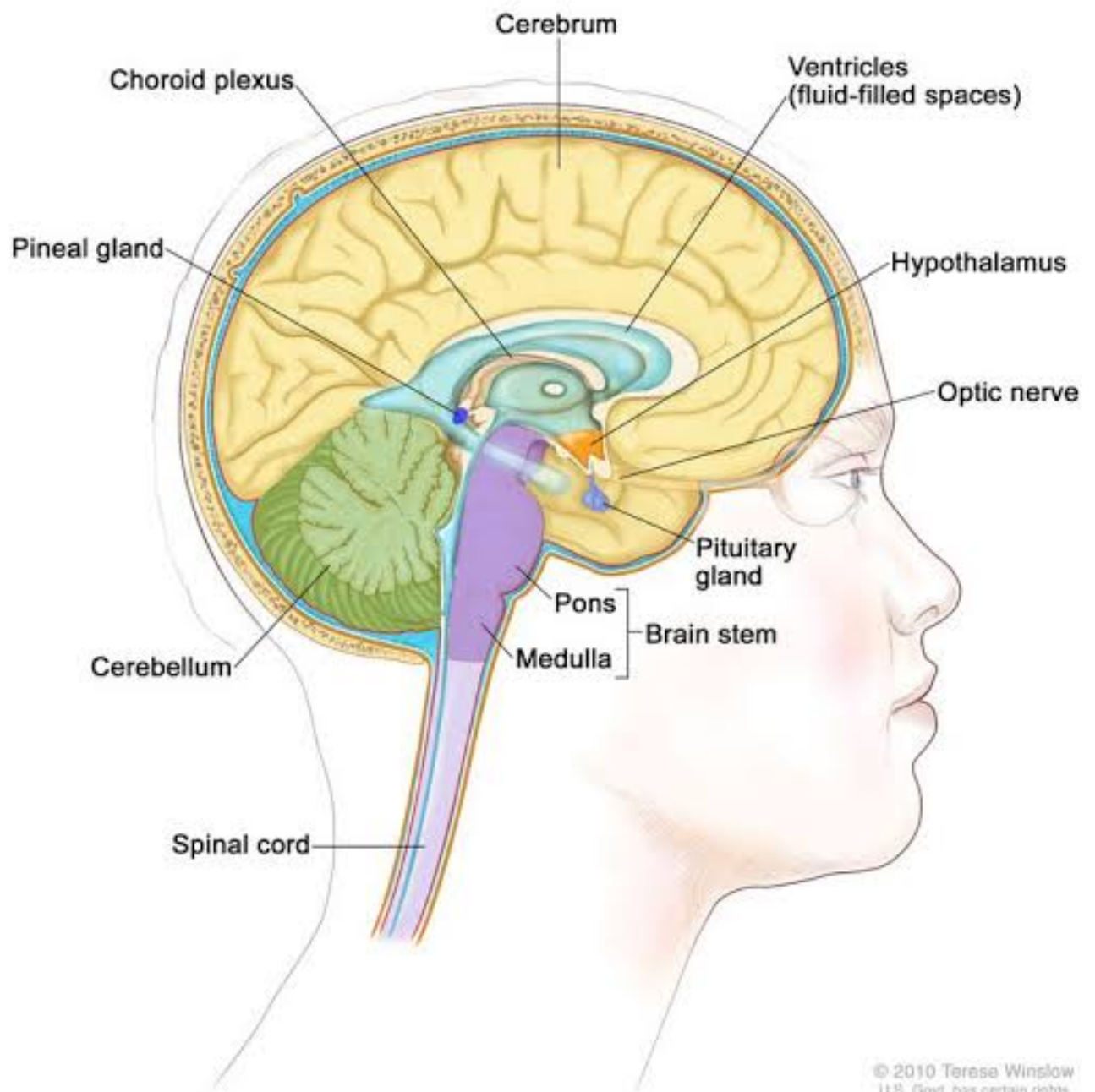
## What is the pituitary gland?

The pituitary gland (sometimes called the hypophysis) is a small gland that dangles from the base of the brain like a "pea on a string."

Several hormones produced by the hypothalamus are stored here and released into the blood









**கபச் சுரப்பி** (*Pituitary gland*, பிட்யூட்டரி சுரப்பி), அல்லது *hypophysis*, ஹைப்போபைசிஸ்), என்பது ஒரு அகஞ் சுரக்கும் சுரப்பி ஆகும். இது

---

ஒரு பட்டாணி அளவிலும், 0.5 கி (0.02 அவுன்ஸ்) எடையைக் கொண்டதாகவும் இருக்கிறது. மூளையின் அடியில் பரிவக கீழ் பகுதியி கீழாக ஒரு நீட்சியாக இது உள்ளது, அதில் ஒரு சிறிய எலும்பு குழியில் (செல்லா டர்சிகா) அமைந்துள்ளது, இதனை ஒரு ட்யூரல் மடிப்பு (டயஃப்ரக்மா செல்லே) மூடியிருக்கிறது. பிட்யூட்டரி சுரப்பி அமைந்துள்ள பிட்யூட்டரி (கபச் சுரப்பி) ஃபோஸ்ஸா என்ற பகுதியானது, மூளையின் தரைப்பகுதியில் உள்ள மத்திய கிரானியல் ஃபோஸ்ஸாவின் ஸ்பெனாய்டு எலும்பில்

தரைப்பகுதியில் உள்ள மத்திய  
கிரானியல் ஃபோஸ்ஸாவின்  
ஸ்பெனாய்டு எலும்பில்

5/26

அமைந்துள்ளது. இதுவே  
முதன்மையான சுரப்பி என்று  
கருதப்படுகிறது. பிட்யூட்டரி  
சுரப்பியானது, உடல்சமநிலையை  
(ஹோமியோஸ்டாஸிஸ்)  
ஒழுங்குப்படுத்தும்  
ஹார்மோன்களைச் சுரக்கிறது.  
இதில் பிற நாளமில்லா  
சுரப்பிகளைத் தூண்டும் ட்ரோபிக்  
ஹார்மோன்களும் அடங்கும்.  
இதனுடைய செயல்பாடு  
ஹைப்போதலாமசுடன் மைய நரம்பு  
மண்டலம் மூலம்  
இணைக்கப்படுகிறது.



## பிரிவுகள்

மூளையின் கீழ்ப்பகுதியில்  
அமைந்துள்ள பிட்யூட்டரியானது,  
இரண்டு மடல்களைக் (இரண்டு  
சோனைகளை)கொண்டது:  
வெளிப்புற பிட்யூட்டரி (முற்பக்கச்  
சோனை)  
(அடெனொஹைபோபைசிஸ்)  
மற்றும் உட்புற பிட்யூட்டரி(பிற்பக்க  
சோனை)  
(நியூரோஹைப்போபைசிஸ்).  
பிட்யூட்டரி தண்டின் (கபச்சுரப்பி  
காம்பின்) மூலமாக பிட்யூட்டரி  
ஹைப்போதலாமஸுடன்  
செயல்பாட்டு ரீதியாக  
இணைந்துள்ளது, அதாவது  
பரிவக்கீழின் ஓமோன்களினால்

கபச்சுரபியினால் ஓமோன்கள்  
வெளியிடப்படுவது  
கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. பிட்யூட்டரி  
சுரப்பியானது முதன்மை  
நாளமில்லா சுரப்பி என்று  
அழைக்கப்பட்டாலும், இதனுடைய  
இரண்டு மடல்களும்  
ஹைப்போதலாமஸின்  
கட்டுப்பாட்டிலேயே இருக்கின்றன.

## வெளிப்புற பிட்யூட்டரி

வெளிப்புற பிட்யூட்டரி பின்வரும் முக்கிய நாளமில்லா ஹார்மோன்களை உருவாக்குகிறது மற்றும் சுரக்கிறது, அவை ACTH, TSH,

PRL, GH, எண்டோஃபின்கள், FSH, மற்றும் LH. இந்த ஹார்மோன்கள் வெளிப்புற பிட்யூட்டரியிலிருந்து ஹைப்போதலாமஸின் தூண்டுதலால் சுரக்கப்பட்டு வெளிவிடப்படுகின்றன. ஹைப்போதலாமிக் ஹார்மோன்கள், ஒரு வகை சிறப்பு தந்துகி அமைப்பின் மூலமாக வெளிப்புற மடலில் சுரக்கப்படுகின்றன, இந்த அமைப்பிற்கு ஹைப்போதலாமில்-ஹைப்போபைசீல் போர்ட்டல் அமைப்பு என்று பெயர். வெளிப்புற பிட்யூட்டரியானது, மூன்று பகுதிகளாக அமைந்துள்ளது, அவை பார்ஸ் ட்யூபெராலிஸ், பார்ஸ்

## இடைநிலை மடல்

பல விலங்குகளில் ஒரு இடைநிலை மடலையும் காணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, மீன்களில், உடல்நிலை வண்ண மாற்றத்துக்கு, இதுவே காரணமாகும். வளர்ந்த

---

மனிதர்களில், இது வெளிப்புற மற்றும் உட்பற பிடியூட்டரிகளுக்கு இடையே மெல்லிய செல்களிலான லேயராக மட்டுமே காணப்படுகிறது. இந்த இடைநிலை மடலானது, மெலனோசைட் தூண்டுதல் ஹார்மோனை (MSH) சுரக்கிறது, ஆனாலும் இந்த செயல்பாடு வெளிப்புற பிடியூட்டரியால் (ஓரளவுக்கு) செயல்படுத்தப்படுகிறது.



இது கிட்டத்தட்ட ஒரு தட்டையான  
பரப்பில் திசுக்களின் தொகுப்பாக,  
வெளிப்புற பிட்யூட்டரிக்கு மேலே  
காணப்படுகிறது, நீர்நில வாழ்வன,  
ஊர்வன மற்றும் பறவைகளில், இது  
இன்னும் வளர்ச்சியடைந்த  
நிலையில் காணப்படுகிறது. மேலும்  
இடைநிலை மடலானது, நான்குகால்  
உயிரினங்களில் முழுமையாக  
வளர்ச்சியடைந்திருப்பதில்லை,  
மேலும் இது பறவைகளில்  
முழுவதுமே இல்லாமலிருக்கிறது.<sup>[2]</sup>

லங்ஃபிஷ்களைத் தவிர, பிற  
மீன்களில் பிட்யூட்டரியின் அமைப்பு  
நான்கு கால் உயிரினங்களை

## செயல்பாடுகள்

பிட்யூட்டரி ஹார்மோன்கள்  
பின்வரும் உடல் செயல்களைக்  
கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றன:

- வளர்ச்சி
- இரத்த-அழுத்தம்

- கர்ப்பம் மற்றும் குழந்தைப்பேற்றின்போது, கருப்பையைச் சுருக்குவது போன்ற குழந்தைப்பேறு ஆகியவற்றின் சில கூறுகள்
- மார்பக பால் உற்பத்தி
- ஆண் மற்றும் பெண்களிடையே பாலியல் உறுப்பு செயல்பாடுகள்
- தைராய்டு சுரப்பியின் செயல்பாடு
- உணவை சக்தியாக மாற்றுதல் (வளர்சிதைமாற்றம்)
- உடலில் நீர் மற்றும் சவ்வூடுபரவல் ஒழுங்குப்படுத்தல்
- சிறுநீரகங்களில் நீர்.



---

ஆகியவற்றின் சில கூறுகள்

- மார்பக பால் உற்பத்தி
- ஆண் மற்றும் பெண்களிடையே பாலியல் உறுப்பு செயல்பாடுகள்
- தைராய்டு சுரப்பியின் செயல்பாடு
- உணவை சக்தியாக மாற்றுதல் (வளர்சிதைமாற்றம்)
- உடலில் நீர் மற்றும் சவ்வூடுபரவல் ஒழுங்குப்படுத்துதல்
- சிறுநீரகங்களில் நீர் உறிஞ்சப்படுவதைக்

---

கட்டுப்படுத்தும் ADH

(ஆன்டிடையூரிடிக் ஹார்மோன்)

சுரப்பு

- வெப்பநிலை ஒழுங்குப்படுத்துதல்

# ஹைப்போதாஸ்டிக்-பிட்யூட்டரி ஹார்மோன்

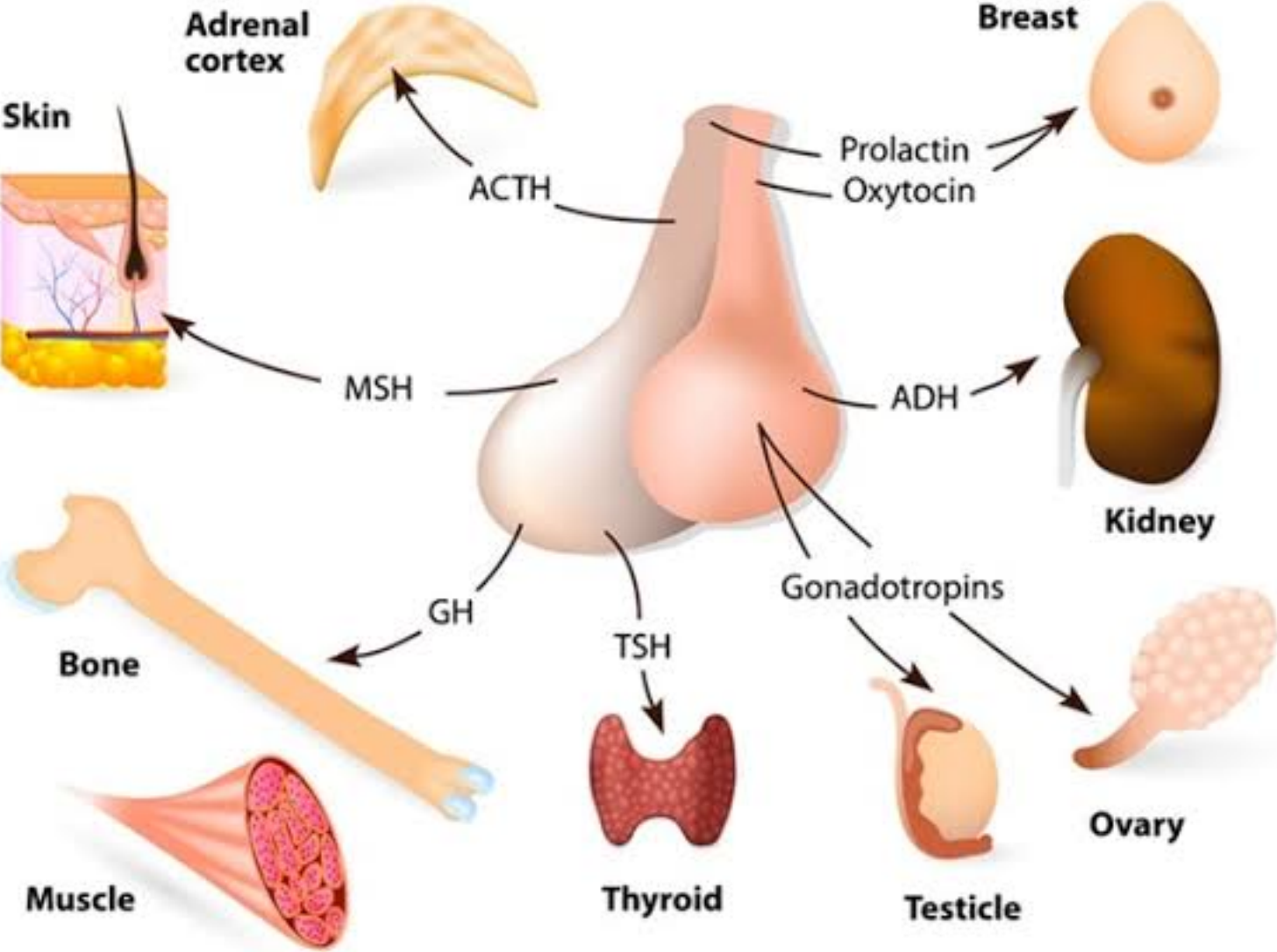
இந்த கட்டுரை எந்த பகுப்பிலும்  
சேர்க்கப்படவில்லை. சரியு

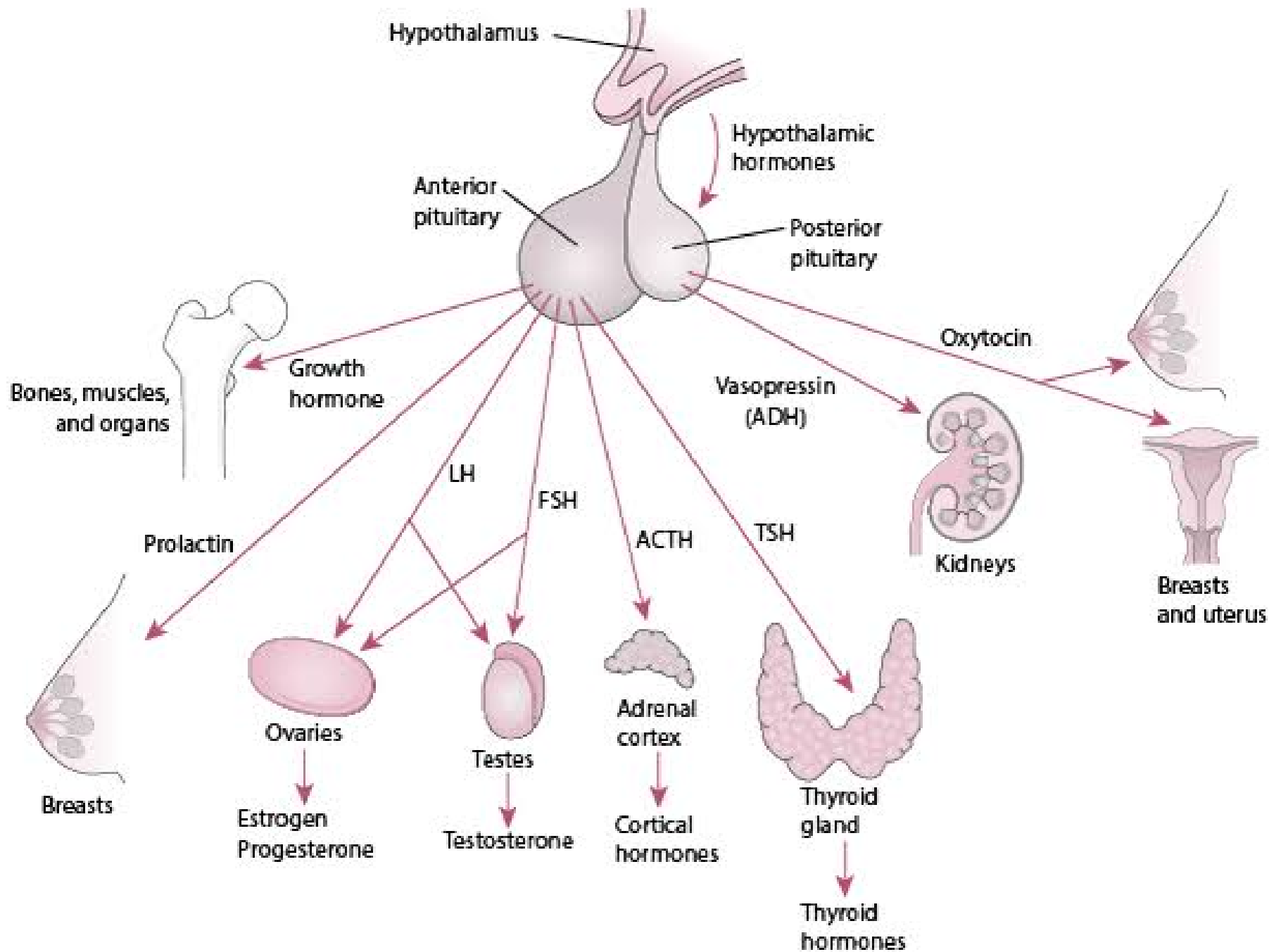
[Learn more](#)

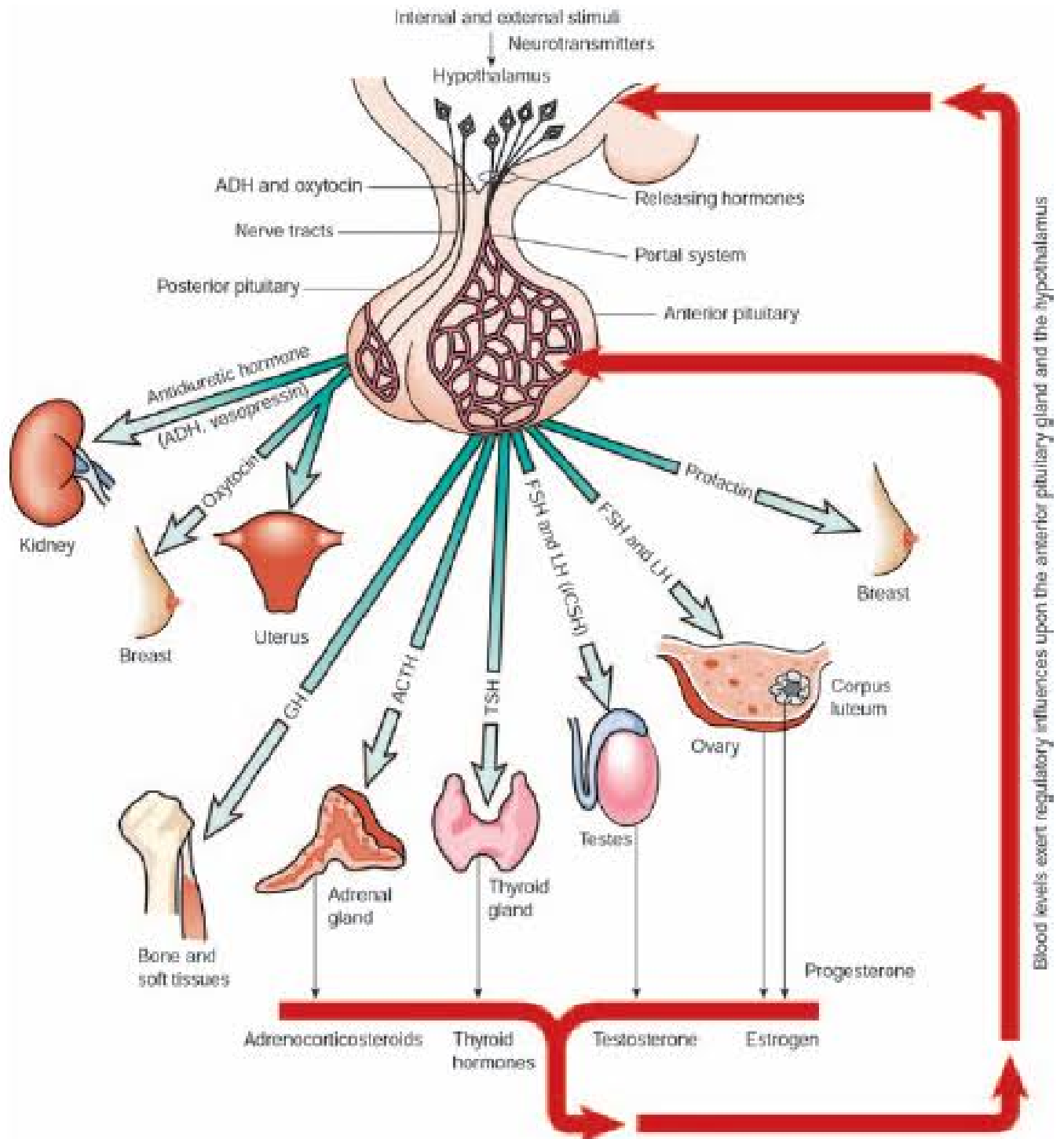
ஹைப்போதாஸ்டிக்-பிட்யூட்டரி  
ஹார்மோன்கள் ஹைப்போதலாமஸ்  
மற்றும் பிட்யூட்டரி சுரப்பி மூலம்  
உற்பத்தி செய்யப்படும்  
ஹார்மோன்கள் ஆகும். அவை

உற்பத்தி செய்யப்படும் உறுப்புகள்  
ஒப்பீட்டளவில் சிறியதாக  
இருந்தாலும் உடலின் இந்த  
ஹார்மோன் அடுக்கின் விளைவுகள்.  
HPA, HPG, மற்றும் ஹெச்டிடி அச்சு  
ஆகியவை கிளைகள் ஆகும், அவை  
ஒரு ஹைபோதாலிக்-பிட்யூட்டரி  
அச்சு (ஹெஸ்பி அச்சு) என  
வகைப்படுத்தலாம். ப்

# PITUITARY GLAND









# **Anatomy and function**

The hypothalamus has three main regions. Each one contains different nuclei. These are clusters of neurons that perform vital functions, such as releasing hormones.

---

## **Anterior region**

This area is also called the supraoptic region. Its major nuclei include the supraoptic and paraventricular nuclei. There are several other smaller nuclei in the anterior region as well.

The nuclei in the anterior region are largely involved in the secretion of various hormones. Many of these hormones interact with the nearby pituitary gland to produce additional hormones.

- **Corticotropin-releasing hormone (CRH).** CRH is involved in the body's response to both physical and emotional stress. It signals the pituitary gland to produce a hormone called adrenocorticotrophic hormone (ACTH). ACTH triggers the production of cortisol, an important stress hormone.

- **Thyrotropin-releasing hormone (TRH).** TRH production stimulates the pituitary gland to produce thyroid-stimulating hormone (TSH). TSH plays an important role in the function of many body parts, such as the heart, gastrointestinal tract, and muscles.

- **Gonadotropin-releasing hormone (GnRH).** GnRH production causes the pituitary gland to produce important reproductive hormones, such as follicle-stimulating hormone (FSH) and luteinizing hormone (LH).

- **Vasopressin.** Also called antidiuretic hormone (ADH), this hormone regulates water levels in the body. When vasopressin is released, it signals the kidneys to absorb water.



- **Somatostatin.** Somatostatin works to stop the pituitary gland from releasing certain hormones, including growth hormones and thyroid-stimulating hormones.

The anterior region of the hypothalamus also helps regulate body temperature through sweat. It also maintains circadian rhythms. These are physical and behavioral changes that occur on a daily cycle. For example, being awake during the day and sleeping at nighttime is a circadian rhythm related to the presence or absence of light.

---

## **Middle region**

This area is also called the tuberal region. Its major nuclei are the ventromedial and arcuate nuclei.

The ventromedial nucleus helps control appetite, while the arcuate nucleus is involved in releasing growth hormone-releasing hormone (GHRH). GHRH stimulates the pituitary gland to produce growth hormone. This is responsible for the growth and development of the body.

## **Posterior region**

This area is also called the mammillary region. The posterior hypothalamic nucleus and mammillary nuclei are its main nuclei.

The posterior hypothalamic nucleus helps regulate body temperature by causing shivering and blocking sweat production.

The role of the mammillary nuclei is less clear. Doctors believe it's involved in memory function.

---

# **Symptoms of hypothalamic conditions**

Hypothalamic conditions can cause a range of symptoms. Which symptoms you may experience depend on the part of the hypothalamus and types of hormones involved.

- unusually high or low blood pressure
- **body temperature** fluctuations
- unexplained weight gain or loss
- changes in appetite
- insomnia
- infertility
- **short stature**
- delayed onset of puberty
- dehydration
- **frequent urination**

# Tips for a healthy hypothalamus

While some hypothalamus conditions are unavoidable, there are a few things you can do to keep your hypothalamus healthy.

## Eat a balanced diet

While eating a balanced diet is important for every body part, it's especially crucial when it comes to the hypothalamus. A recent [study](#) ✓ in mice found that eating a high-fat diet led to inflammation of the hypothalamus.

Another [study](#) ✓ in mice found that a [high-sugar diet](#) also caused inflammation of the hypothalamus. [To reduce your risk, make sure you're aware of how much sugar you consume per day.](#)



THANK YOU ALL

**Dr.K.Aruldoss**

Periyar Govt.Arts College

Cuddalore