

ENDOCRINE SYSTEM COMPLETE

DR AAKRITI

Nervous & Endocrine system?

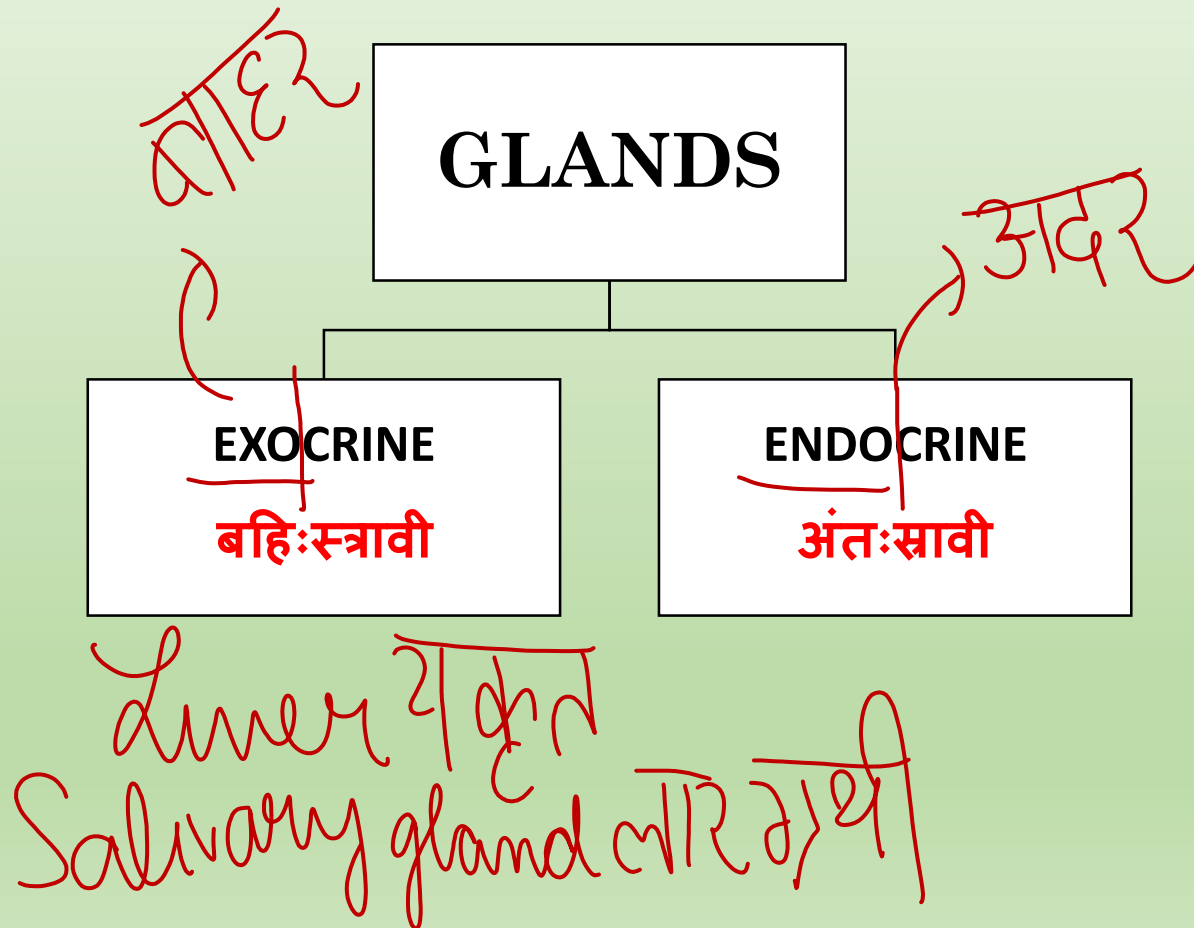


- The **neural** system and **endocrine** system jointly co-ordinate and regulate the physiological functions of the body.
- तंत्रिका तंत्र और अंतःस्रावी तंत्र संयुक्त रूप से शरीर के शारीरिक कार्यों का समन्वय करते हैं

1) Nervous System
तंत्रिका तंत्र

2) Endocrine System
अंतःस्रावी तंत्र
Hormone

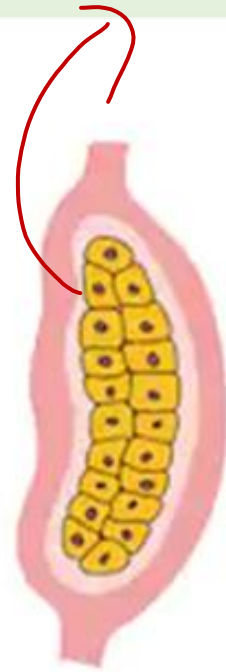
GLANDS ग्रंथियां



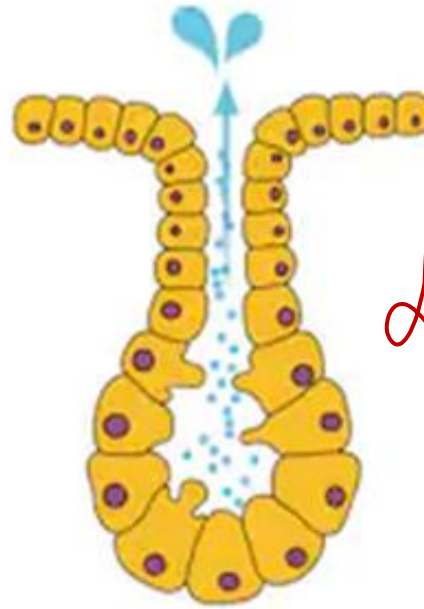
- Glands are group of cells or a “secreting organ” that secretes a chemical substance.
- ग्रंथियां कोशिकाओं का एक समूह या एक "स्रावित अंग" है जो एक रासायनिक पदार्थ का उत्पादन करता है।

Ductless
गालिका
रहित

Blood
रक्त



Endocrine
gland



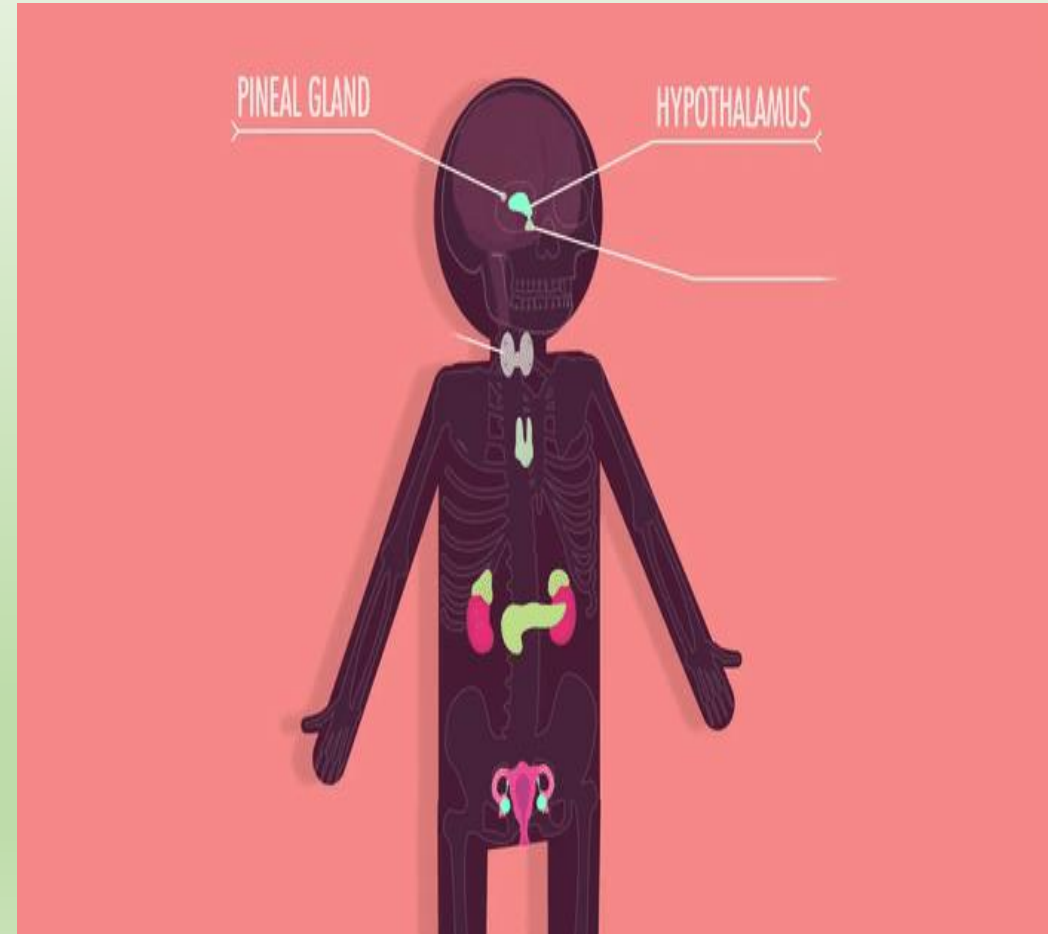
Exocrine
gland

Ducts ✓
गालिका ✓
वाहि-रक्तावाही

Endocrine Glands & Hormones

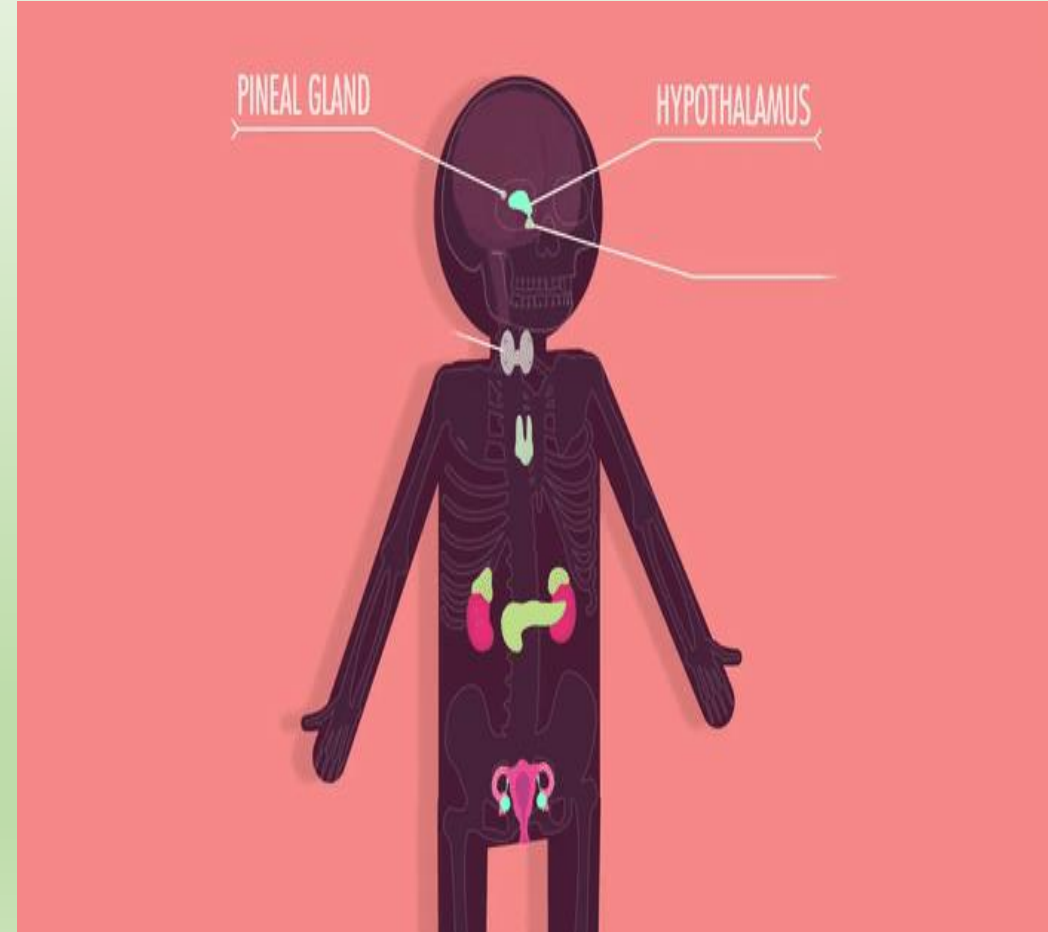


- Endocrine glands lack ducts
(DUCTLESS GLANDS)
- Their secretions are called HORMONES.
- Hormones are non – nutrient chemicals
which are produced in trace amounts.

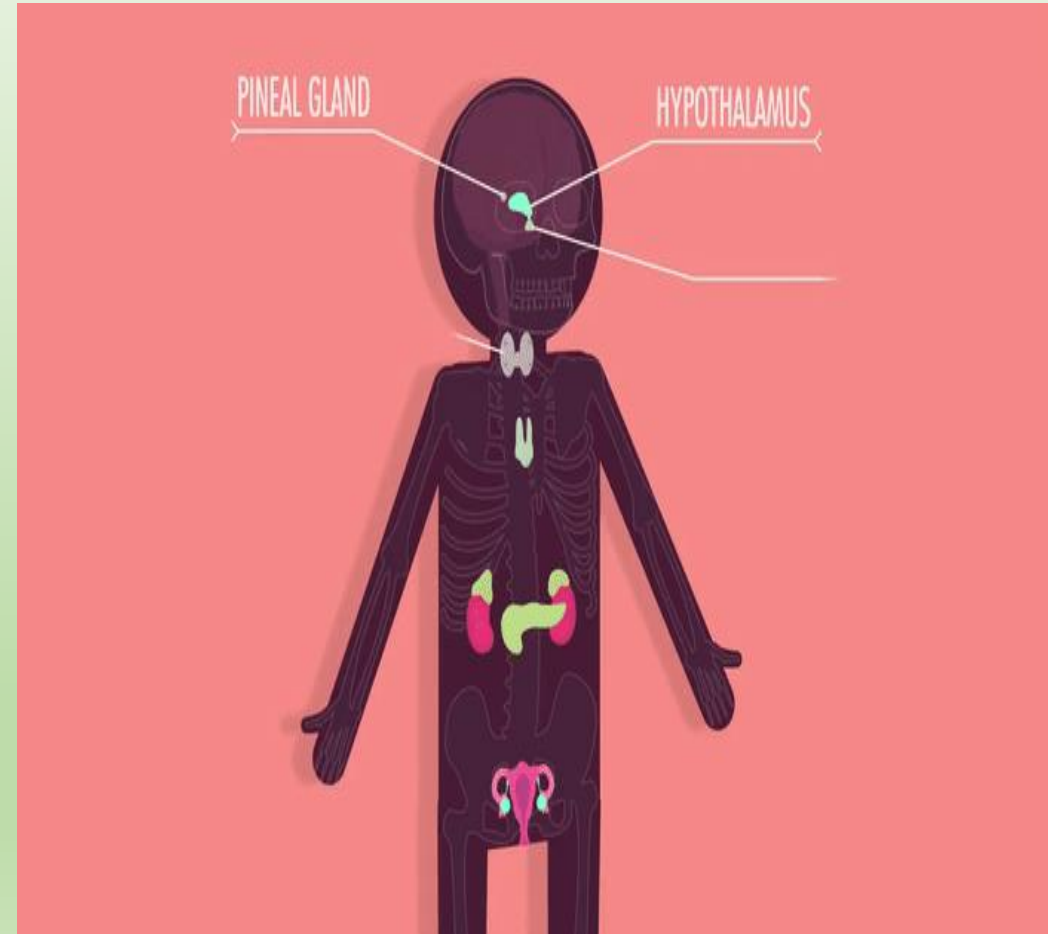


अंतःस्रावी ग्रंथि और हार्मोन

- अंतःस्रावी ग्रंथियों में नलिकाओं की कमी होती है नलिका - रहित
- उनके स्रावों को हार्मोन कहा जाता है।
- हार्मोन गैर पोषक रासायनिक तत्व होते हैं जो कम मात्रा में उत्पन्न होते हैं।

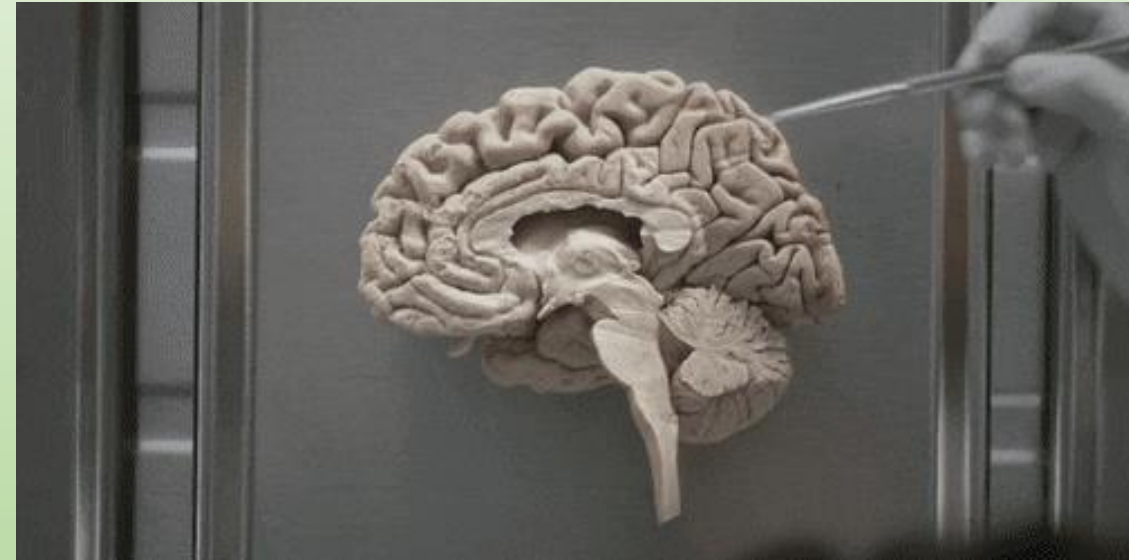


ENDOCRINE SYSTEM



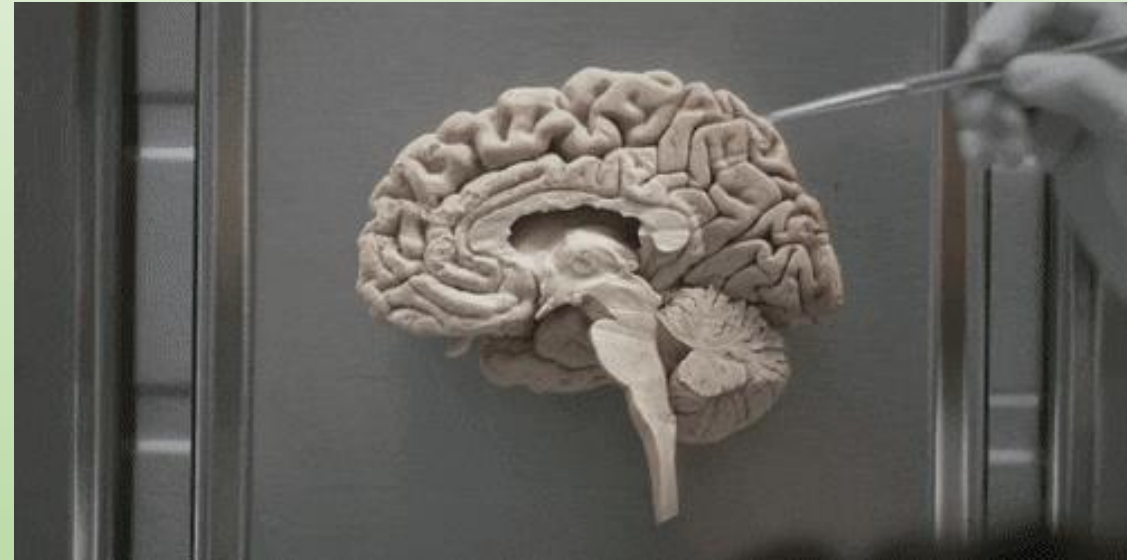
HYPOTHALAMUS

- Master of Master ★
- Part of forebrain
- Neuroendocrine
- These hormones regulate the synthesis
and secretion of pituitary hormones.

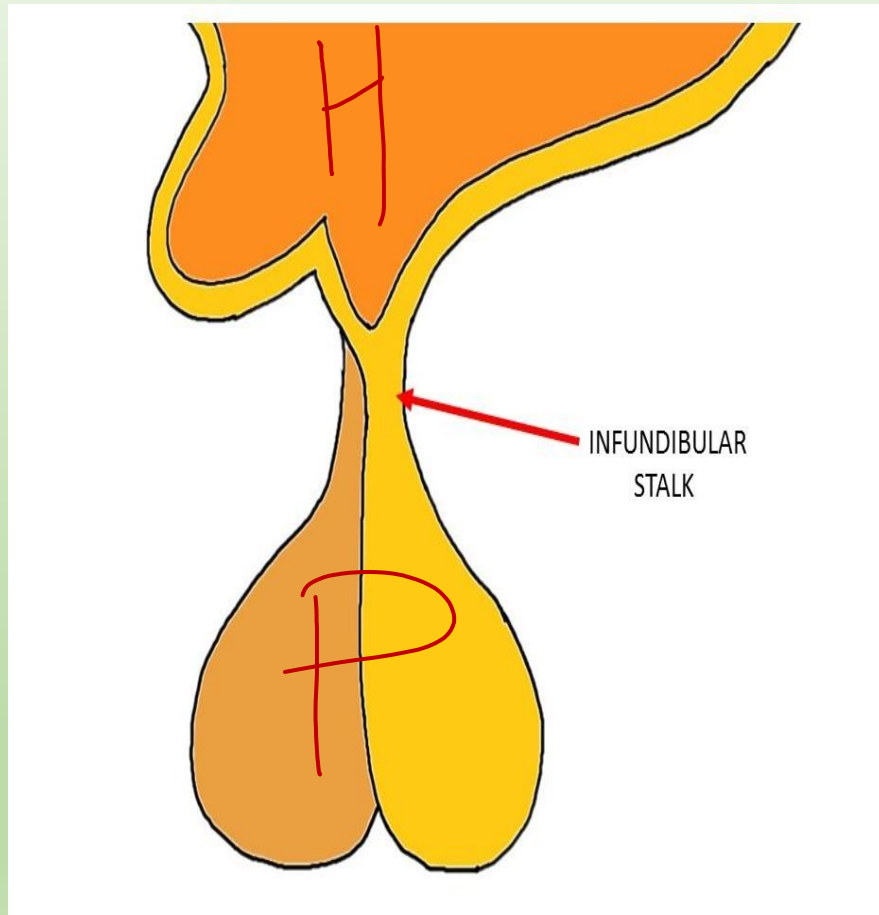


हाइपोथेलेमस

- अग्रमस्तिष्क का हिस्सा
- न्यूरोएंडोक्राइन
- ये हार्मोन पिट्यूटरी हार्मोन के संश्लेषण और स्राव को नियंत्रित करते हैं।



HYPOTHALAMUS



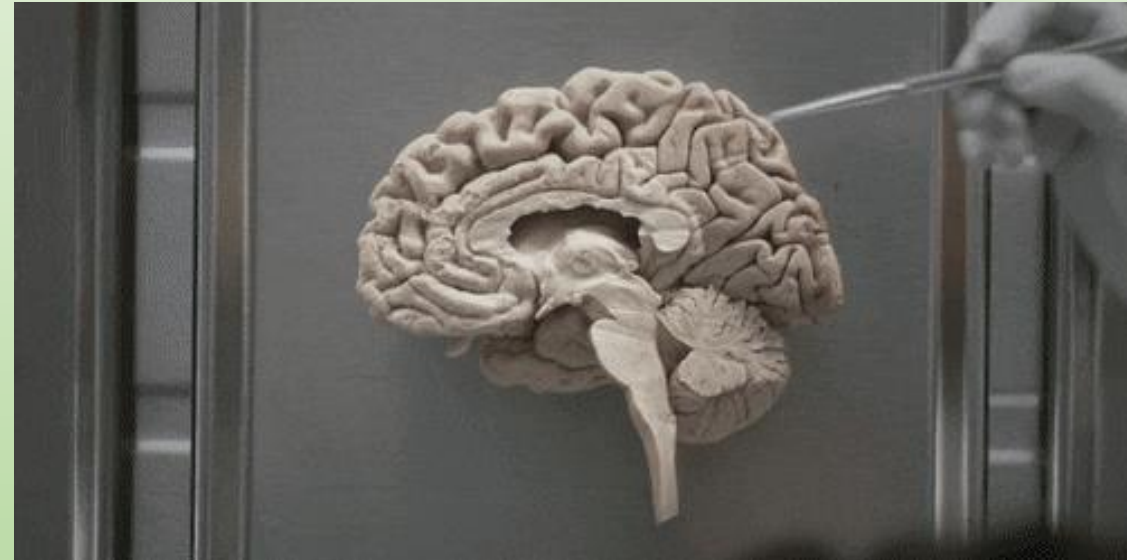
- Pituitary attaches to the hypothalamus by a stalk, called the infundibulum ★
- पिट्यूटरी हाइपोथैलेमस को एक डंठल से जोड़ता है, जिसे इन्फंडिबुलम कहा जाता है ★

Hypothalamus

**HYPOTHALAMIC
HORMONES**

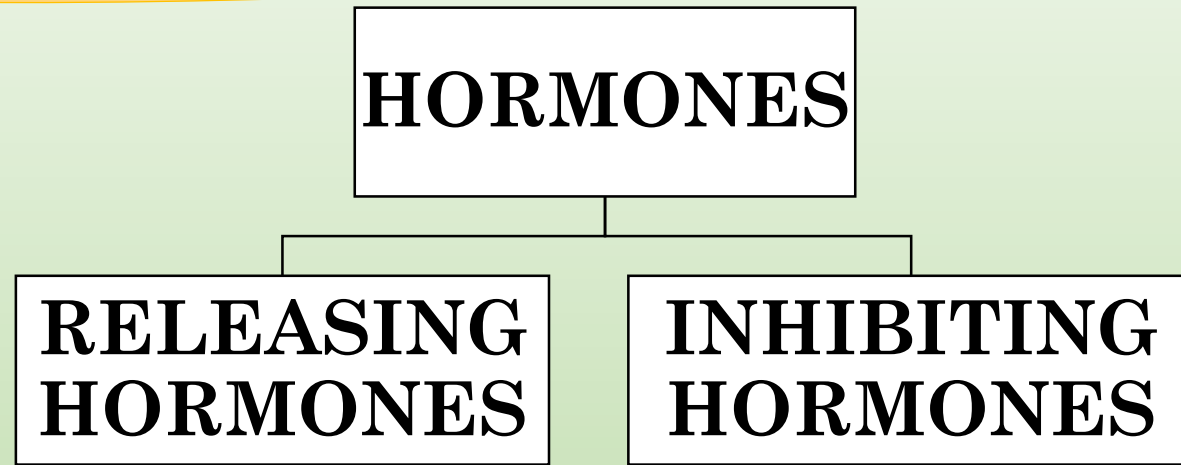
**RELEASING
HORMONES**

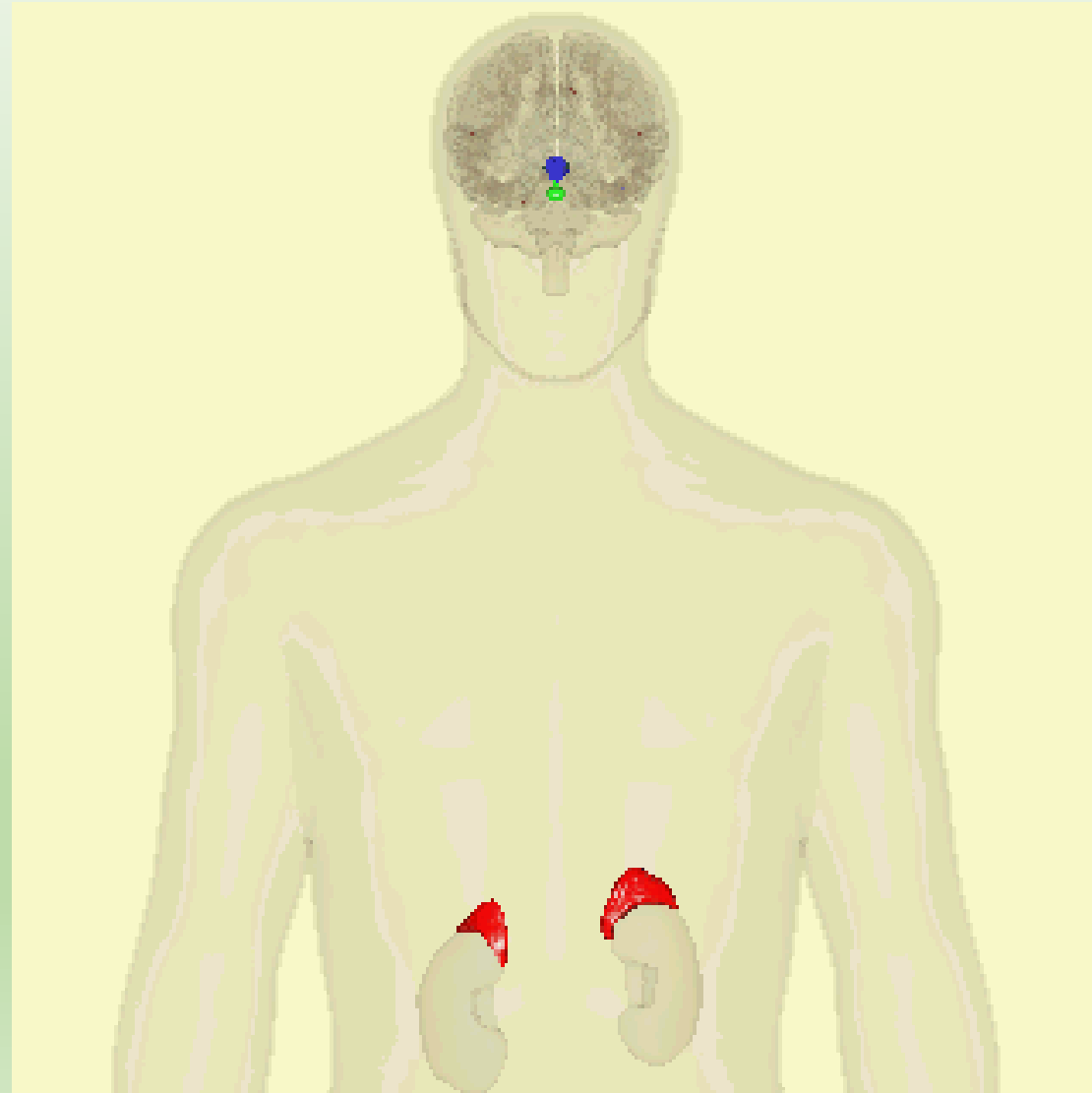
**INHIBITORY
HORMONES**



रिलीजिंग

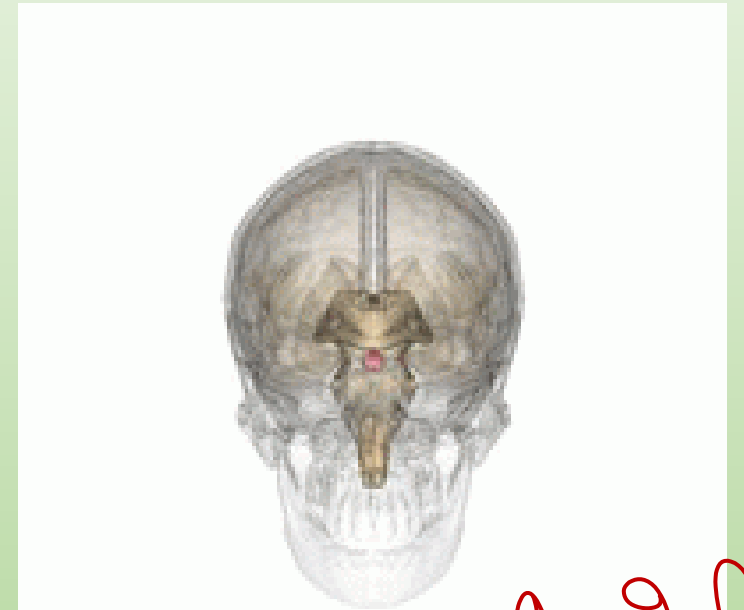
इनहिबिटिंग



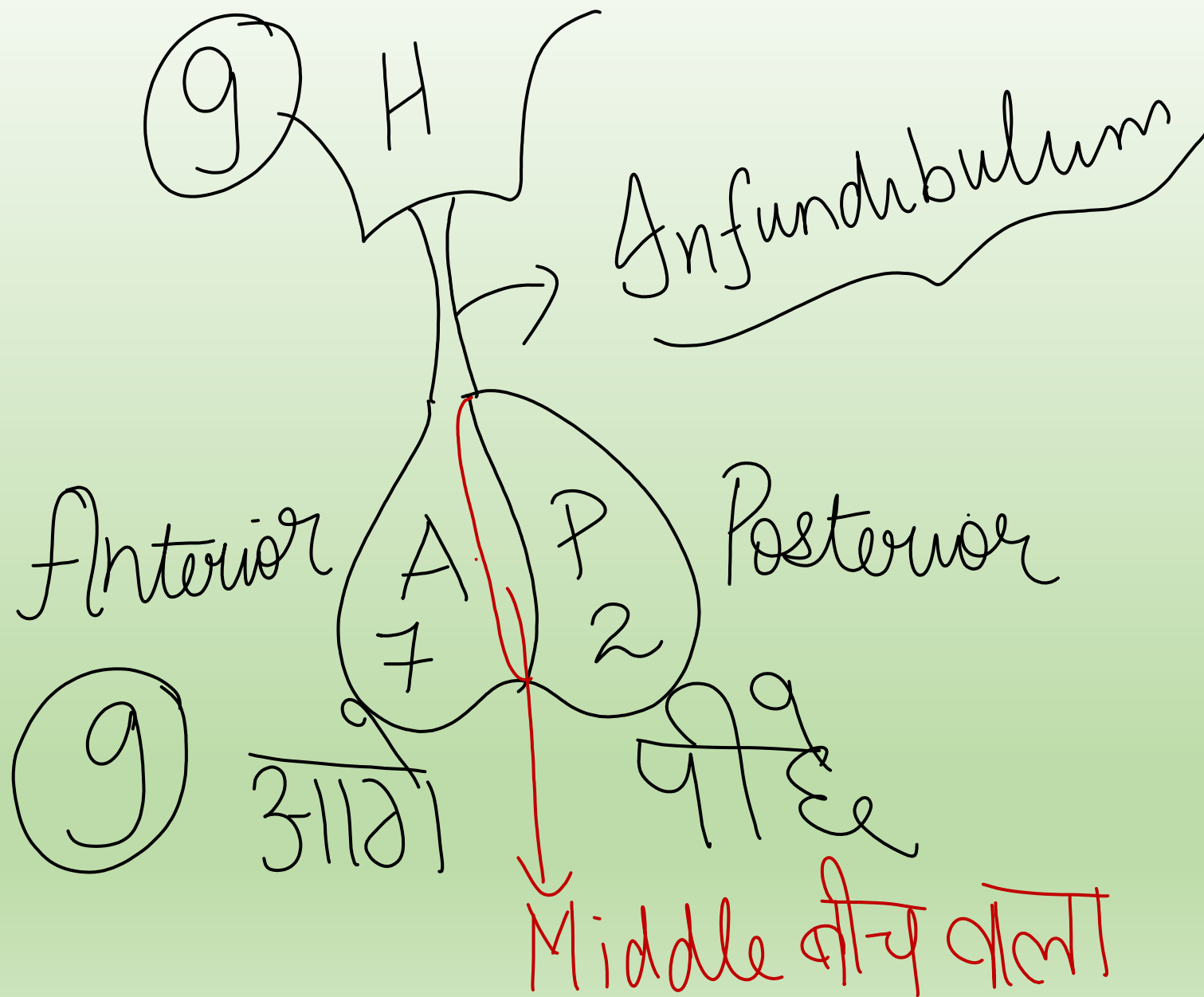


Pituitary Gland पिट्यूटरी ग्रंथि

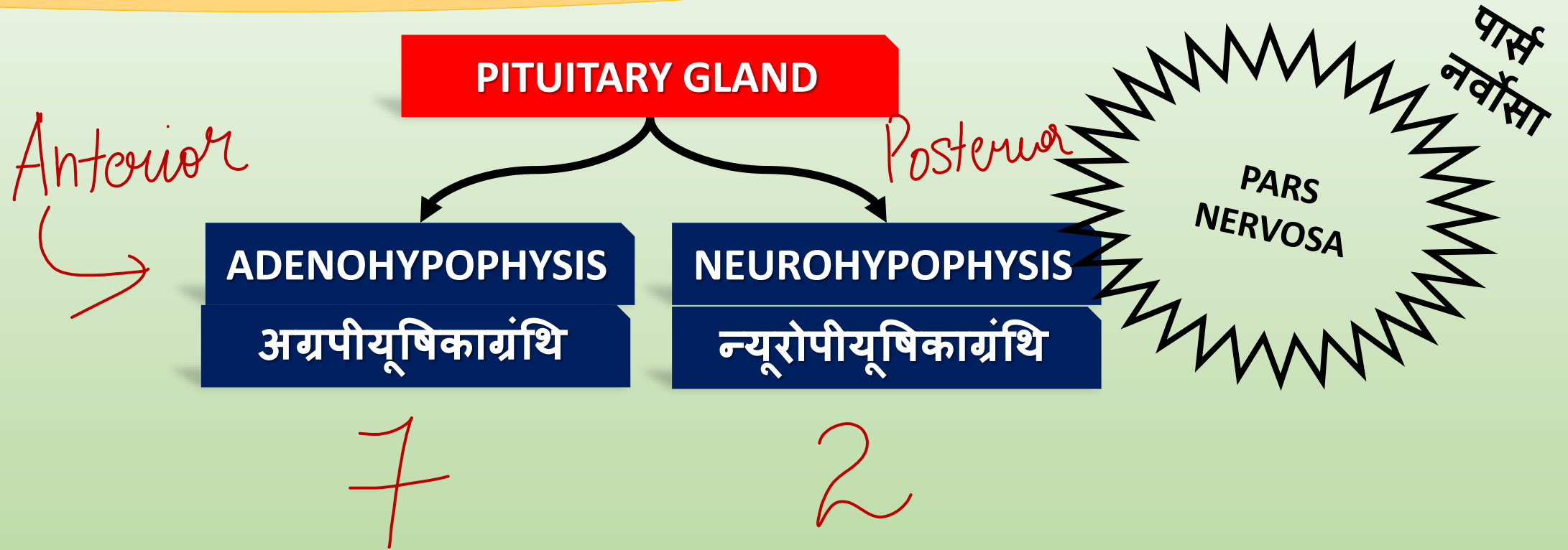
- Pea-shaped structure that measures 1–1.5 cm in diameter and lies in sella tursica of the sphenoid bone.
- पिट्यूटरी ग्रंथि मटर के आकार की संरचना है जो कि व्यास में 1-1.5 सेंटीमीटर तक मापती है और स्पेनॉइड हड्डी के सेलिका टर्शिका में निहित है।



Smallest सारे दोरी



Pituitary Gland



Anterior Pituitary → 7

આગળના પિત્યુટરી

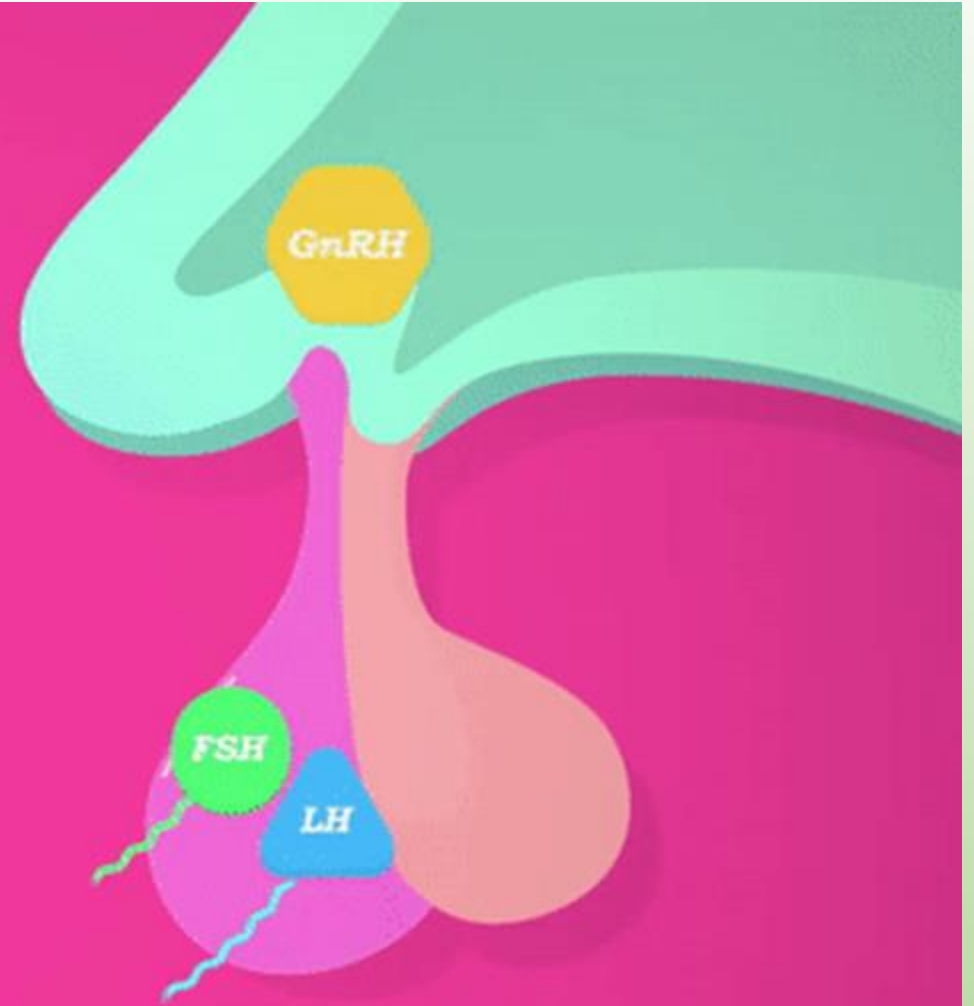
- ① FSH ✓
- ② LH ✓
- ③ ACTH ✓
- ④ TSH

- ⑤ MSH
- ⑥ PRL
- ⑦ GH



FOLLICLE

Lots of follicles may start this ripening process, but only a single dominant one will make it to ovulation. The process by which the other ones die off along the way is called atresia



GONADOTROPIN



FSH }
LH }

गोनैडोट्रोपिंस

- FSH(Follicular stimulating hormone) फॉलिकल-स्टिम्युलेटिंग हार्मोन यानि एफएसएच

- ☆ { • In males, FSH regulate spermatogenesis.
- ☆ { • पुरुषों में, एफएसएच शुक्राणुजनन को नियंत्रित करता है।
- { • FSH stimulates growth and development of the ovarian follicles in females.
- { • एफएसएच महिलाओं में अंडाशय के विकास को उत्तेजित करता है ☆

LH

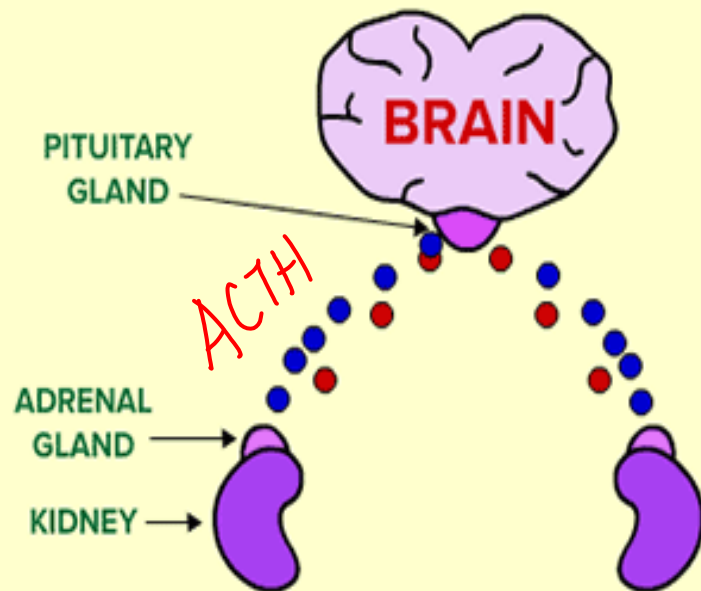
- LH (Leutinizing hormone) ल्यूटीनाइज़िंग हार्मोन (एलएच)
- In males, LH stimulates the synthesis of hormones called androgens from testis
- पुरुषों में, एलएच वृषण से एण्ड्रोजन नामक हार्मोन के संश्लेषण को उत्तेजित करता है
- In females, LH induces ovulation
- महिलाओं में, एलएच ओव्यूलेशन को प्रेरित करता है

ACTH (Adrenocorticotrophic hormone)

Adrenal cortex

2

As ACTH stimulates the adrenal glands, more cortisol is produced

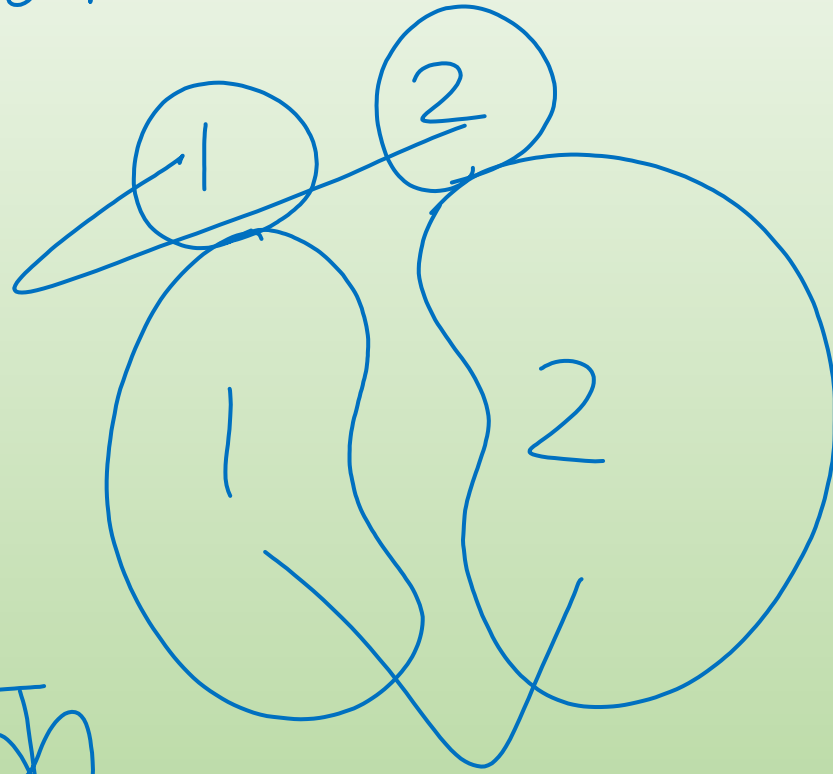


- ACTH (Adrenocorticotrophic hormone) stimulates the synthesis and secretion of steroid hormones from the adrenal cortex
- ACTH (एड्रेनोकोर्टिकोट्रॉफिक हार्मोन) एड्रीनल कॉर्टेक्स से स्टेरॉयड हार्मोन के संश्लेषण और स्राव को उत्तेजित करता है

Supra-Renal

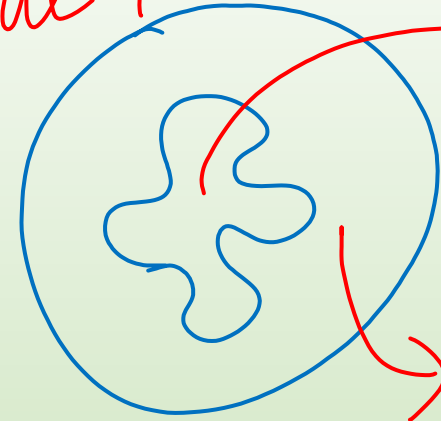
Adrenal Gland

अधिग्रह
अधि



Kidneys ग्रह

Adrenal Gland



Medulla
अधि

cortex
अधि

Renal रीनल

THYROID STIMULATING HORMONE (TSH)

→ ज्ञान

FSH ✓

LH ✓

ACTH ✓

TSH ✓

M ✓ PG

Thyroid stimulating hormone (TSH)

stimulates the synthesis and secretion of thyroid hormones from the thyroid gland

थायरॉइड उत्तेजक हार्मोन (TSH) थायरॉइड ग्रंथि से थायरॉइड हार्मोन के संश्लेषण और स्राव को उत्तेजित करता है

PROLACTIN

Prolactin
production
of
milk

- Prolactin regulates the growth of the mammary glands and production of milk in them
- प्रोलैक्टिन स्तन ग्रंथियों की वृद्धि और उनमें दूध के उत्पादन को नियंत्रित करता है

GROWTH HORMONE

FSH 1
LH 2
ACTH 3
TSH 4
MSH 5
PRL 6
GH 7

- Growth hormone, which helps in the growth of muscles and cells in the body
- ग्रोथ हार्मोन, जो शरीर में मांसपेशियों और कोशिकाओं के विकास में मदद करता है।

PARS INTERMEDIA/ MIDDLE PITUITARY

Pars intermedia secretes only one hormone called ^{Melanin / cell} melanocyte stimulating hormone (MSH).

पार्स इंटरमीडिया एक ही हार्मोन को स्रावित करता है जिसे मेलानोसाइट उत्तेजक हार्मोन कहा जाता है

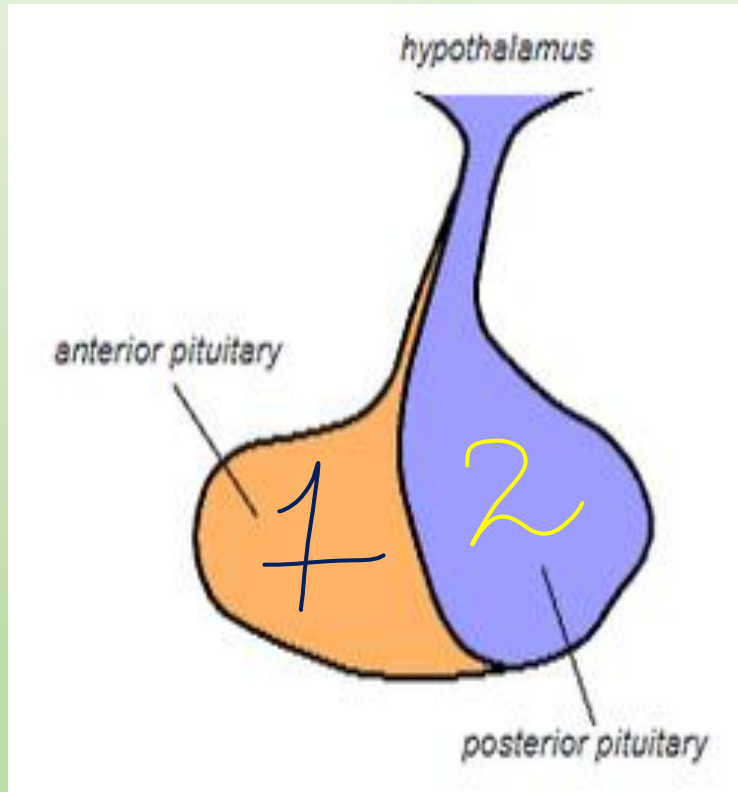
MSH acts on the melanocytes (melanin containing cells) and regulates pigmentation of the skin.

MSH मेलानोसाइट्स (मेलेनिन युक्त कोशिकाओं) पर कार्य करता है और त्वचा के रंजकता को नियंत्रित करता है।



MSH

PARS NERVOSA



Neurohypophysis (pars nervosa) also known as posterior pituitary, stores and releases two hormones called oxytocin and vasopressin, which are actually synthesised by the hypothalamus

न्यूरोहिपोफिसिस (पार्स नर्वोसा) जिसे पश्चवर्ती पिट्यूटरी के रूप में भी जाना जाता है, ऑक्सीटोसिन और वैसोप्रेसिन नामक दो हार्मोनों को संग्रहीत और रिलीज करता है, जो वास्तव में हाइपोथैलेमस द्वारा संश्लेषित होते हैं

PARS NERVOSA

- ① • Oxytocin stimulates a vigorous contraction of uterus at the time of child birth, and milk ejection from the mammary gland.
- ऑक्सीटोसिन बच्चे के जन्म के समय गर्भाशय के एक जोरदार संकुचन को उत्तेजित करता है, और स्तन ग्रंथि से दूध की अस्वीकृति का कारण बनता है।

PARS NERVOSA

② Vasopressin acts mainly at the kidney and stimulates resorption of water and electrolytes by the distal tubules and thereby reduces loss of water through urine (diuresis).

वासोप्रेसिन मुख्य रूप से गुर्दे में कार्य करता है और डिस्टल नलिकाओं द्वारा पानी और इलेक्ट्रोलाइट्स के पुनः शोषण को उत्तेजित करता है और जिससे मूत्र (डियूरेसीस) के माध्यम से पानी की कमी होती है।

Hence, it is also called as anti-diuretic hormone (ADH).

इसलिए, इसे एंटी-मूत्रवर्धक हार्मोन (ADH) भी कहा जाता है।

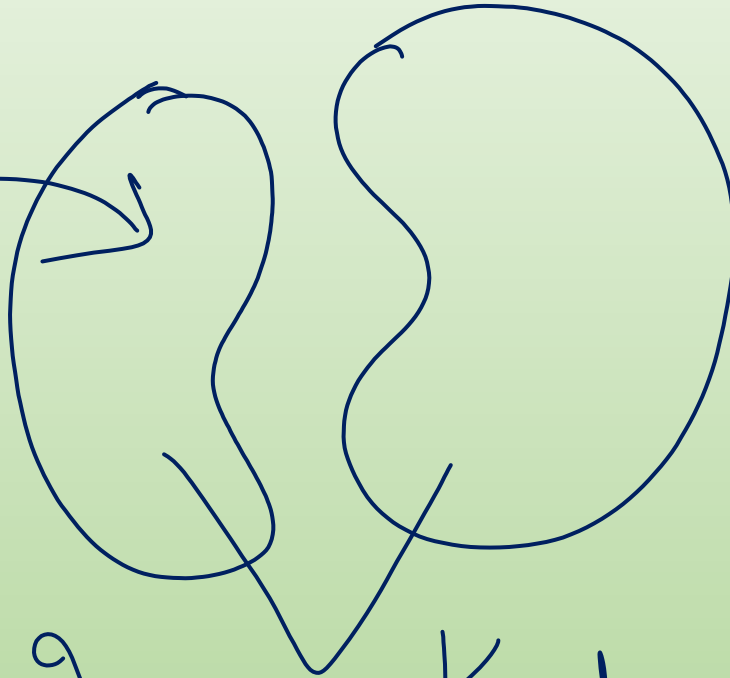


Vasopressin

Diuresis

Water
reabsorption

4/10/19 3/9/21/19/1



Kidney gland

DISORDERS



① वयपन से

Gigantism

जाइगैन्टिज्म

② Dwarfism बौनापन

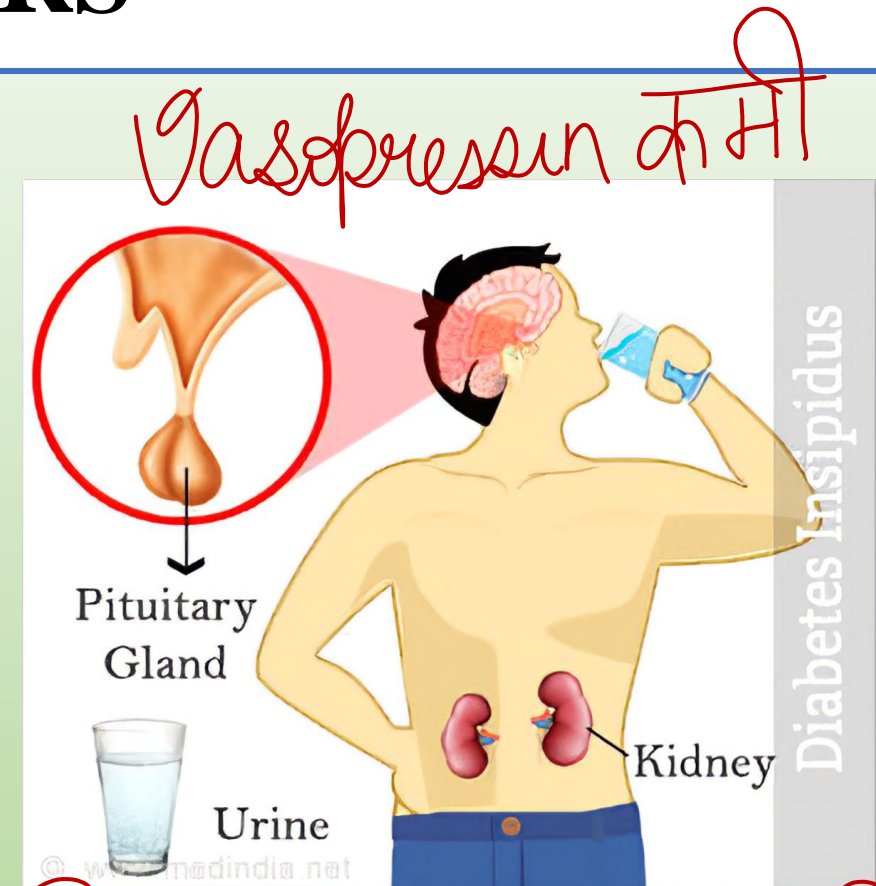
Acromegaly

एक्रोमिगेली

③

↓↓ G.H

↑ G.H



DIABETES INSIPIDUS

डायबिटीज इंसिपिडस/मूत्रमेह

Pineal Gland पीनियल ग्रंथि 3

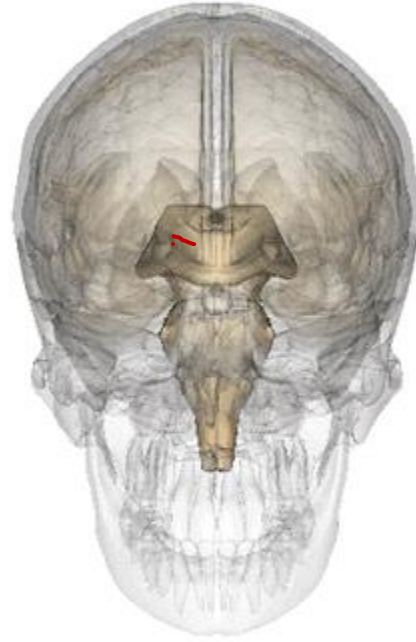


FUNCTION OF MELATONIN

- Location: forebrain
- Hormone: Melatonin,
Serotonin
- स्थान: अग्रमस्तिष्क
- हार्मोन: मेलाटोनिन,
सेरोटोनिन

- Sleep-wake cycle
- नींद-जागने का चक्र
- Body temperature
- शरीर का तापमान

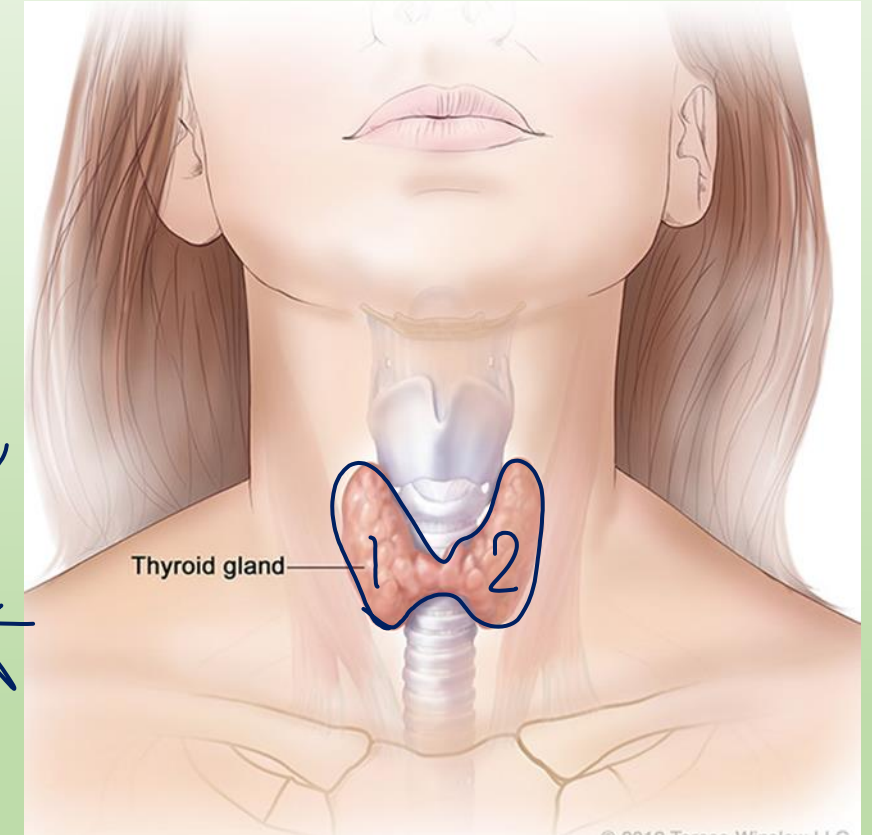
Pineal Gland पीनियल ग्रंथि



Thyroid

4

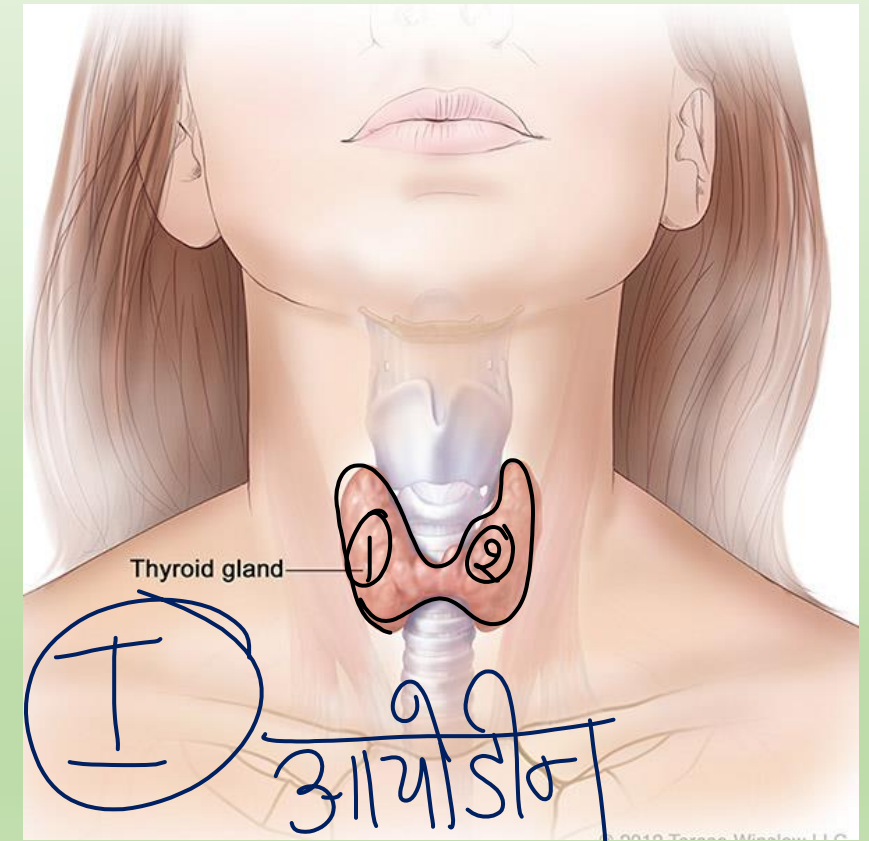
- **Largest endocrine gland**
- **Location:** Consist of two lobes which are present on either side of trachea
- **Hormone secreted:** Tetraiodothyronine or thyroxine (T_4) and Triiodothyronine (T_3)
- **Iodine** is essential for normal hormone synthesis.



थाइरोइड

- सबसे बड़ी अंतःस्रावी ग्रंथि
- स्थान: दो पालियों से मिलकर जो ट्रेकिआ के दोनों ओर मौजूद होते हैं
- हार्मोन स्रावित: टेट्राआयोडोथायरोनिन या थायरोक्सिन (T₄) और ट्राईआयोडोथायरोनिन (T₃)
- सामान्य हार्मोन संश्लेषण के लिए आयोडीन आवश्यक है।

T₃, T₄



$T_3 \rightarrow 3 \text{ I atoms}$

$T_4 \rightarrow$ thyroxine
थायरोक्सीन
4 iodine atoms

BMR


Basal Metabolic
Rate

FUNCTIONS

- An important role in the regulation of the basal metabolic rate.
- Thyroid hormones control the metabolism of carbohydrates, proteins and fats.
- Maintenance of water and electrolyte balance is also influenced by thyroid hormones.
- Thyroid gland also secretes a protein hormone called calcitonin which regulates the blood calcium levels.



- थायराइड हार्मोन कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा के चयापचय को नियंत्रित करते हैं।
- पानी और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन का रखरखाव भी थायराइड हार्मोन से प्रभावित होता है।
- थायराइड ग्रंथि कैल्सीटोनिन नामक एक प्रोटीन हार्मोन को भी स्रावित करता है करती है जो रक्त में कैल्शियम के स्तर को नियंत्रित करता है।

1 T_3 , 2 T_4 , calcitonin 3 

DISORDERS

THYROID HORMONE



HYPOTHYROIDISM

कम

- Goitre
- Cretinism

जो गले के साथ



HYPERTHYROIDISM

ज्यादा

- Cancer of thyroid gland
- Grave's disease



Goitre
Iodine
deficiency

Graves'
disease



DISORDERS

थायरॉइड हार्मोन



हाइपोथायरॉयडिज्म

- घेंघा ✓
- क्रेटीनता



हाइपरथायरॉयडिज्म

- थायरॉयड ग्रंथि / का कैंसर
- ग्रेव्स रोग 2



घेंघा
→ आयोडीन
की कमी



Parathyroid Gland 5

Location / Site:

Back side of thyroid gland

Number:

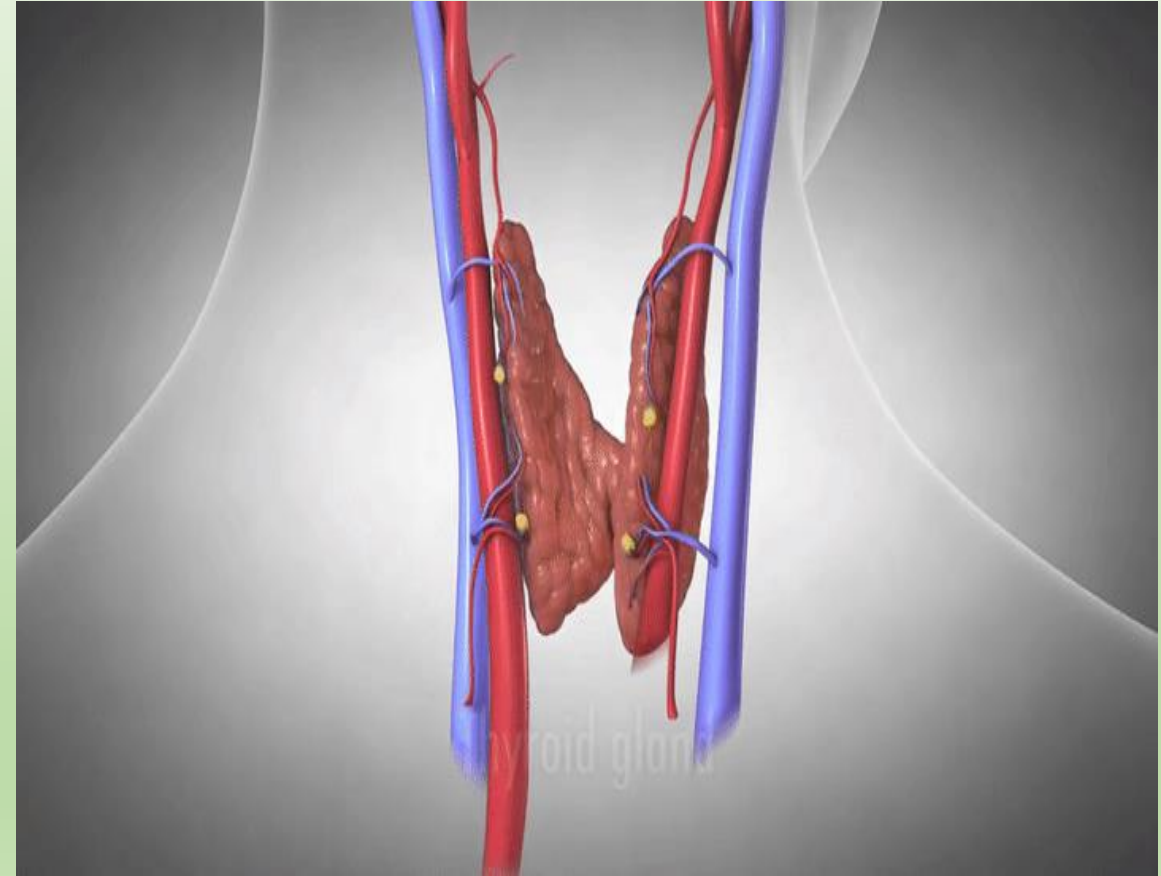
Total 4 (1 pair in each lobe)

Hormone secreted:

Parathyroid hormone (PTH)

Regulation of hormone:

Increases level of calcium



पैराथाइराइड ग्रंथि

स्थान:

थायराइड ग्रंथि के पीछे की ओर

संख्या:

कुल 4 (प्रत्येक लोब में 1 जोड़ा)

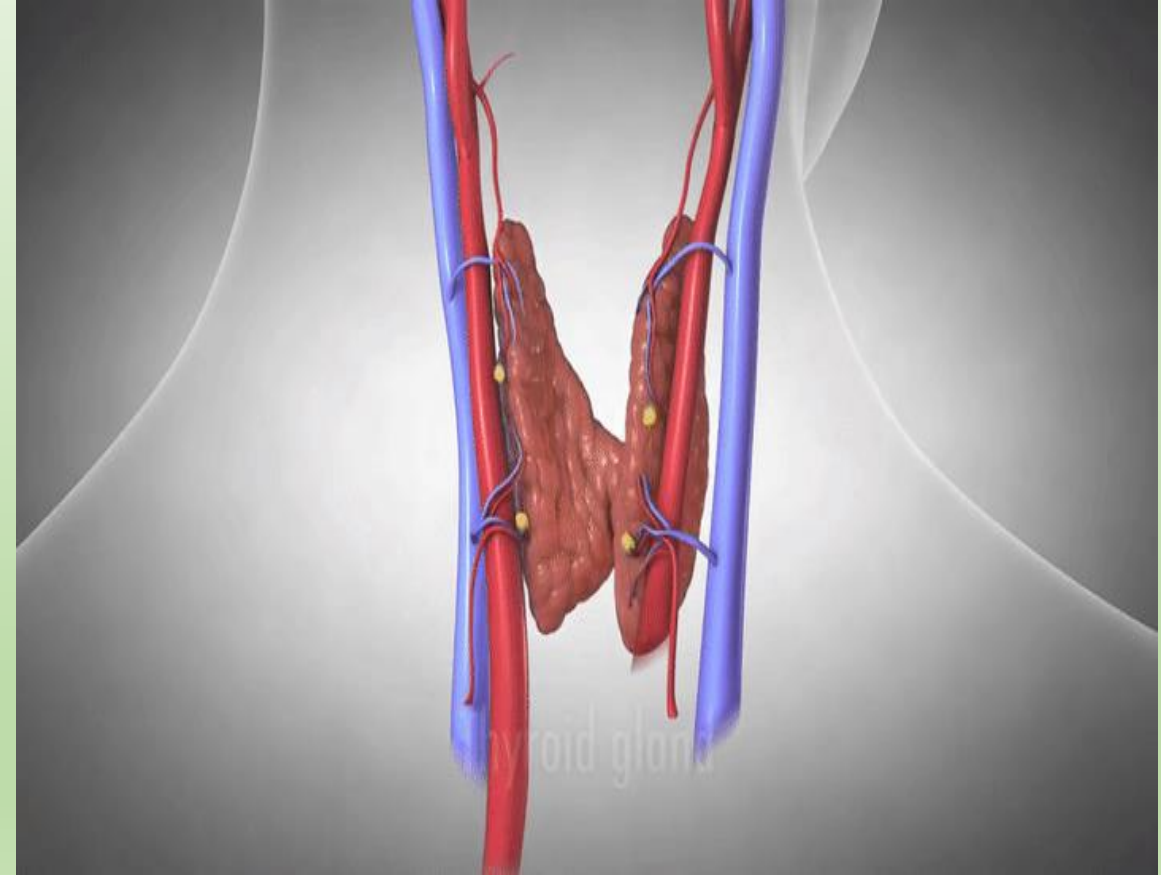
हार्मोन स्रावित:

पैराथायराइड हार्मोन (PTH)

हार्मोन का विनियमन:

रक्त में कैल्शियम का स्तर बढ़ाता है

↑Ca



Thymus

- **Location:** Between lungs
- **Hormone:** Thymosin
- **Role:** In development of immune system
- **Degeneration:** In old individuals, leading to weak immune responses



थाइमस

- स्थान: फेफड़ों के बीच
- हार्मोन: थाइमोसिन
- भूमिका: प्रतिरक्षा प्रणाली के विकास में
- पतन: बुढ़ापे में, कमजोर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के लिए अग्रणी



Thymus

↳ Training School of T lymphocyte



THYMOSIN HORMONE थाइमोसिन

- Plays a major role in maturation of **T-lymphocytes**
- टी लिम्फोसाइट परिपक्वता में एक प्रमुख भूमिका निभाता है
- Promotes **antibody production**
- एंटीबॉडी उत्पादन को बढ़ावा देता है



Adrenal Gland एड्रिनल ग्रंथि



Location: Above kidney

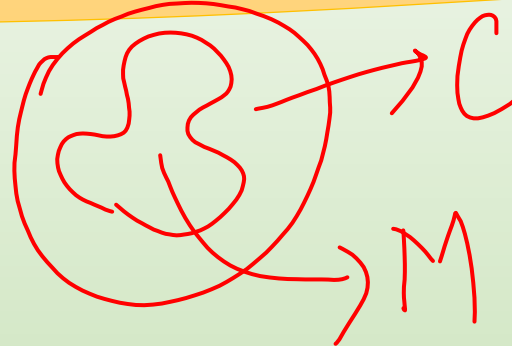
Number: 2 (1 pair)

स्थान: गुर्दे के ऊपर

संख्या: 2 (1 जोड़ी)



Adrenal Gland एड्रिनल ग्रंथि



अधिवृक्क ग्रंथि

अधिवृक्क मेडूला
(भीतरी)

2

अधिवृक्क कॉर्टेक्स
(बाह्य)

1

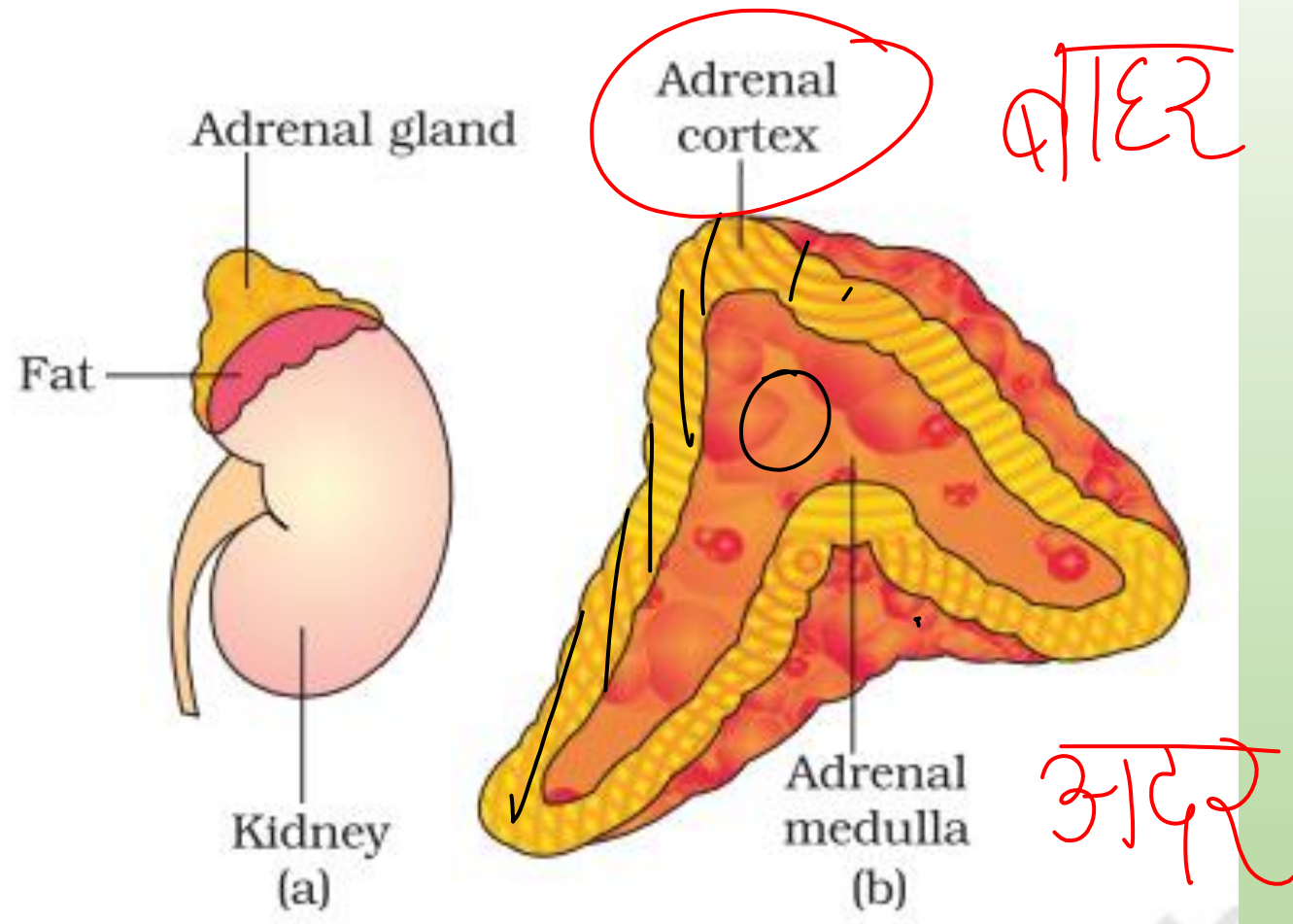
ADRENAL GLAND

ADRENAL MEDULLA
(inner)

2

ADRENAL CORTEX
(outer)

1



Adrenal Gland



3F

ADRENAL MEDULLA

Fight
flight
fear

ADRENALINE
OR
EPINEPHRINE

①

NORADRENALINE
OR
NOREPINEPHRINE

②

- They are called Emergency hormone or hormones of fight or flight
- Released during stress
- Increase alertness, piloerection (raising of hairs), sweating
- Increase heart beat, strength of heart contraction, rate of respiration

अधिवृक्क मेडूला

एड्रेनालाईन/
एपिनेफ्रीन

①

②

नॉरएड्रेनालाईन/
नॉरएपिनेफ्रीन

- उन्हें आपातकालीन हार्मोन या लड़ाई या उड़ान के हार्मोन कहा जाता है
- तनाव के दौरान जारी
- सतर्कता बढ़ाएं, तीक्ष्णता (बाल उठाना), पसीना
- दिल की धड़कन बढ़ना, हृदय संकुचन की शक्ति, श्वसन की दर

Adrenal Gland

ADRENAL CORTEX

GLUCOCORTICOIDS

(Carbohydrate metabolism)

MINERALOCORTICOIDS

(Regulate water and mineral balance)

- Main glucocorticoid is

CORTISOL

①

- Main mineralocorticoid is

ALDOSTERONE

②

→ Life saving hormone

Adrenal Gland



अधिवृक्क कॉर्टेक्स

ग्लूकोकॉर्टीकोइड
कार्बोहाइड्रेट
चयापचय

मिनरलोकॉर्टीकोइड
पानी और खनिज
संतुलन

Cortex
Cortical
carbohydrate Metabolism

कोर्टिसोल ①
ग्लूकोकॉर्टीकोइड

एल्डोस्टीरॉन ②
मिनरलोकॉर्टीकोइड

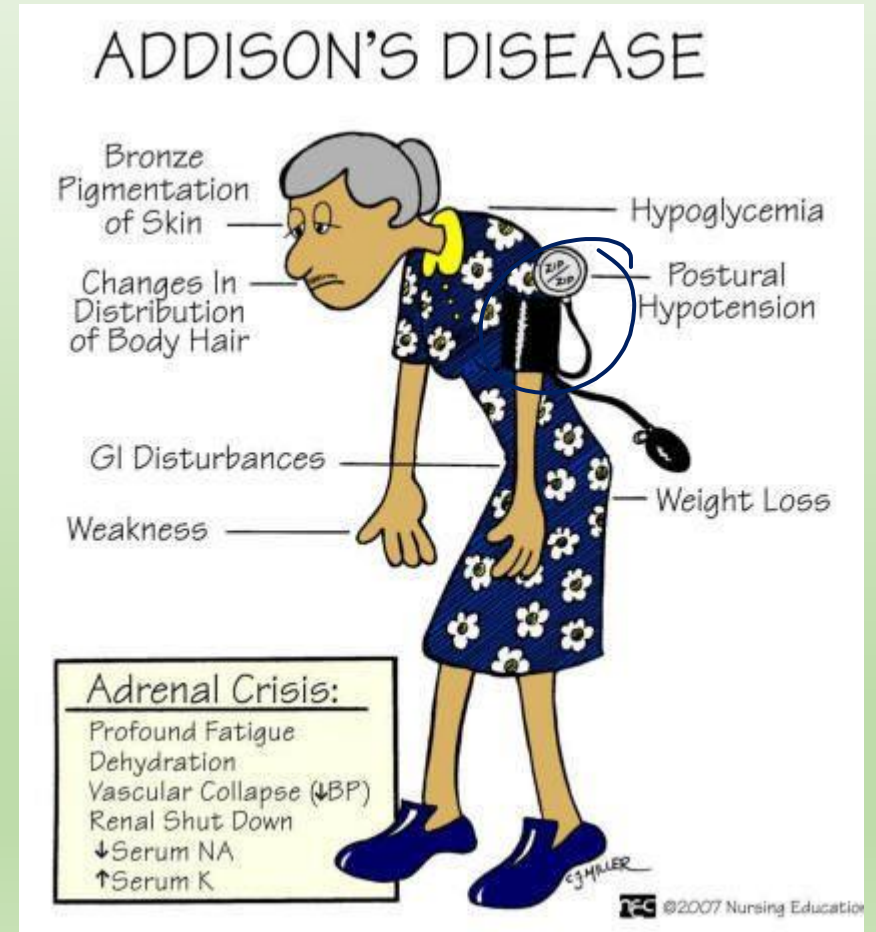
जीवन रक्षा हार्मोन

ADDISON'S DISEASE एडिसन रोग

- Underproduction of hormones by adrenal cortex

• अधिवृक्क द्वारा हार्मोन के
अंडरप्रोडक्शन / कम बनना

- First discovered endocrine disease.

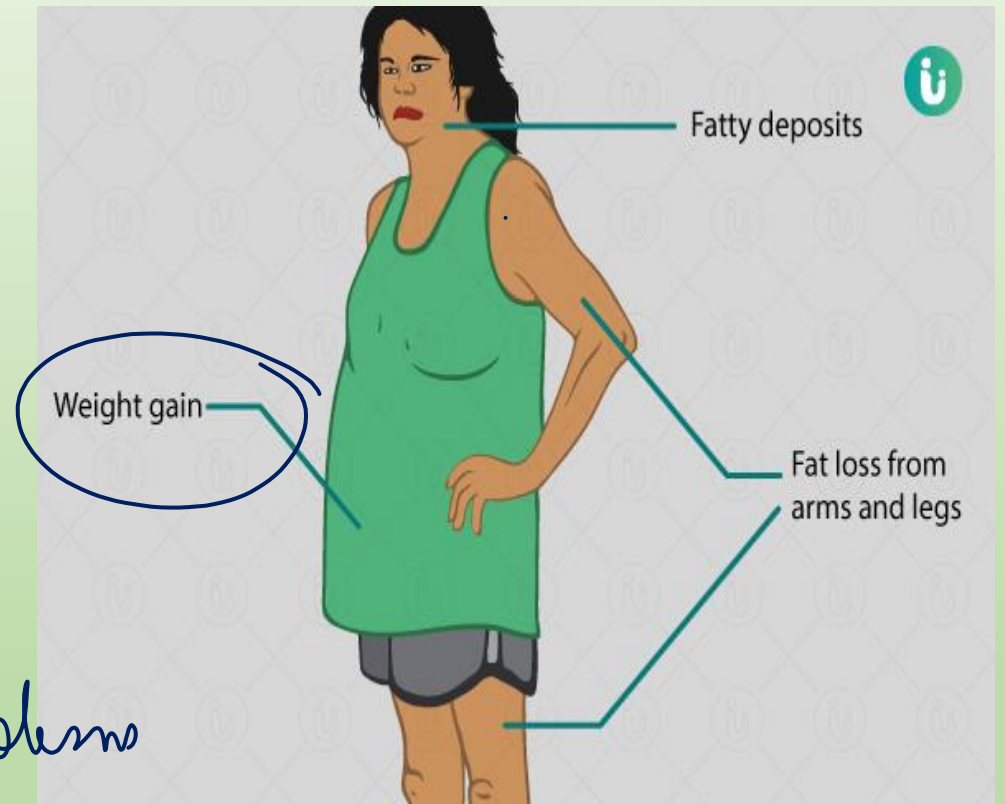


CUSHING'S DISEASE कुशिंग रोग

Moon face

- Excess production of cortisol
- कोर्टिसोल का अतिरिक्त उत्पादन

Cortex
cortisol
carbohydrate metabolism
Cushing's disease



Addison's Disease

deficiency of

Supra Renal
Adrenal Gland → 2

Outer Cortex

Inner Medulla

Cortisol

Aldosterone

Carb metabolism
Excess → Cushing Synd

Life saving hormone
Water balance, BP
Na

Emergency hormone
3F

- 1) Adrenaline Fight
light ear
- 2) NOR adrenaline

Pancreas

Mixed Gland



**Pancreas- second largest
endocrine gland**

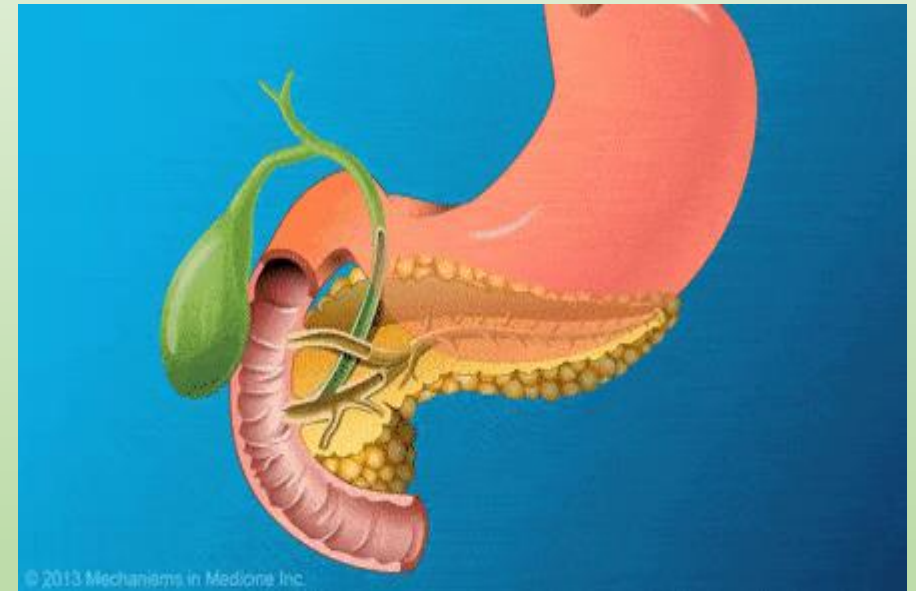
EXOCRINE GLAND

ENDOCRINE GLAND

↳ Enzymes

↳ hormones

Islet of Langerhans

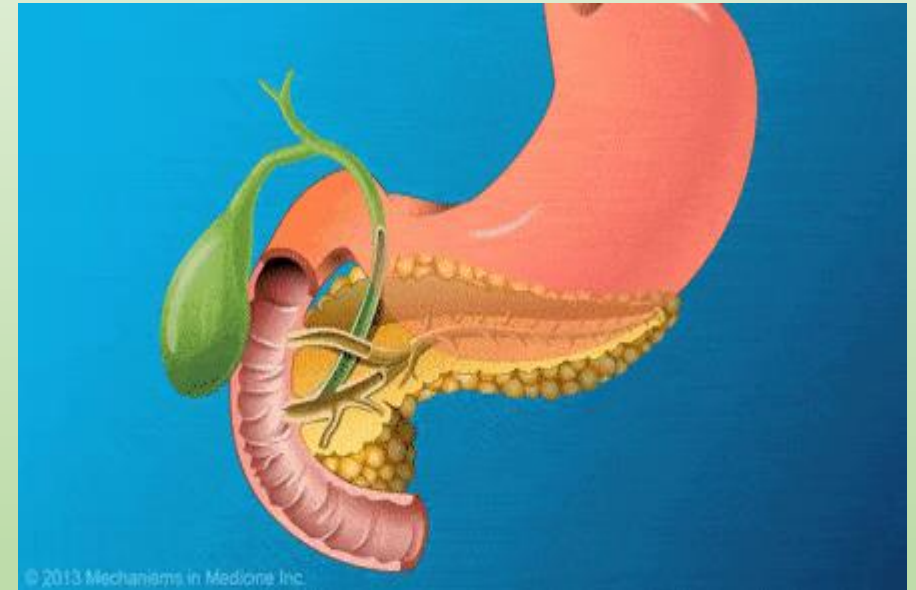


अग्न्याशय- दूसरा सबसे
बड़ा अंतःस्रावी ग्रंथि

बहिर्स्रावी

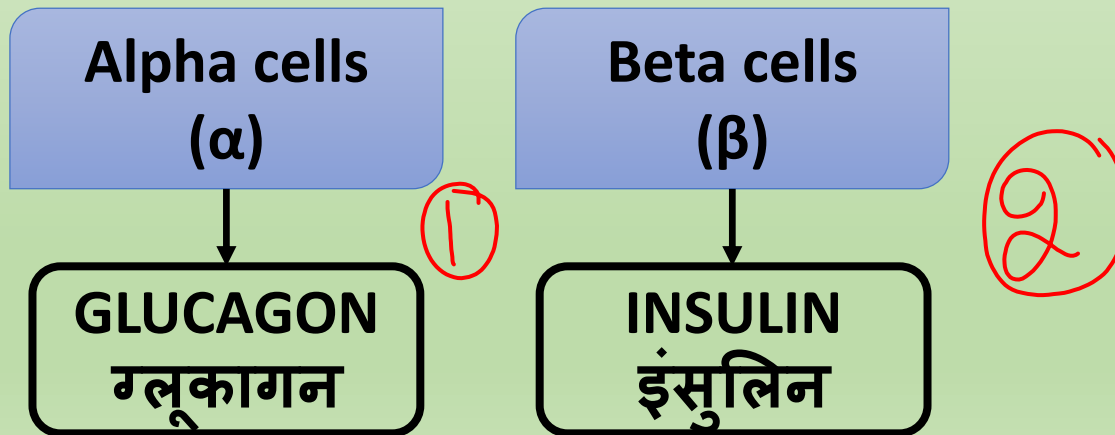
अंतः स्रावी

लैंगरहैंस का आइलेट



ISLETS OF LANGERHANS

- **Types of cells:** α & β cells



Pancreas



ज्यादा / ग्लूकोज

GLUCAGON ग्लूकागन

- It is a hyperglycemic hormone

- यह एक हाइपरग्लाइसेमिक हार्मोन है ☆

Blood Sugar increased
रक्त शुगर बढ़ता है
Blood Glucose

Pancreas



कम / ग्लूकोज

- It is hypoglycemic hormone
- यह हाइपोग्लाइसेमिक हार्मोन है

INSULIN इंसुलिन

Decreases blood glucose

रक्त शुगर कम करना है।

DISORDERS



- **DIABETES MELLITUS मधुमेह**

- Polyuria
- Polydipsia
- Polyphagia



1. POLYURIA

Increased Urination



2. POLYPHAGIA

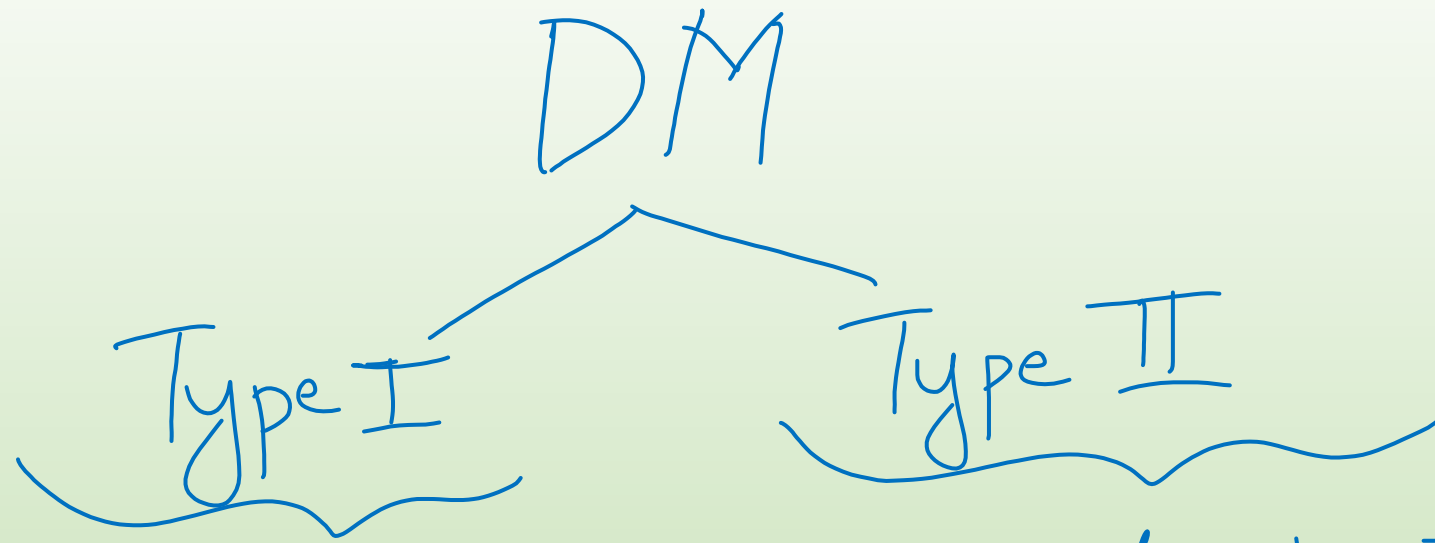
Increased Appetite



3. POLYDIPSIA

Increased Thirst





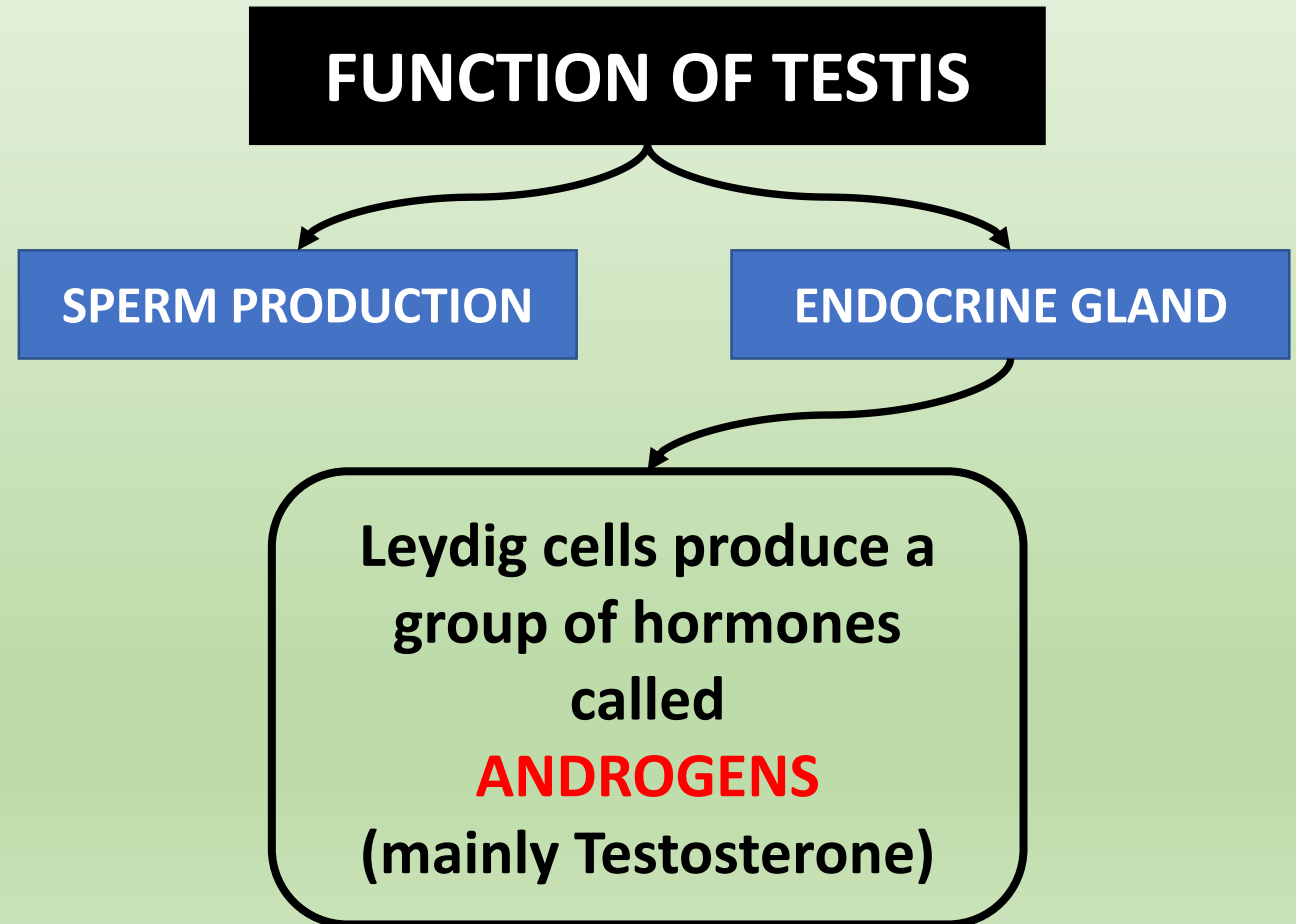
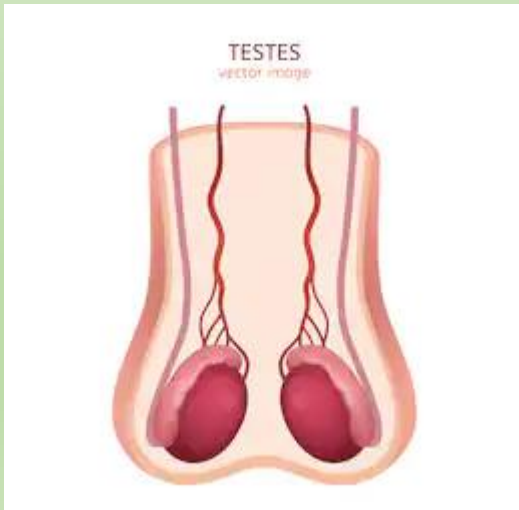
β cells } है ही नहीं
 β कोशिका } Does not exist

Obesity मोटापा
Genetics
Stress तनाव

Juvenile diabetes
५ वर्षों से मधुमेह

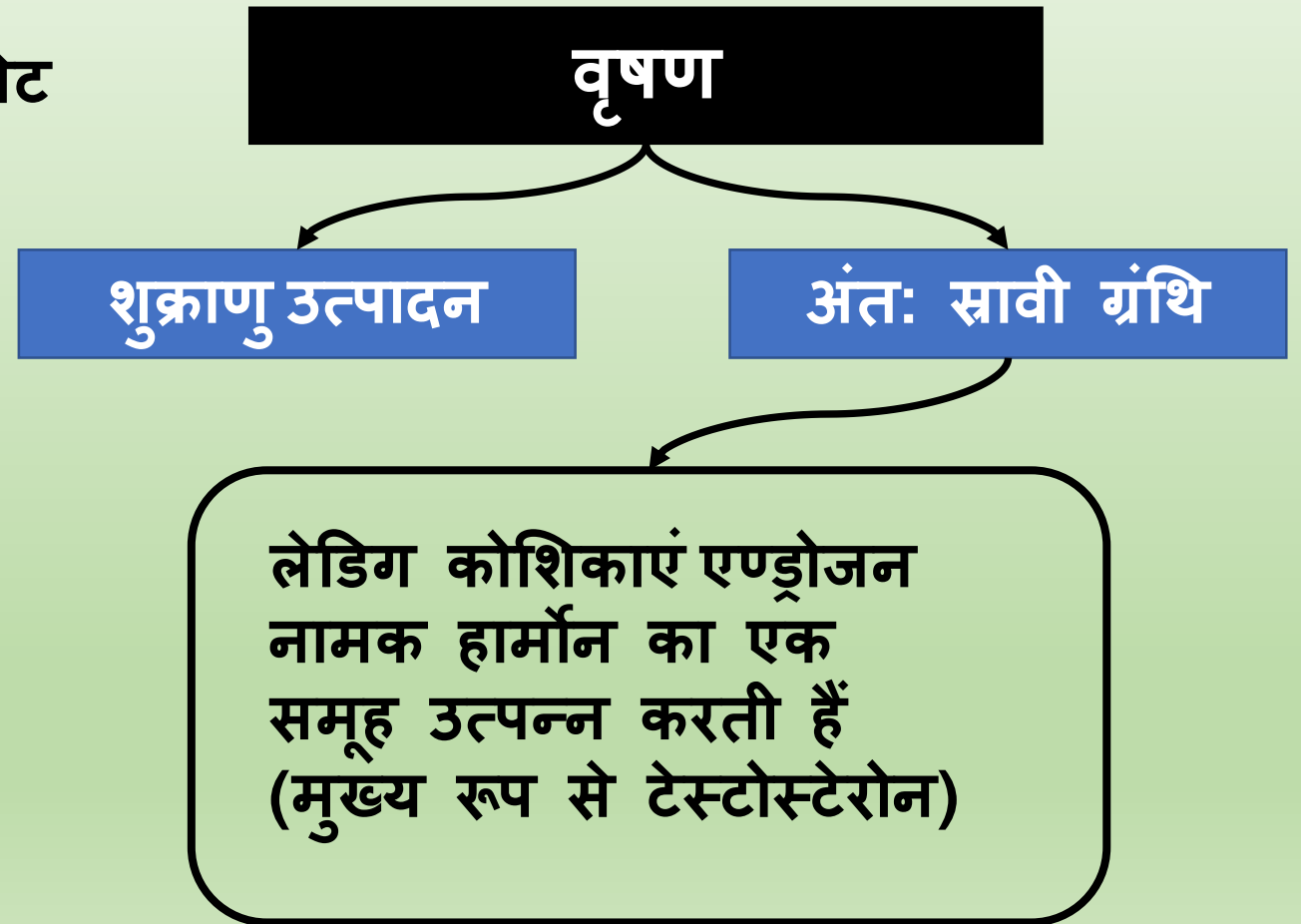
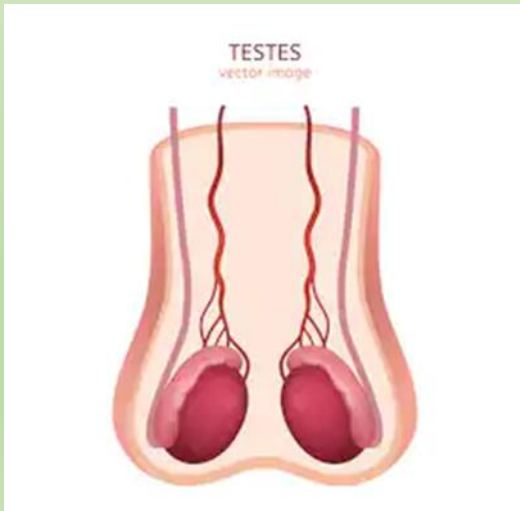
Testis

- Location: In scrotal sac of male (outside abdomen)
- Number: **2** (1 pair)



वृषण

- स्थान: पुरुष के अंडकोश की थैली में (पेट के बाहर)
- संख्या: 2 (1 जोड़ी)



FUNCTION OF ANDROGENS

- Androgens regulate the development, maturation and functions of the male accessory sex organs like vas deferens, seminal vesicles, prostate gland, urethra etc.
- These hormones stimulate muscular growth, growth of facial and axillary hair, aggressiveness, low pitch of voice etc.
- Androgens play a major stimulatory role in the process of spermatogenesis (formation of spermatozoa).

Ovary

- **Location:** Female abdomen
- **Number:** **2** (1 pair)



FUNCTION OF OVARY

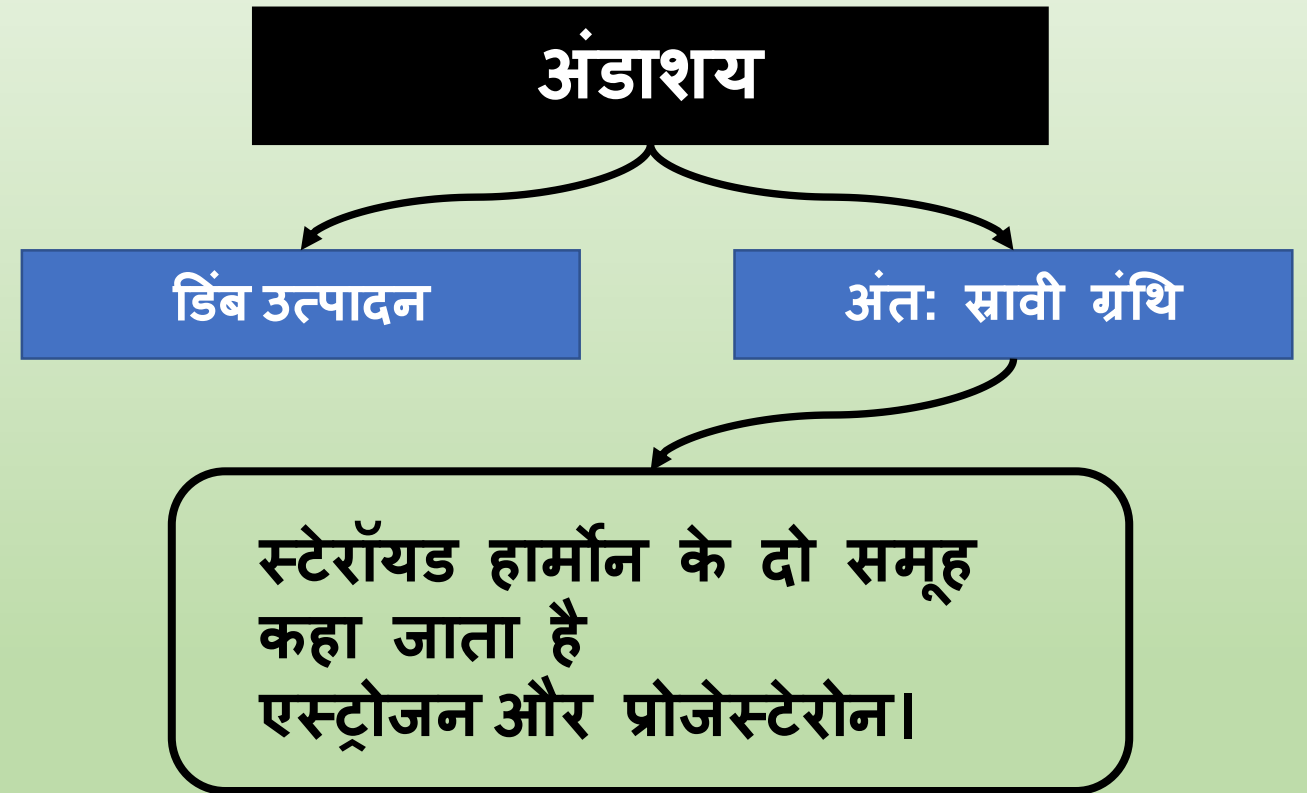
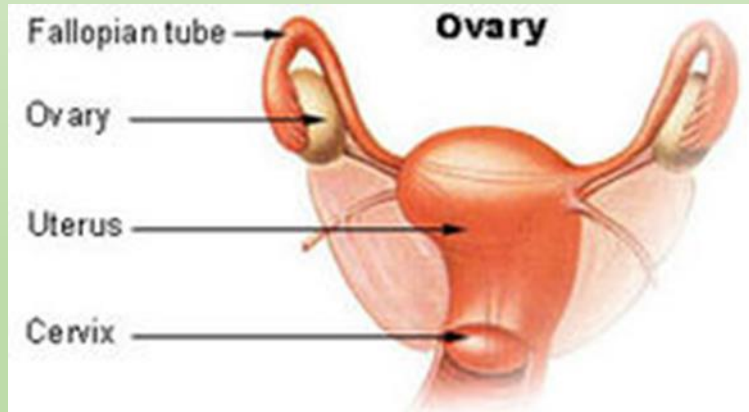
OVUM PRODUCTION

ENDOCRINE GLAND

Two groups of steroid hormones
called
ESTROGEN & PROGESTERONE.

अंडाशय

- महिला
- संख्या: 2 (1 जोड़ी)



Ovary

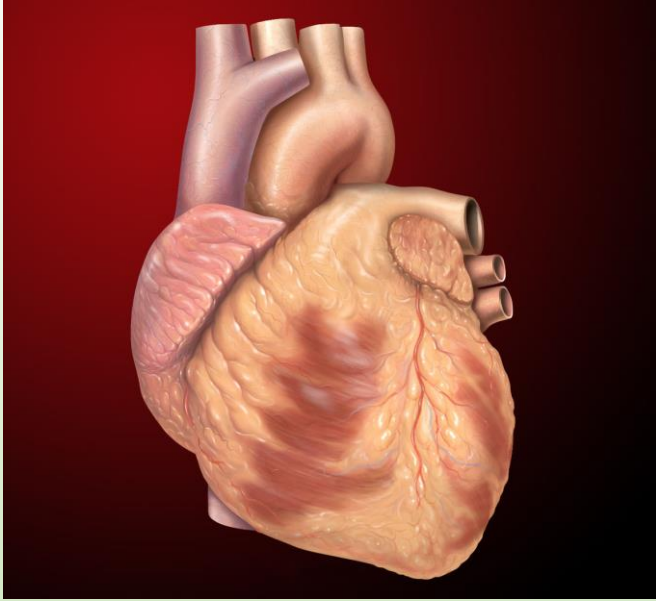


ESTROGEN एस्ट्रोजन

- Stimulate growth and activities of female secondary sex organs
- Appearance of female secondary sex characters (high pitch voice)
- Mammary gland development

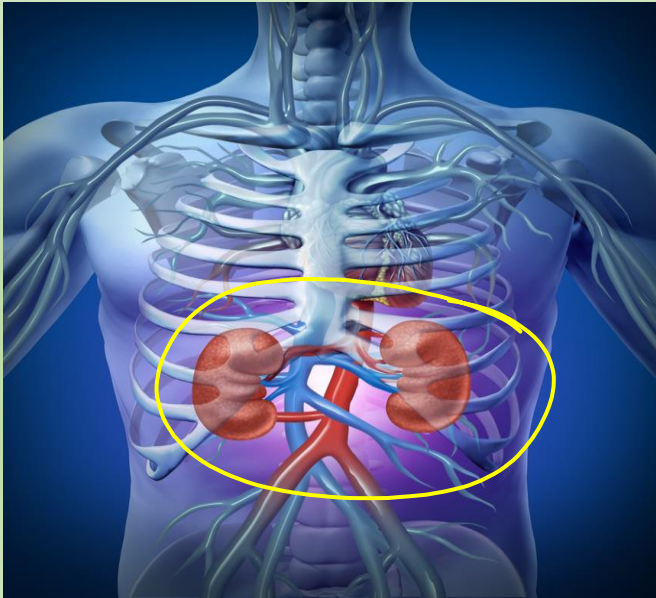
PROGESTERONE प्रोजेस्टेरोन

- It supports pregnancy
- Progesterone also acts on the mammary glands and stimulates the formation of alveoli (sac-like structures which store milk) and milk secretion.



Secretes ANF Atrial natriuretic factor
नैट्रियूरिटिक कारक

Decreases blood Pressure
रक्तचाप को कम करता है



Secretes Erythropoietin एरीथ्रोपोइटिन
Secretes Calcitriol कैल्सिट्रिऑल
- Active form of Vit D

↑ RBC

Action of parathormone in the human body

- (a) decreases blood sodium level
- (b) increases blood sodium level
- (c) decreases blood calcium level
- (d) increases blood calcium level

मानव शरीर में पैराथॉर्मोन की क्रिया

- (a) रक्त में सोडियम का स्तर घटता है
- (b) रक्त में सोडियम का स्तर बढ़ाता है
- (c) रक्त में कैल्शियम का स्तर घटता है
- (d) रक्त में कैल्शियम का स्तर बढ़ाता है

This hormone is responsible for “fight-or-flight” response

- (a) Thyroxine and melatonin
- (b) insulin and glucagon
- (c) epinephrine and norepinephrine
- (d) oestrogen and progesterone

यह हार्मोन "लड़ाई-या-उड़ान" प्रतिक्रिया के लिए जिम्मेदार है

- (a) थायरोक्सिन और मेलाटोनिन
- (b) इंसुलिन और ग्लूकागन
- (c) एपिनेफ्रीन और नॉरपेनेफ्रीन
- (d) एस्ट्रोजन और प्रोजेस्टेरोन

Difference between endocrine and exocrine glands is that

(a) endocrine glands release hormones, exocrine glands release waste

(b) endocrine glands are interconnected, exocrine glands are totally independent

(c) endocrine glands are formed by epithelial tissue, exocrine glands are connective tissues primarily

(d) endocrine glands are ductless, exocrine glands release secretions into ducts or at the surface of the body

अंतः स्रावी और एक्सोक्राइन ग्रंथियों के बीच अंतर यह है कि

(a) एंडोक्राइन ग्लैंड्स हार्मोन रिलीज करते हैं, एक्सोक्राइन ग्लैंड्स वेस्ट छोड़ते हैं

(b) अंतःस्रावी ग्रंथियाँ परस्पर जुड़ी होती हैं, एक्सोक्राइन ग्रंथियाँ पूरी तरह से स्वतंत्र होती हैं

(c) एंडोक्राइन ग्रंथियाँ उपकला ऊतक द्वारा बनती हैं, एक्सोक्राइन ग्रंथियाँ संयोजी होती हैं

मुख्य रूप से ऊतक

(d) अंतःस्रावी ग्रंथियाँ नलिका रहित होती हैं, एक्सोक्राइन ग्रंथियाँ स्राव को नलिकाओं में या शरीर की सतह पर छोड़ती हैं

This hormone is not secreted by Hypothalamus

यह हार्मोन हाइपोथैलेमस द्वारा स्रावित नहीं होता है

(a) PRH

(b) FSH

(c) CRH

(d) TRH

FSH
L
A
T

M
P
G

This is the most abundant hormone produced by the anterior pituitary

यह पिट्यूटरी द्वारा उत्पादित सबसे प्रचुर मात्रा में हार्मोन है

(a) LH

(b) TSH

(c) ACTH

(d) GH



This is not an endocrine gland

(a) Adrenal

(b) Pituitary

(c) Lacrima

(d) Thyroid

यह एंडोक्राइन ग्लैंड नहीं है

(ए) अधिवृक्क

(b) पिट्यूटरी

(c) लैक्रिमल

(d) थायराइड

कौन सा अंतःस्रावी ग्रंथी नहीं है

Exocrine gland
Tear gland
Lacrima gland



Which of the following is known as pace maker of lifespan?

A. Adrenalin

B. Insulin

C. Calcitonin

D. Thymus

निम्नलिखित में से किसे जीवन काल के पेसमेकर के रूप में जाना जाता है?

A. एड्रेनालाईन

B. इंसुलिन

C. कैल्सीटोनिन

D. थाइमस

Which of the following is the most important gland of human body?

A. Liver

B. Pancreas

C. Pituitary

D. Thyroid

✓ → Master Gland

मानव शरीर की सबसे महत्वपूर्ण ग्रंथि निम्नलिखित में से कौन सी है?

A. जिगर

B. अग्न्याशय

C. पिट्यूटरी

D. थायराइड

✓

Which of the following gland disappear during old age?

A. Thymus

B. Parathyroid

C. Thyroid

D. Pituitary

निम्नलिखित में से कौन सी ग्रंथि बुढ़ापे के दौरान गायब हो जाती है?

A. थाइमस

B. पैराथायराइड

C. थायराइड

D. पिट्यूटरी

Which of the following is the smallest gland of human body?

A. Liver

B. Pituitary

C. Salivary gland

D. Thyroid

निम्नलिखित में से कौन मानव शरीर की सबसे छोटी ग्रंथि है?

A जिगर

B पिट्यूटरी

C. लार ग्रंथि

D थायराइड

Islets of langerhans are related to which of the following?

A. Calcitonin

B. Insulin

C. Thyroxine

D. None of the above

लैंगरहैंस के आइलेट्स निम्नलिखित में से किस से संबंधित हैं?

A. कैल्सीटोनिन

B. इंसुलिन

C. थायरोक्सिन

D. उपरोक्त में से कोई नहीं