

# Lecture "16"

## Endocrine physiology.

### Body function Regulation

#### Auto regulation

التنظيم الذاتي.

يكون داخل الأنسجة نفسها بدون تدخل خارجي.

#### Nervous system

الجهاز العصبي.

→ Rapid onset.  
→ short duration.

#### Endocrine system\*

جهاز الغدد الصماء

→ Slow onset.  
→ long duration.

عكس بعض.

## Endocrine system :-

→ chemical regulation. يتم عبر الهرمونات. [ Hormonal regulation ].

→ الغدد الصماء: (تفرز) مجموعة من الغدد لا تحتوي على قنوات [ duct less ] وتفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم [ Secrete hormones directly into blood stream ].

## Types of Glands :-

### 1 Exocrine glands:

الغدد الخارجية.

\* Release secretions through ducts directly to the organs that use them. Ex: Salivary glands.

[ هي ال gland المصنفة لأنها تحتوي على duct ويوجد بها acini الذي يتم خلاله عملية ال Secretion .

### 2 Endocrine glands:

الغدد الصماء.

\* Release their secretions directly into the blood stream. without ducts.

[ تخرج الإفرازات الدم مباشرة ويوجد بها acini ولا يوجد بها duct. (duct less gland)

● **مسار الهرمون:** Hormones: chemical substances secreted directly into the blood.

\* Endocrine gland → blood vessels → Receptor → Target cell → Biological effect.

⇨ الغدة الإطماء [Endocrine cell] تفرز الهرمون في الدم [Blood vessels].  
 ⇨ الهرمون يرتبط بمستقبلات خاصة [Receptors] موجودة على الخلية الهدف [Target cells].  
 ⇨ إذا لم توجد مستقبلات مناسبة، لن يؤثر الهرمون على الخلية لذلك Specific function of hormones.

● All the glands are important for normal body function but

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1] Anterior Pituitary. الغدة النخامية الأمامية | ] Essential for life. |
| 2] Adrenal cortex. قشرة الغدة الكظرية          |                       |
| 3] Parathyroid glands. الغدد جارات الدرقية     |                       |

● Virtually all organs of the body exhibit endocrine function  
 معظم أعضاء الجسم حتى وإن لم تكن غدد صماء يجد ذاتها خبان لهما بعض الوظائف التي تشبه وظائف الغدد الصماء.

**تصنيف الغدد حسب وظائفها الصماء**

- |   |   |
|---|---|
| Endocrine gland. [الرئيسية]                     | [لها وظيفة الغدد الرئيسية لكن ليس وظيفتها الأساسية] Organs with Endocrine function. |
| 1- Hypothalamus.                                | 1- Heart  |
| 2- Pituitary gland.                             | 2- Kidney.  |
| 3- Thyroid gland.                               | 3- Liver.   |
| 4- Parathyroid gland. <b>يوجد فيه Endocrine</b> | 4- Skin.  |
| 5- Suprarenal gland. <b>Exocrine.</b>           | 5- GIT. الجهاز الهضمي   |
| 6- Endocrine Portion of <b>Pancreas.</b>        | 6- Placenta. المشيمة  |
| 7- Primary sex organs: testes and ovaries.      |   |
| 8- Thymus gland.                                |   |
| 9- Pineal gland.                                |   |

# Hormones :-

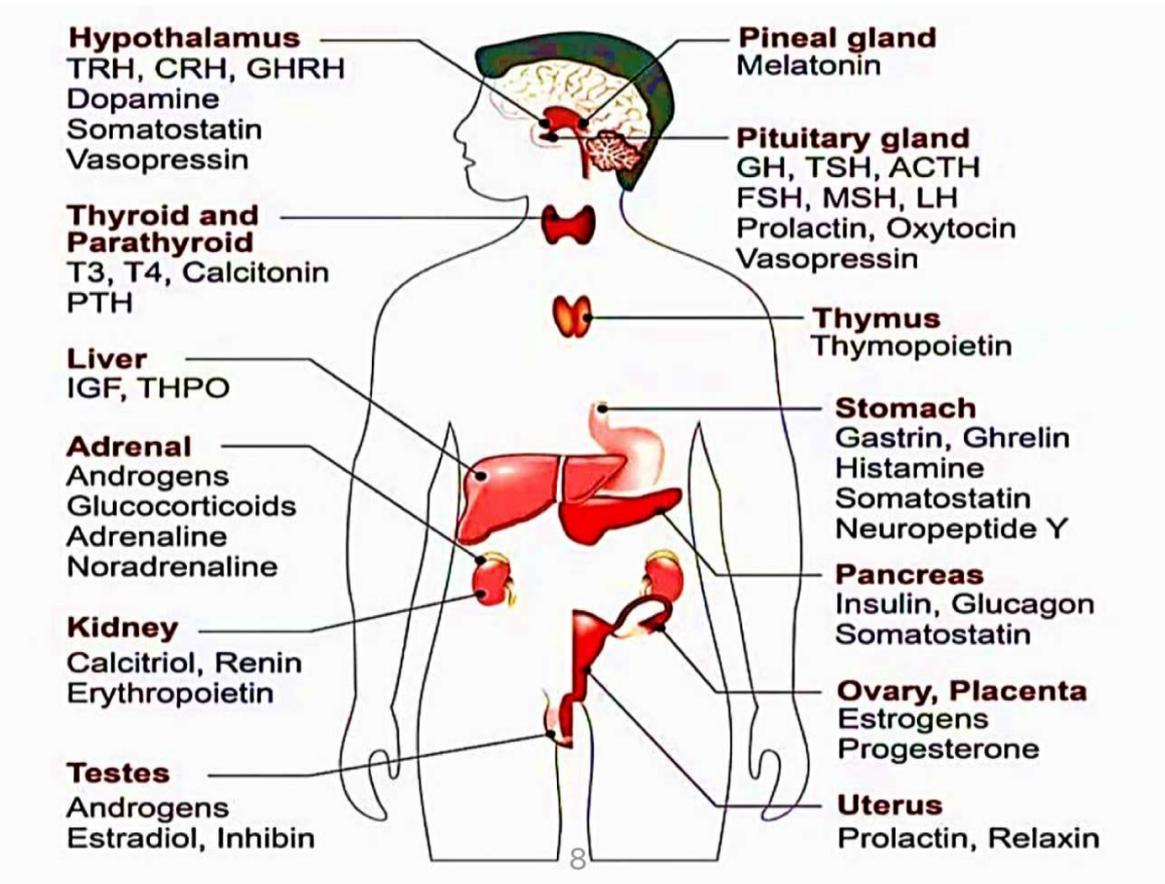
\* الهرمون هو مادة كيميائية [chemical substance] يتم اخرازها من مجرى الدم [Secreted into the blood stream] بواسطة الغدة الصماء [by endocrine gland] وتؤثر على أنسجة وأعضاء الجسم المختلفة [affects tissues and organs all over the body].

كل الهرمون له خلايا مستهدفة خاصة [Target cells] تتولى على مستقبلات خاصة [Specific receptors].

عندما لم توجد المستقبلات او لم تتفاعل مع الهرمون خلف يكون له اي تأثير على الخلية.

\* Specific chemical substance ترتبط مع specific chemical receptor.

\* ليس الهرمون يؤثر على كل الخلايا ولا يؤثر على غيره ؟  
→ Due to the present of receptor.



# ملخص

## Body function regulation

Auto-regulation.

Nervous system.

[ Rapid , short . ]

Endocrine system.

[ slow , long ] .

Endocrine gland

Primary endocrine gland .

organs with endocrine function .

- 1- Hypothalamus.
- 2- Pituitary gland.
- 3- Thyroid.
- 4- Para thyroid.
- 5- Adrenal (Suprarenal).
- 6- Endocrine pancreas.
- 7- Testes and ovaries.
- 8- Thymus.
- 9- Pineal gland.

- 1- Heart.
- 2- Kidney.
- 3- liver.
- 4- skin
- 5- GIT.
- 6- Placenta.