

Chương 5
Hệ nội tiết

24/02/2016 11:17 SA 1 Nguyễn Hữu Trí

Chương 4. HỆ NỘI TIẾT

4.1. Khái quát hệ nội tiết
4.2. Các tuyến nội tiết chính ở người

24/02/2016 11:17 SA 2 Nguyễn Hữu Trí

Pheromone

Nhiều động vật sử dụng pheromone để đánh dấu lãnh thổ, Cọp cái (*Panthera tigris*) sử dụng nước tiểu để đánh dấu vào cây, trong đó có chứa pheromone được tiết từ một tuyến có mùi ở thân sau

Panthera tigris

24/02/2016 11:17 SA 3 Nguyễn Hữu Trí

Hệ nội tiết (Endocrine System)

- Tuyến nội tiết là những tuyến không có ống dẫn, chất tiết đổ thẳng vào máu, gọi là kích tố nội tiết (**nội tiết tố hoặc hormone**). Chúng khác hoàn toàn với các tuyến ngoại tiết.
- Tuyến ngoại tiết là những tuyến có ống dẫn, chất dịch tiết theo ống dẫn đổ vào các xoang trong cơ thể (như các tuyến tiêu hoá, tuyến sinh dục) hoặc đổ ra ngoài da, niêm mạc (như tuyến mồ hôi tuyến nước mắt).

24/02/2016 11:17 SA 4 Nguyễn Hữu Trí

Hệ nội tiết ở động vật bậc cao

- Hệ nội tiết là hệ thống các tuyến trong cơ thể người và động vật bậc cao. Chúng được hình thành từ các tế bào tiết điển hình, một phần nhỏ từ các tế bào thần kinh tiết.
- Hệ nội tiết bao gồm: tuyến yên, tuyến giáp trạng, tuyến cận giáp trạng, tuyến tụy, tuyến thượng thận, tuyến sinh sản, tuyến ức, tuyến tùng.
- Các mô nội tiết cư trú ở các cơ quan cũng có chức năng nội tiết như dạ dày mô nội tiết tiết **gastrin**, lớp nội mạc tử cung có mô nội tiết sản xuất ra **prostaglandin F2 α** v.v.
- Hầu hết các đáp ứng của tuyến nội tiết chậm nhưng có tác dụng lâu dài.

24/02/2016 11:17 SA 5 Nguyễn Hữu Trí

Hệ nội tiết ở Động vật không xương sống

Ở động vật bậc thấp cấu tạo và chức năng của hệ nội tiết còn chưa hoàn chỉnh, chỉ có một vài tuyến ở sâu bọ, côn trùng và giáp xác chất tiết chủ yếu là các feromon.

24/02/2016 11:17 SA 6 Nguyễn Hữu Trí

Bướm cái của tằm tiết ra Bombikol, nhằm quyến rũ bướm đực. Ong thợ đánh dấu đường bằng Geranion. Ong chúa tiết ra 9 – xetodecanic nhằm ức chế quá trình phát triển buồng trứng của ong thợ và quyến rũ ong đực khi giao phối.

24/02/2016 11:17 SA 7 Nguyễn Hữu Trí

Cơ chế hormon kiểm soát quá trình biến thái của bướm tằm, Bombyx mori.

Quá trình hormon điều khiển lột xác (ecdysone), được tổng hợp bởi tuyến trước ngực (prothoracic gland), gây ra sự lột xác khi giải phóng, juvenile hormone, được tổng hợp bởi tuyến gần não gọi là corpora allata, xác định kết quả của một quá trình biến thái.

24/02/2016 11:17 SA 8 Nguyễn Hữu Trí

24/02/2016 11:17 SA 9 Nguyễn Hữu Trí

24/02/2016 11:17 SA 10 Nguyễn Hữu Trí

Cấu tạo của Juvenile hormone (JH)

Mức độ cao của juvenile hormone ức chế quá trình hình thành nhộng (pupa) và cá thể trưởng thành. Do đó tại những bước cuối của quá trình biến thái điều quan trọng là tuyến corpora allata không tổng hợp một lượng lớn juvenile hormone.

24/02/2016 11:17 SA 11 Nguyễn Hữu Trí

Ecdyson và dẫn xuất

Được tạo ra ở cơ quan Thoracic của côn trùng. Ecdyson vừa kích thích biến thái vừa gây lột xác. JH ức chế sự biến thái nên được coi là chất đối kháng với Ecdyson.

24/02/2016 11:17 SA 12 Nguyễn Hữu Trí



Sự lột xác theo chu kỳ trong suốt đời sống trưởng thành cho phép con vật sinh trưởng trong thời gian ngắn giữa lần lột bộ xương ngoài cũ, cứng và lần làm cho cứng bộ xương mới lớn hơn.



24/02/2016 11:17 SA

13

Nguyễn Hữu Trí



Hệ nội tiết ở động vật bậc cao

- Hormone do các tuyến nội tiết sinh ra thường với một lượng rất ít, nhưng có tác dụng sinh lý rất lớn, ở một phạm vi rộng. Nó ảnh hưởng đến hoạt động của nhiều cơ quan, bộ phận, như làm tăng giảm trao đổi chất; đến nhiều quá trình tổng hợp và phân giải các chất dinh dưỡng.
- Tuyến nội tiết được chia ra thành 3 loại: tuyến nội tiết kiểu nang (tuyến giáp trạng), tuyến kiểu lưới (tuyến trên thận, tuyến cận giáp trạng), tuyến tán mác (tuyến dịch hoàn, tuyến noãn sào)

24/02/2016 11:17 SA

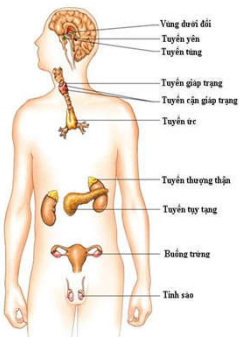
14

Nguyễn Hữu Trí



Hormone

Hormone là hoạt chất có hoạt tính sinh học cao được hình thành trong mô hay một nhóm tế bào (thường được vận chuyển bằng đường tuần hoàn đến nhóm tế bào khác cùng cơ thể) có tác dụng đặc hiệu kích thích hoặc ức chế các tế bào đích. Hormone đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa các hoạt động cơ bản của cơ thể như trao đổi chất, phát triển, sinh sản.



24/02/2016 11:17 SA

15

Nguyễn Hữu Trí



Hai thuộc tính của hormon

Tính đặc hiệu (specificity): có hiệu quả một cách chọn lọc. Cơ sở phân tử: thụ thể, sản phẩm tương ứng ở cơ quan đích.

Tính khuếch đại (amplifying capacity): một lượng nhỏ hormon tạo một phản ứng ảnh hưởng toàn thân. Một phân tử hormon kích thích cho sự hình thành ≥ 1 triệu phân tử sản phẩm ở tế bào đích.

24/02/2016 11:17 SA

16

Nguyễn Hữu Trí



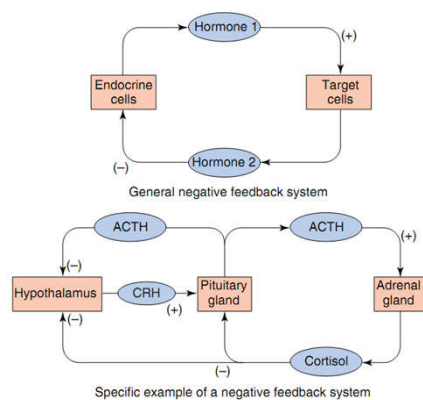
Hệ thống kiểm soát ngược âm Negative Feedback Systems

- Điều hòa việc tiết hormon
- Hormon được giải phóng để điều hòa cơ thể đạt trạng thái cân bằng.
 - Đáp ứng nhanh
 - Chống lại những điều kiện thay đổi
- Phục hồi trạng thái cân bằng nội môi
- Hầu hết các quá trình nội tiết được điều hòa bởi hệ thống kiểm soát ngược âm, thường liên quan nồng độ của các ion đặc biệt hoặc các hợp chất hóa học

24/02/2016 11:17 SA

17

Nguyễn Hữu Trí



24/02/2016 11:17 SA

18

Nguyễn Hữu Trí



Phân loại hormon

24/02/2016 11:17 SA

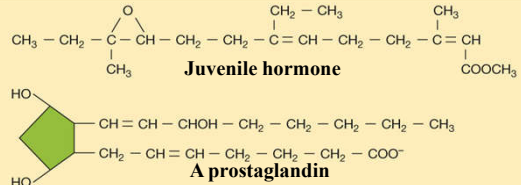
19

Nguyễn Hữu Trí

4 nhóm hormone

1. Hormone dẫn xuất từ acid béo

- prostaglandin
- juvenile hormone của côn trùng



(a) Hormones dẫn xuất từ acid béo

24/02/2016 11:17 SA

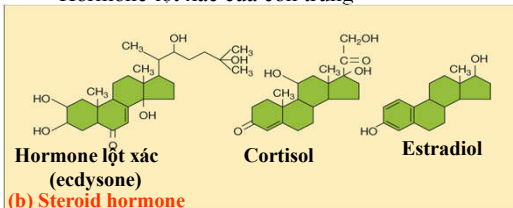
20

Nguyễn Hữu Trí

4 nhóm hormone

2. Hormone steroid

- Chế tiết bởi miền vỏ tuyến thượng thận, buồng trứng, tinh sào
- Hormone lột xác của côn trùng



(b) Steroid hormone

24/02/2016 11:17 SA

21

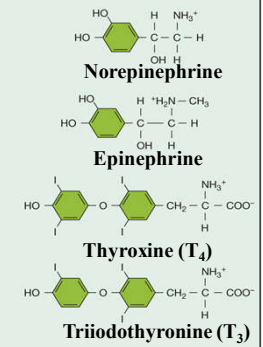
Nguyễn Hữu Trí

4 nhóm hormone

3. Hormone là dẫn xuất của acid amin

- thyroid hormone
- epinephrine (adrenalin)

Thyroid hormone



(c) Dẫn xuất amino acid

24/02/2016 11:17 SA

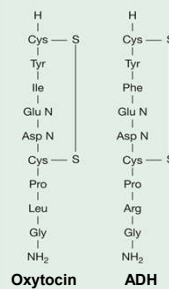
22

Nguyễn Hữu Trí

4 nhóm hormone

4. Hormon là Peptide và protein

- antidiuretic hormone (ADH), glucagon (peptide hormone)
- insulin (protein)



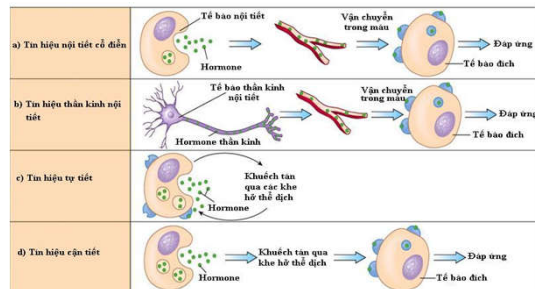
(d) Peptide hormone

24/02/2016 11:17 SA

23

Nguyễn Hữu Trí

Các loại tín hiệu nội tiết



© 2007 Thomson Higher Education

24/02/2016 11:17 SA

24

Nguyễn Hữu Trí

Các tuyến nội tiết ở người

Major endocrine glands:
 Hypothalamus
 Pineal gland
 Pituitary gland
 Thyroid gland
 Parathyroid glands (behind thyroid)
 Adrenal glands (atop kidneys)
 Pancreas
 Kidney
 Ovaries (female)
 Testes (male)

Organs containing endocrine cells:
 Thymus
 Heart
 Liver
 Stomach
 Kidney
 Small intestine

24/02/2016 11:17 SA 25 Nguyễn Hữu Trí

Vùng dưới đồi (Hypothalamus)

- Vùng dưới đồi (Hypothalamus)**
 - Kết hợp giữa điều hòa thần kinh và nội tiết
 - Điều hòa hoạt động của tuyến yên (pituitary gland)
 - Tạo ra hormone thần kinh Vassopressin và Oxytocin và được chứa ở thùy sau của tuyến yên.

24/02/2016 11:17 SA 26 Nguyễn Hữu Trí

Tuyến yên Pituitary Gland

- Tuyến yên là một tuyến nhỏ nằm ở mặt dưới uạı nao (nên còn gọi là tuyến máu não dưới) trên xương yên (nên gọi là tuyến yên).
- Có hình phễu – kết nối trực tiếp với vùng dưới đồi (hypothalamus)
- Đường kính khoảng 1.3 cm, nặng khoảng 0.5 g gồm 3 thùy: thùy trước, thùy giữa, và thùy sau
- Thùy sau của tuyến yên (neurohypophysis): Nơi dùng để chứa Vassopressin và Oxytocin.
- Thùy trước của tuyến yên (adenohypophysis) tổng hợp 7 peptide hormone

24/02/2016 11:17 SA 27 Nguyễn Hữu Trí

Thùy trước tuyến yên Adenohypophysis

- GH (Growth Hormone)** kích thích tăng trưởng, đồng hoá, thúc đẩy sự phát triển bằng cách tác dụng vào sụn liên hợp, tăng cường quá trình chuyển hóa lipid, tổng hợp protein.
- TSH (Thyroid Stimulating H.)** kích thích tổng hợp hormon tuyến Giáp trạng.

24/02/2016 11:17 SA 28 Nguyễn Hữu Trí

LƯỜI DO THIẾU THỤ THỂ GH

Ba bệnh nhân 1, 2, 3 (được bé) có tuổi lần lượt là 16, 21 và 6,5 trong một gia đình Ecuador

24/02/2016 11:17 SA 29 Nguyễn Hữu Trí

Bị ảnh hưởng quá mức của Growth Hormone với độ cao 7'7"

vận động viên bóng rổ Gheorghe Mureson chuyên sang làm diễn viên (hình này chụp vào năm 1998 trong bộ phim My Giant) là vận động viên cao nhất từng chơi bóng cho US NBA. Mureson sinh ở Romania; cơ thể phát triển là do tuyến yên hoạt động quá mức tổng hợp quá nhiều growth hormone trong thời niên thiếu.

24/02/2016 11:17 SA 30 Nguyễn Hữu Trí

Thùy trước tuyến yên Adenohypophysis

3. ACTH (Adrenocorticotropic H.) kích thích tổng hợp steroid ở vỏ tuyến trên thận (chịu FB – chỉ của glucocorticoid) ACTH cũng tham gia vào quá trình chuyển hóa glucid, lipid và protid.

4. FSH (Follicle Stimulating H.) phát triển nang trứng, hợp lực với LH gây rụng trứng kích thích nang trứng tiết Oestrogen. Ở Nam giới kích thích sự phát triển của ống sinh tinh, kích thích quá trình tạo tinh.

24/02/2016 11:17 SA 31 Nguyễn Hữu Trí

Thùy trước tuyến yên Adenohypophysis

5. PR (Prolactin) kích thích sự phát triển tuyến vú, tăng sự tiết sữa, duy trì thể vàng, tập tính giữ con, chức năng sinh sản ở chim.

6. LH (Luteinizing H.) cùng với FSH kích thích sự phát triển của nang **trứng**, gây rụng trứng, duy trì thể vàng, kích thích thể vàng tổng hợp progesteron. Ở nam giới kích thích sự phát triển ống sinh tinh, kích thích tế bào Leydig tạo testosterone.

24/02/2016 11:17 SA 32 Nguyễn Hữu Trí

Thùy trước tuyến yên Adenohypophysis

7. MSH (Melanocytes Stimulating H.) là kích hắc tố kích thích sự phát triển của các tế bào sắc tố non thành trưởng thành rồi kích thích tế bào này tổng hợp sắc tố (Melanine) và phân bố đều trên da khiến cho da có màu tối, thích nghi với môi trường.

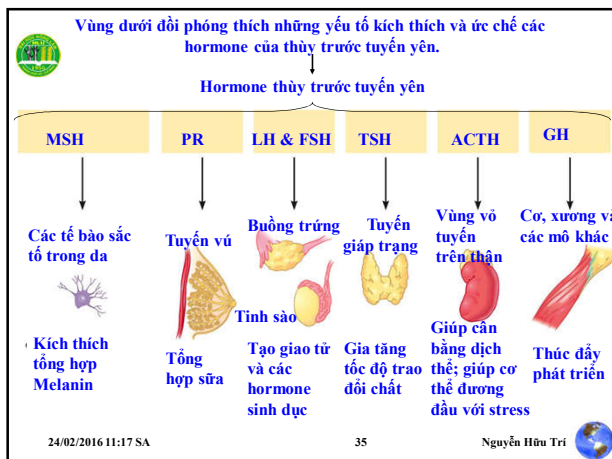
24/02/2016 11:17 SA 33 Nguyễn Hữu Trí

Sự phóng thích Melatonin điều hòa sự thay đổi mùa

(a) Melatonin được phóng thích trong tối và bị ức chế khi ở ngoài ánh sáng. Sự giải phóng của melatonin hằng ngày vì vậy thay đổi khi quang kỳ thay đổi (photoperiod), điều này ảnh hưởng một cách rõ rệt đến đặc điểm sinh lý của một số loài động vật.

(b) Vào mùa đông, những chú hamster ở Siberi có bộ lông trắng và không sinh sản nhưng vào mùa hè lông chúng chuyển thành màu nâu sẫm và có thể sinh sản

24/02/2016 11:17 SA 34 Nguyễn Hữu Trí



Thùy sau tuyến yên Neurohypophysis

- Nơi dùng để chứa **Vasopressin** và **Oxytocin**
 - Oxytocin (hormon thúc đẻ):** kích thích cơ bóp dạ con (cơ trơn), kích thích sự co bóp của các ống tuyến sữa tăng bài tiết sữa.
 - Vasopressin (co mạch tố; ADH = Antidiuretic H.):** giảm bài niệu tăng huyết áp, điều tiết cân bằng nước, kích thích sự tái hấp thu nước (ở ống thận).

24/02/2016 11:17 SA 36 Nguyễn Hữu Trí

Antidiuretic hormone (ADH)

Oxytocin

Ống thận → **Tăng tính thấm** → **Tăng tái hấp thu nước**

Tử cung → **Kích thích co bóp**

Tuyến vú → **Kích thích tiết sữa**

© Thomson Higher Education
24/02/2016 11:17 SA 37 Nguyễn Hữu Trí

Tuyến Giáp (Thyroid Gland)

Thyroxin & Triiodothyronin

Đối với cơ thể non đang lớn, thyroxine có tác dụng kích thích sự sinh trưởng phát dục của cơ thể, nó thúc đẩy phát triển tổ chức, biệt hoá tế bào, đẩy nhanh sự biến thái từ nòng nọc thành ếch.

Tác dụng quan trọng nhất của thyroxine là tăng tạo nhiệt cho cơ thể. Cơ tim rất mẫn cảm với thyroxine, thiếu thyroxine tim đập chậm và yếu. Thừa thyroxine tim đập nhanh và dẫn đến chỗ loạn nhịp. Thyroxine có thể được xem như là chất dẫn nhịp tim

© Thomson Higher Education
24/02/2016 11:17 SA 38 Nguyễn Hữu Trí

Điều hoà hoạt động tuyến giáp

Tuyến giáp được phát triển và hoạt động dưới ảnh hưởng của hormone TRH (thyroid - releasing hormon) tiết ra từ vùng dưới đồi, thông qua hormone TSH (thyroid - stimulating hormon) của thùy trước tuyến yên. Yếu tố xúc tác cho sự điều hoà này là nồng độ thyroxine trong máu.

Khi thyroxine máu giảm sẽ tạo một liên hệ ngược dương tính làm tăng tiết TRH và TSH, kết quả làm tăng hoạt động tuyến giáp, tăng tiết thyroxine. Ngược lại khi thyroxine trong máu tăng thì nó liên hệ ngược âm tính ức chế bài tiết TRH, TSH, hoạt động tuyến giáp giảm, giảm bài tiết thyroxine

Kích thích của môi trường (Ví dụ lạnh, stress)

Vùng dưới đồi → **TRH** → **Thùy trước tuyến yên** → **TSH** → **Tuyến giáp trạng** → **Thyroid hormone (T₃ và T₄)**

Thyroid hormone (T₃ và T₄) → **Phát triển** / **Trao đổi chất**

© Thomson Higher Education
24/02/2016 11:17 SA 39 Nguyễn Hữu Trí

Calcitonin: Giảm calci huyết (& P).

Cơ chế của nó là tăng sự lắng đọng canxi từ máu vào xương, cũng có tác giả cho là nó làm tăng đào thải Ca²⁺ theo nước tiểu

Gia tăng nồng độ Ca²⁺ trong máu → **Tuyến cận giáp trạng** → **Tuyến giáp trạng** → **Calcitonin** → **Ức chế** → **Ống thận giảm tái hấp thu Ca²⁺** / **Hủy cốt bào giảm phóng thích Ca²⁺ từ xương** → **Mức Ca²⁺ giảm**

Nồng độ Calci quá cao

© Thomson Higher Education
24/02/2016 11:17 SA 40 Nguyễn Hữu Trí

Khi mức Calci (Ca²⁺) trong máu ở mức cao, tuyến thyroid tiết ra calcitonin. Calcitonin thúc đẩy việc sử dụng Ca²⁺ bởi xương, và do đó mức Ca²⁺ trở lại ở mức bình thường. Khi mức Ca²⁺ trong máu thấp, tuyến parathyroid phóng thích parathyroid hormone (PTH). PTH làm cho xương giải phóng Ca²⁺, thận tái hấp thu Ca²⁺, và ruột hấp thu Ca²⁺. Kết quả cuối cùng, nồng độ Ca²⁺ trong máu trở về mức bình thường

© Thomson Higher Education
24/02/2016 11:17 SA 41 Nguyễn Hữu Trí

Chức năng của tuyến Giáp

- Thyroxin (T₄) và triiodothyronine (T₃) →
- Calcitonin → làm giảm mức Ca²⁺ trong máu
- Bệnh lý tuyến giáp: Cường giáp và Thiếu năng tuyến giáp

Thiếu năng tuyến giáp: Bướu cổ (Goiter)

Ưu năng tuyến giáp: Basedow

© Thomson Higher Education
24/02/2016 11:17 SA 42 Nguyễn Hữu Trí

Tuyến Cận Giáp (Parathyroid Gland)

- PTH (Parathyroid hormone) huy động Calci từ xương, thận, ruột để tăng Calci huyết.
- ✦ PTH là một mạch polypeptid lớn, chứa 115 axit có tác dụng ngược lại với tác dụng của Calcitonin

24/02/2016 11:17 SA 43 Nguyễn Hữu Trí

+ Tác dụng trên xương: Parathyroxine kích thích sự đào thải can xi từ xương đưa vào máu.

+ Tác dụng lên thận: parathyroxine xúc tiến việc tái hấp thu can xi ở ống thận nhỏ và tăng đào thải phosphate (P).

+ Ngoài ra Parathyroxine cũng có tác dụng làm tăng hấp thụ can xi ở ruột.

Nồng độ Ca^{2+} trong máu giảm

↓

Tuyến cận giáp


↓

PTH

↓

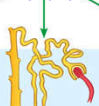
Kích thích

↑




Hủy cốt bào tăng giải phóng Ca^{2+} từ xương

↑



Tăng tái hấp thu Ca^{2+} ở ống thận

↑



Tăng hấp thụ Ca^{2+} ở ruột non

↑

Nồng độ Calci quá thấp

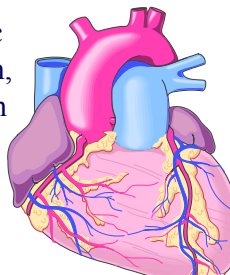
↑

Tăng mức Ca^{2+}

24/02/2016 11:17 SA 44 Nguyễn Hữu Trí

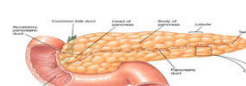
Tim (Heart)

- ANH (Atrial Natriuretic Hormon) gây giãn cơ trơn, lợi tiểu, gián tiếp làm giảm huyết áp, bảo vệ tim.



24/02/2016 11:17 SA 45 Nguyễn Hữu Trí


Tuyến tụy tạng (Pancreas)



- ✦ Là tuyến pha, vừa là tuyến nội tiết vừa là tuyến ngoại tiết (98% là ngoại tiết). Phần nội tiết là tiểu đảo tụy hay là đảo Langerhan
- ✦ Tế bào α : glucagon (\uparrow mức đường trong máu bằng cách kích thích gan chuyển glycogen thành glucose)
- ✦ Tế bào β : insulin (\downarrow ức đường trong máu bằng cách kích thích tế bào sử dụng glucose ở ti thể)
- ✦ Tế bào δ : somatostatin: Ức chế phóng thích hormon sinh trưởng và Glucagon.

24/02/2016 11:17 SA 46 Nguyễn Hữu Trí

Điền hòa của Glucose



INSULIN :

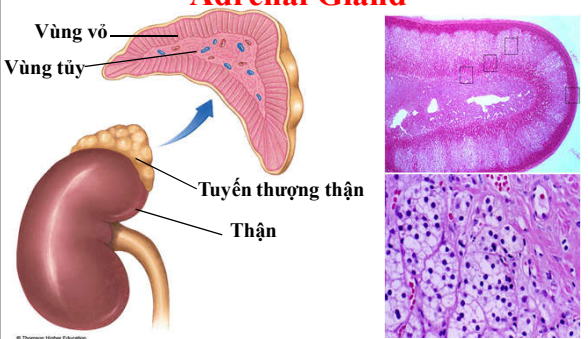
- Kích thích tế bào sử dụng Glucose
- Kích thích tế bào cơ và gan chuyển glucose thành glycogen
- Kích thích dự trữ amino acid và chất béo

GLUCAGON :

- Kích thích sự huy động amino acid và chất béo
- Kích thích quá trình tân tạo đường
- Kích thích gan phóng thích glucose đã dự trữ

24/02/2016 11:17 SA 47 Nguyễn Hữu Trí

Tuyến thượng thận Adrenal Gland



24/02/2016 11:17 SA 48 Nguyễn Hữu Trí



Vỏ Tuyến Thượng Thận Adrenal cortex

Mineral corticoid

- ✦ Hormon miền vỏ thượng thận thuộc loại steroid có bản chất lipid. Hormon thuộc vùng cầu có tên chung là mineral corticoid gồm hai hormon là aldosterone và desoxy-corticosterone (DOC).
- ✦ Tác dụng của aldosterone mạnh gấp 30 – 120 lần desoxy corticosterone.

24/02/2016 11:17 SA

49

Nguyễn Hữu Trí



Aldosterone

Sự tổng hợp được kích thích bởi Angiotensin II, ACTH và nồng độ cao ion K^+

Tác dụng chủ yếu là làm tăng Na^+ trong huyết tương bằng cách

- Giữ Na^+ bằng tái hấp thu ở thận → giảm bài tiết nước, tăng thể tích máu
- Giảm Na^+ (so với K^+) trong mồ hôi và nước bọt
- Tăng tái hấp thu Na^+ từ ruột kết (ruột già) và bài tiết K^+ trong phân.

24/02/2016 11:17 SA

50

Nguyễn Hữu Trí



Vỏ Tuyến Thượng Thận Adrenal Cortex

Glucocorticoid

- ✦ Thúc đẩy sự phân giải protein để lấy nguyên liệu tạo hợp glycogen và glucose thông qua cơ chế hoạt hoá các enzyme tách và chuyển amin desaminase và transaminase, tạo thành các xeto acid để từ đó biến thành glycogen và glucose.
- ✦ Nếu dùng liều thấp thì glucocorticoid lại xúc tác cho sự tổng hợp protein.
- ✦ Tăng sức đề kháng, giảm viêm, giảm sự mẫn cảm.

24/02/2016 11:17 SA

51

Nguyễn Hữu Trí



Vỏ Tuyến Thượng Thận Adrenal Cortex

Androgen

- Kích tố nam tính, kích tố này phát triển giới tính phụ ở nam giới, ở phụ nữ lượng này thấp nhưng khi noãn sào ngừng hoạt động hoặc có khối u ở vỏ trên thận phụ nữ có thể bị nam tính hóa.

24/02/2016 11:17 SA

52

Nguyễn Hữu Trí



Tủy Tuyến Thượng Thận Adrenal Medulla

- ✦ Miền tủy thượng thận tiết ra 2 hormon
- ✦ Adrenalin gây giãn mạch, điều hoà chức năng tim làm tim đập nhanh, mạnh, tăng dẫn truyền hưng phấn cho tim, co cơ trơn, tăng huyết áp, tăng tiết glucagon phân giải glycogen giảm tiết insulin, tăng đường huyết, phóng thích mỡ, adrenaline chỉ gây co mạch máu da
- ✦ Noradrenalin gây co tiểu động mạch, phóng thích mỡ, giống adrenalin. Noradrenaline ảnh hưởng đến tim không rõ. Đối với mạch máu và huyết áp thì ngược lại noradrenaline có tác dụng mạnh hơn nhiều so với adrenaline, gây co mạch toàn thân làm cho áp suất tâm thu và áp suất tâm trương đều tăng, sức cản ngoại vi cũng tăng làm huyết áp tăng mạnh

24/02/2016 11:17 SA

53

Nguyễn Hữu Trí



Điều hoà hoạt động tuyến thượng thận

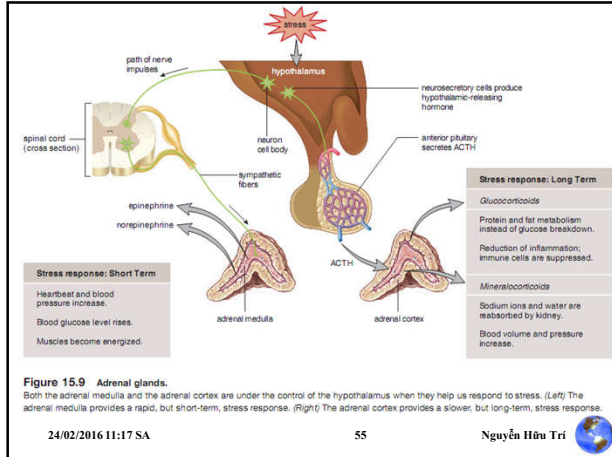
- Hoạt động của miền tủy thượng thận chịu sự chi phối của thần kinh giao cảm. Những kích thích thay đổi môi trường đột ngột tác dụng lên các thụ quan, theo đường cảm giác vào thần kinh trung ương (tủy sống, hành tủy, vùng dưới đồi, vỏ não) lệnh truyền ra theo dây thần kinh nội tạng (sợi giao cảm trước hạch) đến kích thích miền tủy thượng thận tiết adrenaline và noradrenaline.
- Adrenaline (A) và noradrenaline (N) tồn tại đồng thời trong miền tủy thượng thận với tỷ lệ thông thường là $A/N = 4/1$.

24/02/2016 11:17 SA

54

Nguyễn Hữu Trí





24/02/2016 11:17 SA

55

Nguyễn Hữu Trí

Thận (Kidney)

- 1, 25 – Dihydroxyvitamin D₃ tạo xương, kết nạp Calci.
- Erythropoietin điều tiết sự tạo hồng cầu.

24/02/2016 11:17 SA

56

Nguyễn Hữu Trí

Noãn sào (Ovaries)

↳ Là tuyến pha, vừa nội tiết vừa ngoại tiết

24/02/2016 11:17 SA

57

Nguyễn Hữu Trí

Estrogen

- ↳ Tạo nên các đặc tính sinh dục thứ cấp của con cái, biểu hiện những biến đổi của cơ quan sinh dục và hành vi sinh dục của con vật.
- ↳ Dưới tác dụng của estrogen, niêm mạc tử cung âm đạo phát triển, dày lên tích lũy nhiều glycogen, lưới mao mạch tử cung phát triển để chuẩn bị đón thai. Tuyến vú nở to chủ yếu là sự phát triển của tổ chức liên kết và hệ thống ống dẫn của tuyến vú.

24/02/2016 11:17 SA

58

Nguyễn Hữu Trí

Estrogen

- ↳ Các tuyến sinh dục phát triển, nhất là các tuyến tiết dịch nhờn ở niêm mạc âm đạo và âm hộ. Khi trứng chín hoàn toàn, nổi cộm lên trên mặt buồng trứng chuẩn bị rụng thì lượng estrogen đạt cực đại làm phát sinh hiện tượng động dục biểu hiện ra bên ngoài.
- ↳ Estrogen còn có tác dụng tăng đồng hoá protein (tuy không mạnh bằng androgen đối với con đực) làm tăng tích lũy mỡ mạnh.
- ↳ Sau khi trứng rụng, bao noãn còn lại biến thành thể vàng và tiết ra hoàng thể tổ progesterone.

24/02/2016 11:17 SA

59

Nguyễn Hữu Trí

Progesterone

- ↳ Kích thích sự phát triển hơn nữa của niêm mạc tử cung, âm đạo, tích lũy nhiều glycogen ở các niêm mạc đó (trong giai đoạn động dục thì oestrogen đảm nhiệm vai trò này) để chuẩn bị đón hợp tử phát triển thành bào thai.
- ↳ Kích thích sự phát triển mạnh của tuyến vú, nhờ làm phát triển tổ chức túi tuyến nên tuyến vú nở to, mạnh.
- ↳ Ức chế lại tuyến yên làm giảm tiết FSH, LH nên trong thời kỳ có chửa không có hiện tượng động dục, không có trứng chín và rụng (trừ ngựa).

24/02/2016 11:17 SA

60

Nguyễn Hữu Trí



Progesterone

- ✦ Làm mềm sợi cơ trơn tử cung, ức chế sự co bóp của thành tử cung, có tác dụng an thai. Thông thường nếu trứng rụng mà không được thụ tinh thì vào ngày thứ 17 của chu kỳ động dục 21 ngày của gia súc thể vàng biến đi.
- ✦ Nhưng riêng ở bò sự teo biến thể vàng hay gặp khó khăn, nên thường xuất hiện bệnh thể vàng tồn tại. Can thiệp bằng cách dùng tay thò qua trực tràng, lần và bóp nát thể vàng, hoặc tiêm những thuốc làm tan thể vàng. Thuốc dùng phá thể vàng là prostaglandin F2 α

24/02/2016 11:17 SA

61

Nguyễn Hữu Trí



Progesterone

Progesterone là hormone trợ thai quan trọng nhất, chuẩn bị cho trứng làm tổ, tạo điều kiện cho phôi và thai phát triển và cần thiết để mang thai trong một giai đoạn nhất định. Lúc mang thai thiếu Progesterone thai không phát triển được. Progesterone có tác dụng làm cơ tử cung phát triển, mềm, không co bóp; niêm mạc tử cung phát triển mạnh, các tuyến dài ra ngoằn ngoèo như hình ren thêu. Như vậy là Progesterone có vai trò quan trọng trong những biến đổi niêm mạc tử cung trong giai đoạn phát triển hoàng thể và những biến đổi có chu kỳ ở cổ tử cung, âm đạo.

24/02/2016 11:17 SA

62

Nguyễn Hữu Trí



Progesterone

- Tử cung đã có tác dụng của Progesterone có một phản ứng đặc biệt, mỗi khi có kích thích tác động đến niêm mạc, gọi là phản ứng màng rụng. Chỗ bị kích thích xuất hiện quá trình tăng sinh các tế bào liên kết và xung huyết, phản ứng này thuận lợi cho trứng đã thụ tinh chạ vào làm tổ trong niêm mạc tử cung.
- Gây hiện tượng có mang giả trên động vật. Trên vật thí nghiệm có rụng trứng, sau rụng trứng hoàng thể được thành lập và bài tiết Progesterone Chu kỳ động dục lần sau chậm lại (nghĩa là ức chế hiện tượng động dục, ức chế rụng trứng, ức chế kinh nguyệt). Thời gian này là thời gian có mang giả.
- Ức chế bài tiết LH (cơ chế tác dụng thuốc tránh thụ thai) và tăng cường tác dụng bài tiết prolactin.
- Đối với tuyến vú: Làm phát triển những thùy, nang.

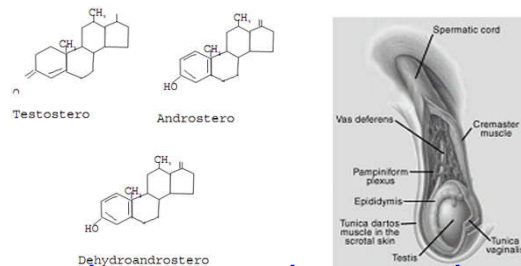
24/02/2016 11:17 SA

63

Nguyễn Hữu Trí



Tinh sào (Testis)



Là tuyến pha, vừa nội tiết vừa ngoại tiết

24/02/2016 11:17 SA

64

Nguyễn Hữu Trí



Tinh sào (Testis)

- ✦ Tế bào kẽ Leydig nằm giữa các ống sinh tinh trong dịch hoàn tiết hormon sinh dục đực, gọi là androgene. Nó bao gồm 3 hormon: testosterone, androsterone, dehydroandosterone, trong đó:
- ✦ Testosterone có hoạt tính mạnh nhất. Tạo nên đặc tính sinh dục thứ cấp của con đực, biểu hiện các hành vi dục tính của nó cũng như những phát triển của cơ thể như ngựa, móng nở mang, bờm lông phát triển, gà trống cựa mọc dài, màu lông sặc sỡ.
- ✦ Prostaglandin (vận chuyển theo tinh dịch) điều hòa hoạt động của tử cung

24/02/2016 11:17 SA

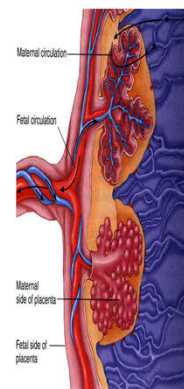
65

Nguyễn Hữu Trí



Nhau Thai (Placental)

Nhau cũng là một tuyến nội tiết tiết ra:
Progesterone
HCG (Human Chorionic Gonadotropin) kích dục tổ màng đệm duy trì thể vàng, kích thích tuyến yên tiết Prolactin
Lactogen kích thích tuyến vú tiết sữa.
Relaxin gây giãn cơ trơn, dây chằng.



24/02/2016 11:17 SA

66

Nguyễn Hữu Trí

