

Nguyên lý thăm dò chức năng nội tiết

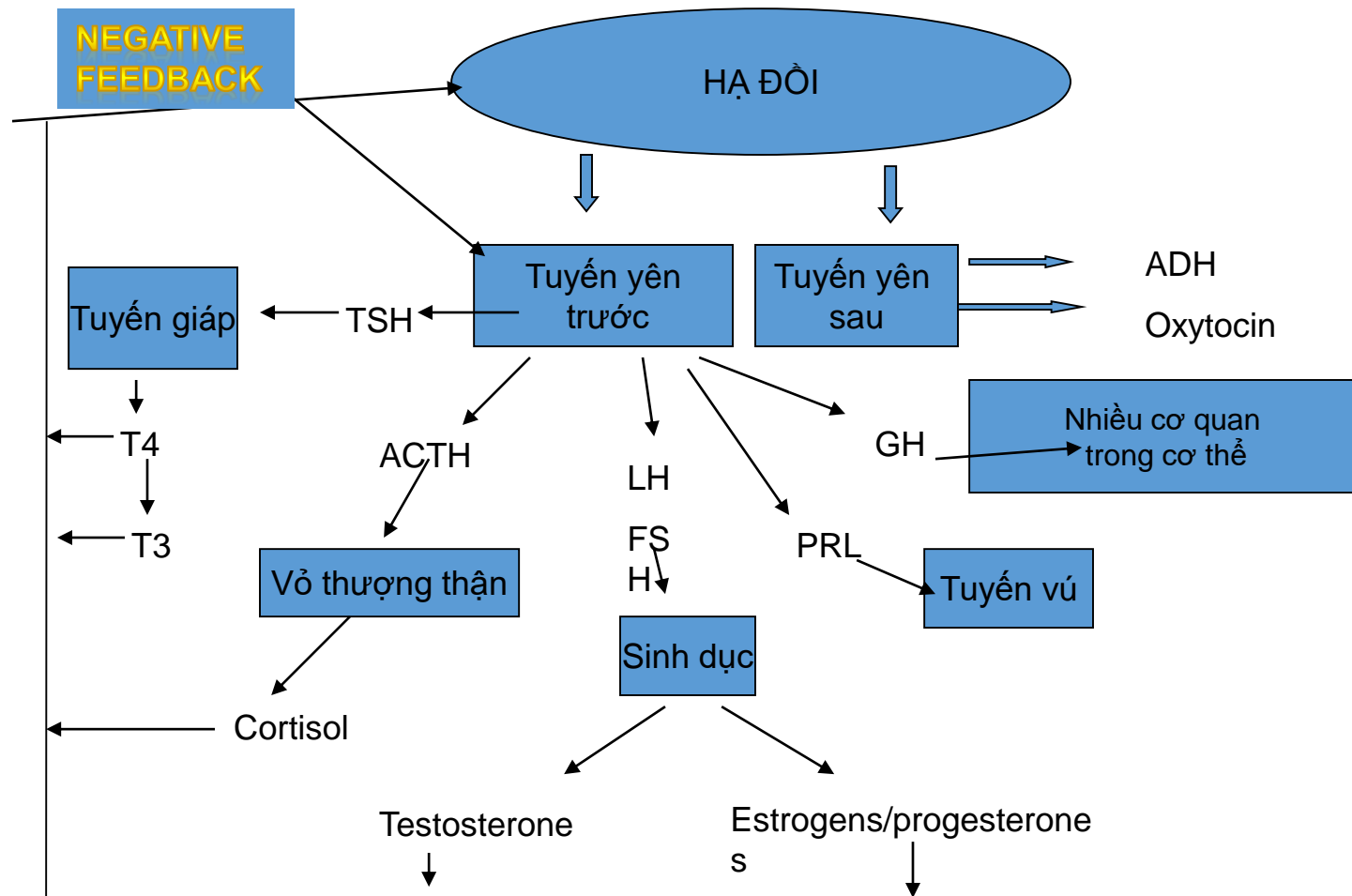
Mục tiêu học tập

1. Hiểu và giải thích được những thay đổi của hormone trong các tình huống sinh lý, bệnh lý.
2. Biện luận được sự thay đổi chức năng của tuyến nội tiết và vị trí gây ra của sự thay đổi chức năng này.
3. Giải thích được nguyên lý và ứng dụng của các nghiệm pháp động trong chẩn đoán bệnh lý nội tiết.

Cơ chế điều hòa của các tuyến nội tiết

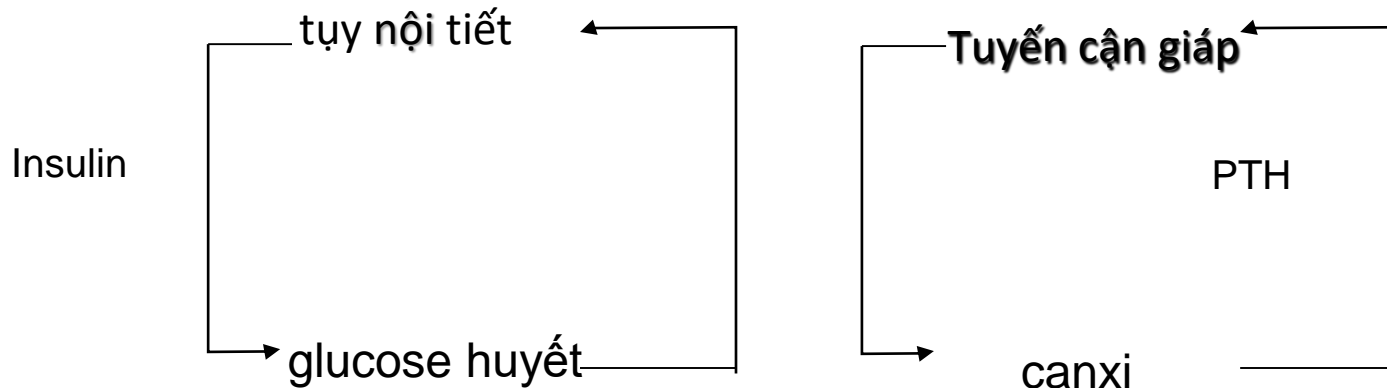
- Cơ chế điều hòa ngược theo trục hạ đồi tuyến yên tuyến đích
- Cơ chế phản hồi trực tiếp qua nồng độ các chất

TRỤC HẠ ĐỒI TUYẾN YÊN **TUYẾN ĐÍCH**



CƠ CHẾ PHẢN HỒI TRỰC TIẾP QUA NỒNG ĐỘ CÁC CHẤT

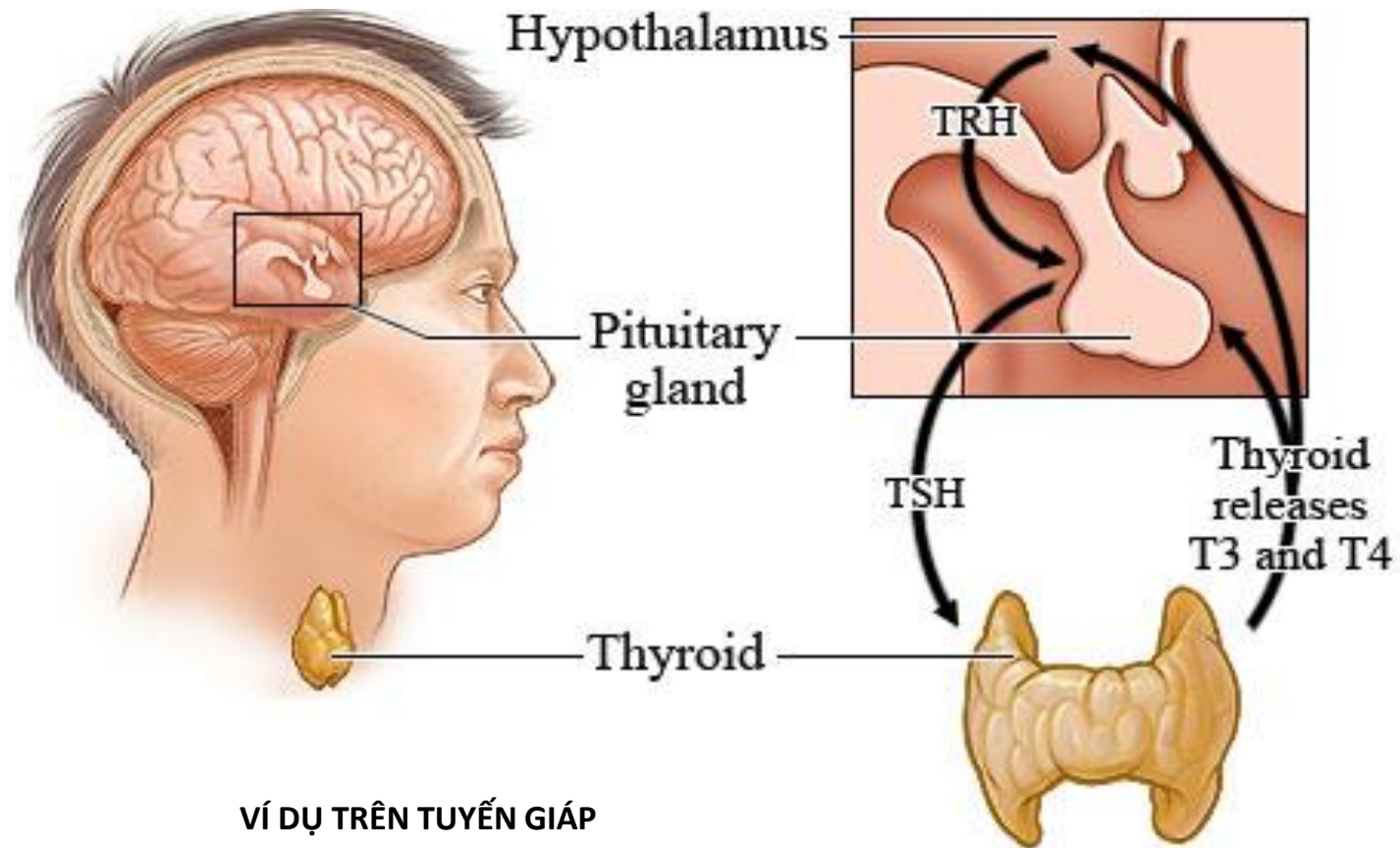
(Các tuyến nội tiết đứng riêng lẻ)



Glucose huyết tăng
→ kích thích tiết insulin
Glucose huyết giảm
→ giảm tiết insulin

Calci máu tăng → ức chế tiết PTH
Calci máu giảm → tăng tiết PTH

TUYẾN GIÁP-CƠ CHẾ ĐIỀU HÒA NGƯỢC ÂM TÍNH



VÍ DỤ TRÊN TUYẾN GIÁP

TÌNH HUỐNG 1

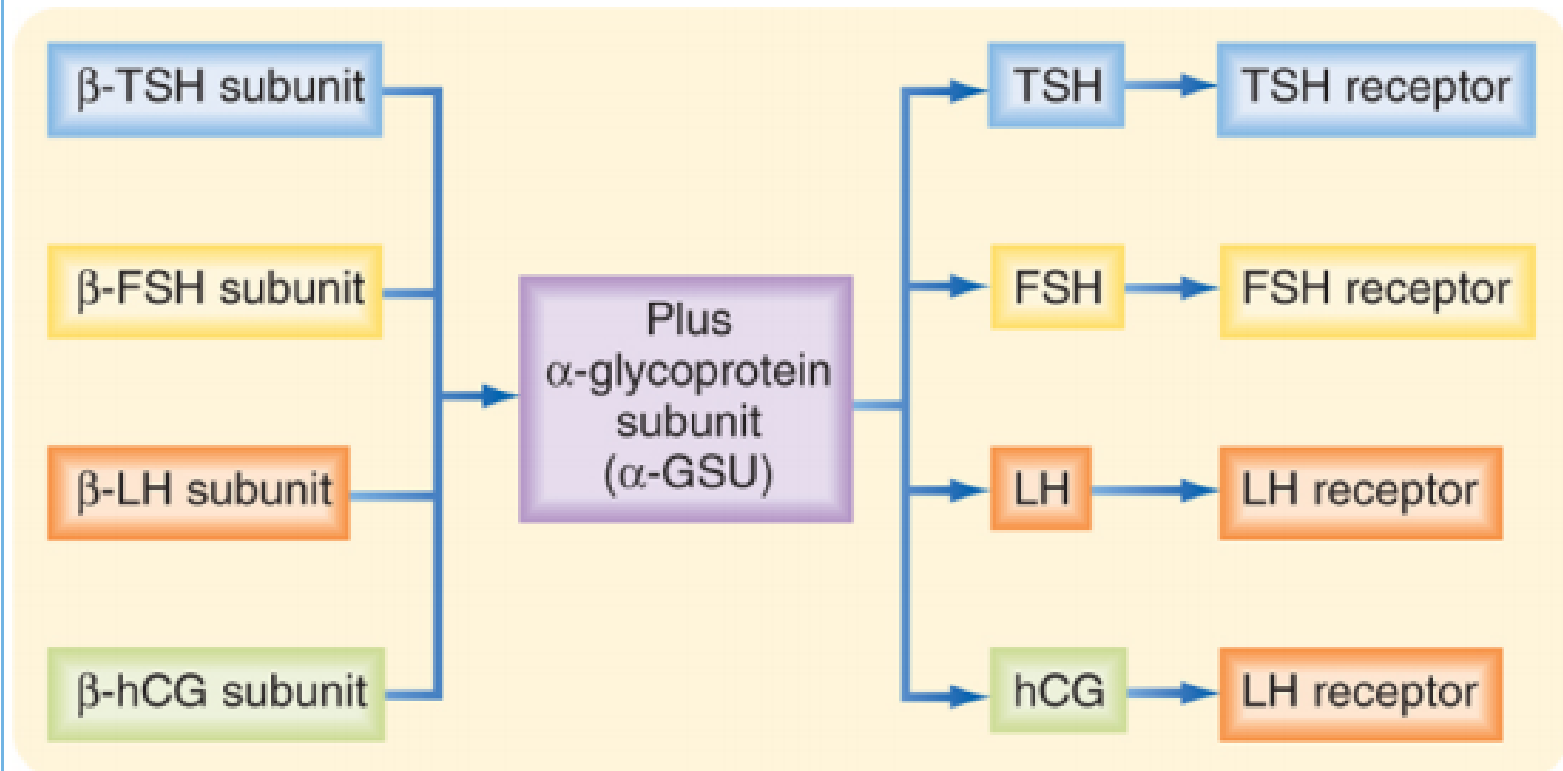
Cô M, 30 tuổi, mang thai 8 tuần, đến khám vì nhịp tim nhanh. Cô được bác sĩ cho xét nghiệm T4, TSH

T4 180 (58-161 nmol/L)

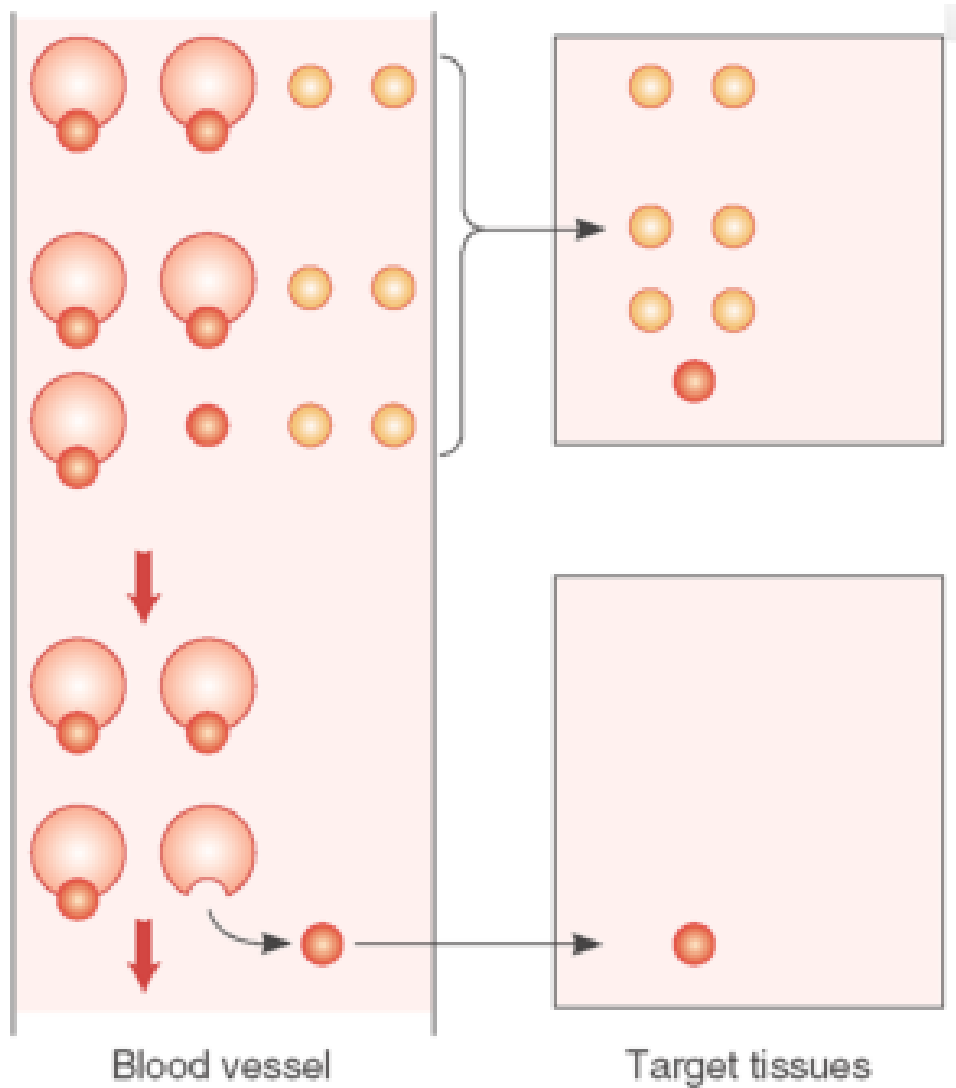
TSH 0.2 (0.5-4.7 mIU/L)

Kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. Cô M bị cường giáp.
- B. Chức năng tuyến giáp cần được đánh giá lại
- C. A và B đúng
- D. Không câu nào đúng

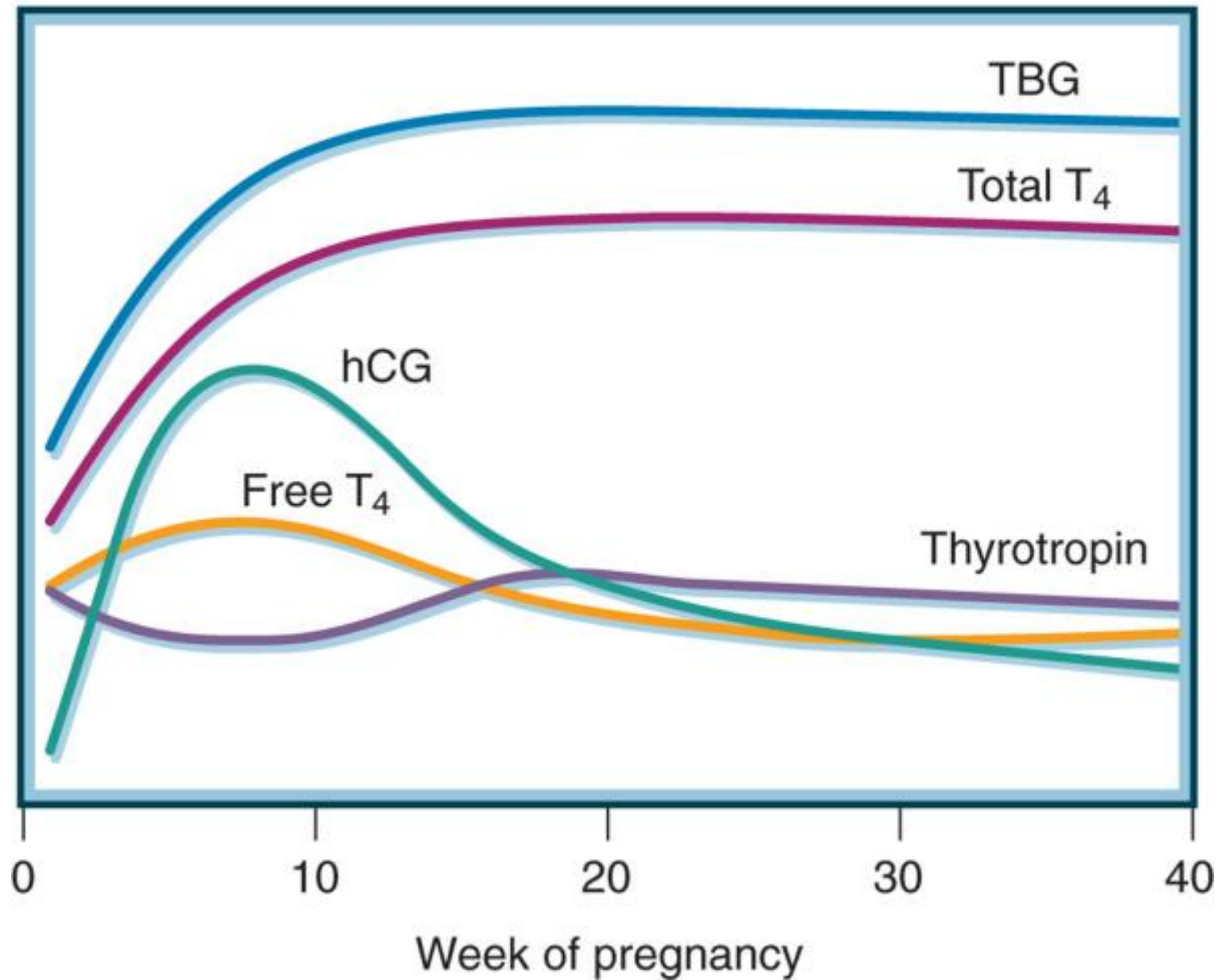


Koeppen & Stanton: Berne and Levy Physiology, 6th Edition.
Copyright © 2008 by Mosby, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved



- Hormone lưu hành trong máu dưới 2 dạng:
 - Dạng tự do
 - Dạng gắn kết với protein

Thay đổi hormone giáp trong thai kỳ



Điểm cần ghi nhớ

- Khi bệnh sử nghi ngờ bệnh lý Nội tiết, kết quả xét nghiệm cần được đánh giá với sự hiểu biết thật chi tiết về diễn tiến sinh lý, bệnh lý.
- Các kết quả xét nghiệm chỉ là bức tranh cắt ngang về chức năng sinh lý tại thời điểm lấy máu khảo sát.
- Hormone lưu hành trong máu có thể ở dạng tự do, dạng kết hợp với protein, lưu ý các yếu tố làm thay đổi sự gắn kết với protein, hoặc thay đổi nồng độ protein vận chuyển.
- Sử dụng khoảng tham chiếu phù hợp, hoặc biện luận thận trọng trên tình huống đặc biệt (tuổi, giới, thai kì, mãn kinh, stress,...)

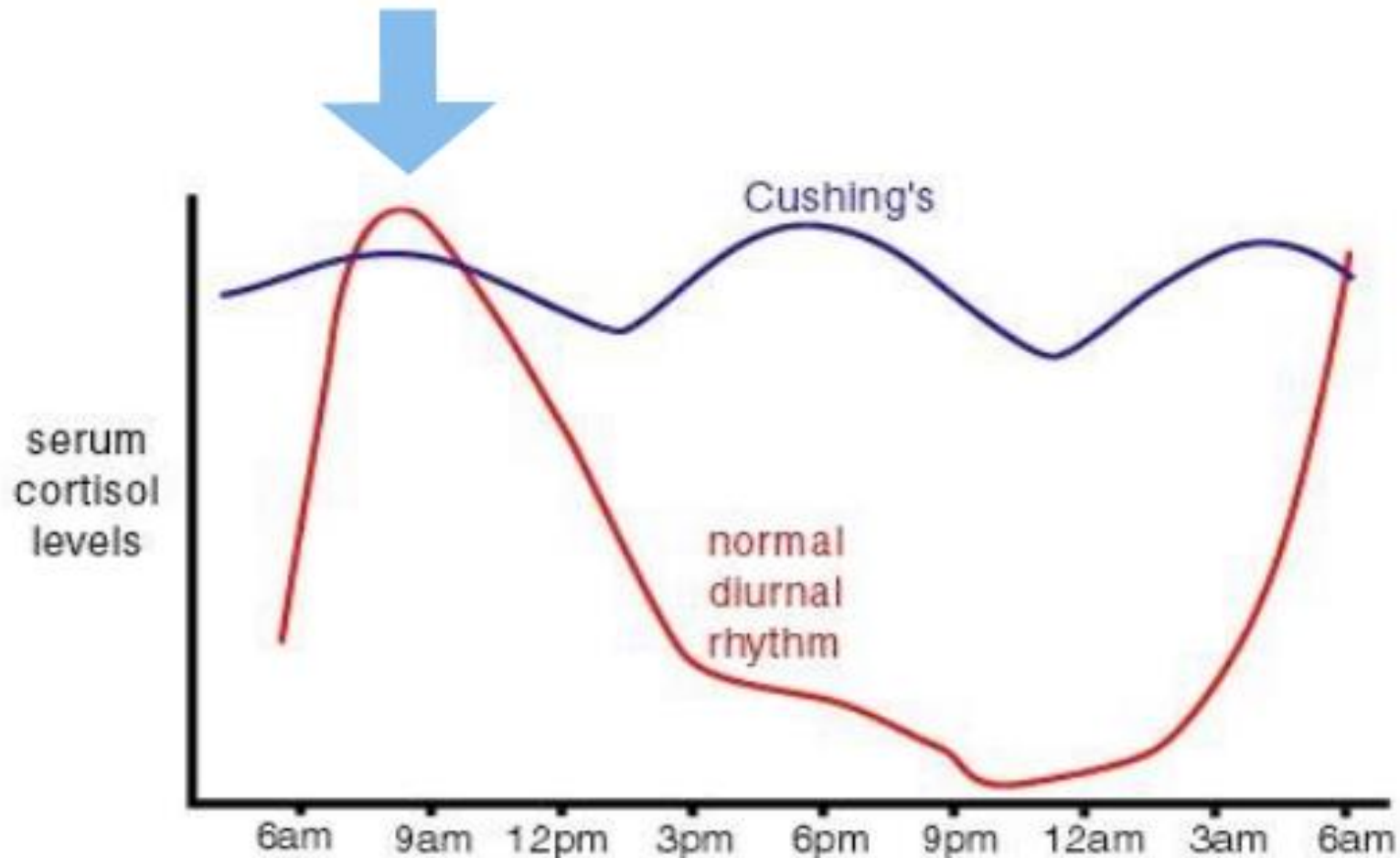
Tình huống 2

- Một phụ nữ béo phì, được chuyển đến phòng khám để chẩn đoán hội chứng Cushing. Bác sĩ đã làm xét nghiệm cortisol máu 8 giờ sáng
- Nồng độ cortisol máu 25 ug/dL (4.3-22.4ug/dL)

Kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. Nồng độ cortisol máu 8h sáng là bình thường.
- B. Khi nồng độ cortisol máu tăng cao, không cần làm xét nghiệm nào khác
- C. A và B đúng
- D. Không câu nào đúng.

Cortisol máu: Sinh Lý và Hội Chứng Cushing



Điểm cần ghi nhớ

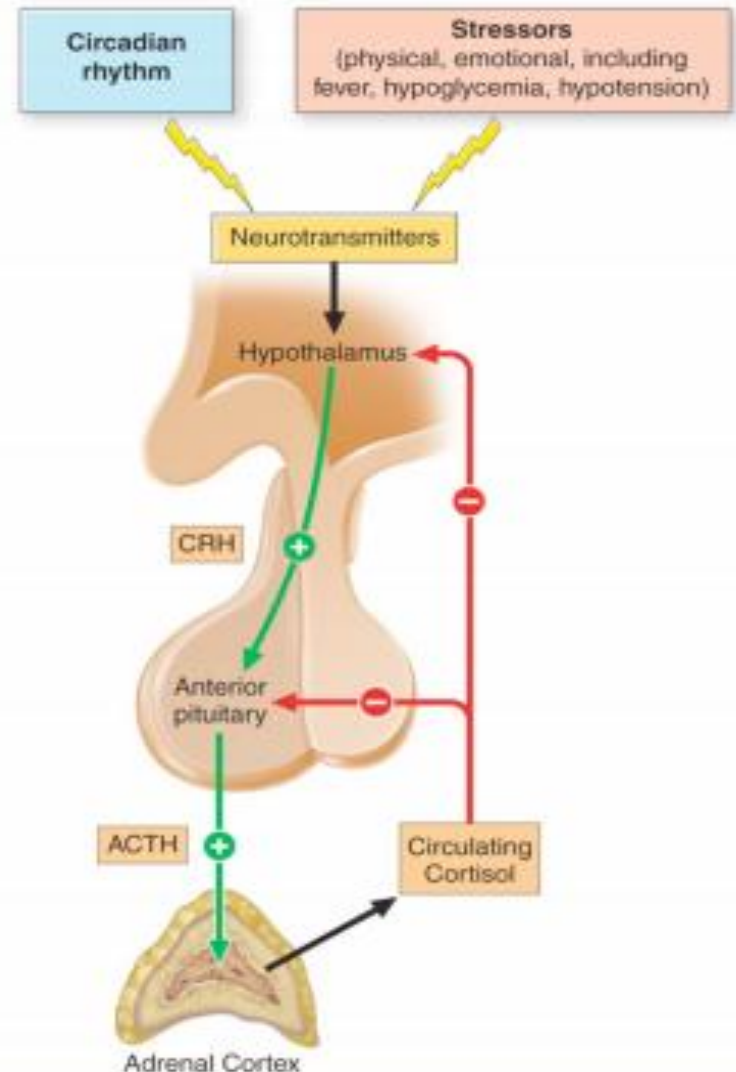
- Một số hormone bài tiết theo nhịp ngày đêm.
- Trị số bình thường của hormone nằm trong một khoảng tham chiếu rộng.
- Sử dụng duy nhất một giá trị hormone nền tại 1 thời điểm để đánh giá sự liên hệ với bệnh lý nội tiết thường không đúng.
- Cơ chế điều hòa ngược là nền tảng để thực hiện các nghiệm pháp động trong bệnh lý nội tiết
- Sử dụng nghiệm pháp ức chế đối với cường chức năng và nghiệm pháp kích thích đối với suy chức năng.

Nghiệm pháp ức chế

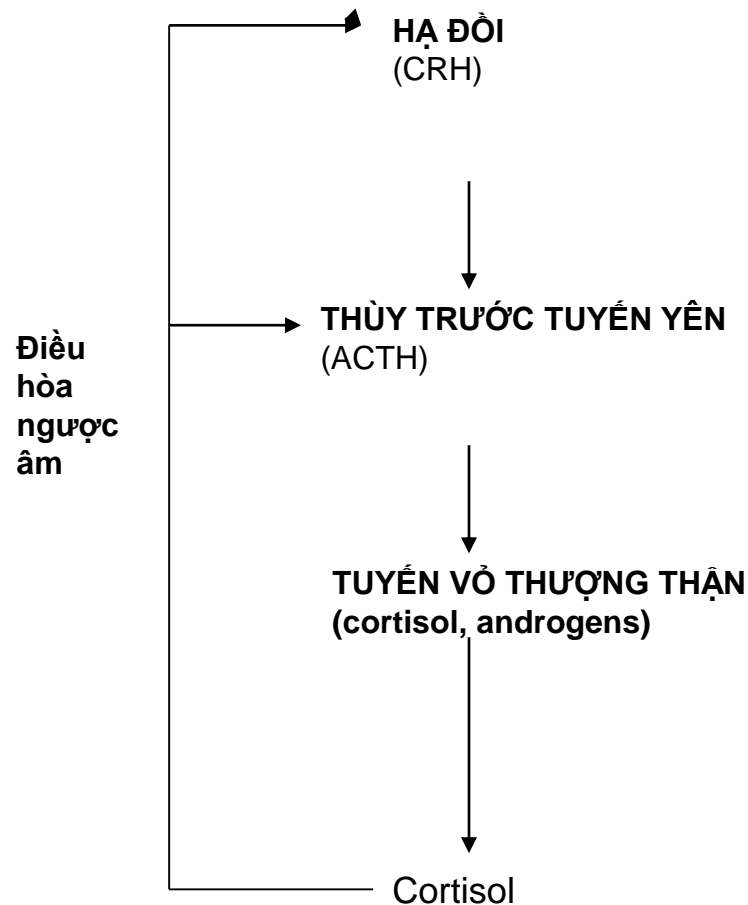
Một phụ nữ béo phì, được chuyển đến phòng khám để chẩn đoán hội chứng Cushing. Nồng độ cortisol máu 25(4.3-22.4ug/dL). Bệnh nhân được làm nghiệm pháp ức chế với dexamethasone 1mg (uống lúc 24h).

Dự đoán kết quả cortisol máu sáng

- A. Bị ức chế nếu có hội chứng cushing.
- B. Không bị ức chế nếu có hội chứng cushing.



Nghiệm pháp kích thích



Nghiệm pháp kích thích bằng ACTH (Synacthen)

TM Synacthen (ACTH)

- Bình thường

Đo cortisol máu phải tăng (do ACTH kích thích thượng thận)

- Suy thượng thận:

Cortisol máu không tăng

Tình huống 3

Một phụ nữ béo phì, được chuyển đến phòng khám để chẩn đoán hội chứng Cushing. Nhưng bệnh nhân sợ kim tiêm.

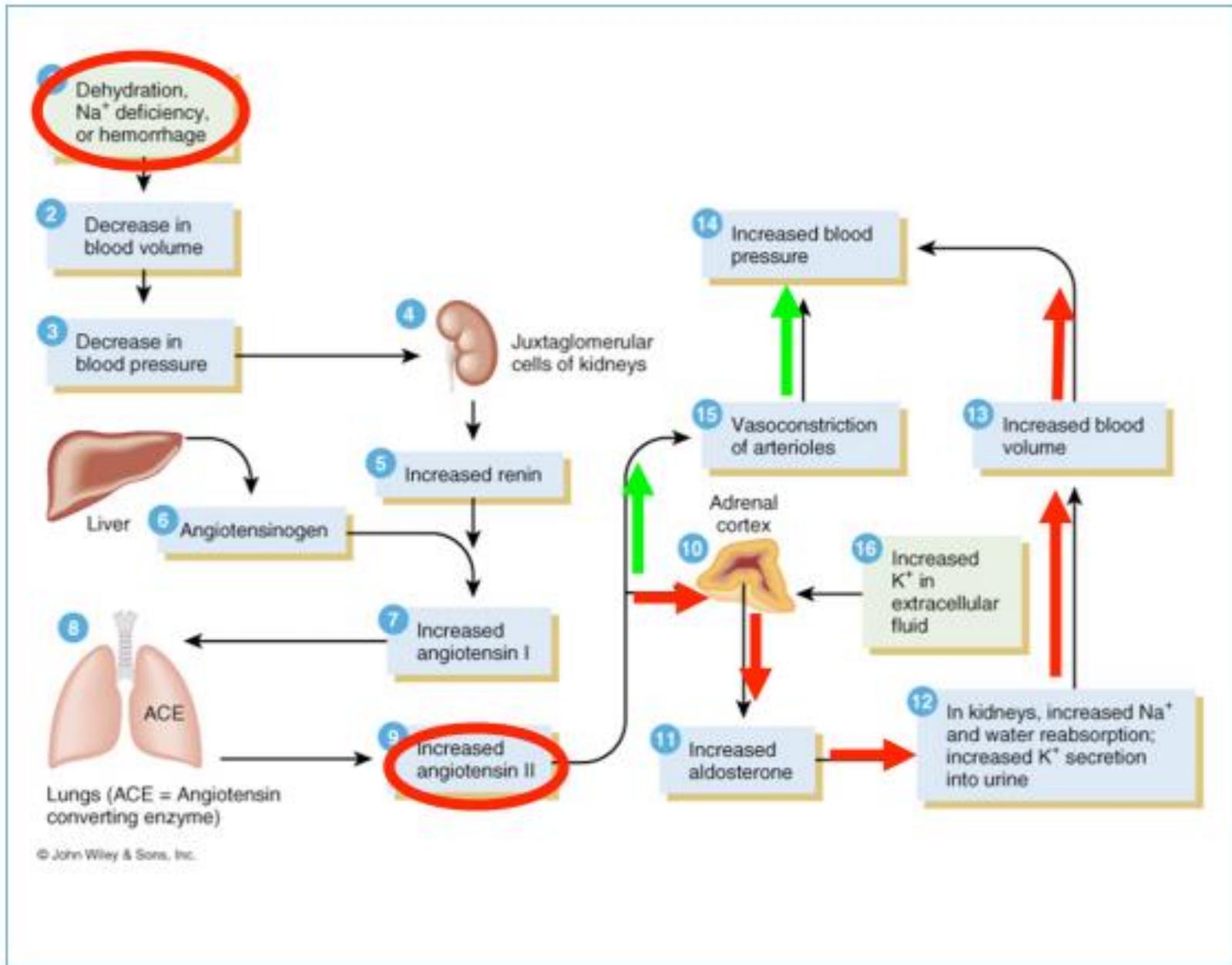
Bạn có thể đề nghị xét nghiệm nào sau đây ?

- A. Nước tiểu, nước bọt
- B. Nước tiểu
- C. Chỉ có thể định lượng hormone trong máu để chẩn đoán.
- D. Làm luôn MRI/CT vùng bụng hoặc đầu.

Điểm cần ghi nhớ

- Một số hormone có thể được đánh giá qua nước bọt, hoặc nước tiểu.
- Xét nghiệm nước tiểu 24 h có lợi đối với trường hợp sự bài tiết hormone từng đợt, hoặc mất nhịp điệu bài tiết sinh lý (cortisol, catecholamine)
- Không nên làm xét nghiệm hình ảnh trước khi làm xét nghiệm sinh hóa (vì đa số trường hợp không hình ảnh không thể chứng minh được có tăng tiết hormone hay không).

Hệ thống Renin Angiotensine Aldosterone



Tình huống 4

Bệnh nhân nam, 35 tuổi, tăng huyết áp kèm hạ kali máu.

Renin : 0.2 ng/ml/h (0.15-3.96 ng/ml/h)

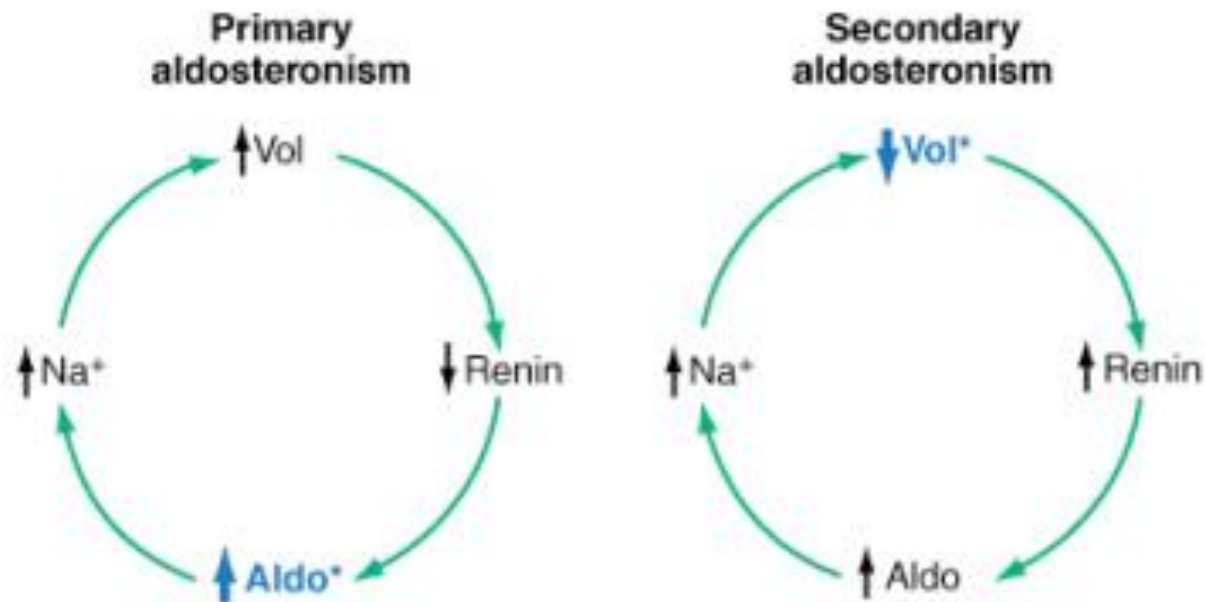
Aldosterone 24 ng/dl (1-16 ng/dL)

Tỉ số Aldosterone/Renin: 120 (<30)

Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Bệnh nhân nhiều khả năng bị cường aldosteron nguyên phát
- B. Kết quả này phù hợp với hẹp động mạch thận.

Nguyên phát và Thứ Phát



** Initiating event*

Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Phân loại rối loạn chức năng

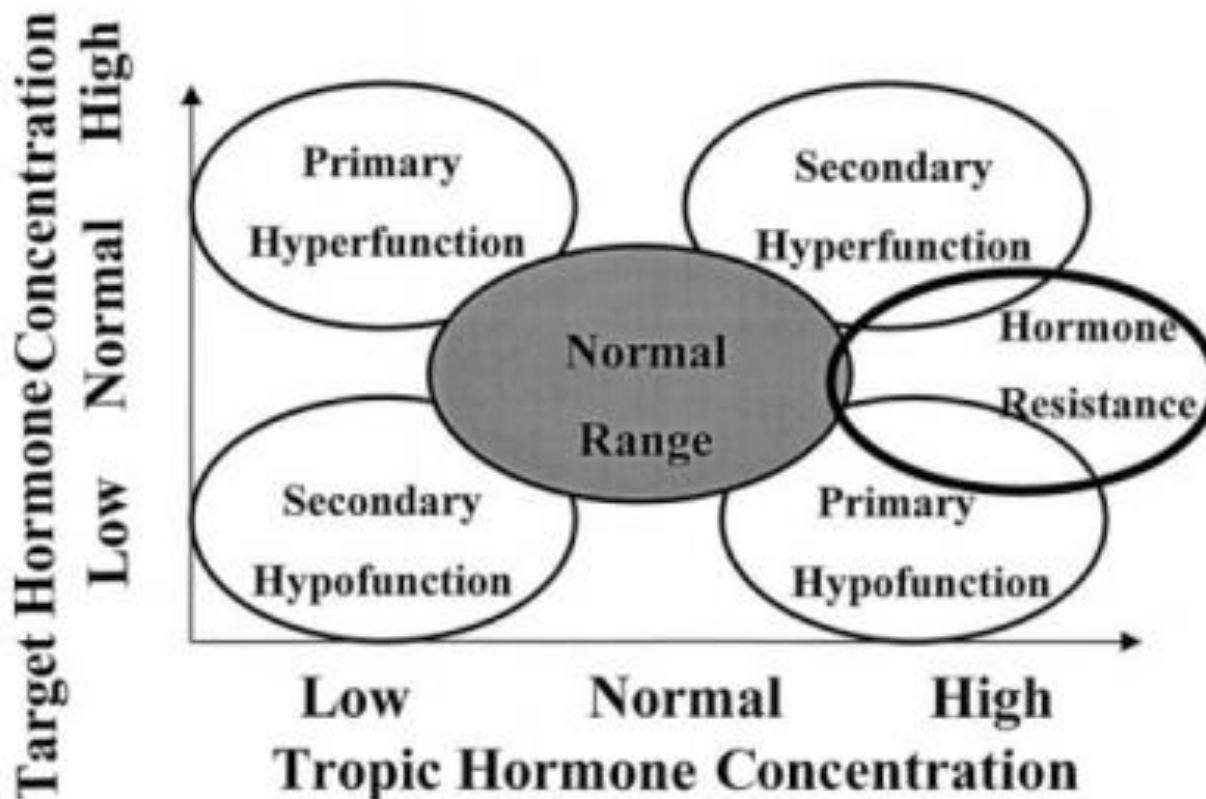
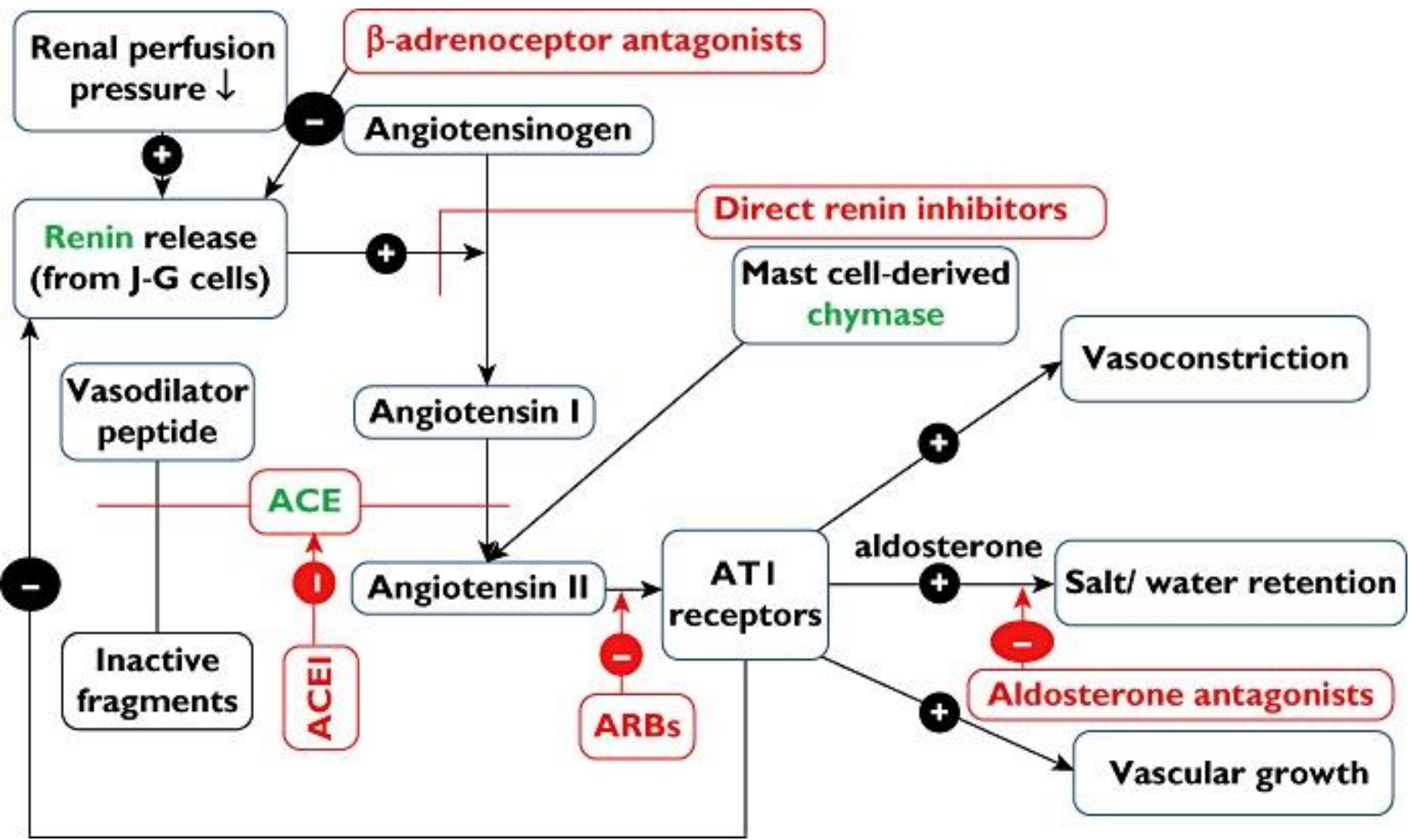


Fig. 1. Interrelationships of target and trophic hormone concentrations for defining hyperfunction vs hypofunction and primary vs secondary disease or hormone resistance.

Tình huống 5

Tình huống tương tự câu hỏi 4, sự thay đổi tỉ số aldosterone/renin ra sao nếu như bệnh nhân đã dùng thuốc đối kháng aldosterone trước đó.

- A. Tăng
- B. Giảm
- C. Không thay đổi



Điểm cần ghi nhớ

- Việc đánh giá cùng lúc hormone đích và hormone kích thích là cần thiết để xác định vị trí của bất thường.
 - Suy, cường chức năng nguyên phát
 - Suy, cường chức năng thứ phát.
 - Đệ tam cấp (nguyên nhân hạ đồi).
- Một số thuốc, thực phẩm, tình trạng bệnh có thể ảnh hưởng đến trị số xét nghiệm. Cần chuẩn bị bệnh nhân trước khi làm xét nghiệm.
 - Ngưng thuốc liên quan,
 - Cân bằng điện giải
 - Chế độ ăn
 - Tình trạng stress ổn định
 - ...

Tóm tắt

Để việc tiến hành và biện luận các xét nghiệm nội tiết cần lưu ý một số vấn đề sau

- Chuẩn bị bệnh nhân trước khi tiến hành xét nghiệm hoặc làm các nghiệm pháp.
- Chọn lựa xét nghiệm, bệnh phẩm phù hợp để định lượng Hormone hoặc chỉ định nghiệm pháp phù hợp trên nền tảng cơ chế điều hòa ngược.
- Đánh giá cùng lúc hormone đích và hormone kích thích để biện luận vị trí (suy hay cường, nguyên phát hay thứ phát).
- Sử dụng khoảng tham chiếu phù hợp, hoặc biện luận dựa trên tình huống lâm sàng (nếu không có khoảng tham chiếu chuẩn).