

أمراض الغدد

Endocrinology

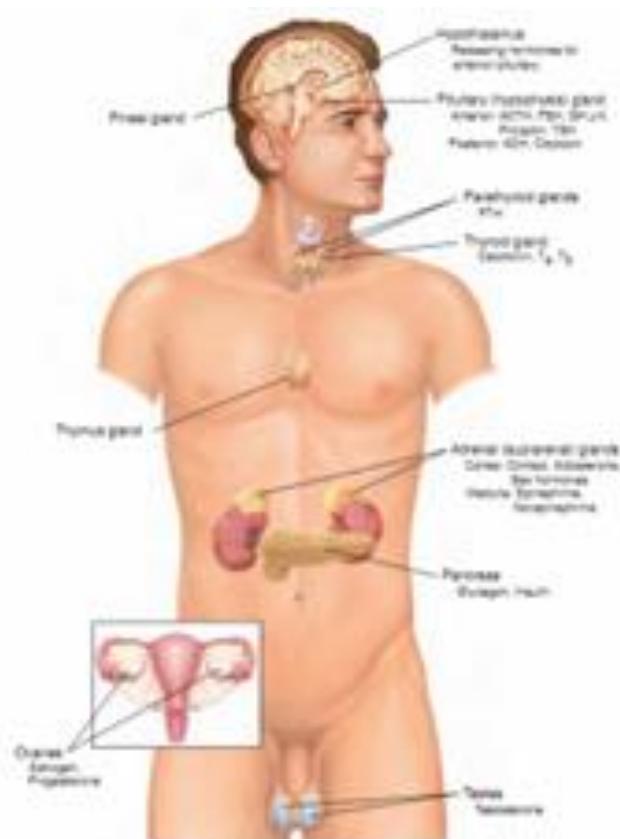


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands.

مدخل

Introduction

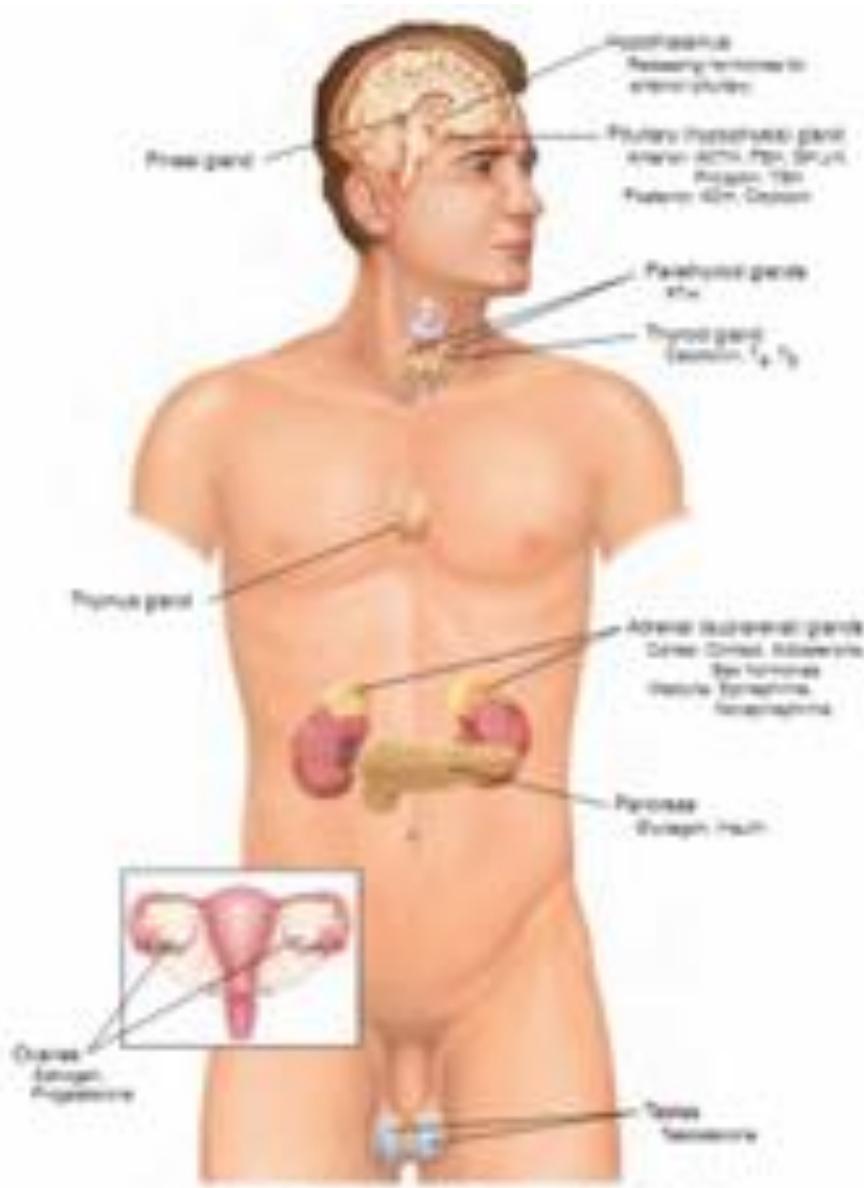
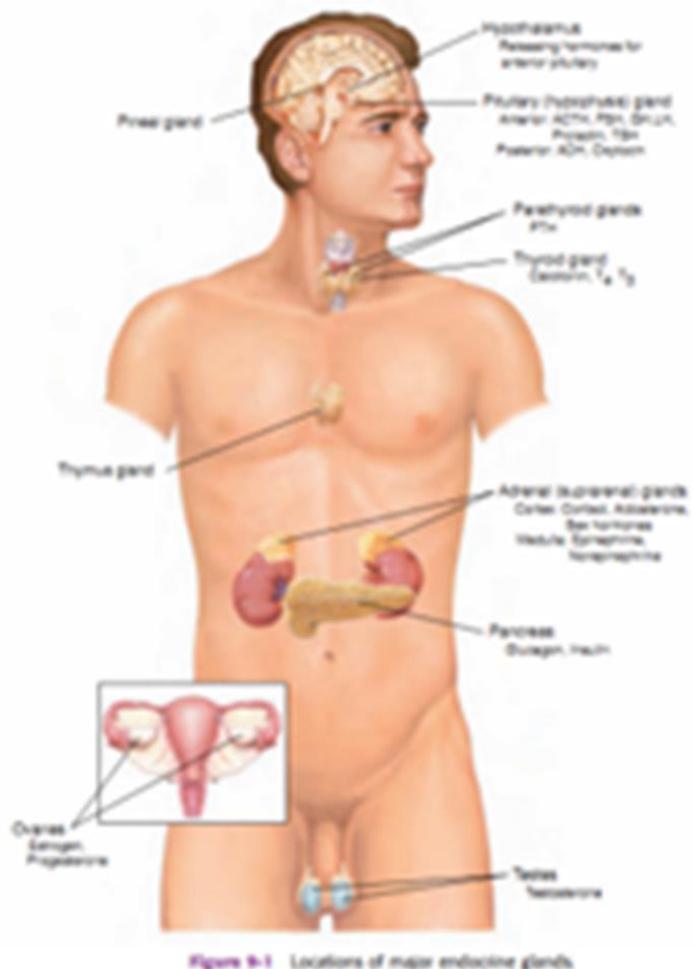


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands.

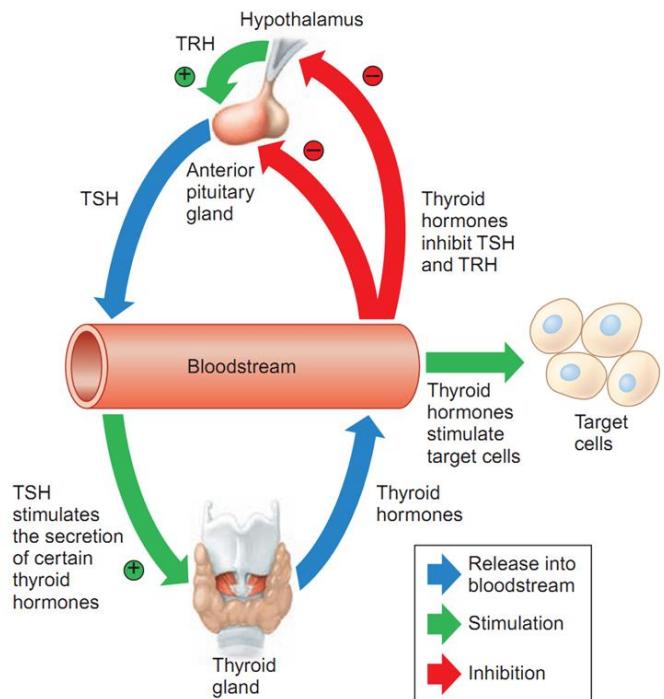
تعريف الغدد الصم

هي التي الغدد تفرز هرموناتها مباشرة إلى مجرى الدم حيث تنقل إلى مختلف أنحاء الجسم

تعمل الهرمونات على الأنسجة بعيدة
(الأنسجة الهدف)



تعريف الهرمونات



هي رسائل كيميائية تبدأ أو تنظم أو
تنسق فعاليات الجسم و هي تبطئ
أو تسرع هذه الفعاليات

ستة غدد صماء متميزة

Pituitary

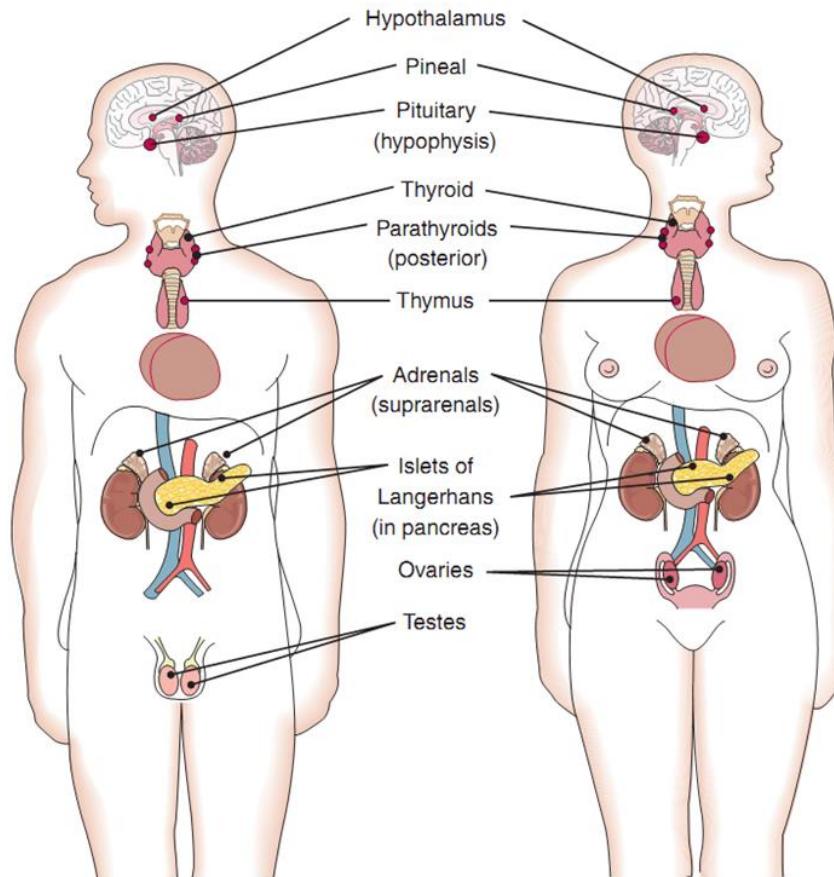
Thyroid

Parathyroids

Adrenals

Pancreatic islets

Gonads



الغدة النخامية

الغدة الدرقية

الغددات جارات الدرق

الكظرین

البنكرياس (الجزر)

الأقناد

الهرمونات بحسب تركيبها

Type of Compound	Formed From	Examples
Steroids	Cholesterol	Estrogen, testosterone, aldosterone, cortisol
Amines	Amino acids	Norepinephrine, epinephrine
Peptides	Amino acids	Antidiuretic hormone, oxytocin, thyrotropin-releasing hormone
Proteins	Amino acids	Parathyroid hormone, growth hormone, prolactin
Glycoproteins	Protein and carbohydrate	Follicle-stimulating hormone, luteinizing hormone, thyroid-stimulating hormone

مستقبلات الهرمونات Receptors

مجمو عتیں

Group I: Those interacting with cell-surface membrane receptors

1. *Amino acid derivatives*: thyroid hormone, catecholamines.
2. *Small neuropeptides*: gonadotropin-releasing hormone (GnRH), thyrotropin-releasing hormone (TRH), somatostatin, vasopressin.

مستقبلات الهرمونات

Receptors

Group II: Those interacting with intracellular nuclear receptors

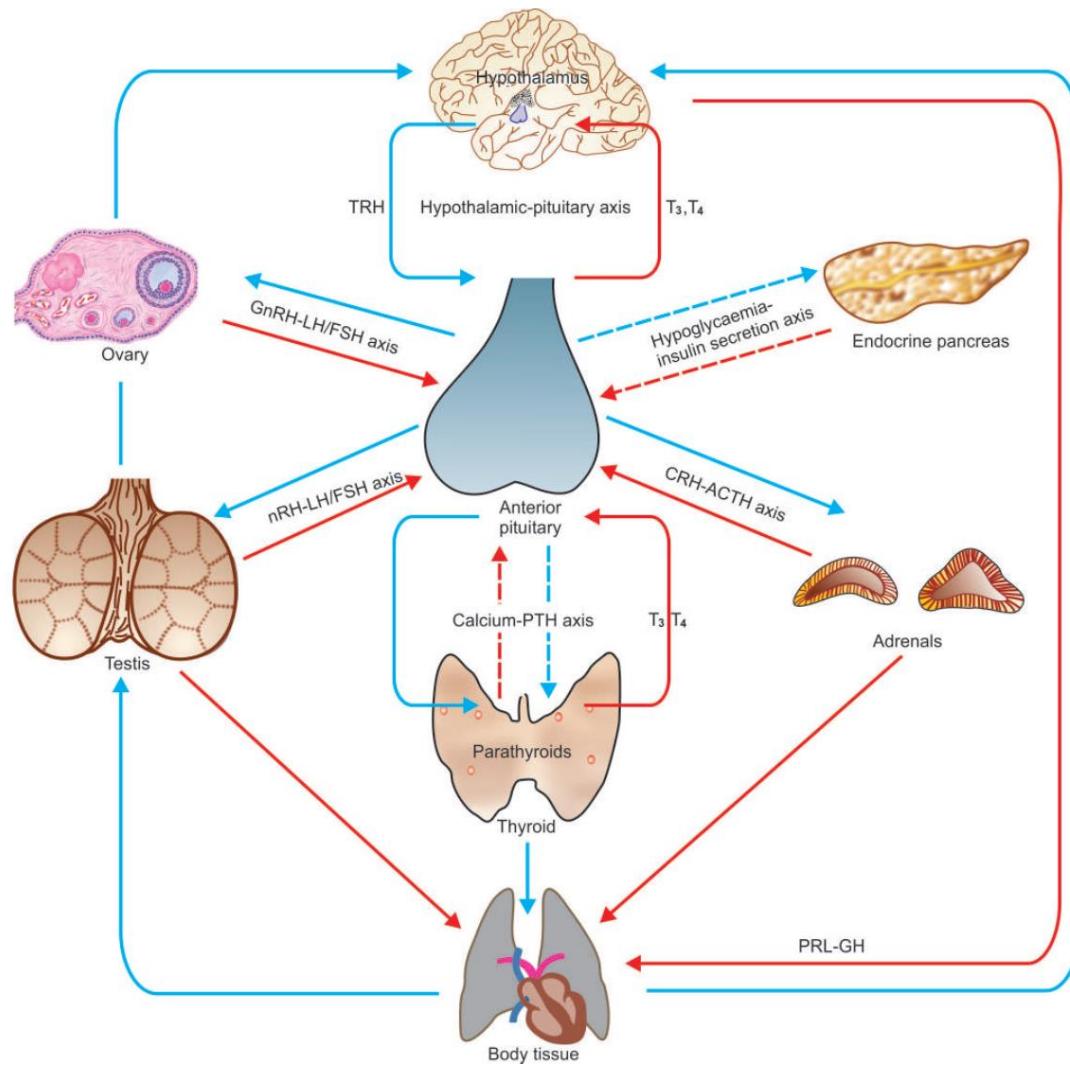
1. *Large proteins*: insulin, luteinising hormone (LH), parathormone hormone.
2. *Steroid hormones*: cortisol, estrogen.
3. *Vitamin derivatives*: retinol (vitamin A) and vitamin D

وظائف الهرمونات Major functions

- | | |
|----------------------------|---|
| ثانياً: التوازن الدموي | أولاً: النمو والتمايز الخلوي |
| الدراق و جاراتها | الهرمونات النخامية |
| الهرمونات القشرية المعدنية | الدراق و جارات الدرق |
| الفازوبريسين | الهرمونات الستيروئيدية |
| الإنسولين | |
| | ثالثاً: النضج والنشاط الجنسي ، الحمل والإنجاب |

تنظيم عمل الغدد الصماء

التلقييم الراجع feedback control system



التأثير نَظِيرُ الصَّمَاوِيِّ وَ الذَّاتِيِّ Paracrine or Autocrine pathways

نظير الصماوي:

عوامل تأثير تفرزها خلية وتؤثر على خلية مجاورة

الصَّمَاوِيِّ الذَّاتِيِّ:

العوامل الفعالة تؤثر على نفس الخلية المشكلة

الأآلية المرضية لاضطراب وظائف الغدد

فرط النشاط Hyperfunction

فرط تصنع، ورم، زيادة التفعيل (التهابي أو مناعي)

نقص النشاط Hypofunction

تدمير النسيج الغدي بسبب الالتهاب (مناعي) أو الالتئان أو الاستئصال أو النزف

نقص التصنع الخلقي (تورنر)

اضطرابات تصنيع الهرمون الخلقية (عوز خمائر ي عوز غذائي كعوز اليود)

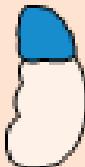
المقاومة الهرمونية Hormone resistance

المقاومة المحيطية شذوذات المستقبلات الهرمونية أو نقل الإشارة

الغدد الصماء و هرموناتها

Endocrine gland	Secretions	Function
* Anterior pituitary (adenohypophysis)	 <p>Thyroid-stimulating hormone (TSH) Adrenocorticotrophic hormone (ACTH) Follicle-stimulating hormone (FSH) Luteinizing hormone (LH) Melanocyte-stimulating hormone (MSH) Growth hormone (GH) Prolactin (lactogenic hormone)</p>	<p>Stimulates secretion from thyroid gland Stimulates secretion from adrenal cortex Initiates growth of ovarian follicle; stimulates secretion of estrogen in females and sperm production in males Causes ovulation; stimulates secretion of progesterone by corpus luteum; causes secretion of testosterone in testes Affects skin pigmentation Influences growth Stimulates breast development and milk production during pregnancy</p>
* Posterior pituitary (neurohypophysis)	 <p>Antidiuretic hormone (ADH) Oxytocin</p>	<p>Influences the absorption of water by kidney tubules Influences uterine contraction</p>
Pineal body	 <p>Melatonin Serotonin</p>	<p>Exact function unknown, affects onset of puberty Serves as a precursor to melatonin</p>
Thyroid gland	 <p>Triiodothyronine (T₃), thyroxine (T₄) Calcitonin</p>	<p>Regulate metabolism Regulates calcium and phosphorus metabolism</p>

الغدد الصماء و هرموناتها

Parathyroid glands		Parathyroid hormone (PTH)	Regulates calcium and phosphorus metabolism
Pancreas (Islets of Langerhans)		Insulin, glucagon	Regulates carbohydrate/sugar metabolism
Thymus gland		Thymosin	Regulates immune response
Adrenal glands (suprarenal glands)		Steroid hormones: glucocorticoids, mineral corticosteroids, androgens Epinephrine, norepinephrine	Regulate carbohydrate metabolism and salt and water balance; some effect on sexual characteristics Affect sympathetic nervous system in stress response
Ovaries		Estrogen, progesterone	Responsible for the development of female secondary sex characteristics and for the regulation of reproduction
Testes		Testosterone	Affects masculinization and reproduction

الغدة النخامية

Pituitary gland

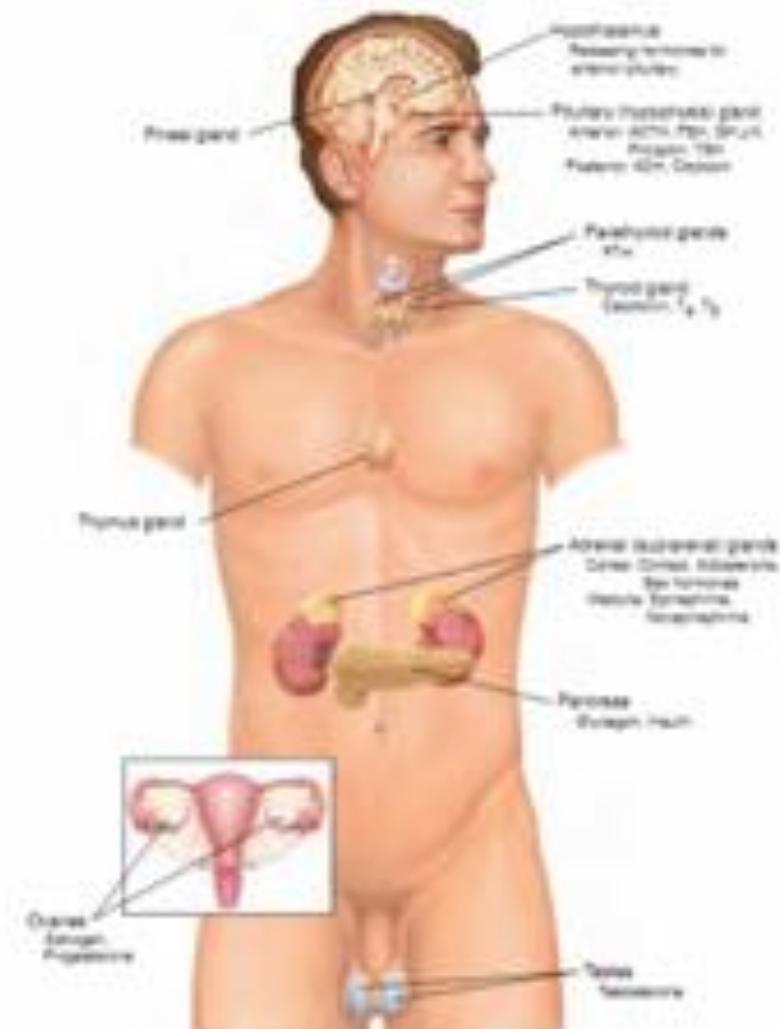
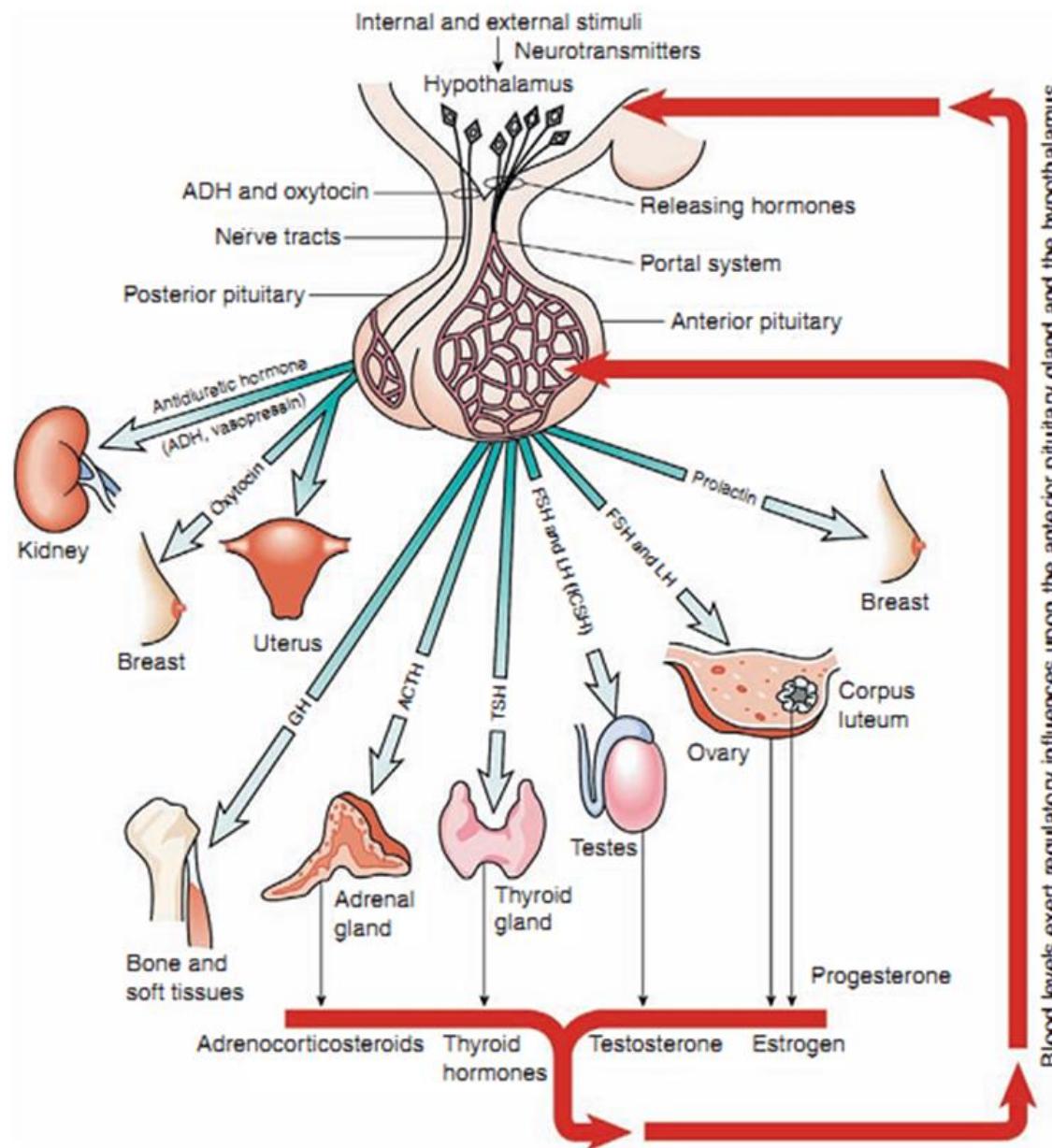
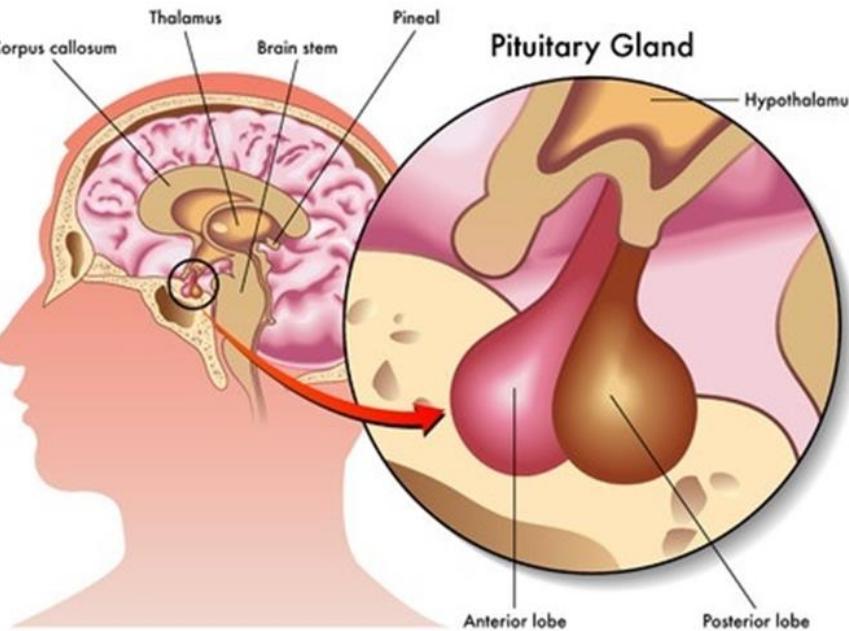


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands.

الغدة النخامية



Hormone	Action	Source of Control
<i>Anterior Lobe</i>		
Growth hormone (GH)	Stimulates an increase in the size and division rate of body cells; enhances movement of amino acids across membranes	Growth hormone-releasing hormone and growth hormone release-inhibiting hormone from hypothalamus
Prolactin (PRL)	Sustains milk production after birth	Secretion restrained by prolactin release-inhibiting hormone and stimulated by prolactin-releasing factor from hypothalamus
Thyroid-stimulating hormone (TSH)	Controls secretion of hormones from thyroid gland	Thyrotropin-releasing hormone (TRH) from hypothalamus
Adrenocorticotropic hormone (ACTH)	Controls secretion of certain hormones from adrenal cortex	Corticotropin-releasing hormone (CRH) from hypothalamus
Follicle-stimulating hormone (FSH)	In females, responsible for the development of egg-containing follicles in ovaries and stimulates follicular cells to secrete estrogen; in males, stimulates production of sperm cells	Gonadotropin-releasing hormone from hypothalamus
Luteinizing hormone (LH)	Promotes secretion of sex hormones; plays a role in releasing an egg cell in females	Gonadotropin-releasing hormone from hypothalamus
<i>Posterior Lobe</i>		
Antidiuretic hormone (ADH)	Causes kidneys to conserve water; in high concentration, increases blood pressure	Hypothalamus in response to changes in water concentration in body fluids
Oxytocin (OT)	Contracts muscles in the uterine wall; contracts muscles associated with milk-secreting glands	Hypothalamus in response to stretching of uterine and vaginal walls and stimulation of breasts

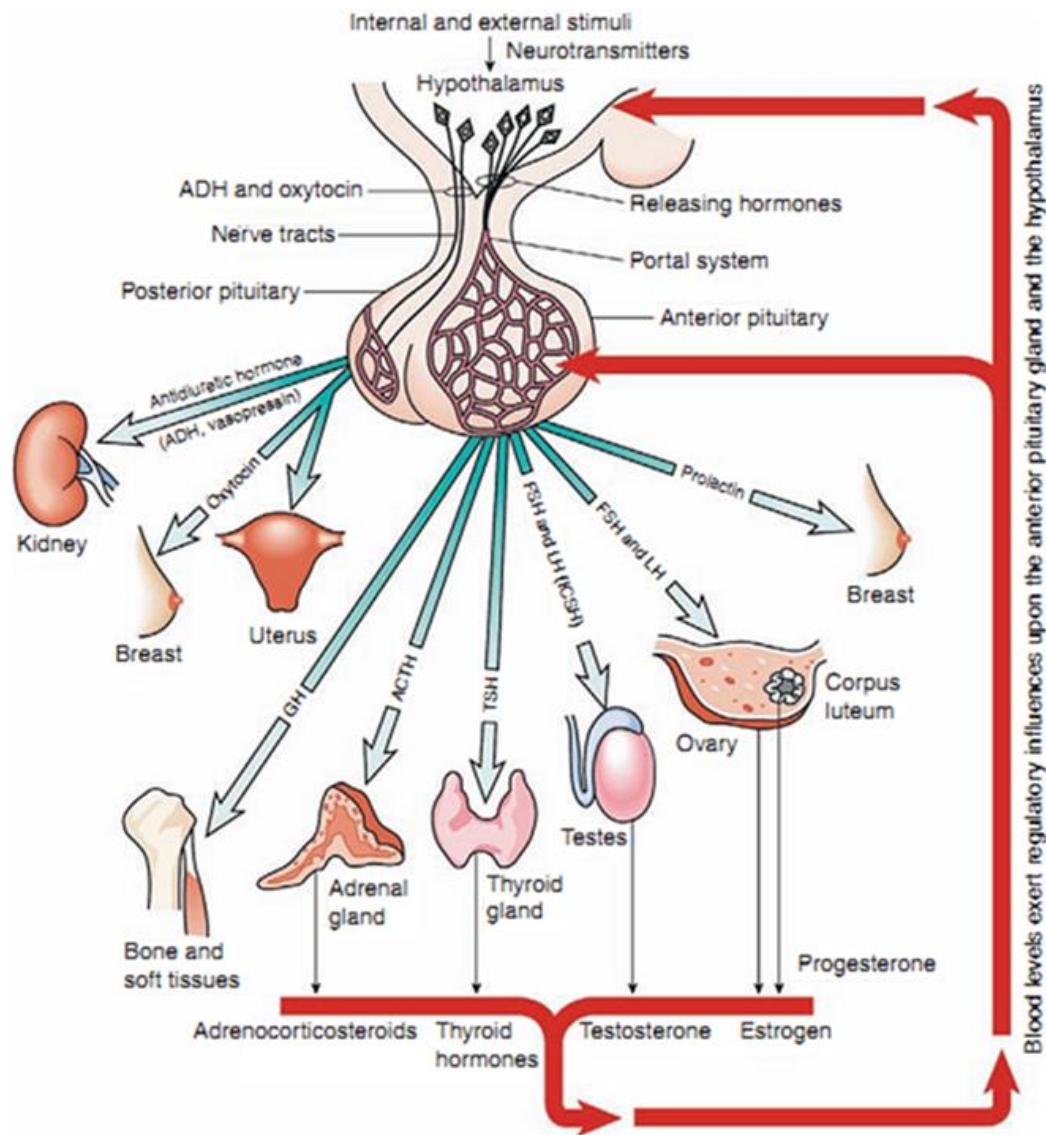


فرط نشاط النخامي HYPERPITUITARISM

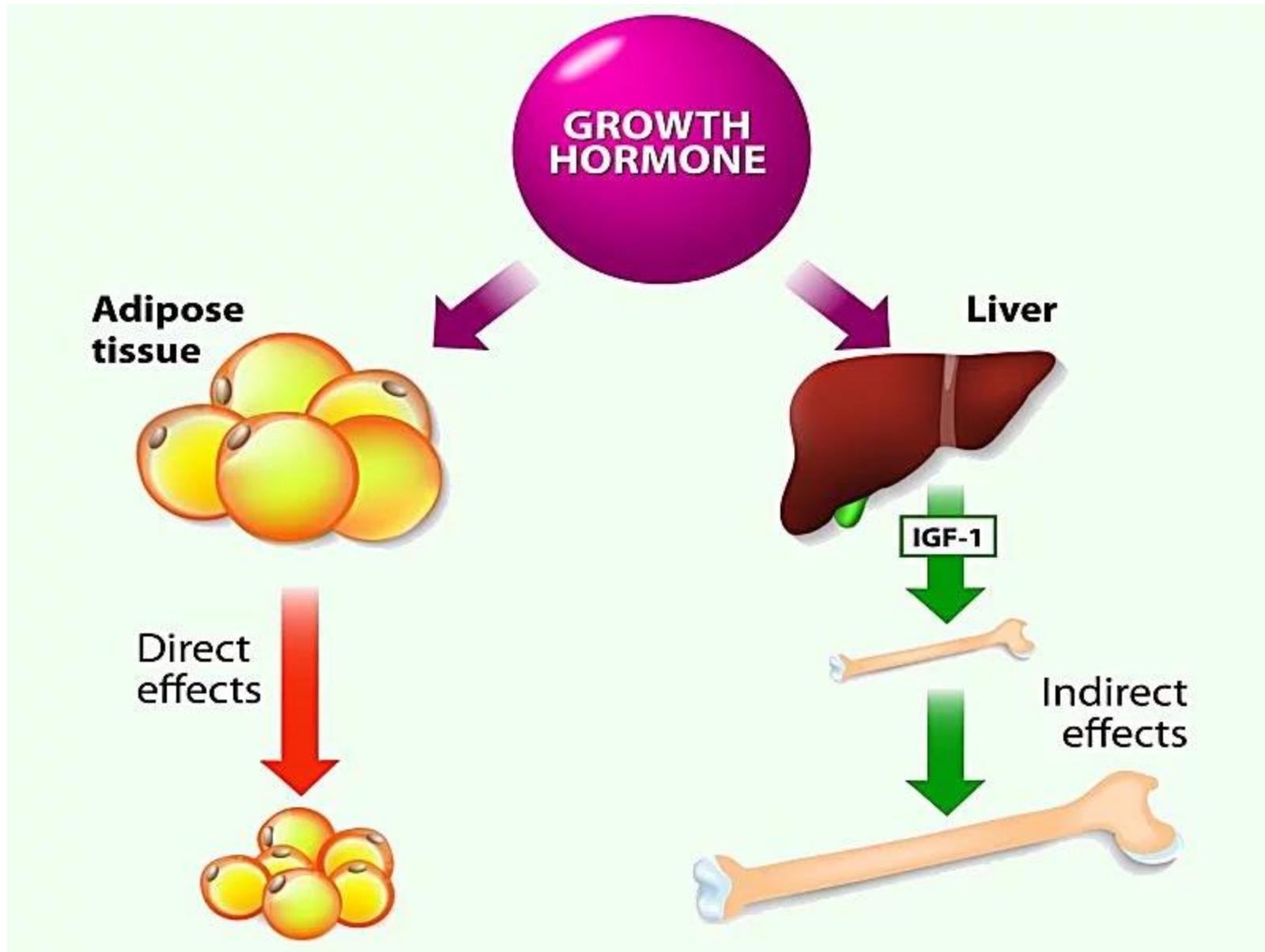
يتميز بزيادة إفراز واحد أو أكثر من
الهرمونات النخامية

قصور النخامي HYPOPITUITARISM

يتميز بنقص في إفراز وتحد أو أكثر من هرمونات النخامي
الأمامية أو الخلفية والوطاء



ANTERIOR PITUITARY

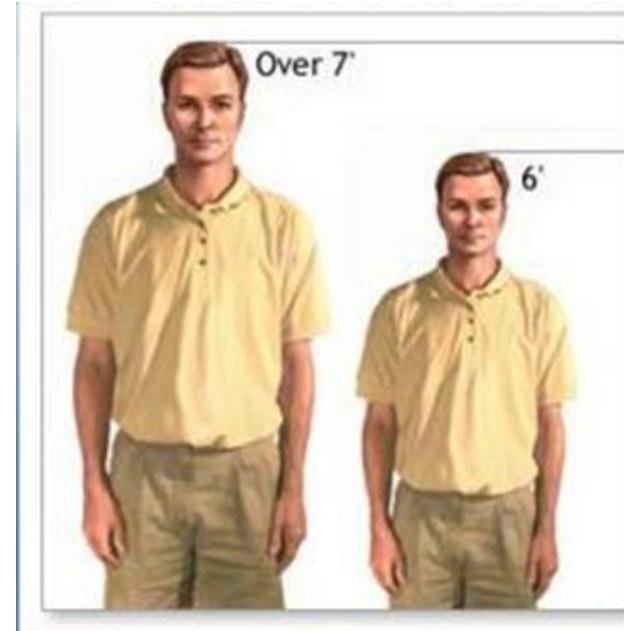
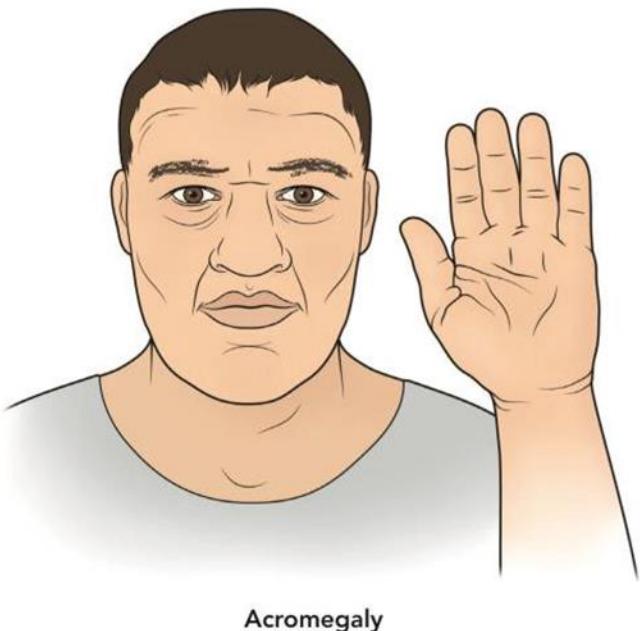


A. HYPERFUNCTION OF ANTERIOR PITUITARY

فرط نشاط النخامي الأمامية

GIGANTISM AND ACROMEGALY

العملقة وضخامة النهايات



ADAM



العملاقة

Gigantism

حالة من النمو المفرط غير الطبيعي بسبب زيادة هرمون النمو
خلال الطفولة وقبل انغلاق غضاريف النمو

الأعراض

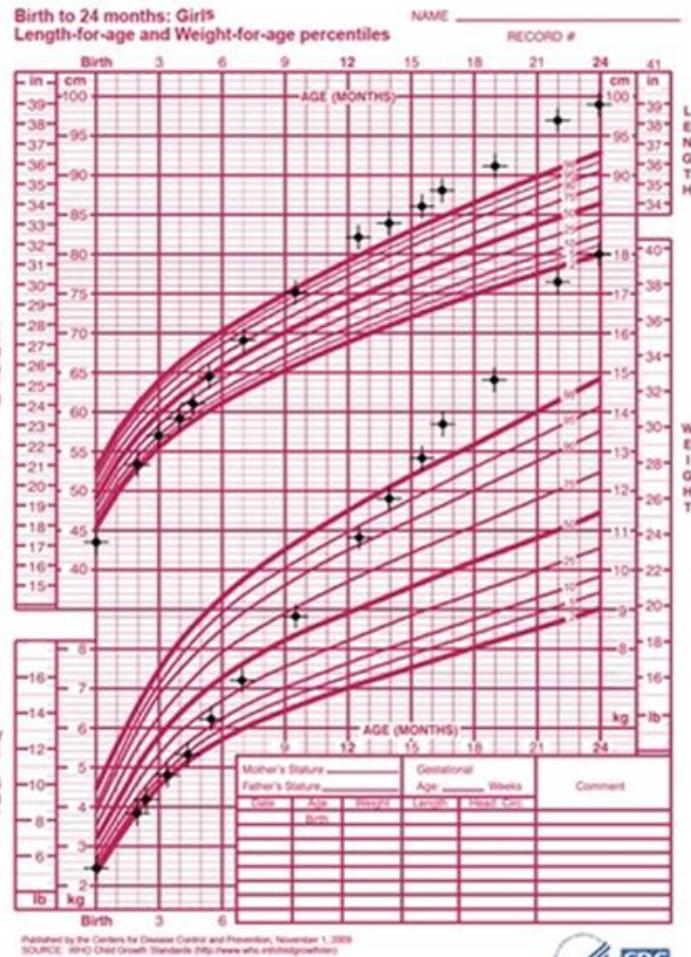
النمو المفرط المتناسب

زيادة عرض وثخانة العظم

زيادة كبيرة في الطول

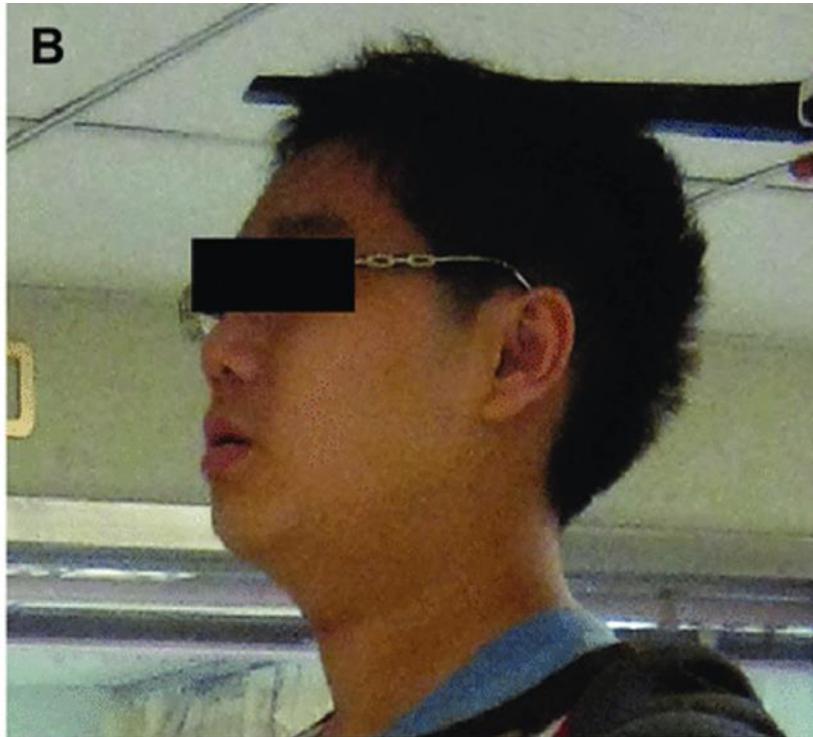
زيادة عرض القفص الصدري



B**C**

زيادة كبيرة في الطول نسبة لعمر الطفل

B

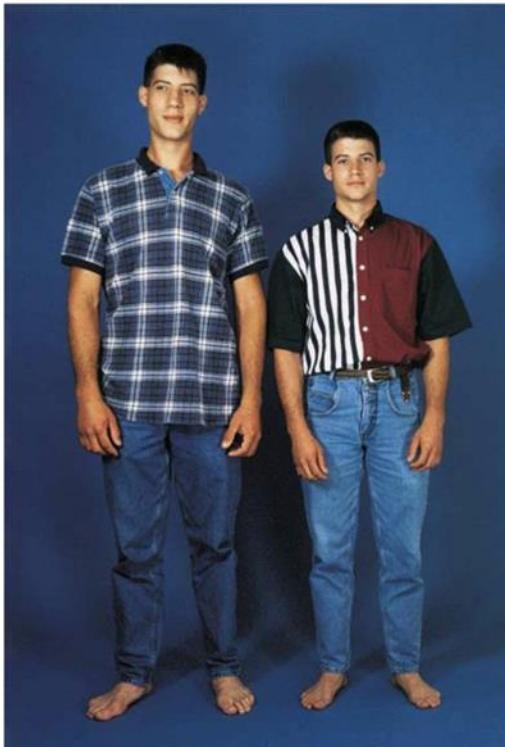


C



كبير اليد والقدم
ثخانة في ملامح الوجه
رؤيه مزدوجة
نقص سمع
صداع
اضطراب الذاكرة
زيادة التعرق
الضعف
تأخر البلوغ واضطرابات الطمث

العلاج



A



B



C

استئصال الورم

Octreotide

Bromocriptine

Cabergoline

ضخامة النهايات

ACROMEGALY



Acromegaly

أكثر شيء عن العملاقة ينجم غالباً عن ورم
غدي نخامي مفرز لهرمون النمو بعد انغلاق
غضارييف النمو

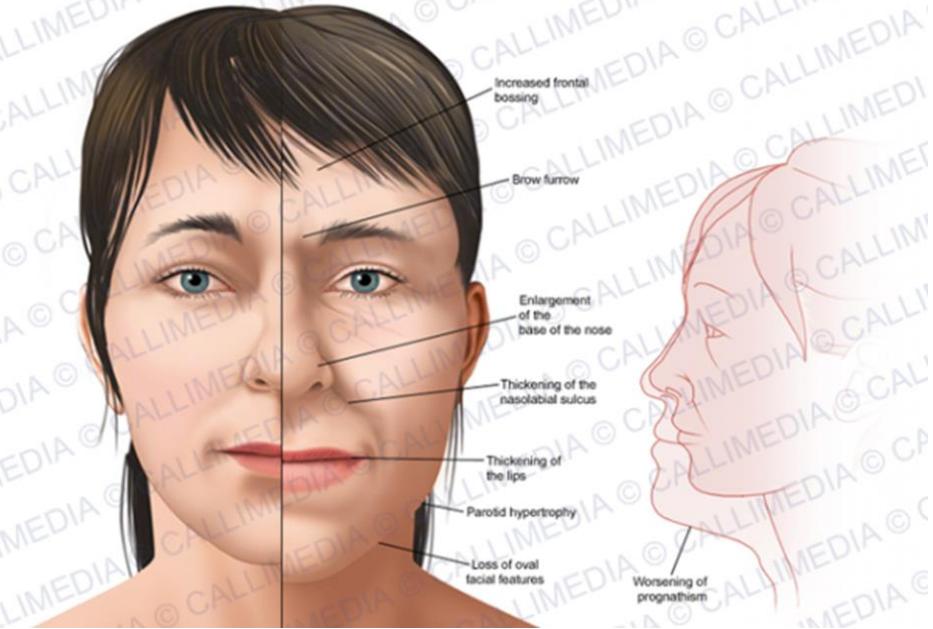
الأعراض

تبديل ملامح الوجه
كبير وعرض اليدين والقدمين



Acromegaly





تبارز القوس فوق الحاج

كبير الأنف والفك وتبارز الفك السفلي

أسنان متفرقة

كبير اللسان و غلاظة الشفتين

يد كبيرة بشكل المجرفة



ضخامة النهايات

اضطراب المجال البصري

فرط التعرق

ثر الحليب

فرط التوتر الشرياني

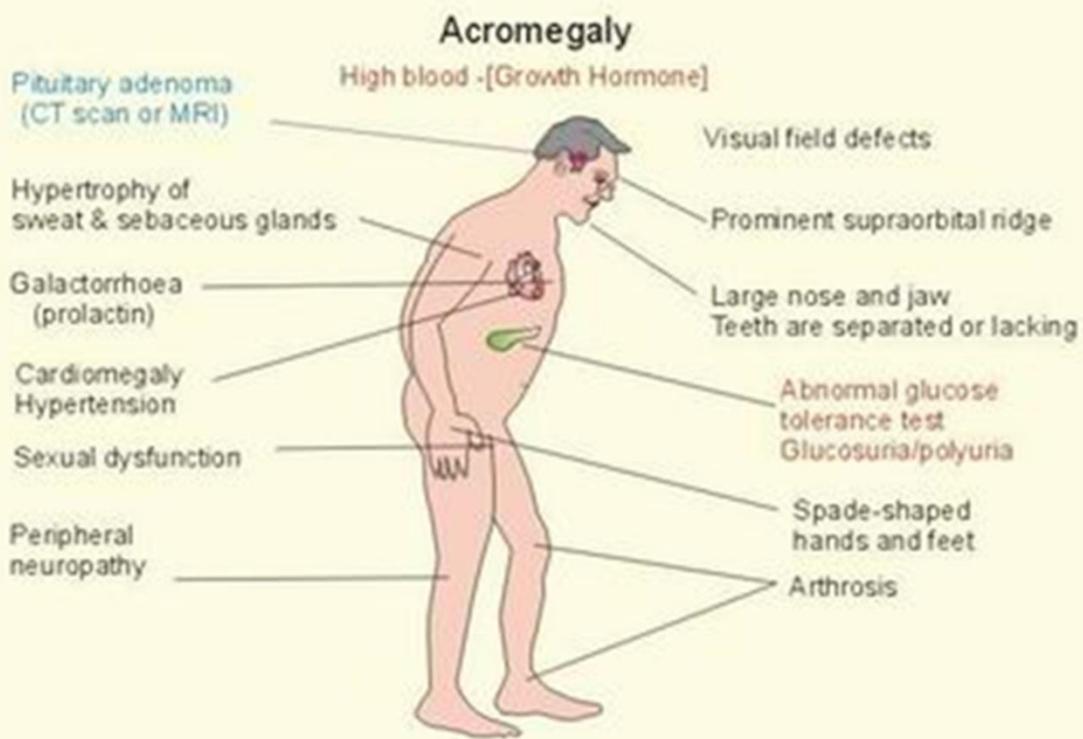
ضخامة القلب

عدم تحمل السكر

حدب ومشكل مفصليية

اضطراب النشاط الجنسي

اعتلال الأعصاب المحيطية

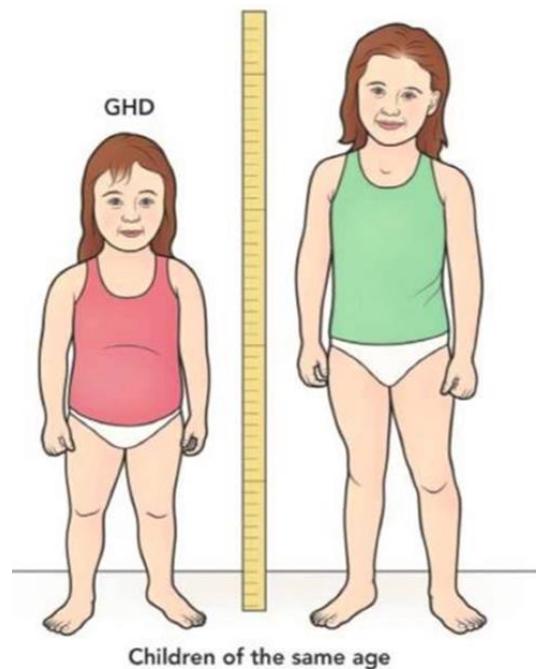


B. HYPOFUNCTION OF ANTERIOR PITUITARY

قصور النخامي الأمامية

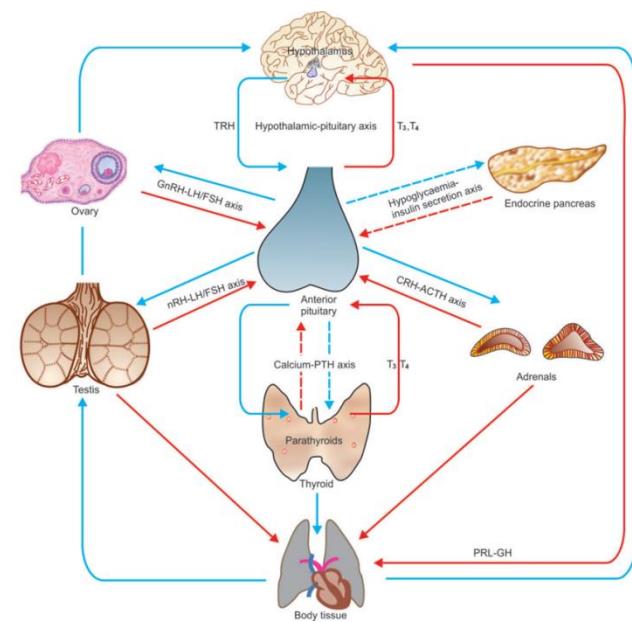
PITUITARY DWARFISM

القراة النخامية

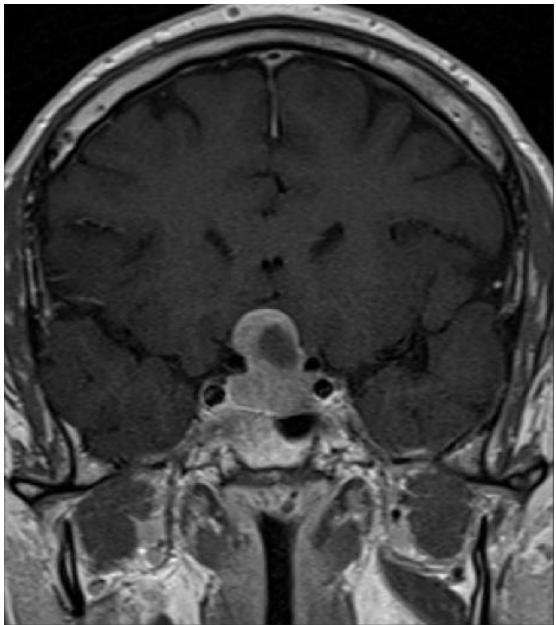


PANHYPOPITUITARISM

قصور النخامي الشامل

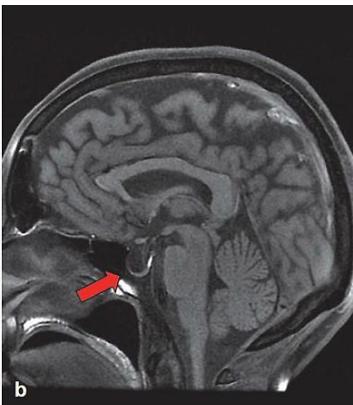
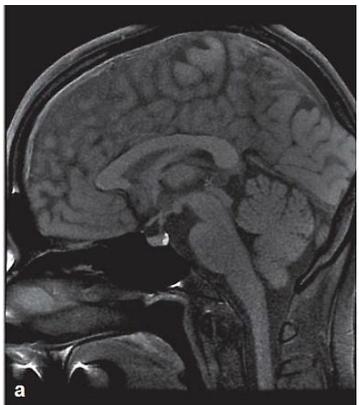


قصور النخامي الشامل PANHYPOPITUITARISM



الأورام الغدية غير المفرزة

تناذر شيهان Sheehan's syndrome (إفقار وتنخر ونزف)



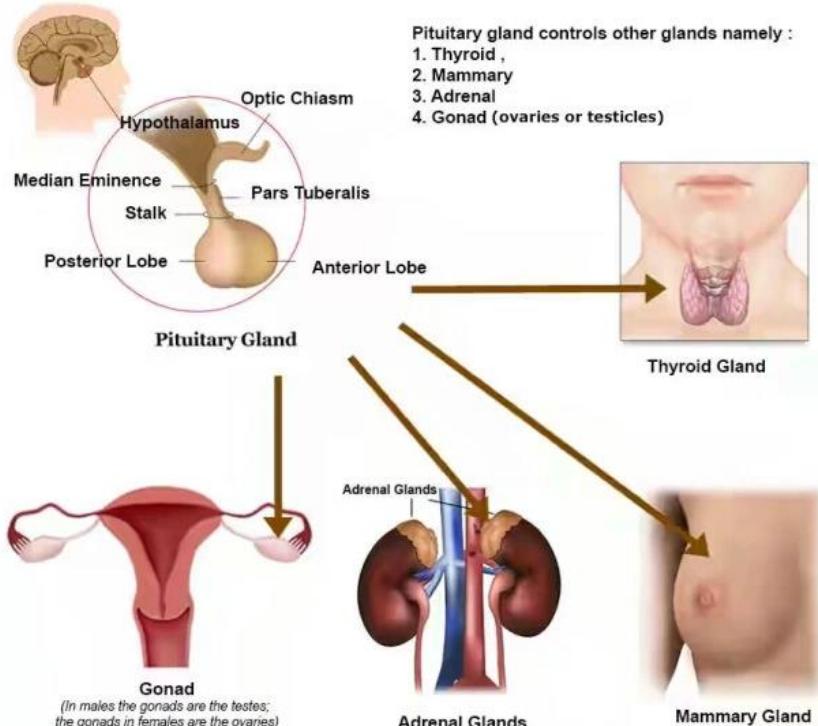
السرج التركي الفارغ

أذيات مكتسبة جراحية تشعاعية.....

Figure 1: Cerebral MRI scan of normal sella turcica with regular pituitary gland (a) and empty sella (b)

فشل در الحليب بعد الولادة Sheehan's syndrome

فقدان الصفات الجنسية الثانوية (شعر الإبط والعانة)



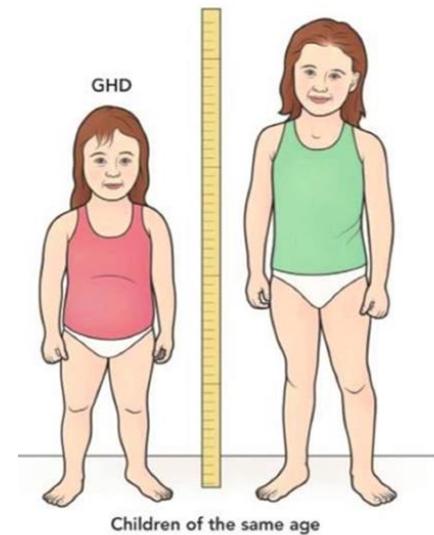
الضهي (غياب الطمث)

أعراض قصور الدرق و الكظر

العلاج:

إعاضة الهرمونات الناقصة

القزماء النخامية PITUITARY DWARFISM



عوز شديد في إفراز هرمون النمو قبل انتهاء مرحلة النمو

- يغلب أن يكون العوز المعزول في هرمون النمو وراثياً (جسمي مقهور)
- يمكن أن يكون أحياناً ثانوي لغدوم نخامي أو لورم قحفي بـلعمي أو ثانوياً

لاحتشاء أو لرض النخامي

الأعراض

عوز هرمون النمو المعزول

تبدأ التظاهرات بعد عمر السنة

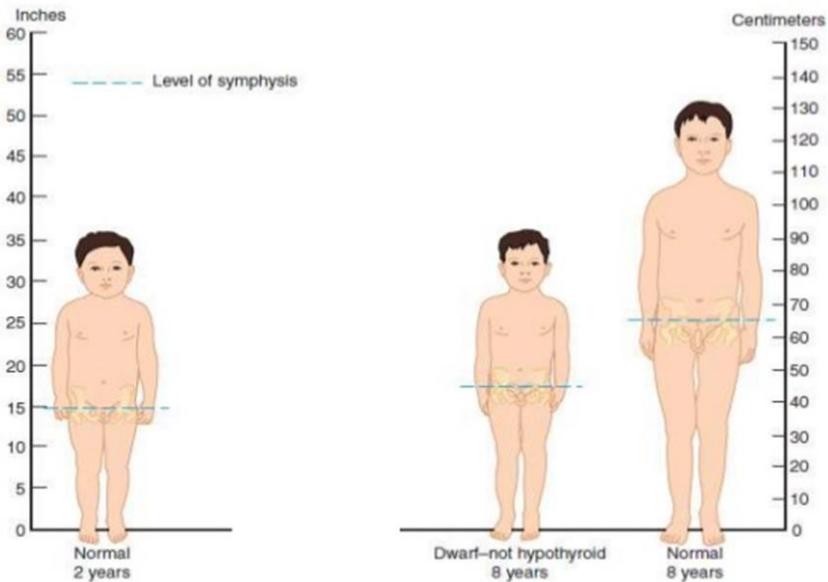
تأخر متناسب القطع في نمو العظام

ذكاء طبيعي نسبة للعمر

نقص تطور الأعضاء التناسلية

تأخر البلوغ

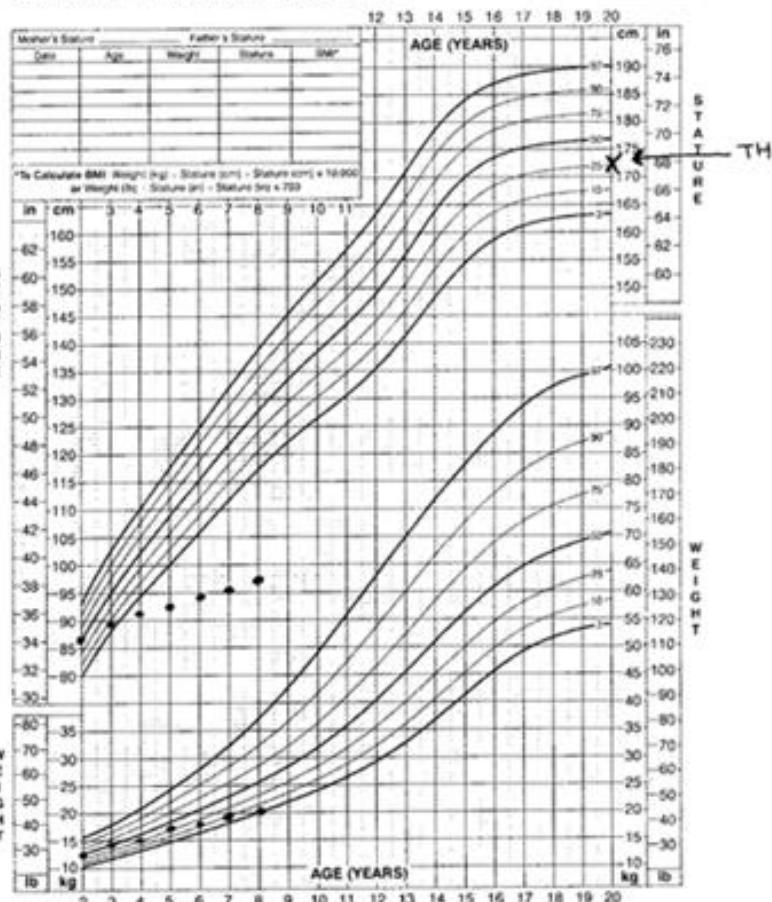
نوب نقص السكر



2 to 20 years: Boys

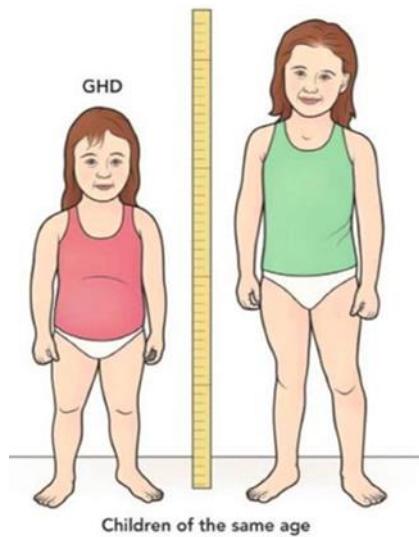
Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME _____
RECORD # _____





ميل إلى توزع دهون يحاكي الطفل الرضيع



وجه مدور

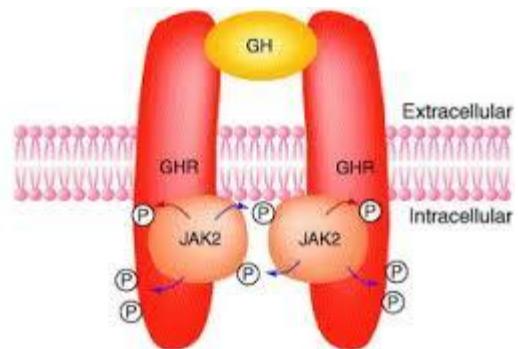
سحنة مستدقة

صوت ناعم

Fig. 5. Images of a child (4 years of age, 61 cm tall and weighing 4.25 kg) with growth hormone deficiency. The images show frontal bossing, midfacial hypoplasia, a cherubic face and micrognathia. (Images shown with consent.)

Laron syndrome

المقاومة على هرمون النمو



TRENDS in Endocrinology & Metabolism

A.HYPERFUNCTION OF POSTERIOR PITUITARY AND HYPOTHALAMUS

فرط نشاط النخامي الخلفية والوطاء

INAPPROPRIATE RELEASE OF ADH

الإفراز غير الملائم للهرمون المضاد للإدرار

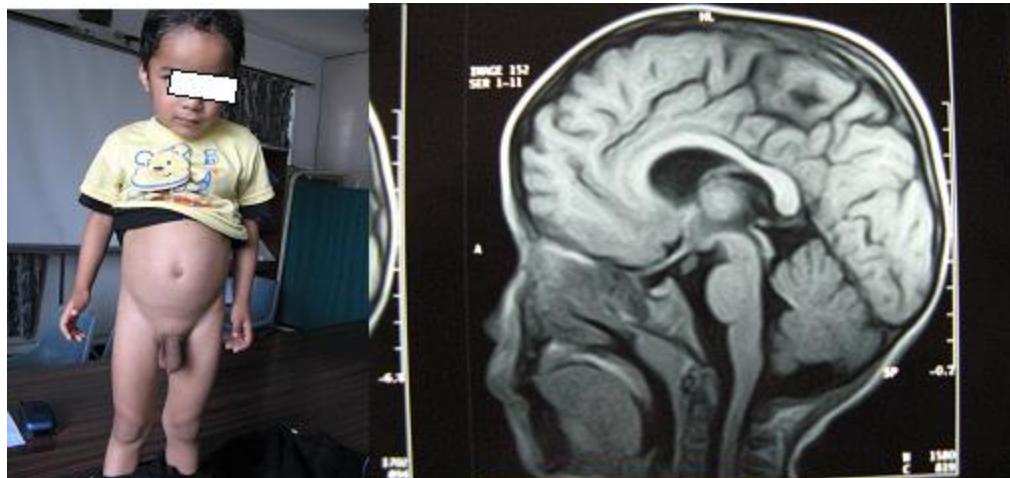
ويؤدي إلى بول مركز بسبب زيادة عود امتصاص الماء وضياع

الملح في البول مما يؤدي إلى حدوث نقص صوديوم وتمدد الدم

وزيادة حجم السائل داخل وخارج الخلايا (وذمة دماغية)

PRECOCIOUS PUBERTY

البلوغ المبكر



Three years old

Mass in supracellar cistern abutting the floor of third ventricle
suggestive of hypothalamic hamartoma.

ينجم عن ورم في الوطاء أو الغدة الصنوبرية يسبب إفراز مبكر للحاثات القندية مؤدية لحدوث علامات البلوغ المبكر

B.HYPOFUNCTION OF POSTERIOR PITUITARY AND HYPOTHALAMUS

عوز النخامي الخلفي و الوطاء

DIABETES INSIPIDUS

البيلة التفهة

تحدث البيلة التفهة بسبب تخريب المحور الوطائي النخامي العصبي بسبب الجراحة أو الرض أو الأشعة أو لأسباب المجهولة.

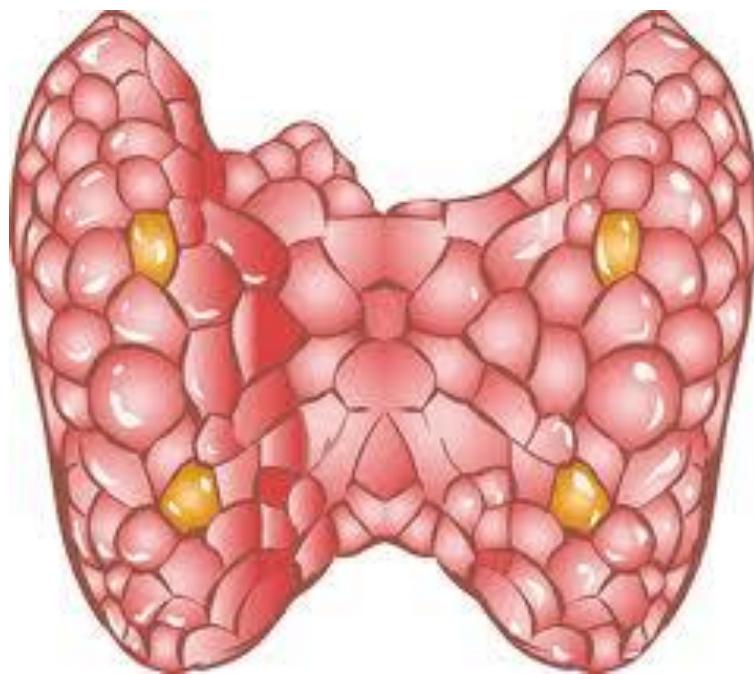
المظاهر الرئيسي للمرض هو إطراح كمية كبيرة من بول ممدد بكثافة خفيفة (> 0.01) و بوال وسهاف.

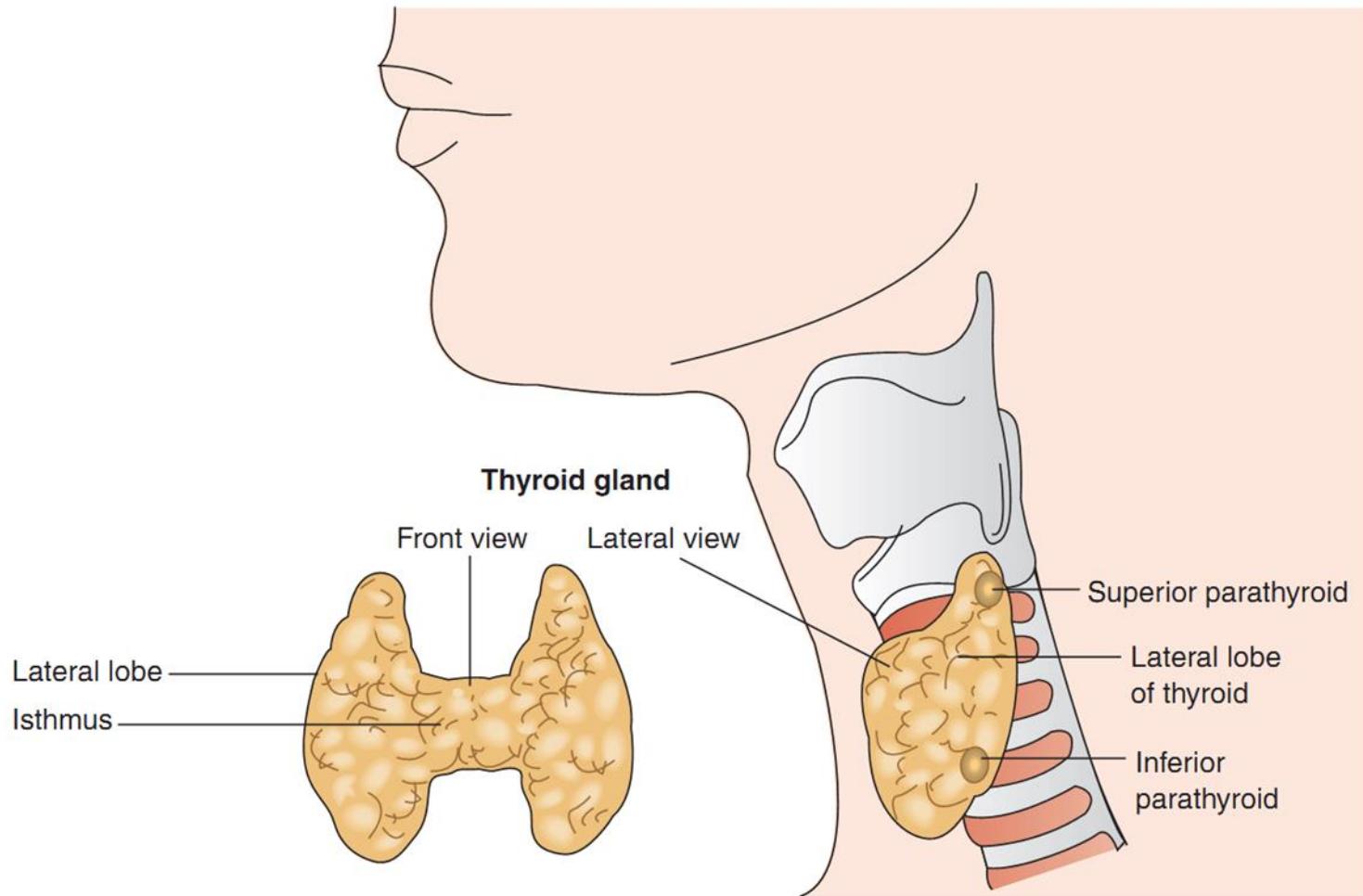
العلاج :

Vasopressin معين

أمراض الغدة الدرقية

Disorders of the thyroid gland





تنظيم الإفراز الدرقي

الهرمون الحاث للدراق

TSH يفرز من الفص الأمامي

للغدة النخامية

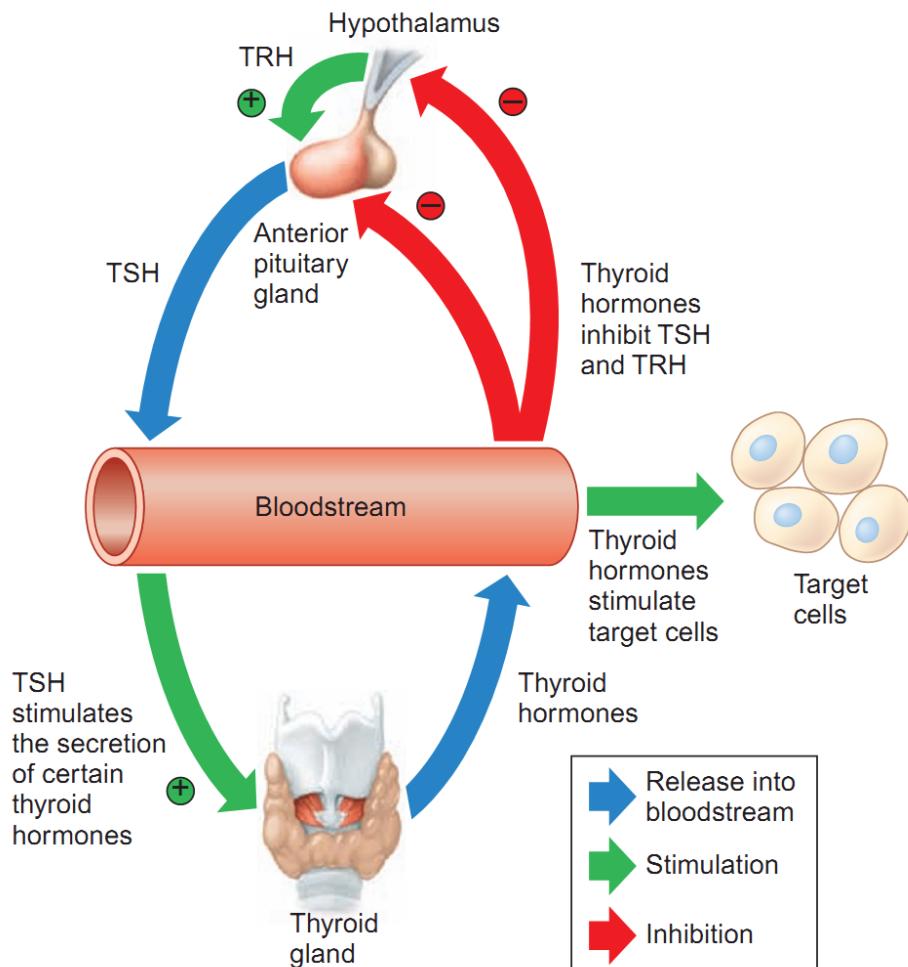
يحرض الغدة الدرقية على

إفراز هرموناتها

الهرمونات الدرقية:

ثيروكسين T4

تري أيدوتيريونين T3



وسائل استقصاء أمراض الغدة الدرقية



الفحص السريري

وسائل استقصاء أمراض الغدة الدرقية

الفحوص المخبرية:

TSH

T3

T4

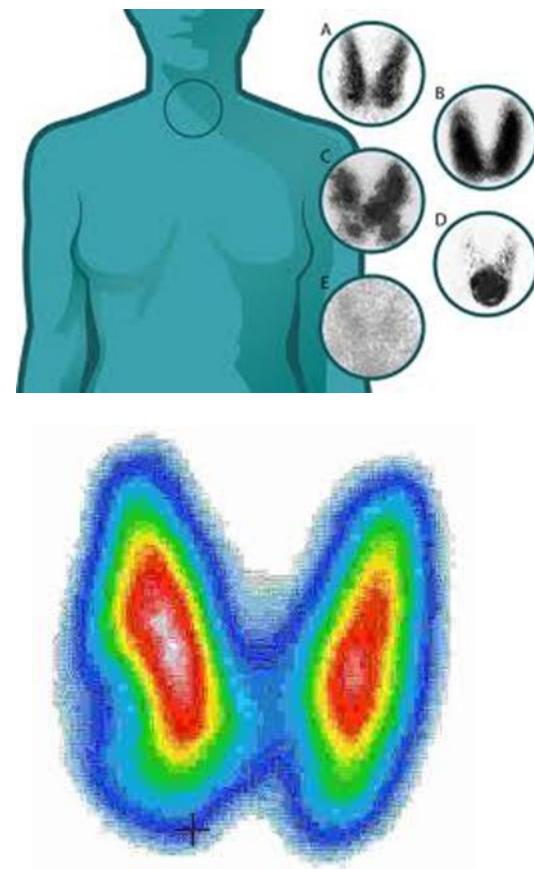
الأضداد المناعية:
Anti TPO:

TRS anti body

وسائل استقصاء أمراض الغدة الدرقية



الأمواج فوق الصوتية للدراق



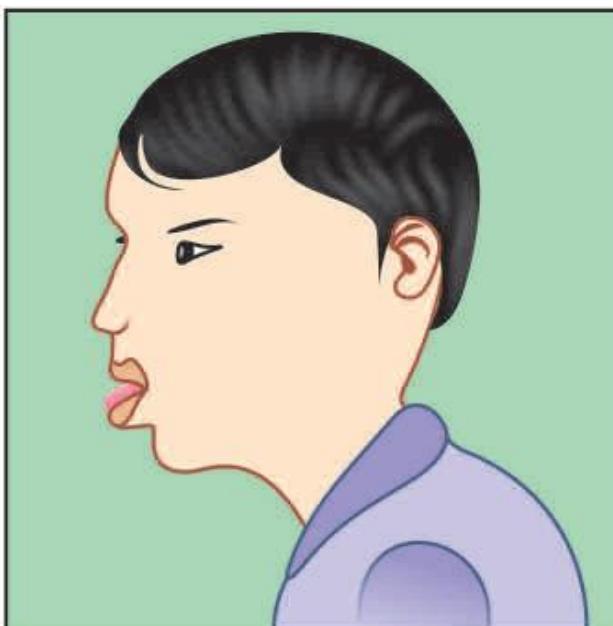
ومضان الغدة الدرقية



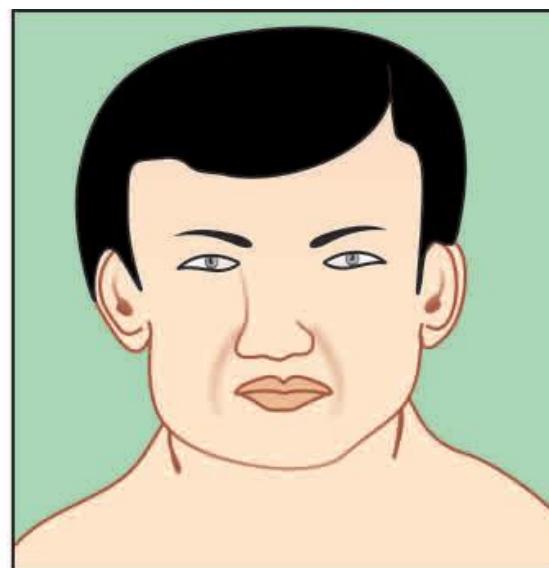
HYPERTHYROIDISM



Simple Goiter

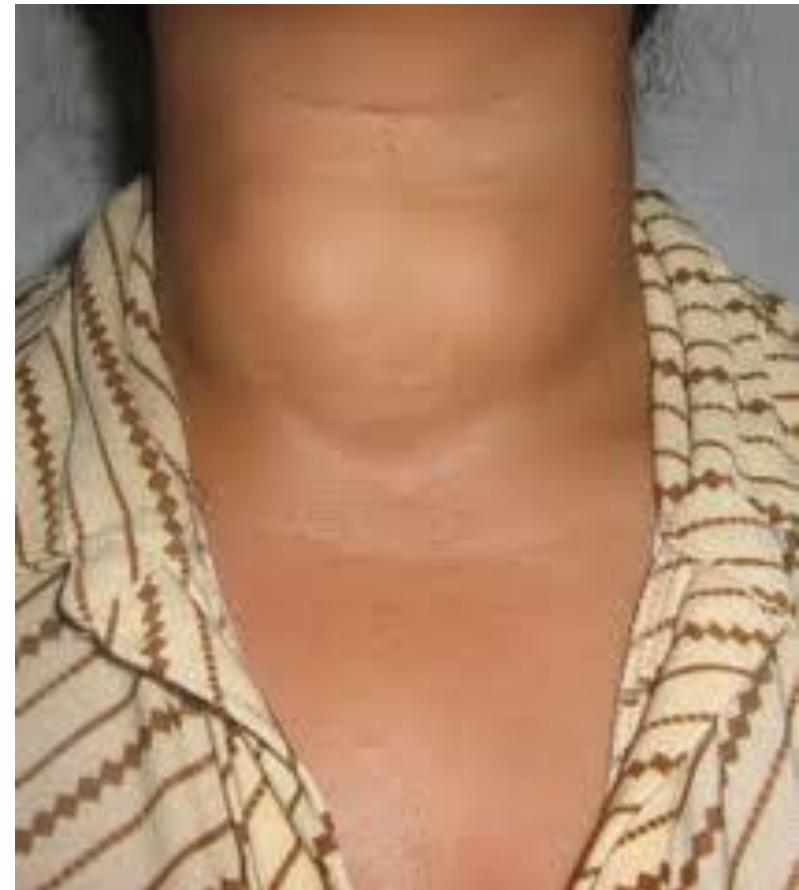
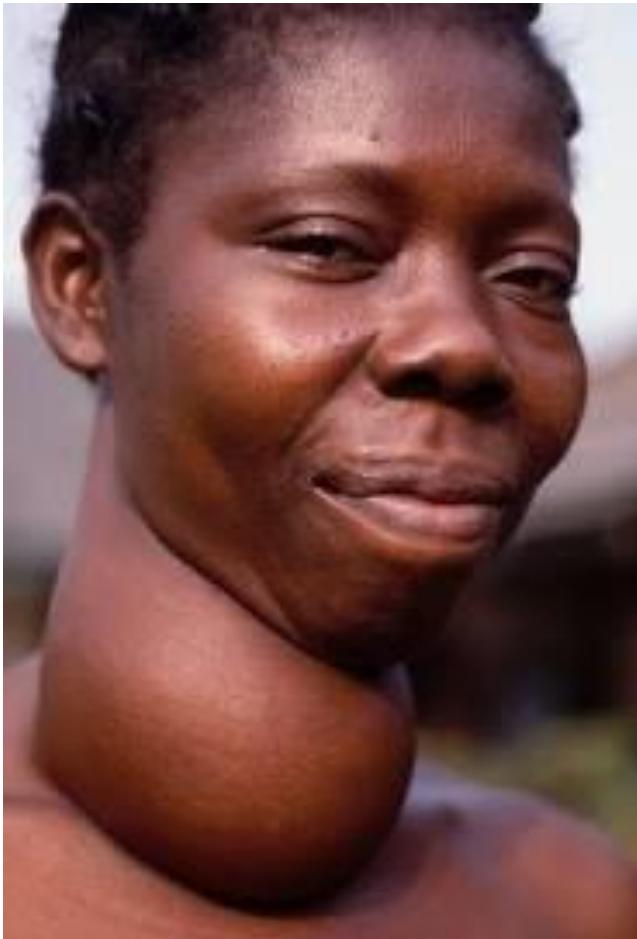


CRETINISM



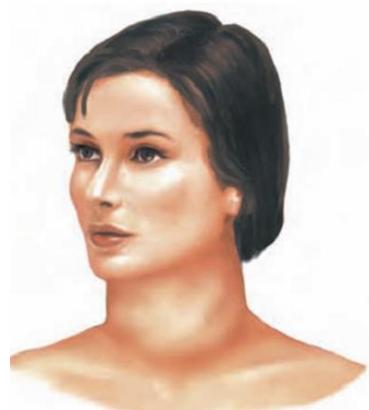
MYXOEDEMA

ضخامة الغدة الدرقية (السلعة الدرقية)



ضخامة الغدة الدرقية البسيطة (اللاسمية)

Simple Goiter



Simple Goiter

- الآلية : نتيجة لنقص اليود في الماء و الطعام مما يؤدي إلى زيادة الحالة الدرقية النخامية TSH فيزداد تكاثر الخلايا الدرقية
- تشاهد عند النساء > الرجال ($7 < 1$) أثناء البلوغ و الحمل
- يكون حجم الدرق معتدلاً أو كبيراً و قد تحتوي عقدة أو أكثر
- تبقى وظيفة الدرق طبيعية

ضخامة الغدة الدرقية البسيطة (اللامسنية)

Simple Goiter

- الأعراض :

عادةً لا عرضية و قد تؤدي لضيق النفس و

عسرة بلع أو بحة صوت

- الفحوص المخبرية :

TSH, FT4 طبيعية



ضخامة الغدة الدرقية البسيطة (اللامسنية)

Simple Goiter

- العلاج :

إضافة اليود (ملح الطعام) أو إعطاء هرمون الدرق
الاستئصال عند وجود عقدة باردة بالومضان

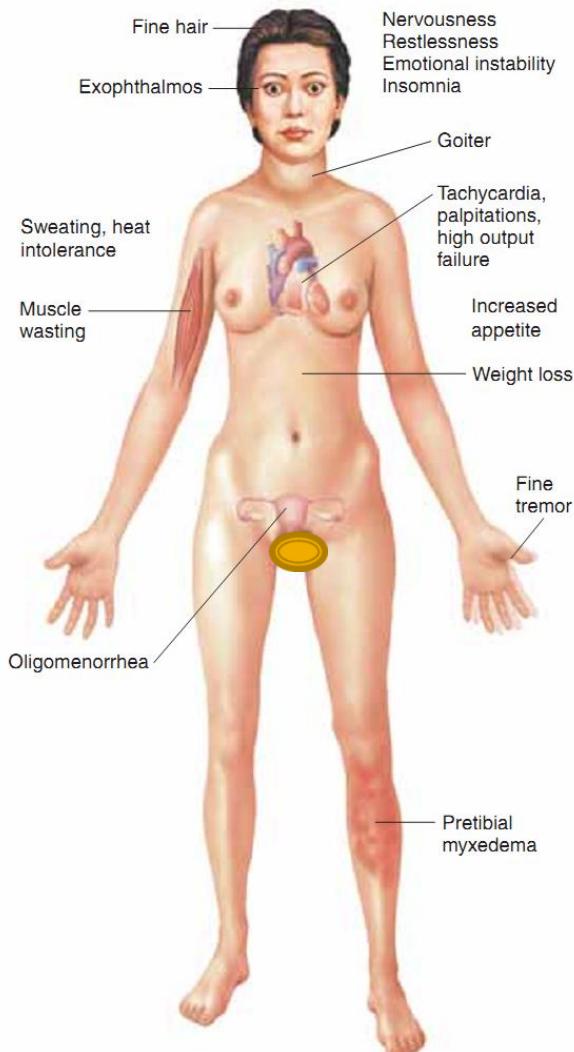
فرط نشاط الدرق

Hyperthyroidism



- مرض مناعي ذاتي
- يصيب النساء > الرجال ($1 < 4$)
- العمر عند الإصابة 30 – 50 سنة
- الغدة الدرقية طبيعية أو متضخمة
- الفحوص المخبرية : ارتفاع T3 و T4

الظواهر السريرية لفرط نشاط الدرق



نقص الوزن

زيادة الشهية

الجلد حاراً و متعرقاً

عدم تحمل الجو الحار

الضعف العضلي

اضطراب الطمث

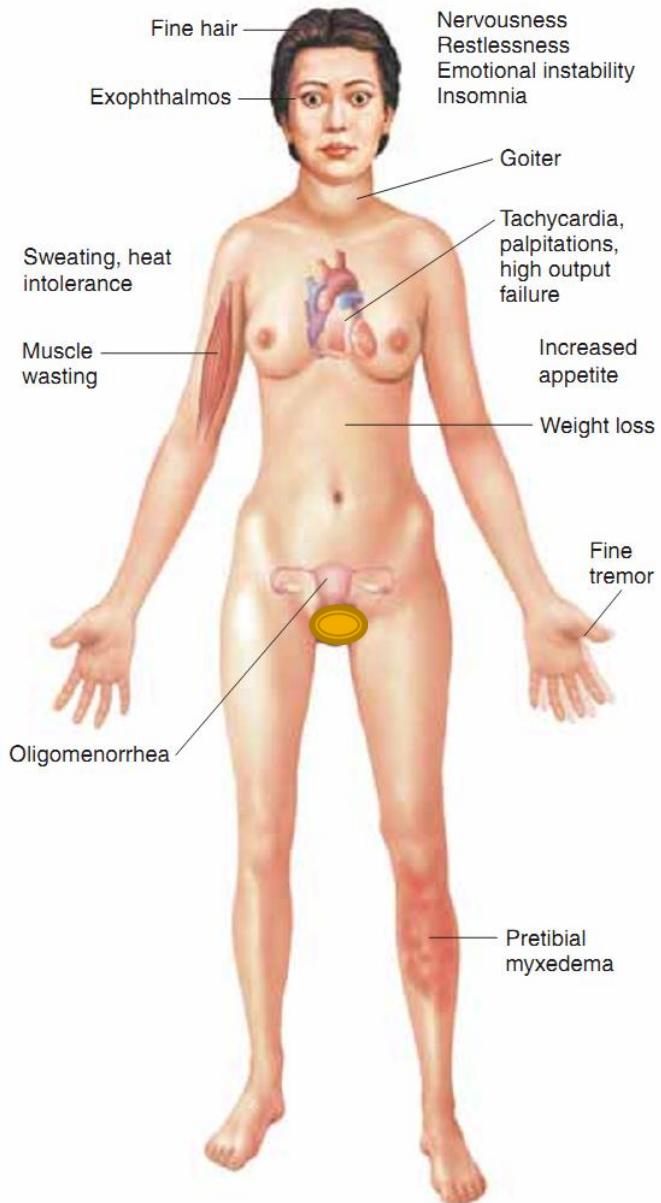
الاسهال

اضطراب المزاج والذاكرة

رجفان اليدين

FIGURE 32-9. Clinical manifestations of hyperthyroidism.

الظواهر السريرية لفرط نشاط الدرق



الخفقان حتى أثناء الراحة و النوم

تسريع القلب

قصور القلب

ارتفاع الضغط الشرياني

تساقط الشعر

لويحات مخاطية

جحوظ العينين (داء غريف)

FIGURE 32-9. Clinical manifestations of hyperthyroidism.

الجحوظ كعلامة لفرط نشاط الغدة الدرقية

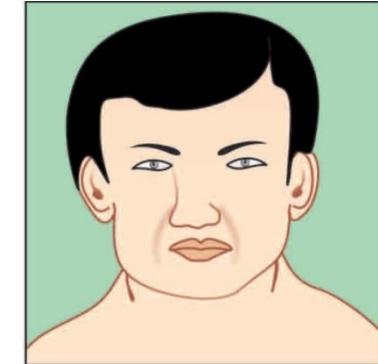


علاج فرط نشاط الدرق

- مضادات الدرق (Methimazole أو Propylthiouracil)
- حاصرات β (Propranolol)
- الاستئصال Ablation
- اليود المشع
- الاستئصال الجراحي

قصور الدرق عند الكهول

Hypothyroidism



MYXEDEMA

- البدء تدريجي و بطيء
- أشكال قصور الدرق:

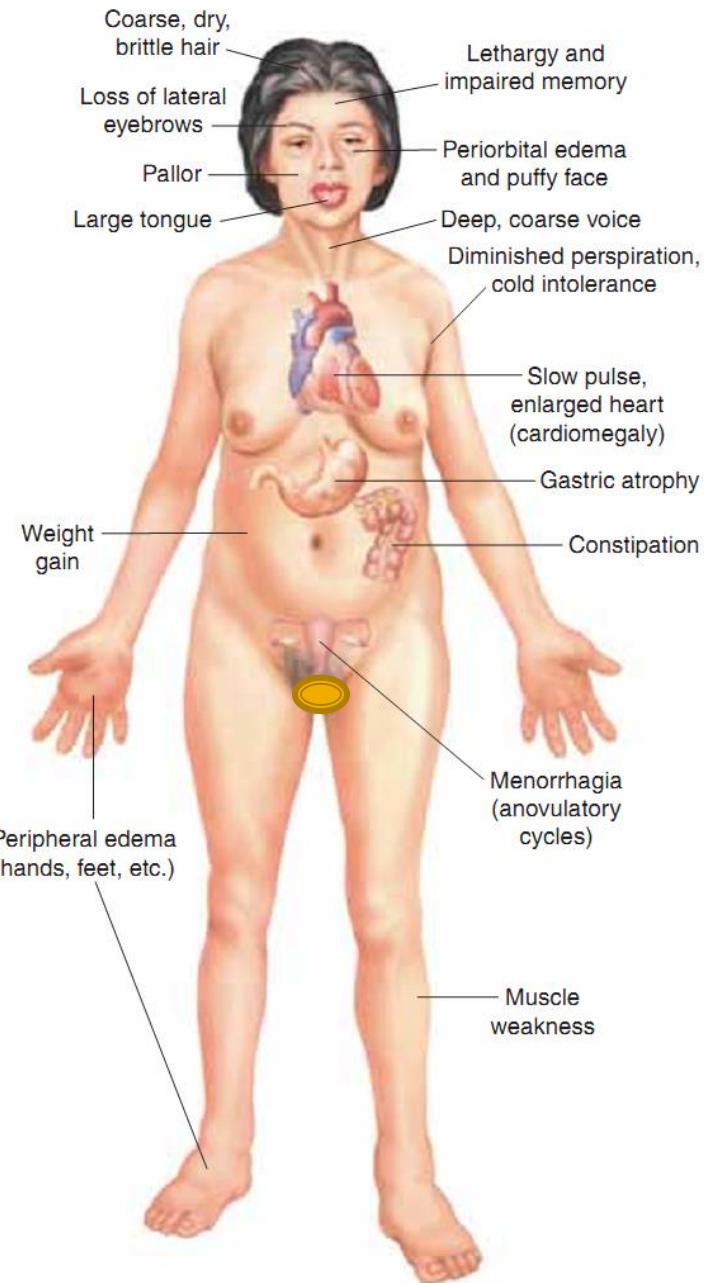
قصور بدئي ناجم عن التهاب درق مناعي يخرب الغدة

ثانوي ناجم عن إصابة الغدة النخامية و بالتالي نقص إفراز TSH الهرمون الذي يحرض الغدة الدرقية على الإفراز.



- التشخيص : نقص T3 و T4
- العلاج : تiroxine

الظواهر السريرية لقصور الدرق



وذمة مخاطية معمرة

وهن عام وضعف عضلي

امساك

زيادة الوزن

عدم تحمل البرد

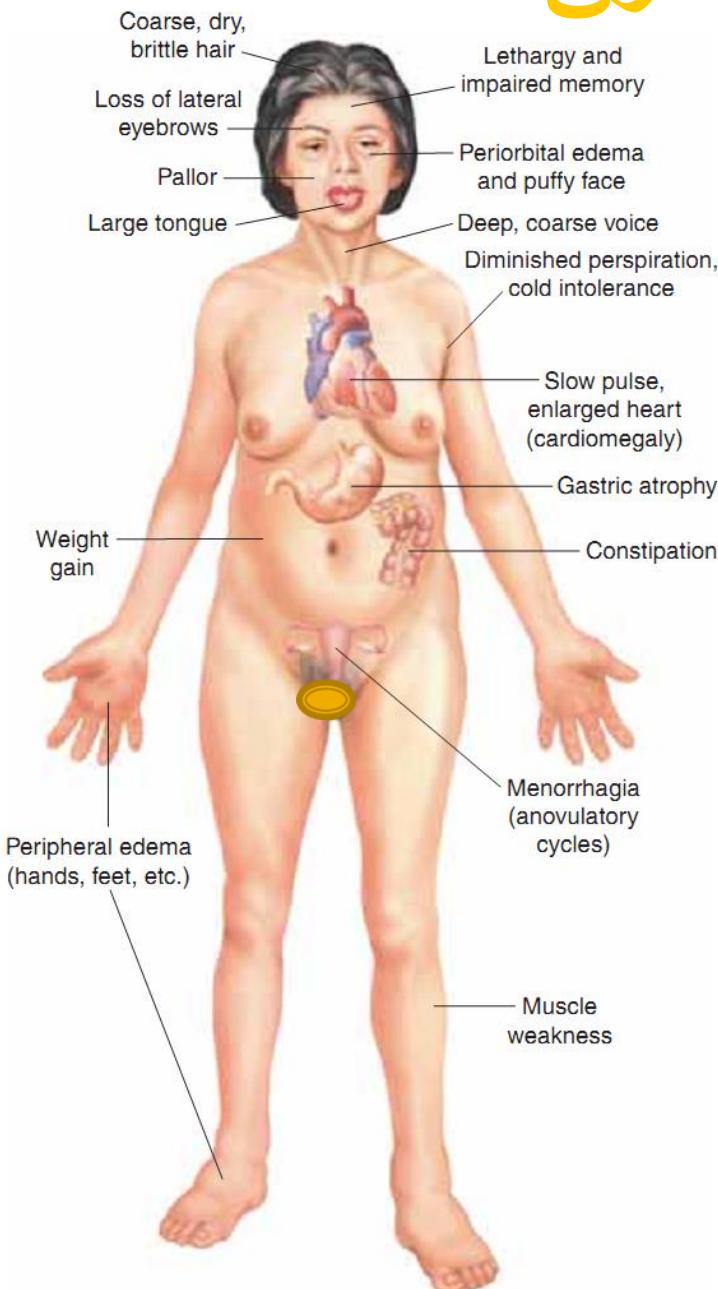
الجلد بارد و جاف و شاحب

تساقط أشعار

بطء النبض

زلة جهدية

الظواهر السريرية لقصور الدرق



بطء التفكير و الكلام

ضعف الذاكرة

خشونة الصوت

كبير حجم اللسان

نقص الرغبة الجنسية

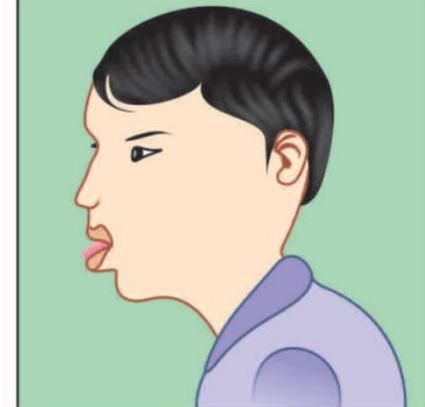
العقم

اجهاضات

اضطراب الطمث

قصور الدرق عند الأطفال (الفدامة)

Cretinism



CRETINISM

قصور الدرق الخلقي:

اضطراب في تصنّع الغدة الدرقية أو غيابها

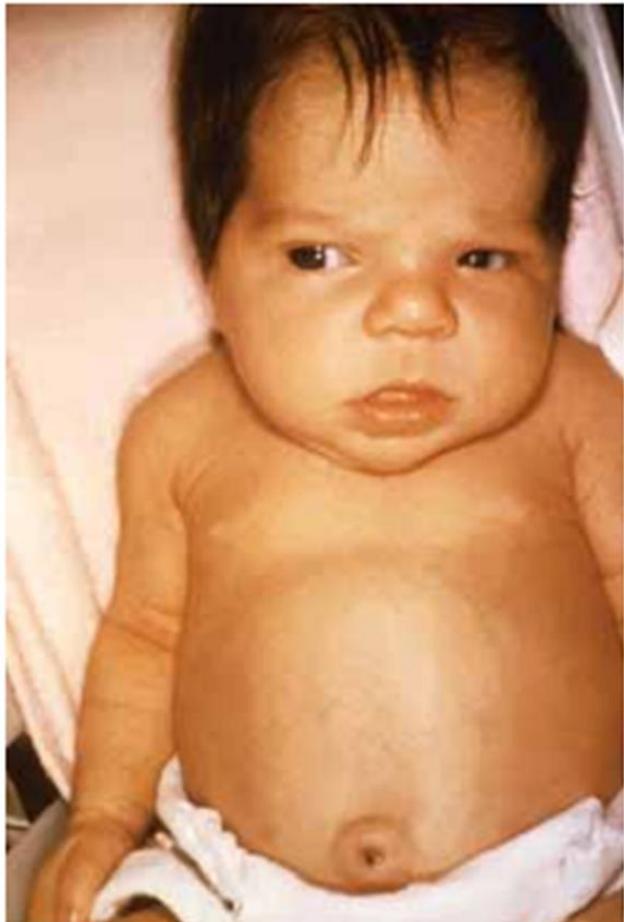
اضطراب في تشكيل أو عمل الهرمون الدرقي

قصور الدرق المكتسب:

مناعي ذاتي

قصور الدرق البدئي عند الأطفال(الفدامة)

■ الأعراض :



تأخر التطور الروحي الحركي

(تحلف عقلي، تأخر المشي والكلام)

الرأس كبير نسبياً مع يوافيق واسعة

الأنف عريض

لسان كبير

بكاء خشن

فتق سري

تطاول اليرقان الفيزيولوجي

يتأخر ظهور الأسنان

تأخر نمو الأعضاء التناسلية

قصور الدرق البدئي عند الأطفال (الفدامة)



■ برامج المسح عند الوليد:

التخليص والعلاج المبكر بعد

الولادة حيث يتم التخليص

بارتفاع TSH

■ العلاج :

L-Thyroxine الهرمون الدرقي

FREE! *Pathology Quick Review and MCQs*



HARSH MOHAN

Textbook of
PATHOLOGY



Foreword
Ivan Damjanov

SEVENTH EDITION