

أمراض الغدد

Endocrinology

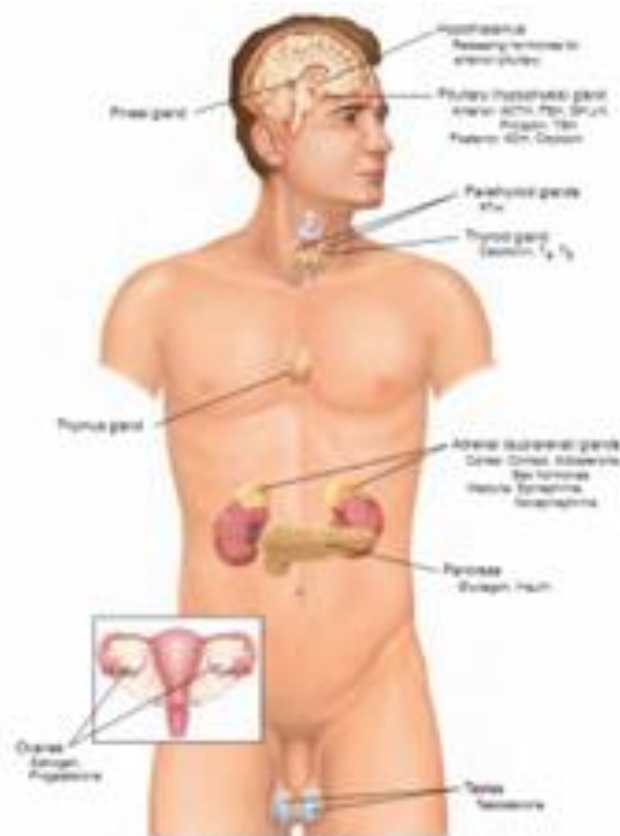


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands.

مدخل

Introduction

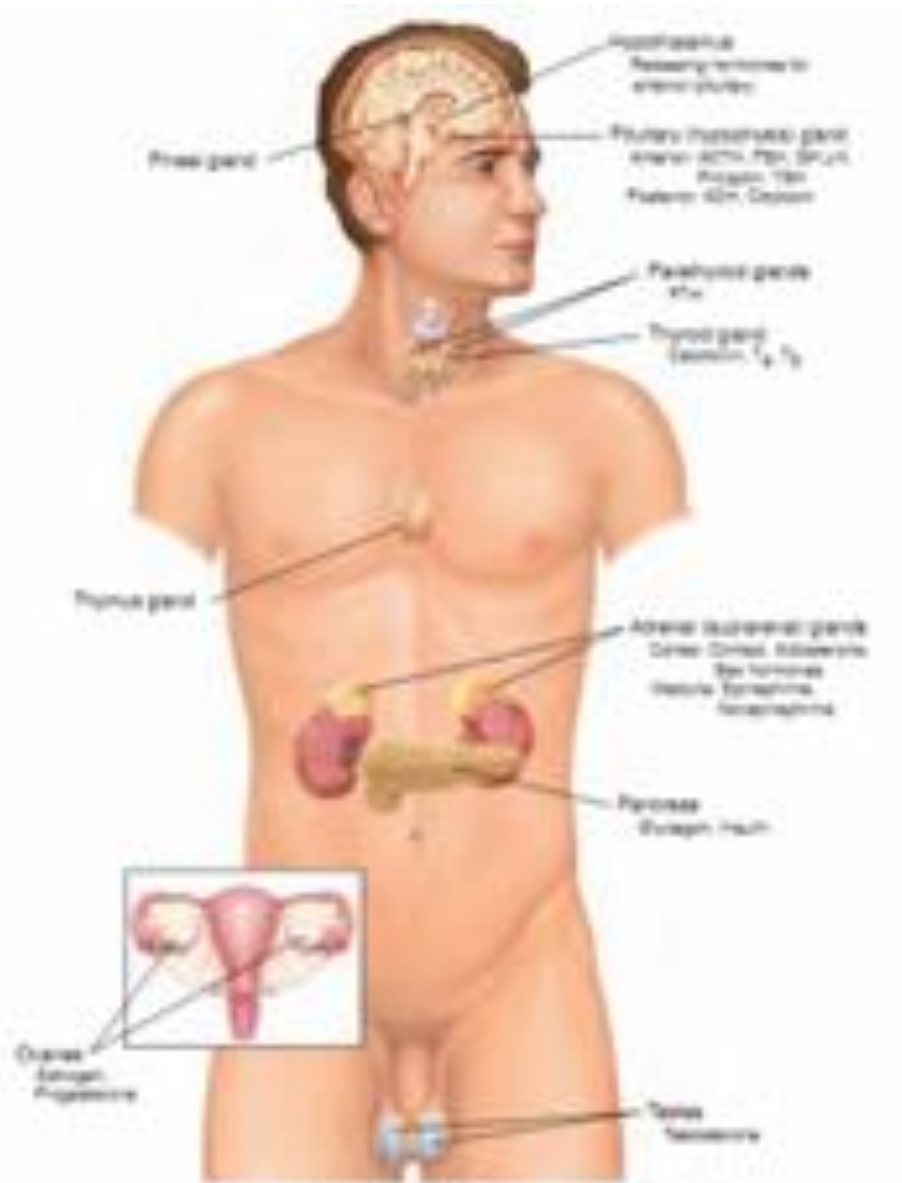


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands.

تعريف الغدد الصم

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

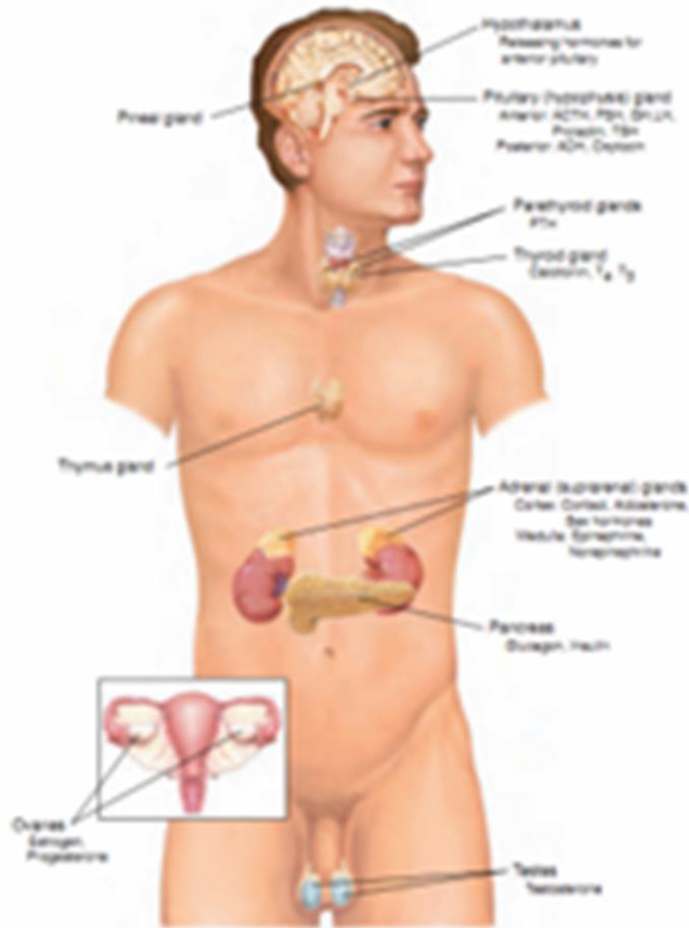
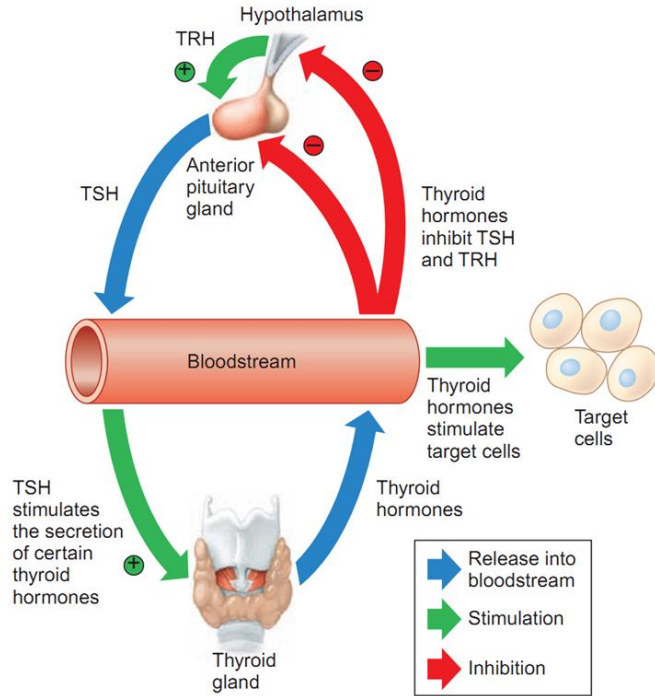


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands.

تعمل الهرمونات على الأنسجة البعيدة
(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

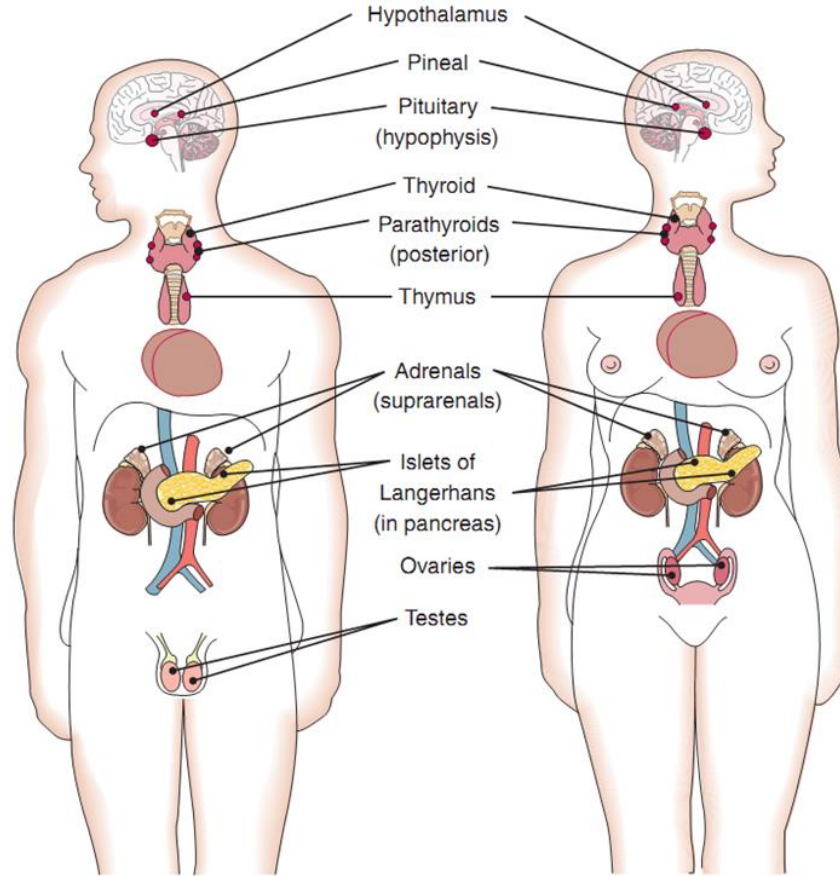
Thyroid

Parathyroids

Adrenals

Pancreatic islets

Gonads



الغدة النخامية

الغدة الدرقية

الغددات جارات الدرق

الكظرين

البنكرياس (الجزر)

الأقنار

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

مجموعتين

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

أولاً: النمو والتمايز الخلوي

الهرمونات النخامية

الدرق و جارات الدرق

الهرمونات الستيرويدية

ثانياً: التوازن الدموي

الدرق وجاراتها

الهرمونات القشرية المعدنية

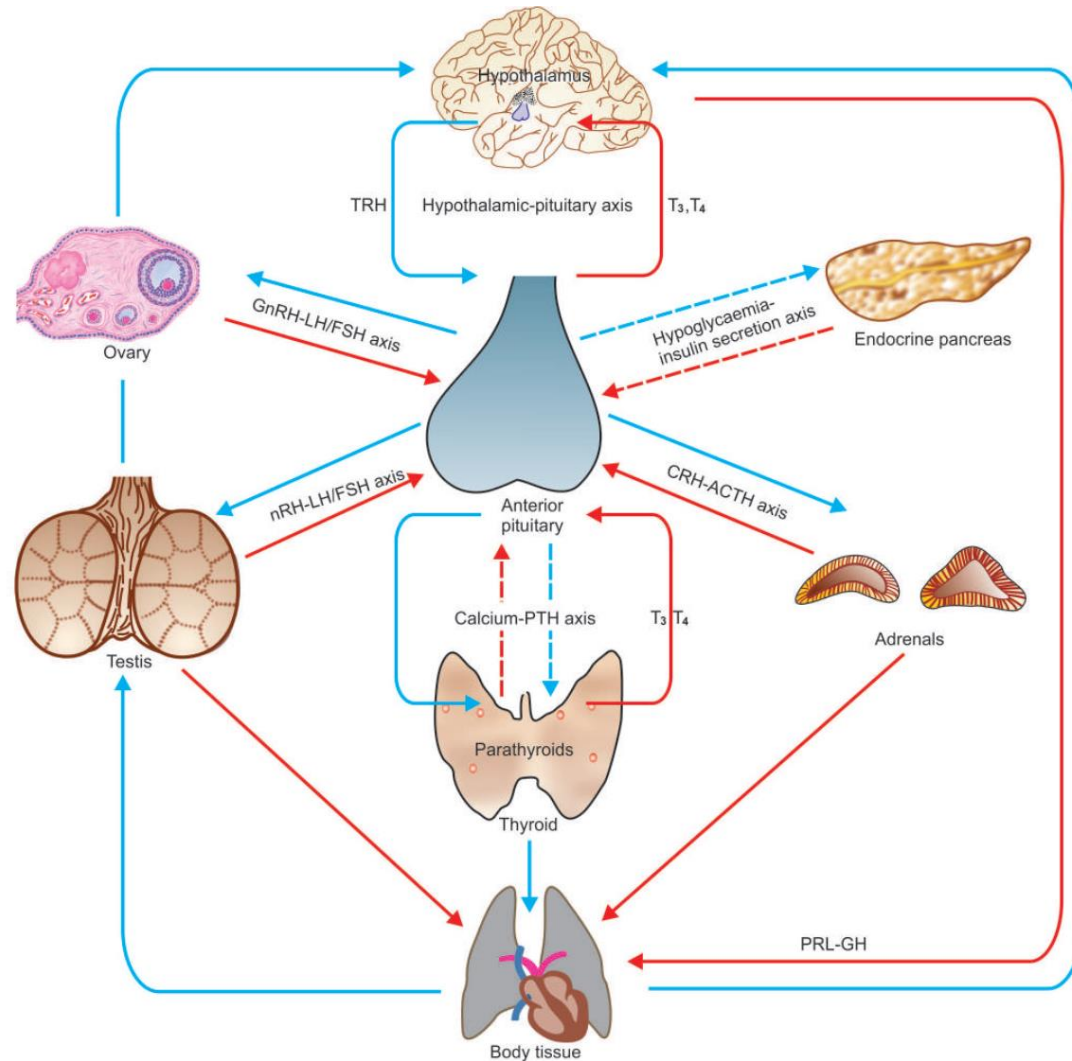
الفازوبريسين

الإنسولين

ثالثاً: النضج والنشاط الجنسي ، الحمل والإنجاب

تنظيم عمل الغدد الصماء

التلقيح الراجع feedback control system



التأثير نَظِيرُ الصِّمَّائِيّ و الذاتي Paracrine or Autocrine pathways

نظير الصماوي:

عوامل تأثير تفرزها خلية وتؤثر على خلية مجاورة

الصِّمَّائِيّ الذاتي:

العوامل الفعالة تؤثر على نفس الخلية المشكّلة

الآلية 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 الالتهاب أو الاستئصال أو النزف





نقص التصنع الخلقي (تورنر)

اضطرابات تصنيع الهرمون الخلقية (عوز خمائري عوز غذائي كعوز اليود)





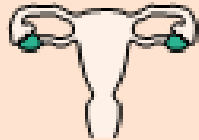

المقاومة الهرمونية Hormone resistance

المقاومة المحيطية شذوذات المستقبلات الهرمونية أو نقل الإشارة

الغدد الصم و هرموناتها

Endocrine gland	Secretions	Function
* Anterior pituitary (adenohypophysis) 	Thyroid-stimulating hormone (TSH) Adrenocorticotrophic hormone (ACTH) Follicle-stimulating hormone (FSH) Luteinizing hormone (LH) Melanocyte-stimulating hormone (MSH) Growth hormone (GH) Prolactin (lactogenic hormone)	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
* Posterior pituitary (neurohypophysis) 	Antidiuretic hormone (ADH) Oxytocin	Influences the absorption of water by kidney tubules Influences uterine contraction
Pineal body 	Melatonin Serotonin	Exact function unknown, affects onset of puberty Serves as a precursor to melatonin
Thyroid gland 	Triiodothyronine (T ₃), thyroxine (T ₄) Calcitonin	Regulate metabolism Regulates calcium and phosphorus metabolism

الغدد الصم 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

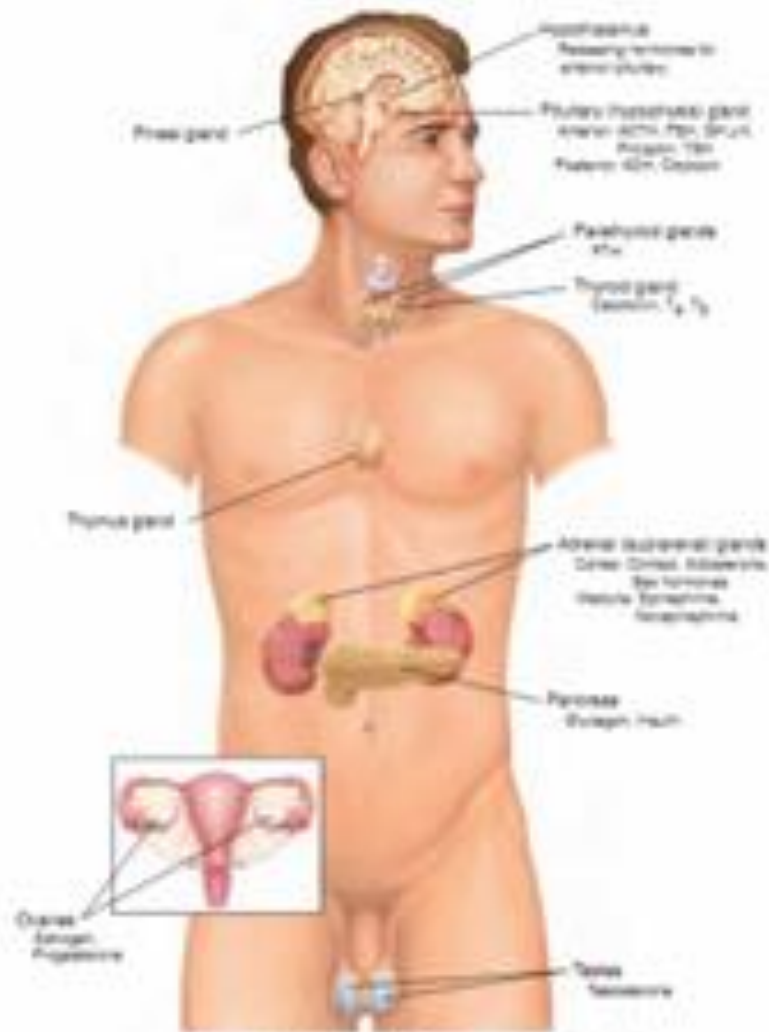
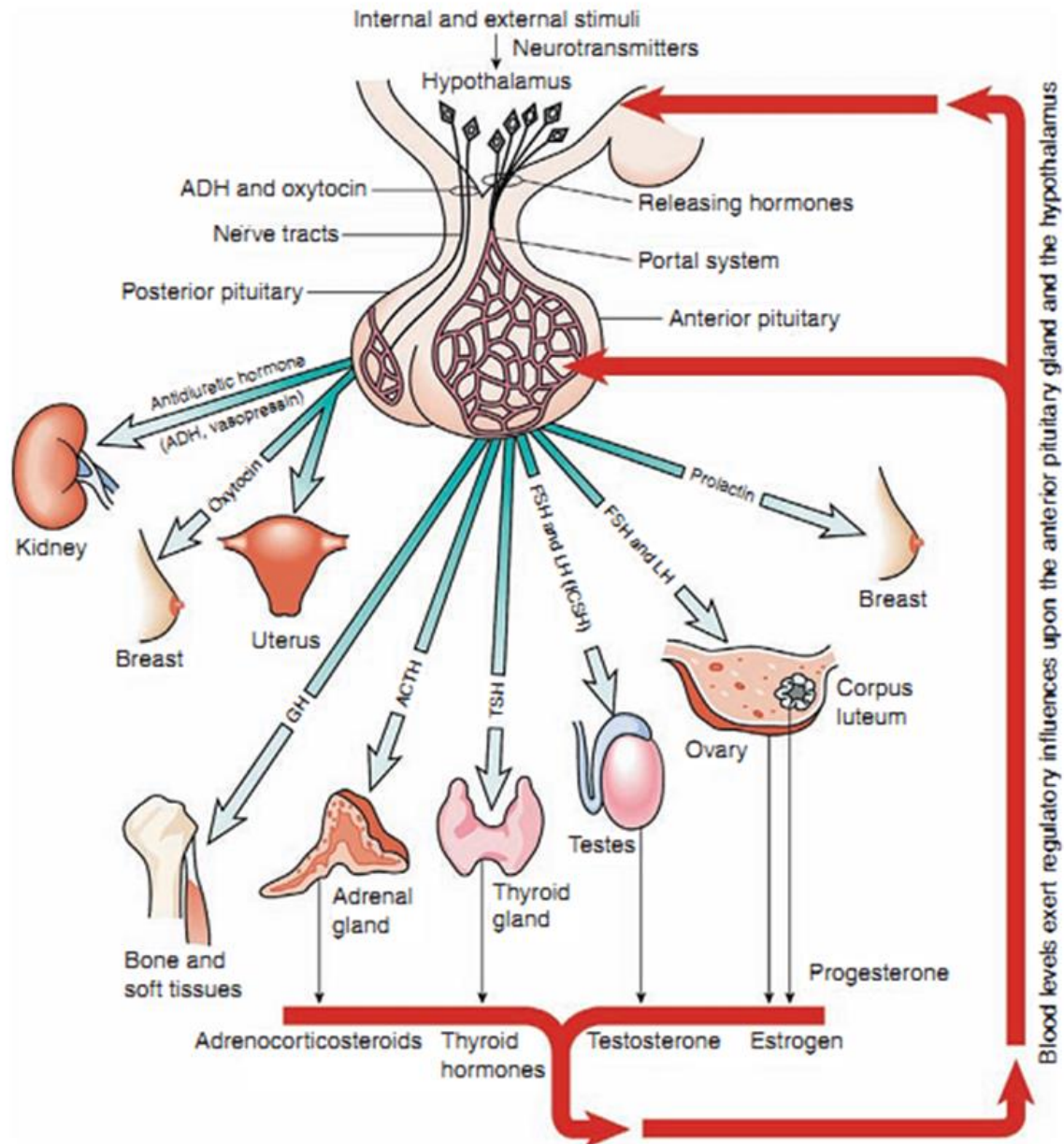


Figure 9-1 Locations of major endocrine glands

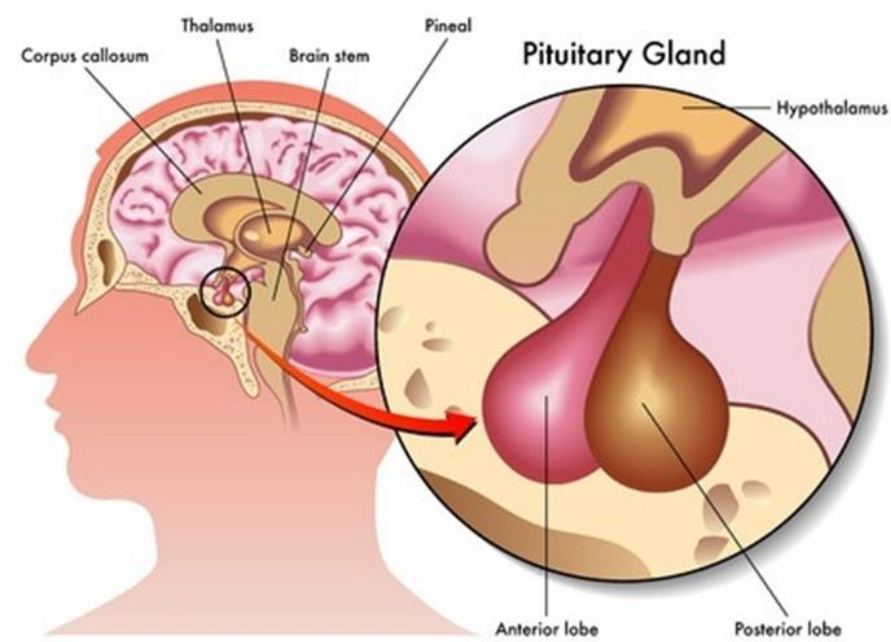
الغدة النخامية

Pituitary gland

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
Adrenocorticotrophic 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

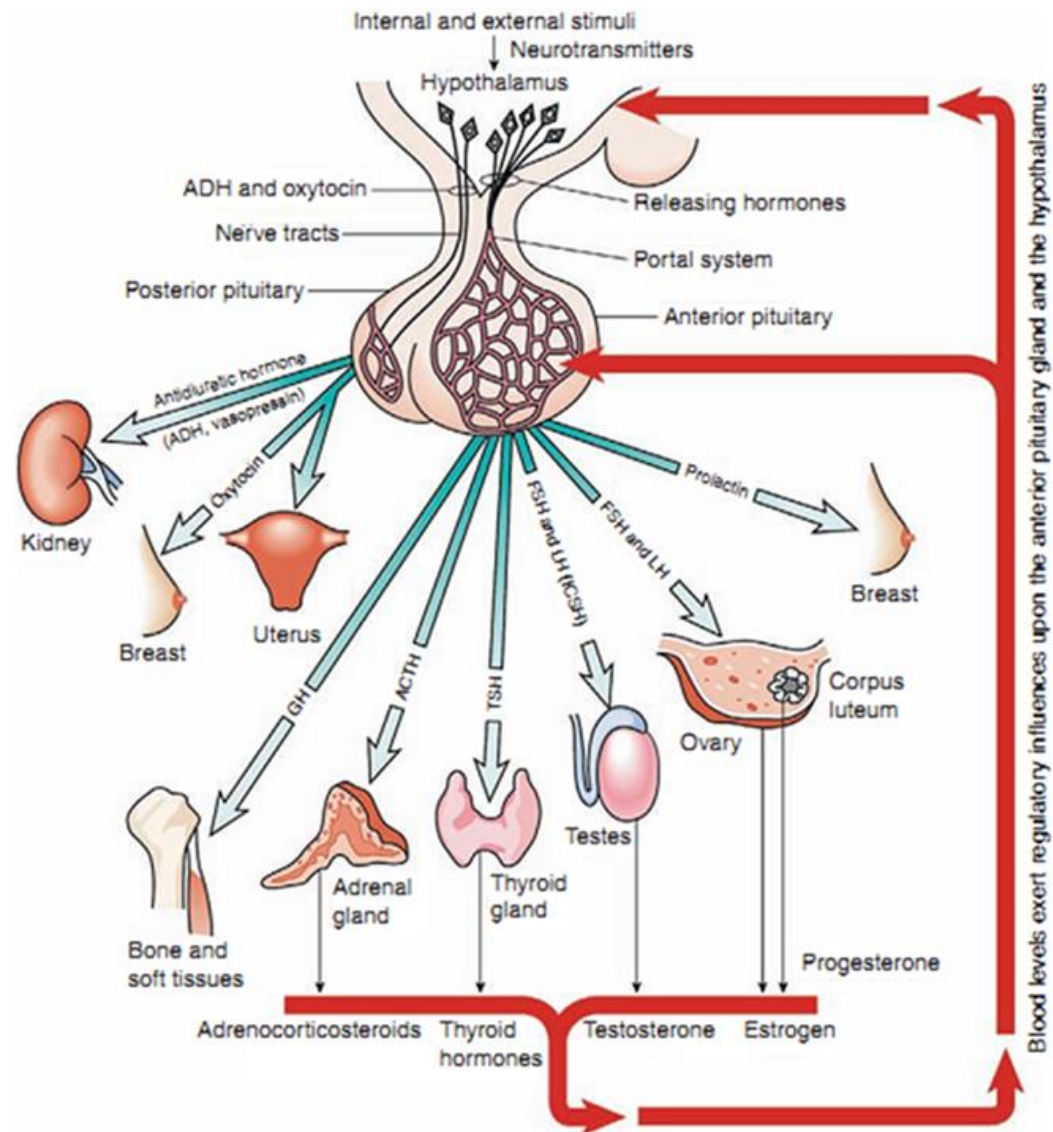


فرط نشاط النخامى HYPERPITUITARISM

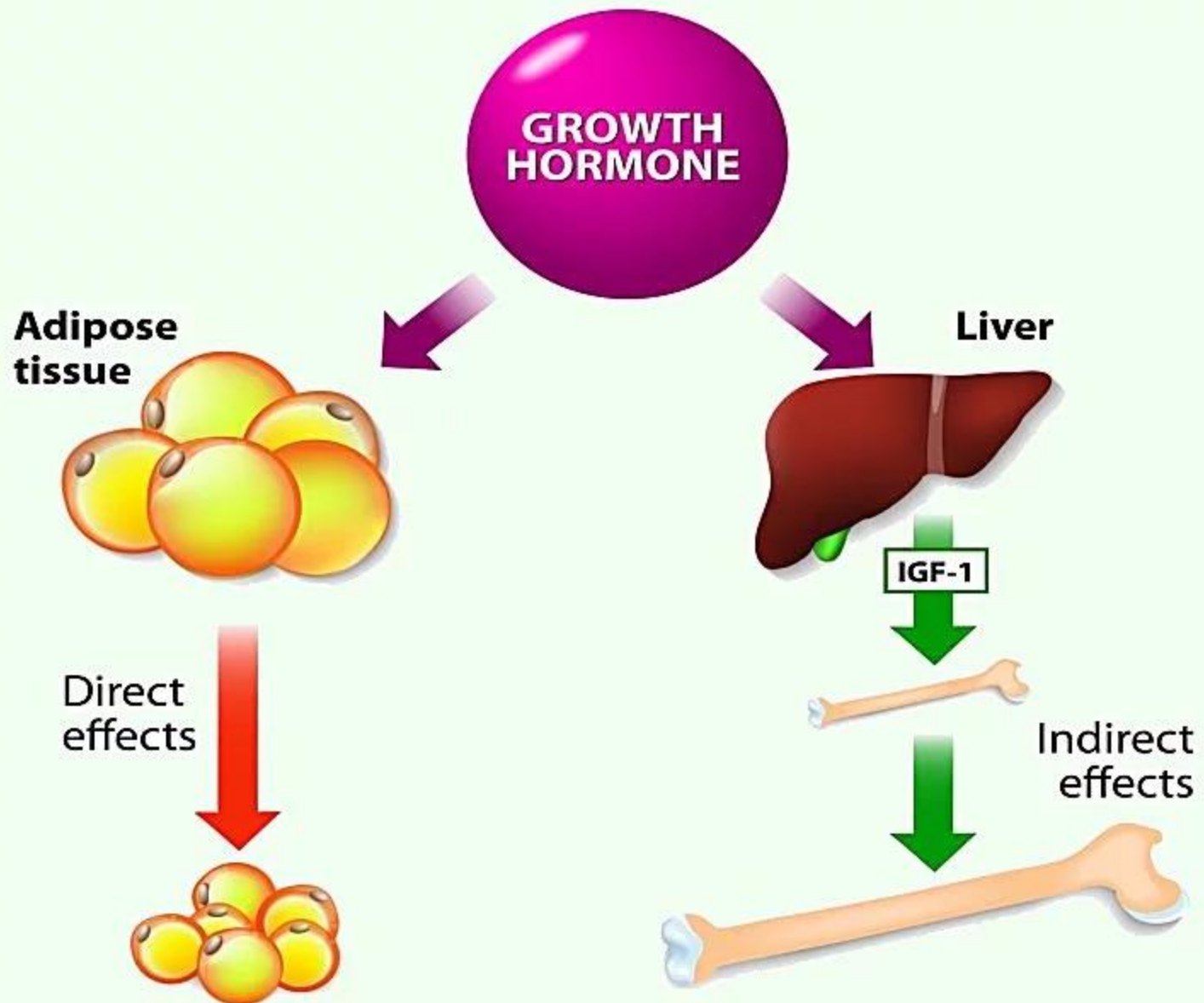
يتميز بزيادة إفراز واحد أو أكثر من
الهرمونات النخامية

قصور النخامى HYPOPITUITARISM

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



ANTERIOR PITUITARY



A. HYPERFUNCTION OF ANTERIOR PITUITARY

فرط نشاط النخامي الأمامية

GIGANTISM AND ACROMEGALY

العلاقة وضخامة النهايات



Acromegaly



العملقة 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

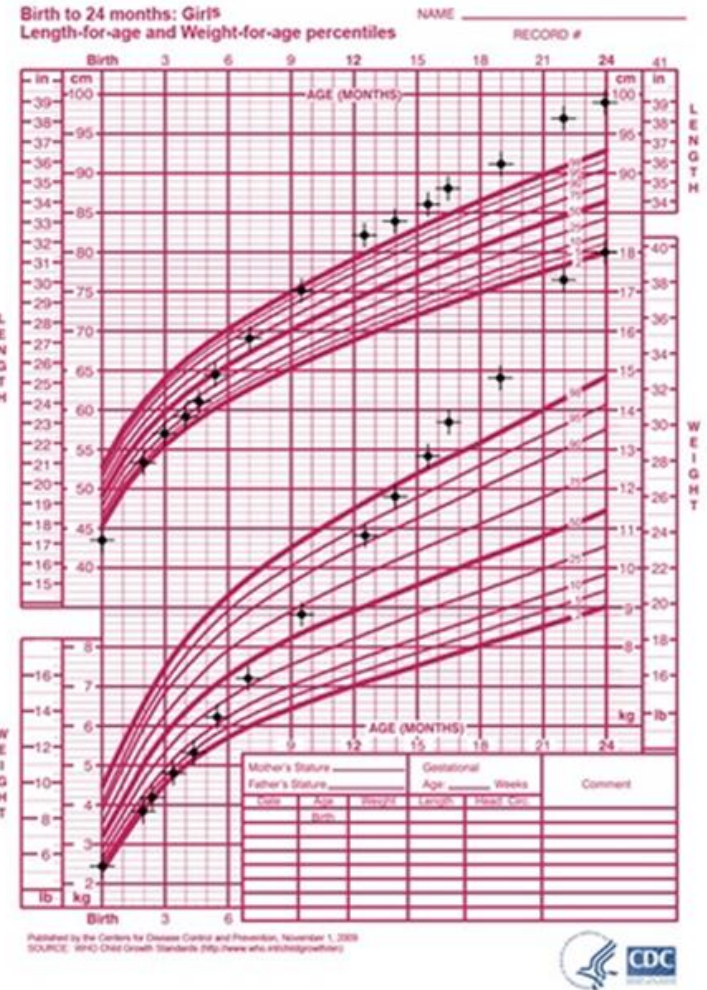
زيادة عرض القفص الصدري



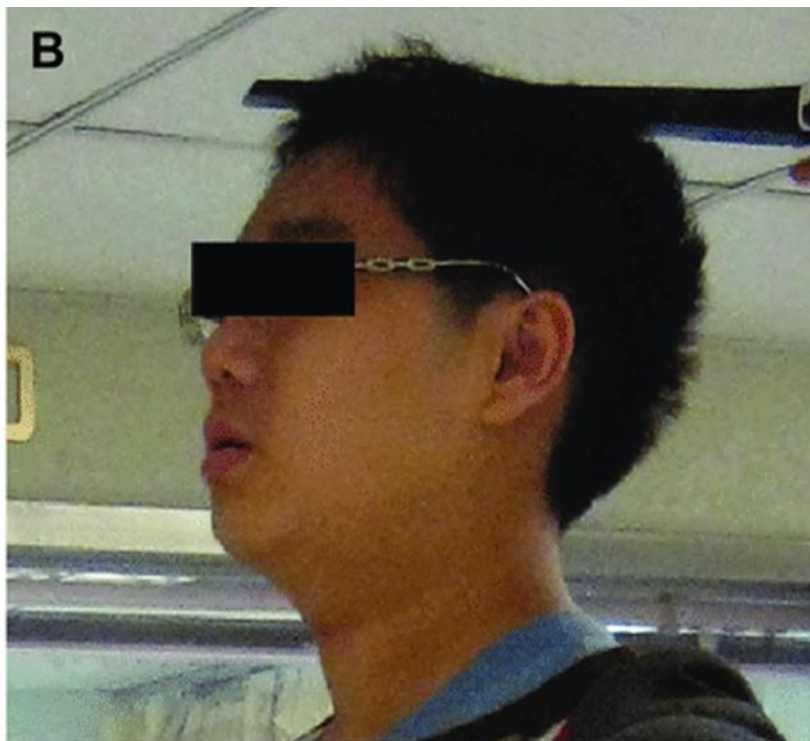
B



C



زيادة كبيرة في الطول نسبة لعمر الطفل



كبر اليد والقدم
ثخانة في ملامح الوجه
رؤية مزدوجة
نقص سمع
صداع



اضطراب الذاكرة
زيادة التعرق
الضعف
تأخر البلوغ واضطرابات الطمث

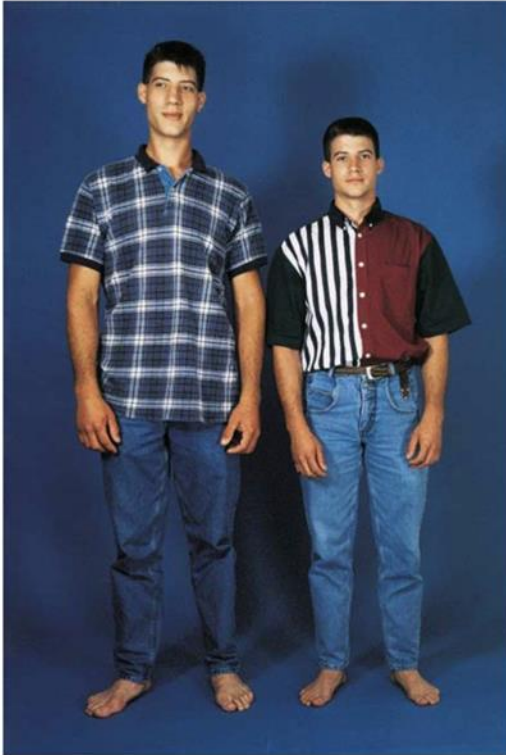
العلاج

استئصال الورم

Octreotide

Bromocriptine

Cabergoline



A



B



C

ضخامة النهايات ACROMEGALY



Acromegaly

أكثر شيوعاً من العملاقة
ينجم غالباً عن ورم
غدي نخامي مفرز لهرمون النمو بعد انغلاق
غضاريف النمو

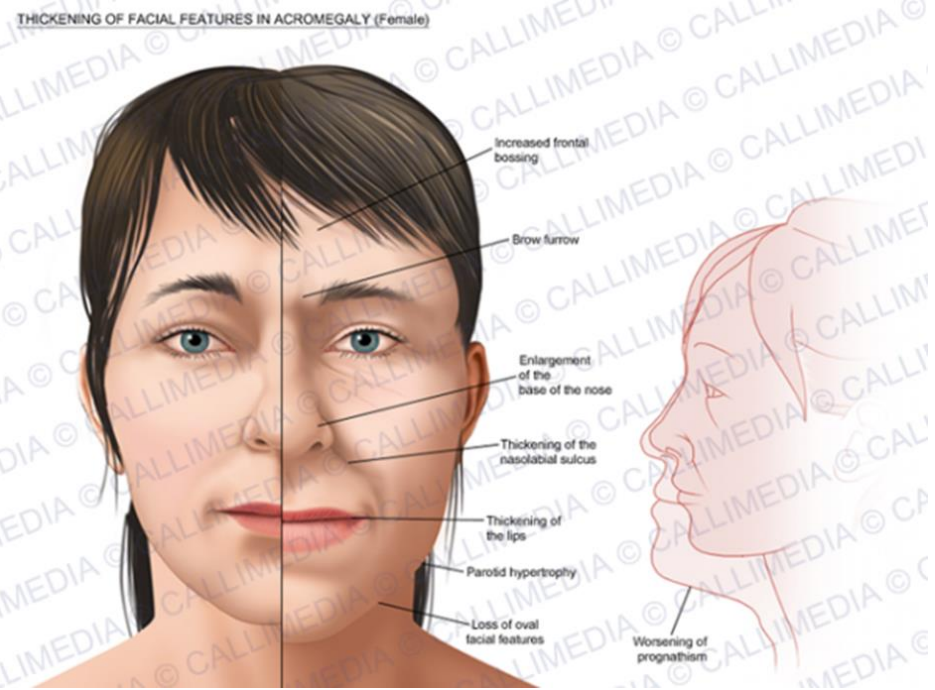
الأعراض



Acromegaly

تبدل ملامح الوجه
كبر وعرض اليد والقدم





تبارز القوس فوق الحجاج

كبر الأنف والفك وتبارز الفك السفلي

أسنان متفرقة

كبر اللسان و غلاظة الشفتين

يد كبيرة بشكل المجرفة



ضخامة النهايات

اضطراب المجال البصري

فرط التعرق

ثر الحليب

فرط التوتر الشرياني

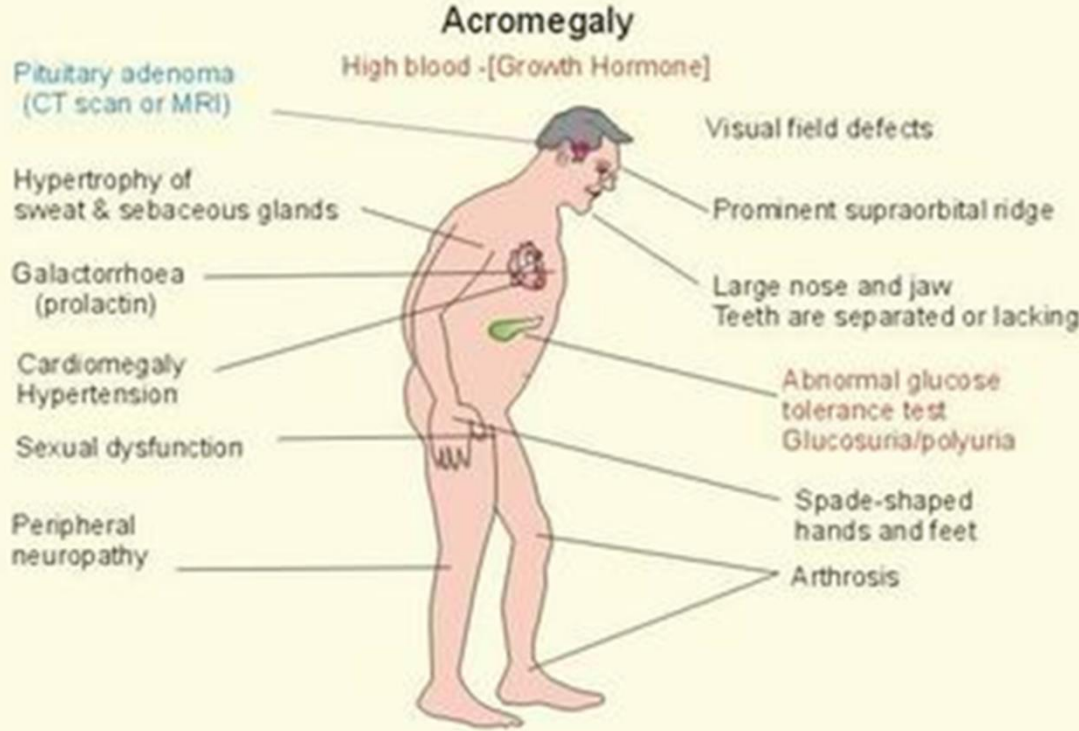
ضخامة القلب

عدم تحمل السكر

حدب ومشكل مفصلية

اضطراب النشاط الجنسي

اعتلال الأعصاب المحيطية

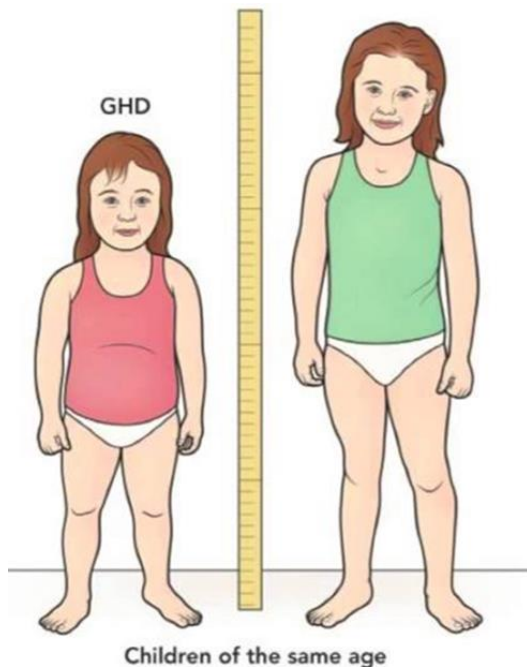


B. HYPOFUNCTION OF ANTERIOR PITUITARY

قصور النخامي الأمامية

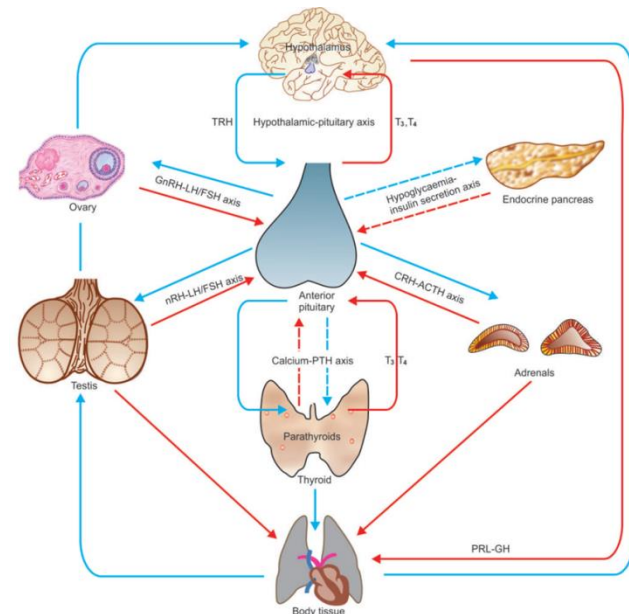
PITUITARY DWARFISM

القزامة النخامية

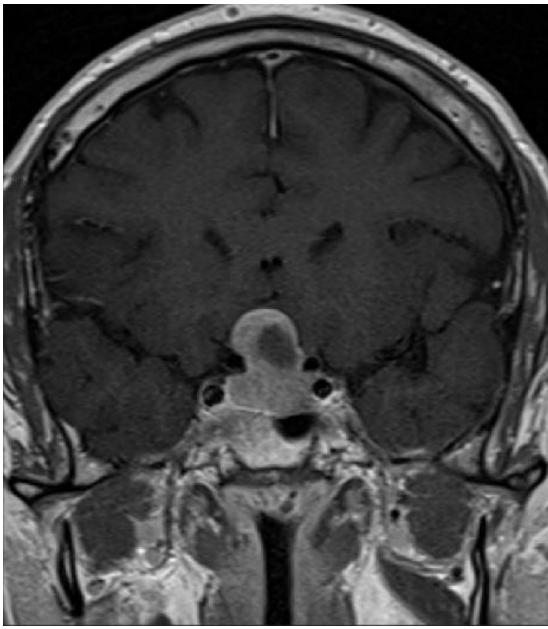


PANHYPOPITUITARISM

قصور النخامي الشامل



قصور النخامى الشامل PANHYPOPITUITARISM



الأورام الغدية غير المفرزة

تناذر شيهان Sheehan's syndrome (إقفار وتنخر و نزف)

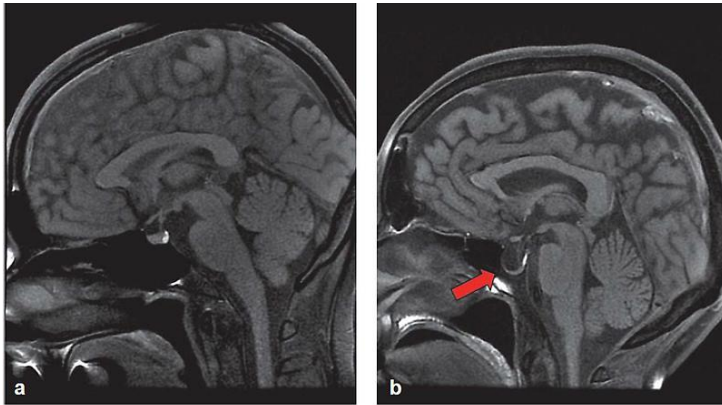


Figure 1: Cerebral MRI scan of normal sella turcica with regular pituitary gland (a) and empty sella (b)

السرج التركي الفارغ

أذيات مكتسبة جراحية تشيعية.....

فشل در الحليب بعد الولادة Sheehan's syndrome

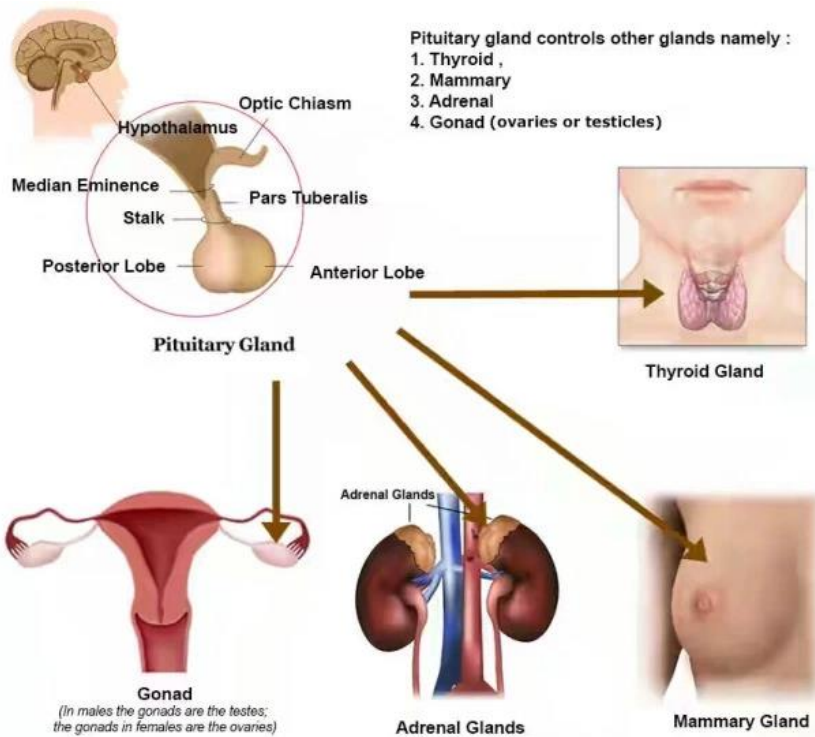
فقدان الصفات الجنسية الثانوية (شعر الإبط والعانة)

الضهي (غياب الطمث)

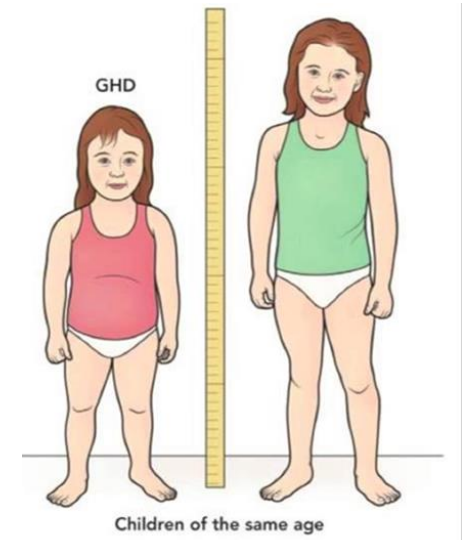
أعراض قصور الدرق و الكظر

العلاج:

إعاضة الهرمونات الناقصة



القزامة النخامية PITUITARY DWARFISM

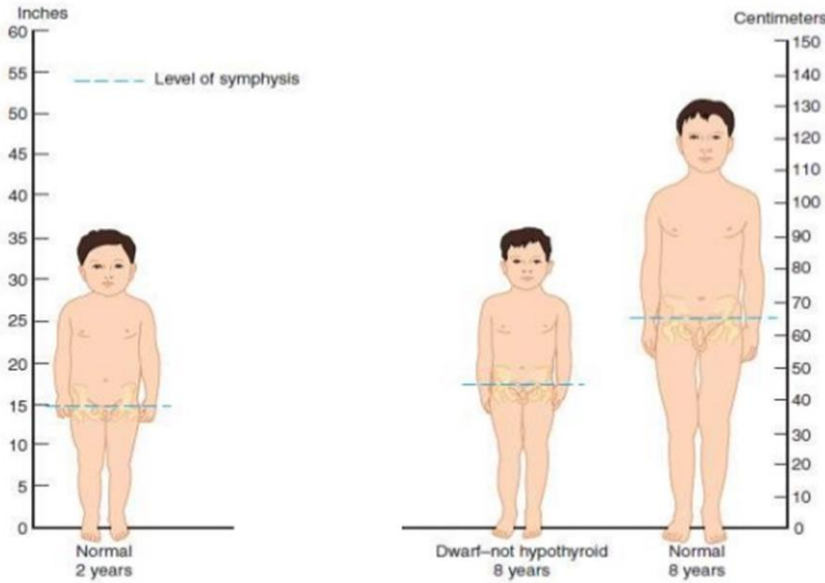


عوز شديد في إفراز هرمون النمو قبل انتهاء مرحلة النمو

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

لاحتشاء أو لرض النخامي

Pituitary Dwarf



الأعراض

عوز هرمون النمو المعزول

تبدأ التظاهرات بعد عمر السنة

تأخر متناسب القطع في نمو العظام

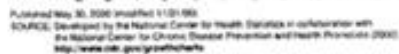
ذكاء طبيعي نسبة للعمر

نقص تطور الأعضاء التناسلية

تأخر البلوغ

نوب نقص السكر



NAME _____
RECORD # _____



ميل إلى توزع دهون يحاكي الطفل الرضيع

وجه مدور

سحنة مستدقة

صوت ناعم

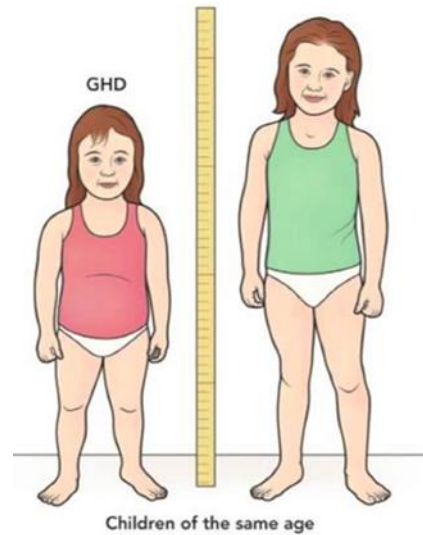
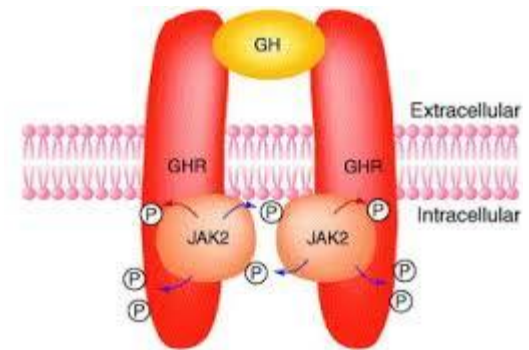


Fig. 5. Images of a child (4 years of age, 61 cm tall and weighing 4.25 kg) with growth hormone deficiency. The images show frontal bossing, midfacial hypoplasia, a cherubic face and micrognathia. (Images shown with consent.)

Laron syndrome

المقاومة على هرمون النمو



A.HYPERFUNCTION OF POSTERIOR PITUITARY AND HYPOTHALAMUS

فرط نشاط النخامى الخلفية والوطاء

INAPPROPRIATE RELEASE OF ADH

الإفراز غير الملائم للهرمون المضاد للإدرار

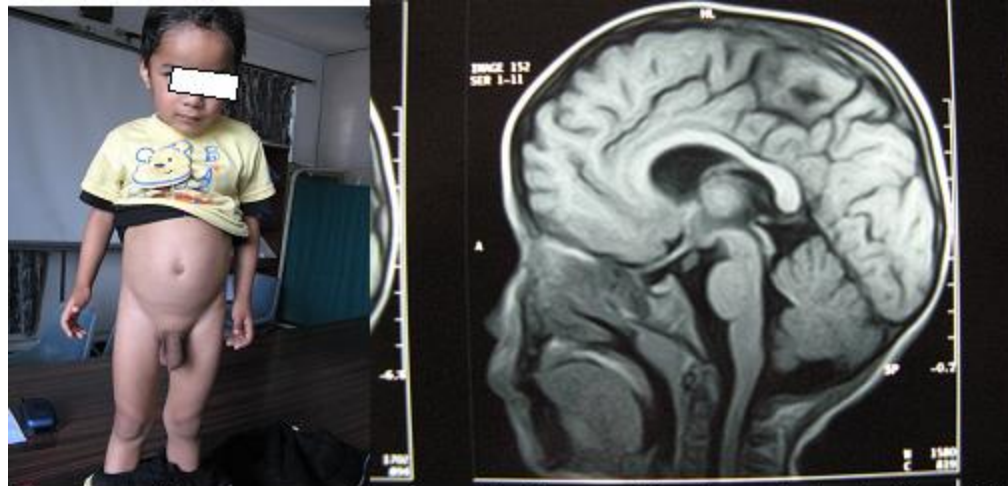
ويؤدي إلى بول مركز بسبب زيادة عود امتصاص الماء وضياع

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 القنطرية مؤدية لحدوث علامات البلوغ المبكر

B.HYPOFUNCTION OF POSTERIOR PITUITARY AND HYPOTHALAMUS

عوز النخامي الخلفية و الوطاء

DIABETES INSIPIDUS

البيلة التفهة

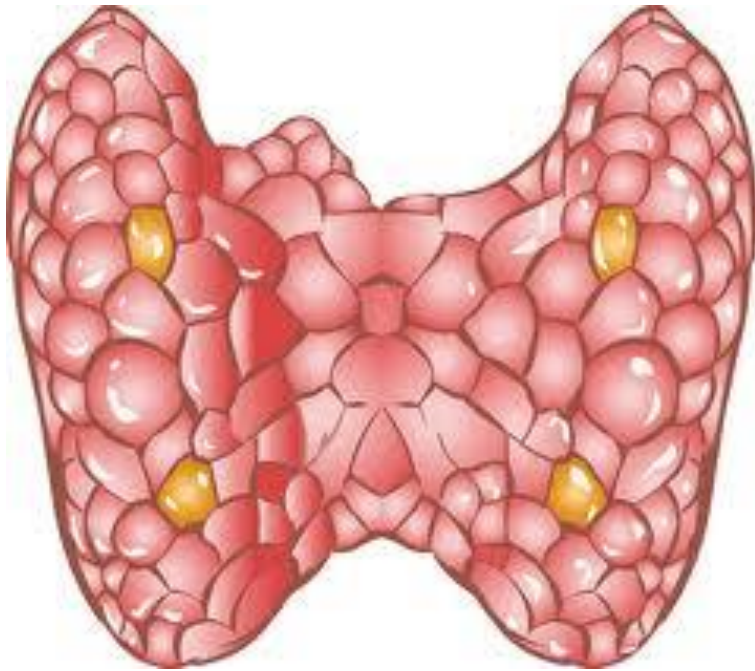
تحدث البيلة التفهة بسبب تخريب المحور الوطائي النخامي العصبي بسبب الجراحة أو الرض أو الأشعة أو لأسباب المجهولة.
المظهر الرئيسي للمرض هو إطراح كمية كبيرة من بول ممدد بكثافة خفيفة ($0.01 >$) و بوال وسهاف.

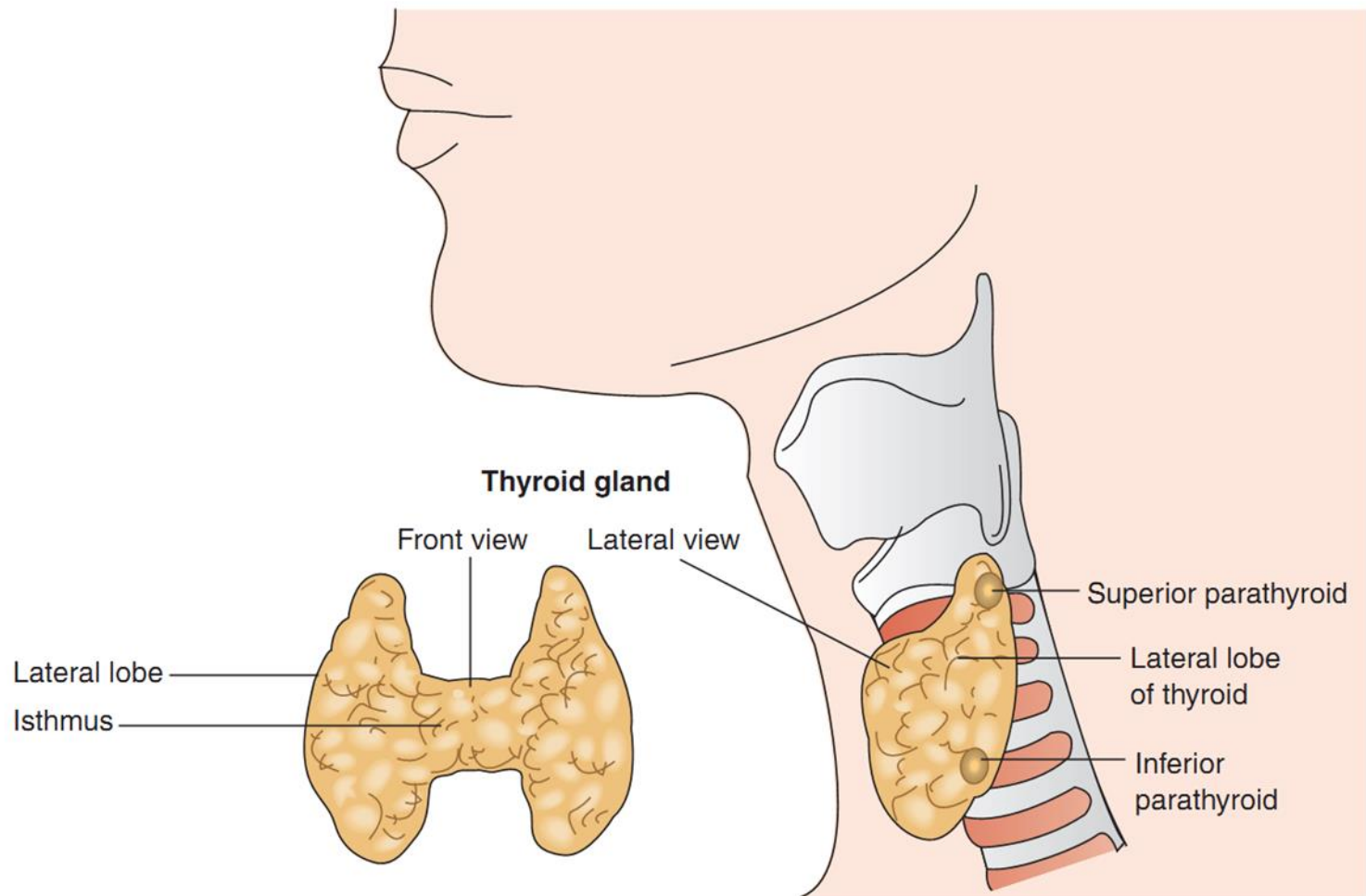
العلاج :

معيض Vasopressin

أمراض الغدة الدرقية

Disorders of the thyroid gland





تنظيم الإفراز الدرقي

الهرمون الحاث للدرق

TSH يفرز من الفص الأمامي

للغدة النخامية

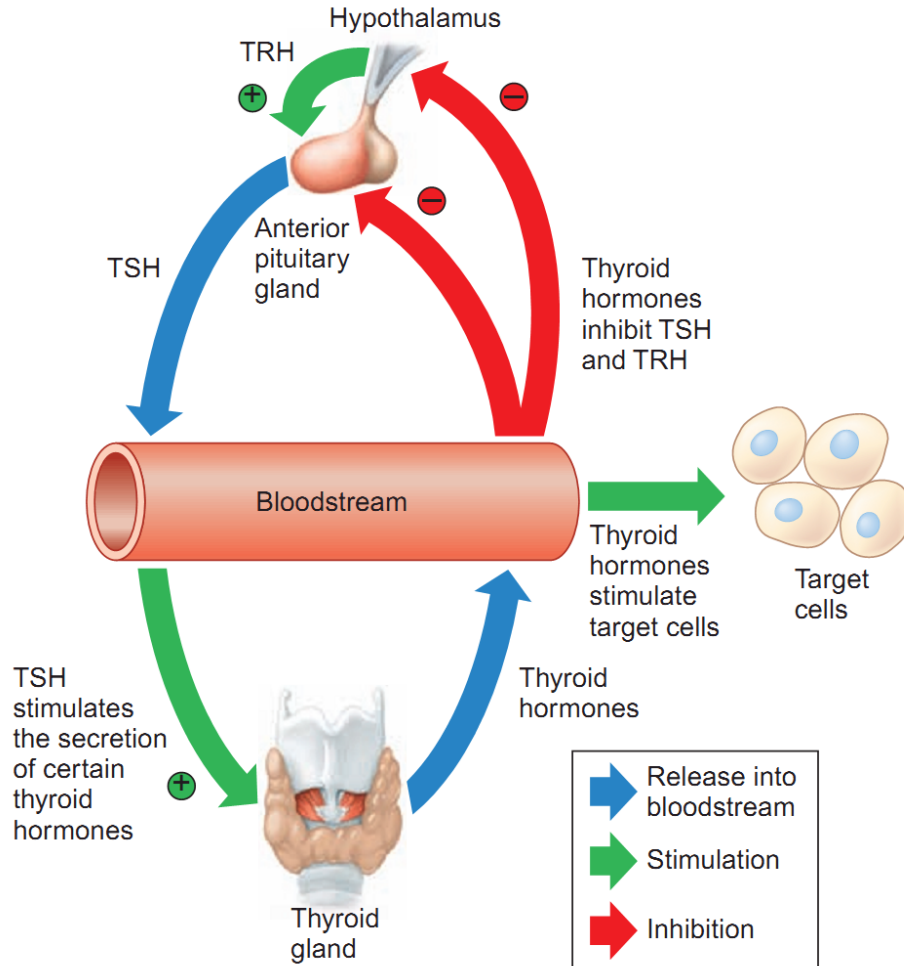
يحرّض الغدة الدرقية على

إفراز هرموناتها

الهرمونات الدرقية:

ثيروكسين T4

تري أيودوتيرونين T3



وسائل استقصاء أمراض الغدة الدرقية



الفحص السريري

وسائل استقصاء أمراض الغدة الدرقية

الفحوص المخبرية:

TSH

T3

T4

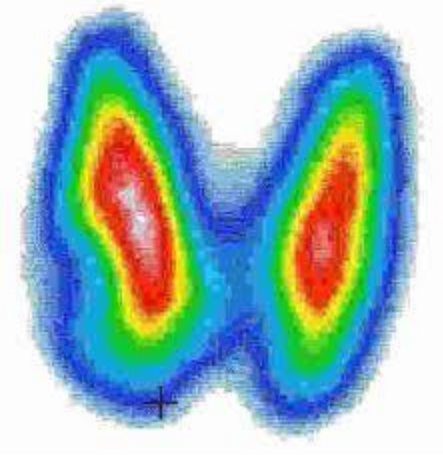
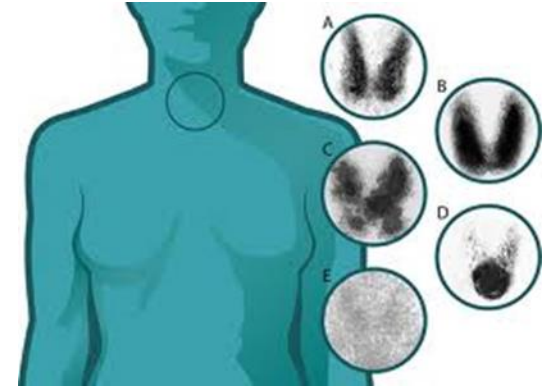
الأضداد المناعية: Anti TPO

TRS anti body

وسائل استقصاء أمراض الغدة الدرقية



الأمواج فوق الصوتية للدرق



ومضان الغدة الدرقية



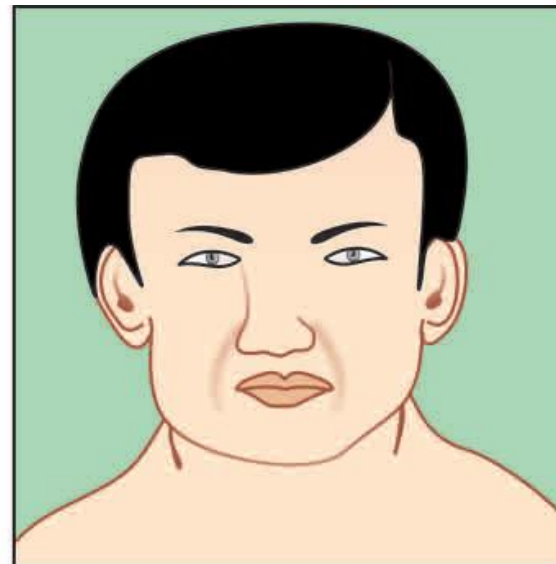
HYPERTHYROIDISM



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 الحائة 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 (اللاسمية) 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 (اللاسمية) Simple Goiter

■ العلاج :

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

فرط نشاط الدرق Hyperthyroidism



HYPERTHYROIDISM

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

التظاهرات السريرية لفرط نشاط الدرق

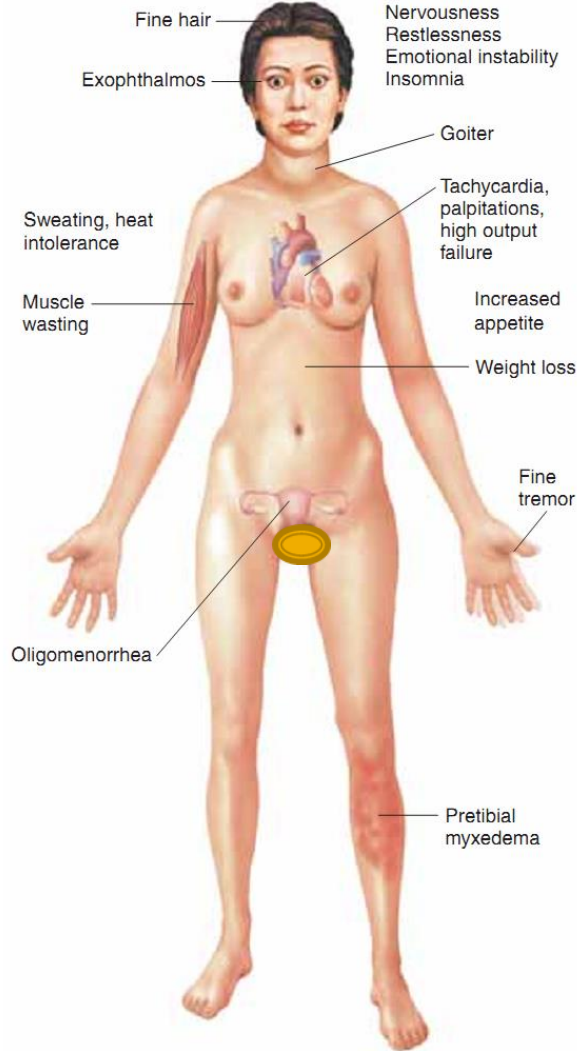


FIGURE 32-9. Clinical manifestations of hyperthyroidism.

نقص الوزن

زيادة الشهية

الجلد حاراً و متعرقاً

عدم تحمل الجو الحار

الضعف العضلي

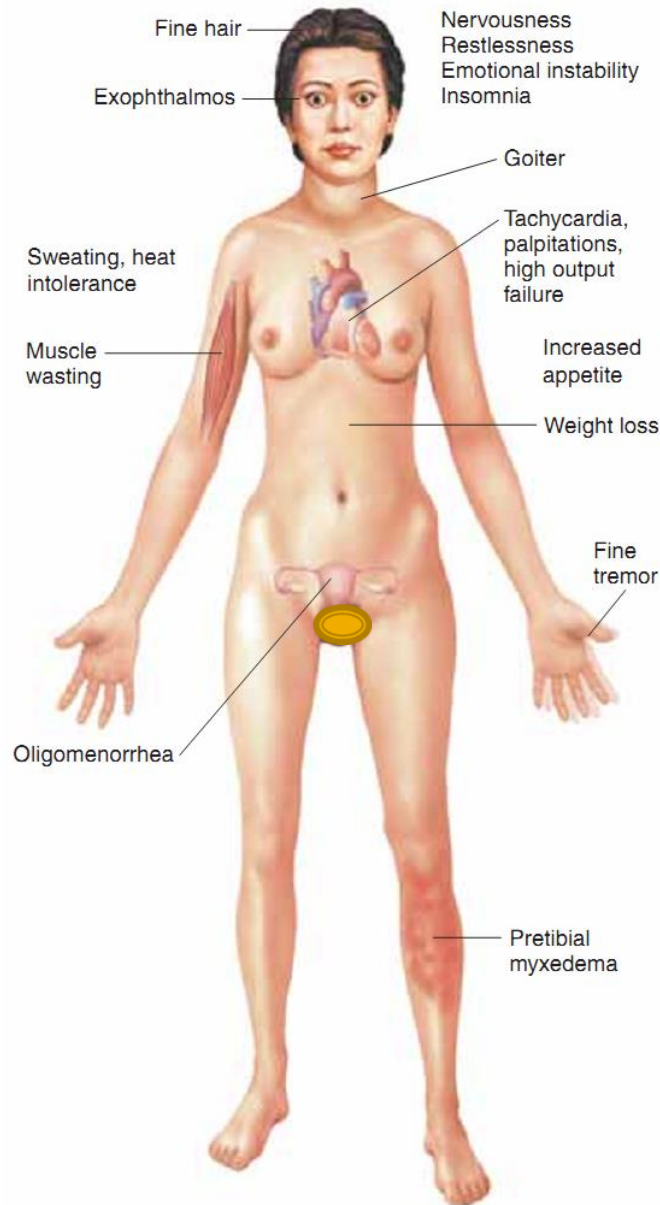
اضطراب الطمث

الاسهال

اضطراب المزاج والذاكرة

رجفان اليدين

التظاهرات السريرية لفرط نشاط الدرق



الخفقان حتى أثناء الراحة و النوم

تسرع 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 (Propylthiouracil أو Methimazole)

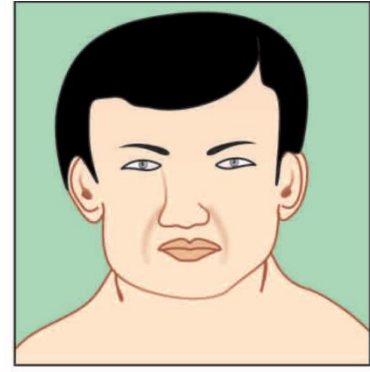
■ حاصرات β (Propranolol)

■ الاستئصال Ablation

اليود المشع

الاستئصال الجراحي

قصور الدرق عند الكهول Hypothyroidism



MYXOEDEMA

- البدء تدريجي و بطيء

- أشكال قصور الدرق:

قصور بدئي ناجم عن التهاب درق مناعي يخرّب الغدة

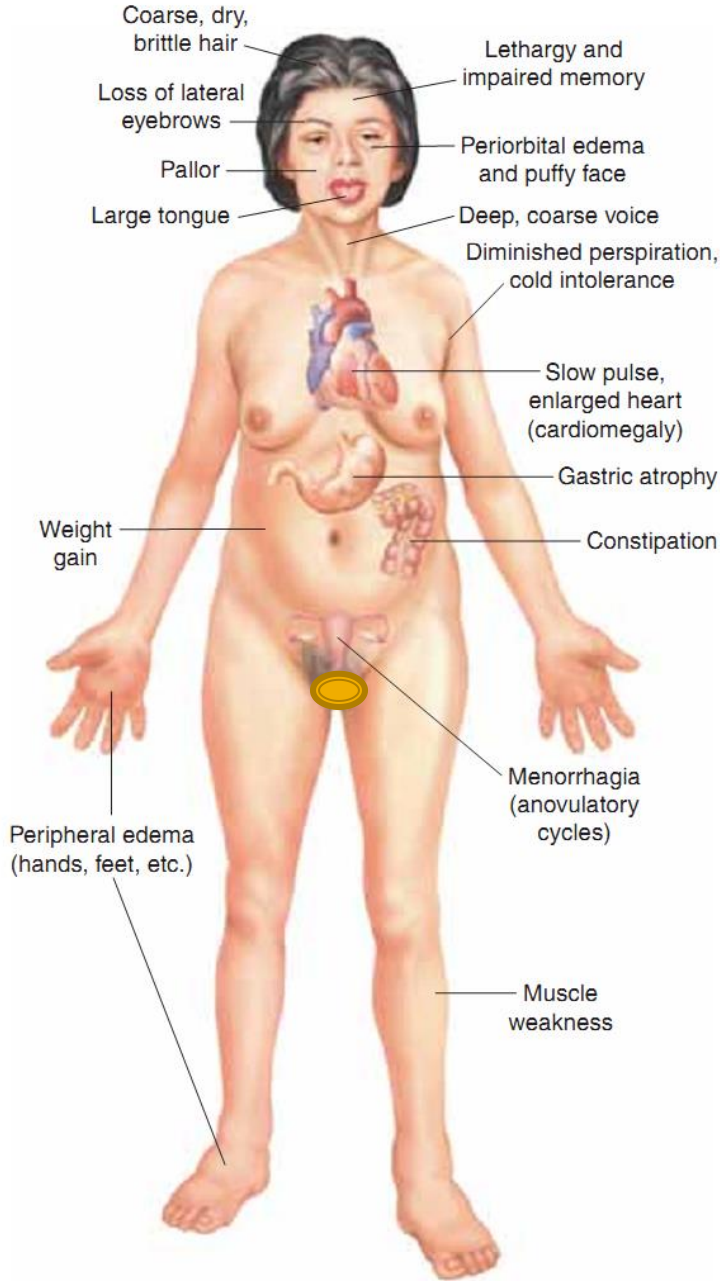
ثانوي ناجم عن إصابة الغدة النخامية و بالتالي نقص إفراز TSH الهرمون الذي يحرض الغدة الدرقية على الإفراز.



- التشخيص : نقص T3 و T4

- العلاج : تيروسين

التظاهرات السريرية لقصور الدرق



وذمة مخاطية معممة

وهن عام وضعف عضلي

امساك

زيادة الوزن

عدم تحمل البرد

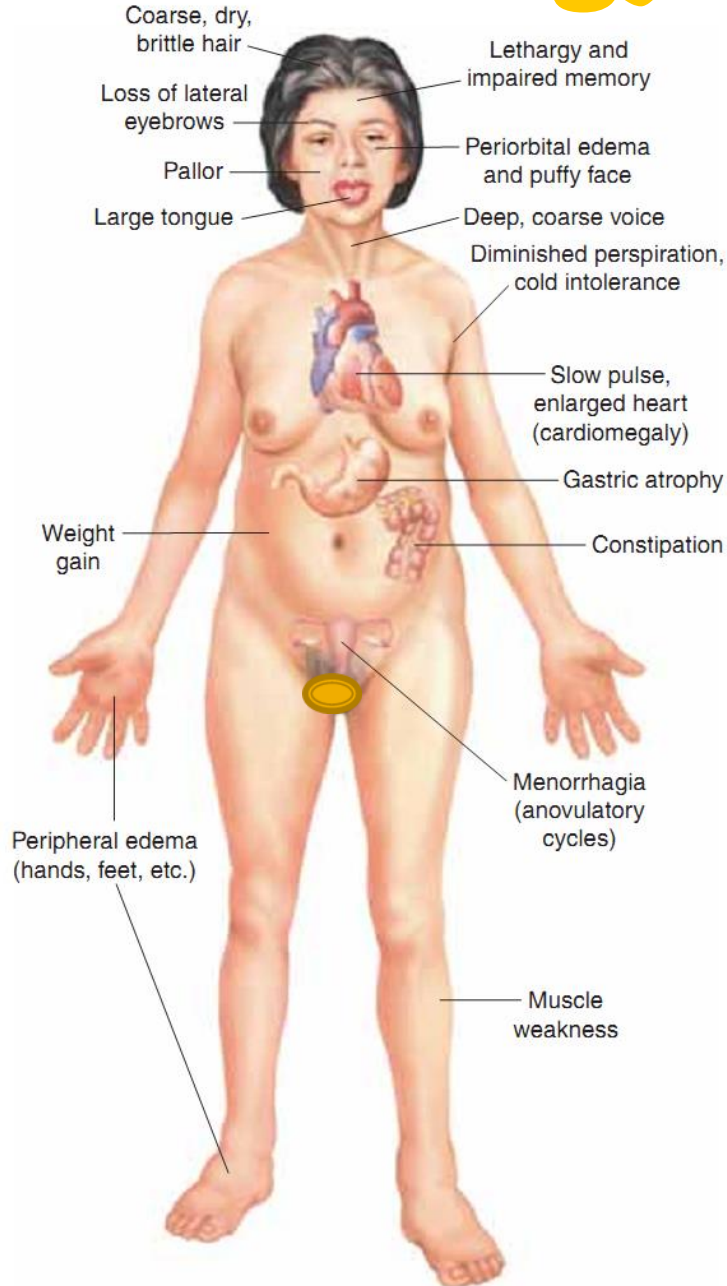
الجلد بارد و جاف و شاحب

تساقط أشعار

بطء النبض

زلة جهدية

التظاهرات السريرية لقصور الدرق



بطء التفكير و الكلام

ضعف الذاكرة

خشونة الصوت

كبر حجم اللسان

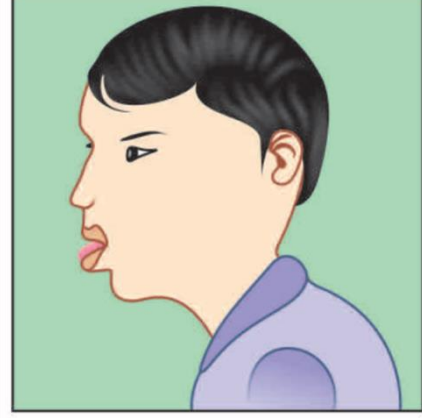
نقص الرغبة الجنسية

العقم

اجهاضات

اضطراب الطمث

قصور الدرق عند الأطفال (الفدامة) Cretinism



CRETINISM

قصور الدرق الخلقي:

اضطراب في تصنيع 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 يوافيخ واسعة

الأنف عريض

لسان كبير

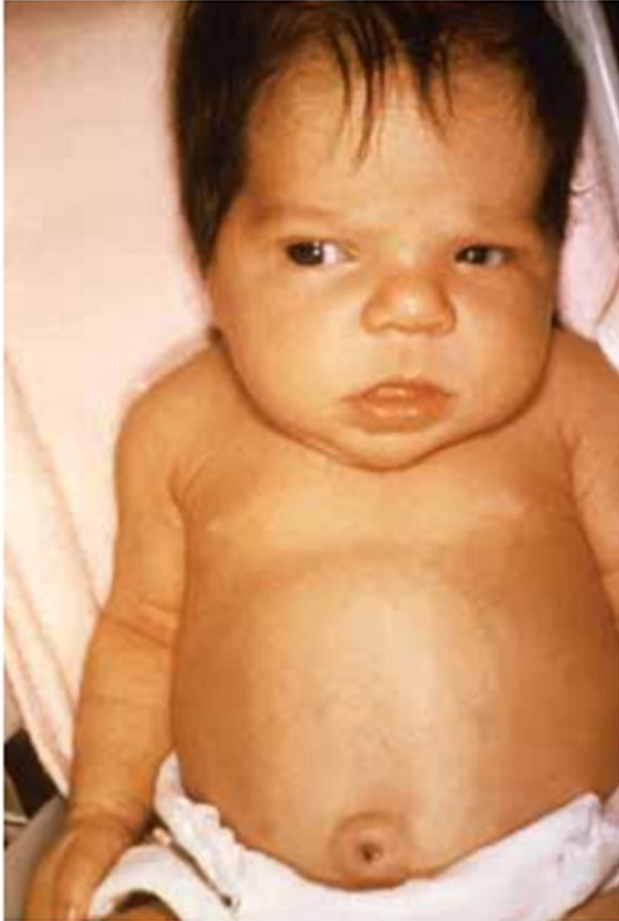
بكاء خشن

فتق سري

تطاول اليرقان الفيزيولوجي

يتأخر ظهور الأسنان

تأخر نمو الأعضاء التناسلية



قصور الدرق البدئي عند الأطفال (الفدامة)



■ برامج المسح عند الوليد:

التشخيص والعلاج المبكر بعد

الولادة حيث يتم التشخيص

بارتفاع TSH

■ العلاج :

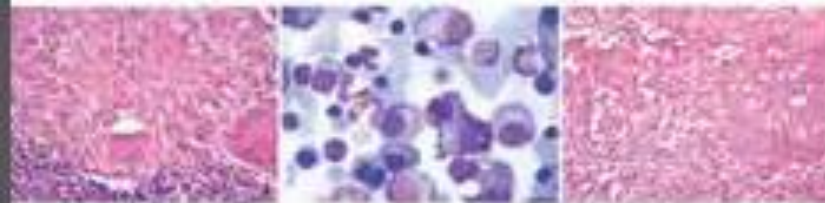
L-Thyroxine الهرمون الدرقي

www.pearsoned.com/pearsonhighered/healthcare/forauthors
FREE! *Pathology Quick Review and MCQs*



HARSH MOHAN

Textbook of
PATHOLOGY



Foreword
Ivan Damjanov

SEVENTH EDITION