

Anthologie Endocrine

Calcium, vitamine D, PTH, acromégalie, prolactine Cours Labmed 4ème partie, CPLN Neuchâtel 29 mars 2010





Dr Michel Procopiou

Médecin Chef
Médecine Interne FMH
Endocrinologie Diabétologie FMH
Hôpital de la Providence
2001 Neuchâtel
procopiou@gmail.com

Anthologie Endocrine

- Calcium
 - Hypercalcémie
 - Hypocalcémie
 - Ostéoporose et vitamine D
- Hypogonadisme
- Acromégalie
- Prolactine

Calcium

- Environ 1 kg dans le corps (1000 g)
- 99% dans l'os
- Apport quotidiens alimetaires: 1 g (1000 mg)
- Fonctions:
 - Os
 - Muscle
 - Métabolisme cellulaire



Sources de calcium

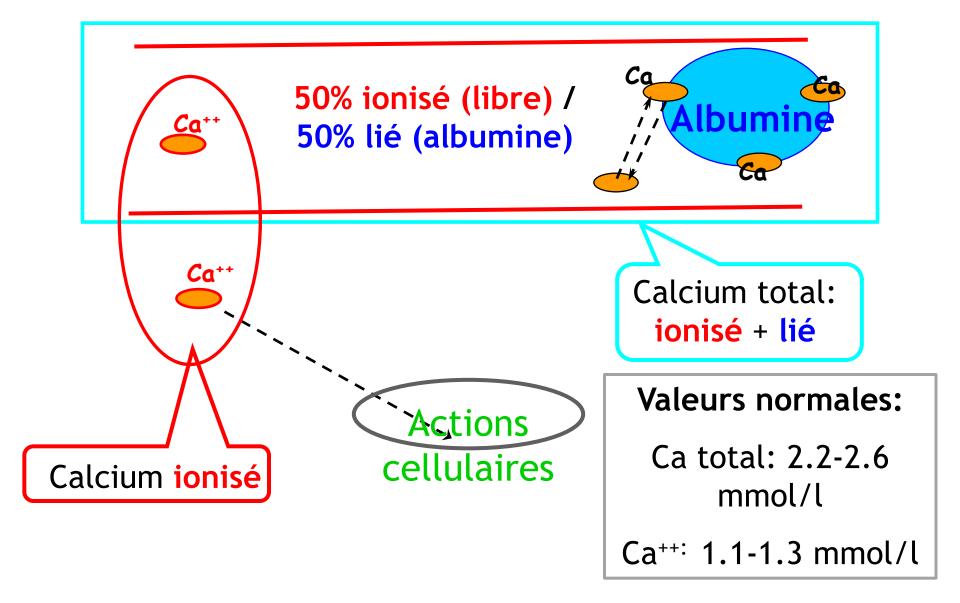




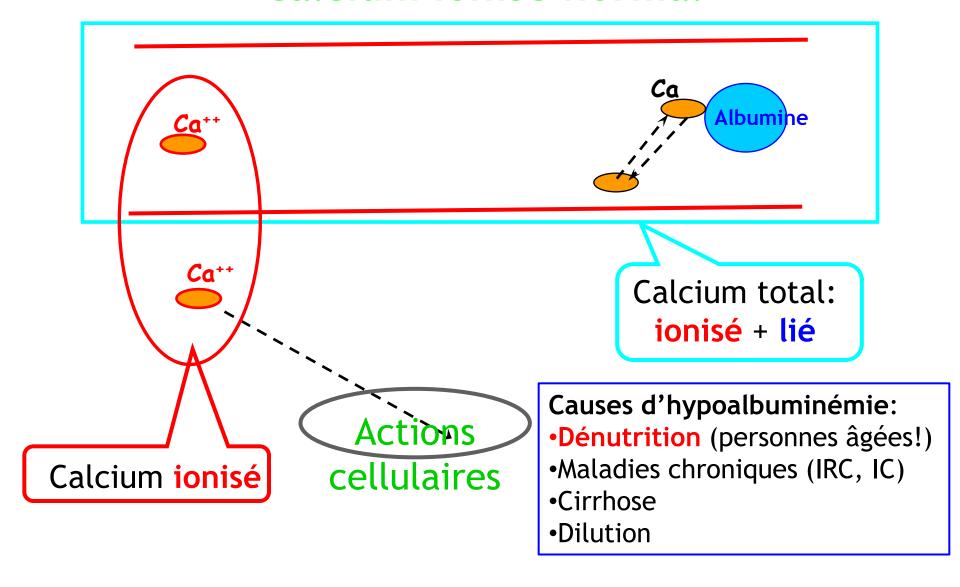


Apports quotidiens recommandés 1000 mg/j

Calcium total / ionisé

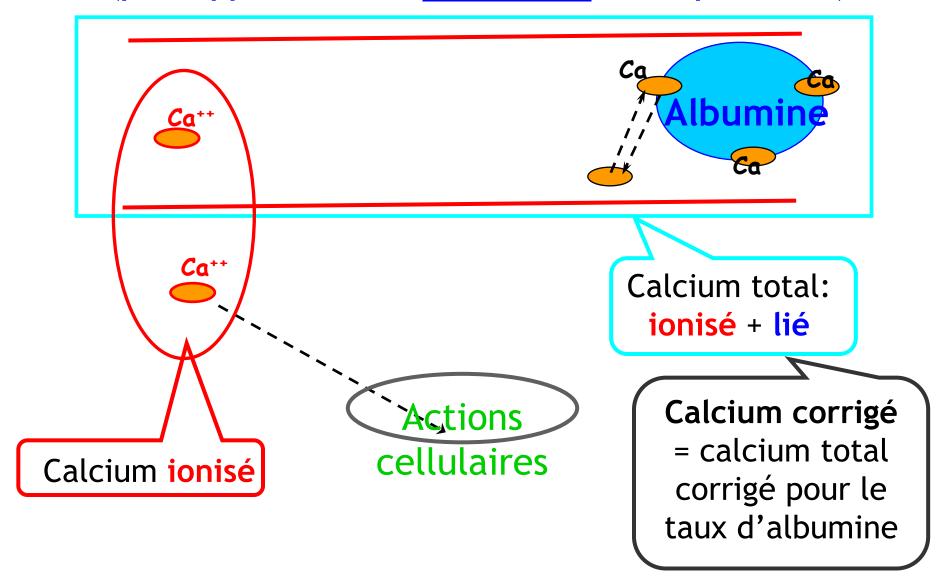


Hypoalbuminémie: Calcium total mais calcium ionisé normal



Calcium total corrigé

(par rapport au taux <u>d'albumine</u> ou de protéines)



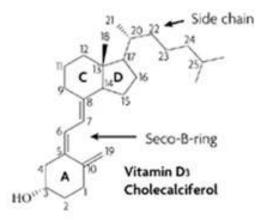
Régulation du calcium 2 hormones + 3 organes cibles



PTH

Hormone ParaThyroïdienne

Vitamine D





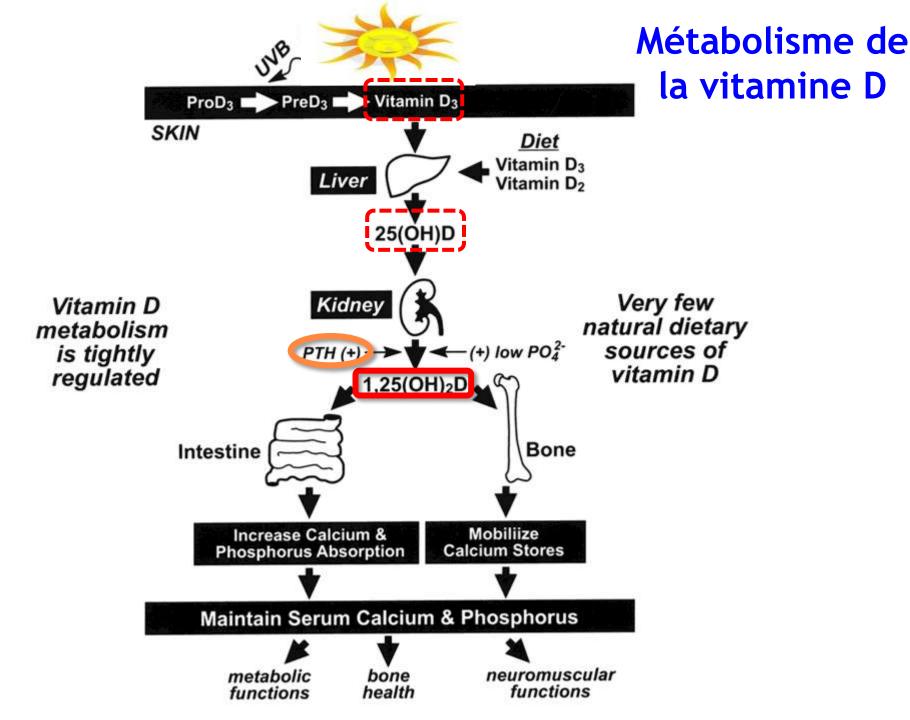
Résorption osseuse: libération de Ca++



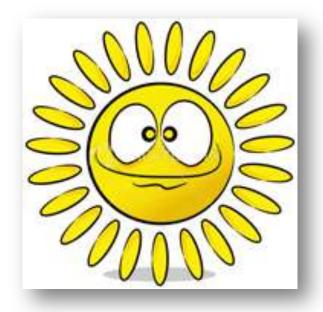
Absorption digestive du Ca++



Réabsorption rénale du Ca⁺⁺



Sources de vitamine D



Calcimag

D3



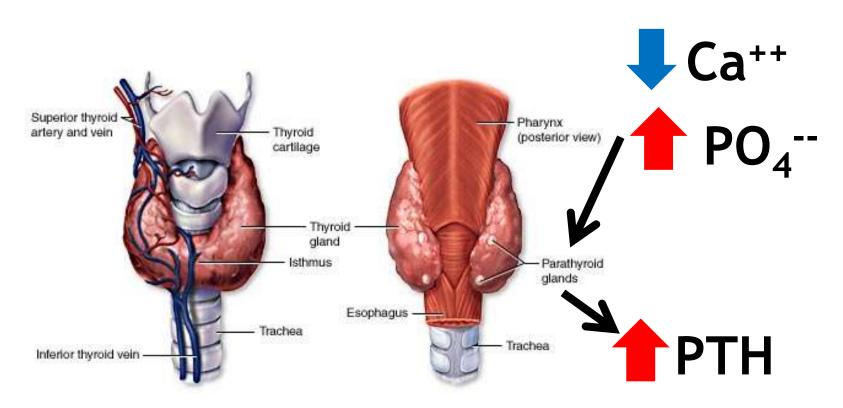




Apports quotidiens recommandés 800 UI/j

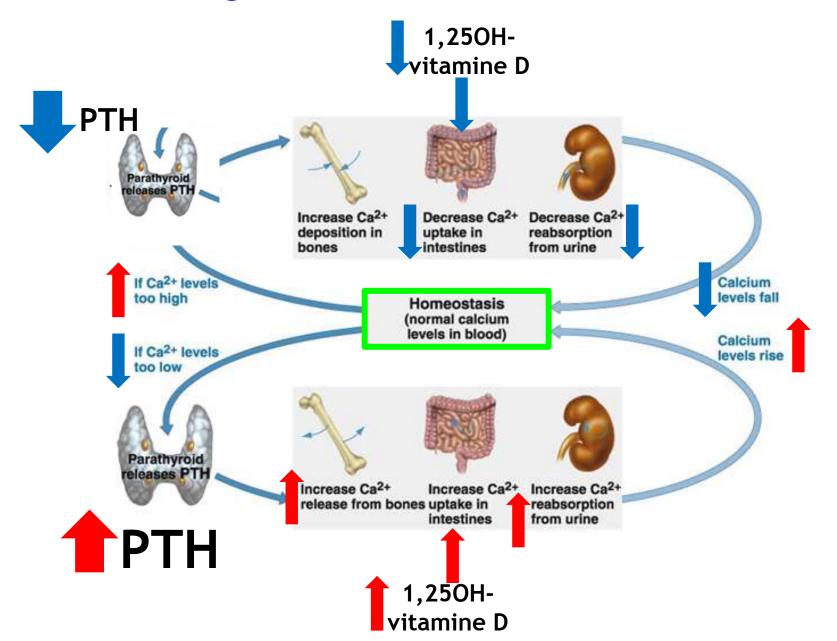
Calcimagon'

4 Glandes parathyroides et PTH

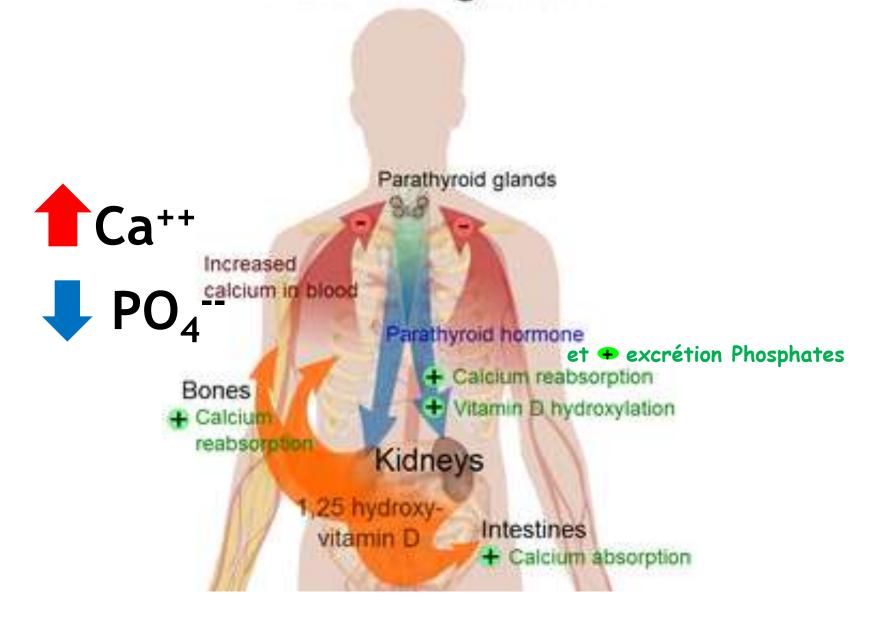


Hormone ParaThyroïdienne

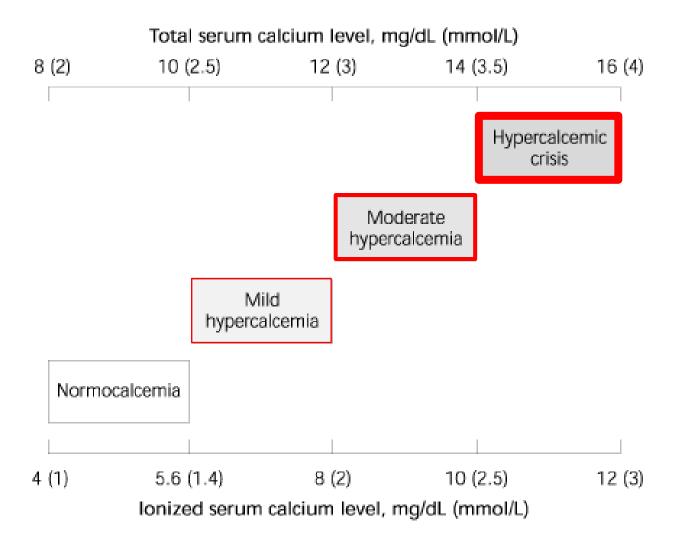
Régulation de la calcémie



Régulation de la calcémie Calcium regulation



Hypercalcémie



Manifestations de l'hypercalcémie

Aigues

	Aigues	Chroniques
Gastrointestinales	Inappétence, nausées, vomissements, douleurs abdominales	Dyspepsie, constipation, (pancréatite)
Renales	Polyurie, polydipsie	Calculs rénaux, nephrocalcinose
Neuro-musculaires	Dépression, confusion, somnolence, coma	Faiblesse généralisée
Cardiaques	Bradycardie	НТА

Causes de l'hypercalcémie: 90%

- Hyperparathyroidie primaire (HPTP)
 - Adénome bénin glande parathyroïde
 - Hyperplasie des 4 glandes
- Oncologiques
 - Paranéoplasique: PTHrp
 - Ca épidermoïdes (poumon, col utérus, ORL)
 - Métastases
 - Myélome multiple
 - Ca sein, ca poumon, ...

Autres causes d'hypercalcémie

- Hyperthyroïdie
- Maladies granulomateuses inflammatoires
 - Sarcoidose
- Intoxication à la vitamine D (calcitriol = forme active = 1,25 OH vitamine D)
- Diurétiques thiazides
- Hypercalcémie familiale hypocalciurique bénigne

Prise en charge diagnostique

Hypercalcémie (confirmée)

PTH Créatinine (GFR) Phosphate

PTH: augmentée ou « normale »

Paranéoplasique (PTHrp)

Métastases

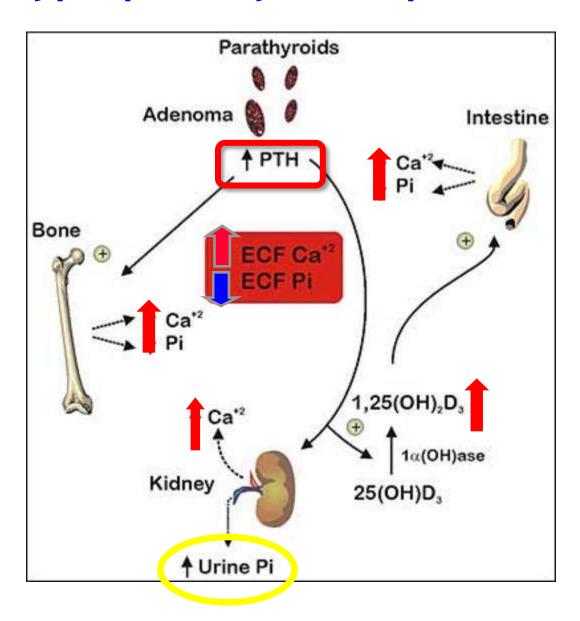
Autres causes PTH indépendantes (...)

Hyperparathyroidie primaire

Bilan de

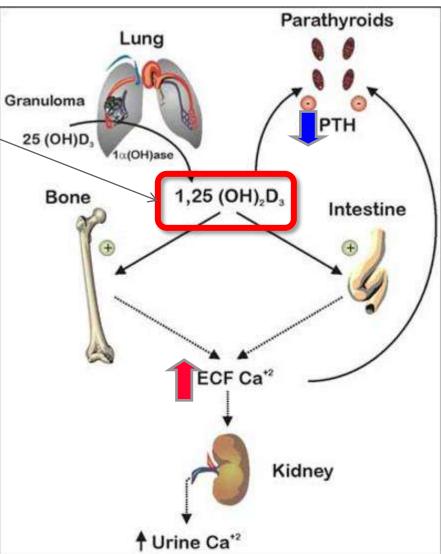
routine:

Hyperparathyroidie primaire

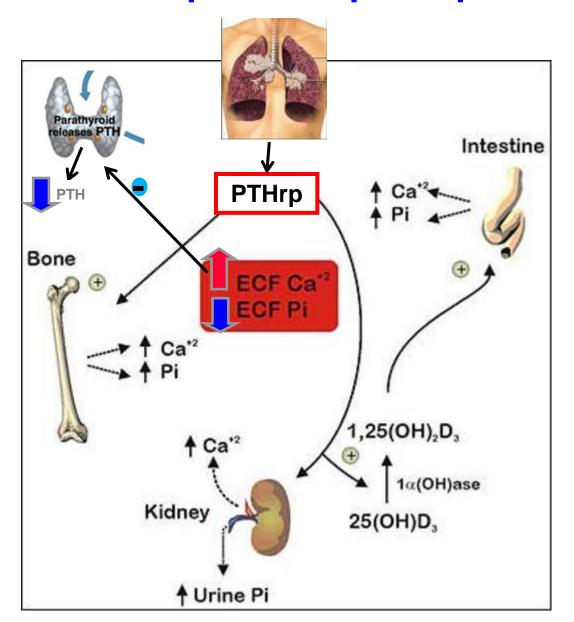


Maladies granulomateuses ou intoxication à la vitamine D (Rocalctrol®)





Hypercalcémie paranéoplasique: PTHrp



Manifestations de l'hypocalcémie

- Paresthésies
 - Mains
 - Lèvres
 - « crise de tétanie », « spasmophilie »
- Spasme mains
- ...



Manifestations de l'hypocalcémie

Eliciting Chvostek's sign

Begin by telling the patient to relax his facial muscles. Then stand directly in front of him, and tap the facial nerve either just anterior to the earlobe and below the zygomatic arch or between the zygomatic arch and the corner of his mouth. A positive response varies from twitching of the lip at the corner of the mouth to spasm of all facial muscles, depending on the severity of hypocalcemia.



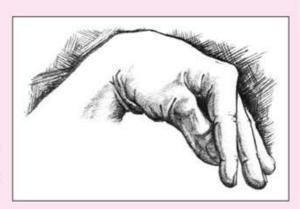


EXAMINATION TIP



Recognizing carpopedal spasm

In the hand, carpopedal spasm involves adduction of the thumb over the palm, followed by flexion of the metacarpophalangeal joints, extension of the interphalangeal joints (fingers together), adduction of the hyperextended fingers, and flexion of the wrist and elbow joints. Similar effects occur in the joints of the feet.





Causes de l'hypocalcémie

- Manque de calcium
 - Manque d'apports
 - Malabsorption
 - Après bypass-gastrique
 - Maladies inflammatoires digestives, ...
 - Diminution du calcium ionisé (« shift »):
 - Hyperventilation: alcalose respiratoire →

 ¶fixation du Calcium sur l'albumine →
 ■Ca ionisé → symptômes

Causes de l'hypocalcémie

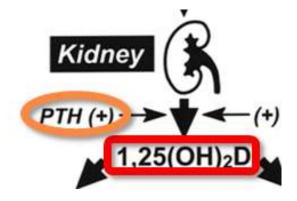
- Manque de vitamine D:
 - Vitamine D3







- Vitamine 1,25 OH D:
 - insuffisance rénale chronique



Causes de l'hypocalcémie: IRC et hyperparathyroïdie secondaire



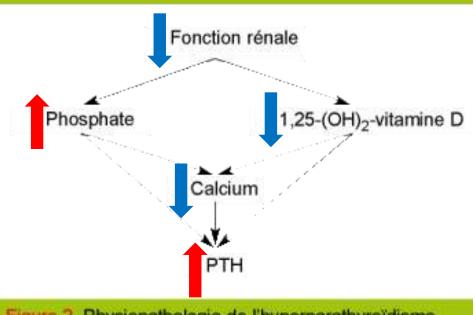




Figure 2. Physiopathologie de l'hyperparathyroïdisme secondaire à l'insuffisance rénale

Causes de l'hypocalcémie

- Hypoparathyroidie
 - « iatrogène » (post chirurgie, radiothérapie)
 - hypomagnésémie
 - Autoimmune (isolée, APS)
 - Syndromes génétiques
- Autres causes (rares):
 - Sepsis
 - Pancréatite nécrosante
 - Consommation par métastases ostéoblastiques (Cancer prostate)

Prise en charge diagnostique

Hypocalcémie (confirmée)

Bilan de routine: 250H vit D PTH Créatinine (GFR)

PTH: abaissée ou

« normale basse»

Hypoparathyroïdie

Hypomagnésémie

latrogène, ...

PTH: augmentée ou « normale haute »

Déficit en vitamine D3

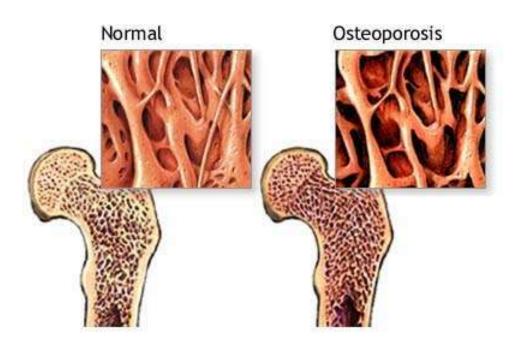
Hyperparathyroïdie secondaire et déficit 1,25 OH VitD

Manque en apport de calcium??

Dosage 250H vit D

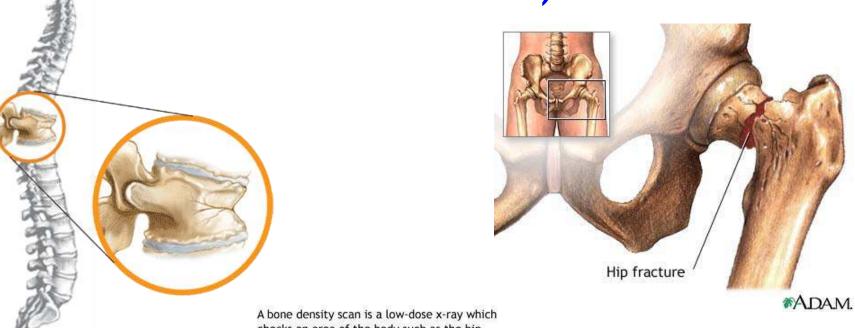
créatinine : IRC

Ostéoporose





Ostéoporose = facteur de risque de fracture (un des facteurs de risque fracturaire!)



A bone density scan is a low-dose x-ray which checks an area of the body such as the hip, hand or foot for signs of mineral loss



Ostéoporose: bilan biologique phosphocalcique = NORMAL!

Vitamine D, chutes, os et fractures

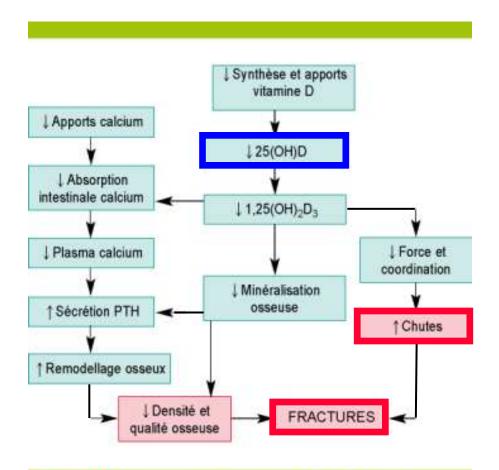


Figure 1. Mécanismes d'augmentation du risque de fracture lors d'insuffisance vitaminique D (éventuellement avec déficit en apports calciques)

Taux de 25 OH vitamine D

tions cliniques		
25(OH)D (nmol/l)	Taux	Manifestations cliniques
80-150	Optimal (thérapeutique)	Prévention des chutes et des fractures
< 50	Insuffisant	Hyperparathyroïdie secondaire, dysfonctions neuromusculaires
< 25	Déficient	Ostéomalacie

1 cp de Calcimagon D3 = 500 mg de calcium + 400 UI de vitamine D3 (cholecalciferol=non hydroxylée)

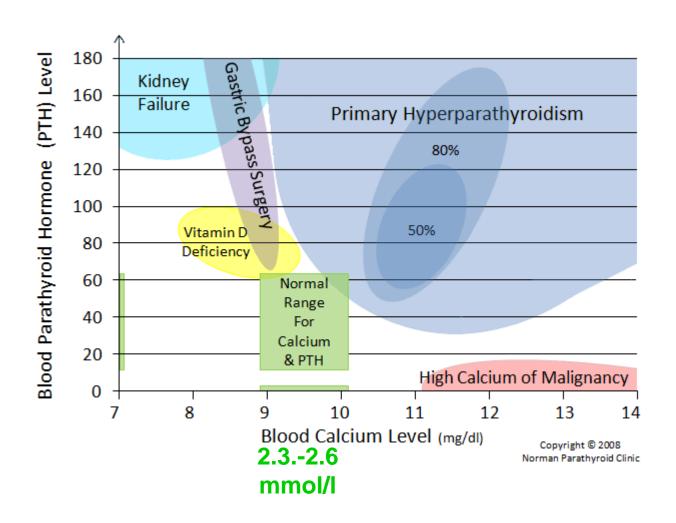
> 75 nmol/l

< 50 nmol/l

< 25 nmol/l



Relation calcémie - PTH





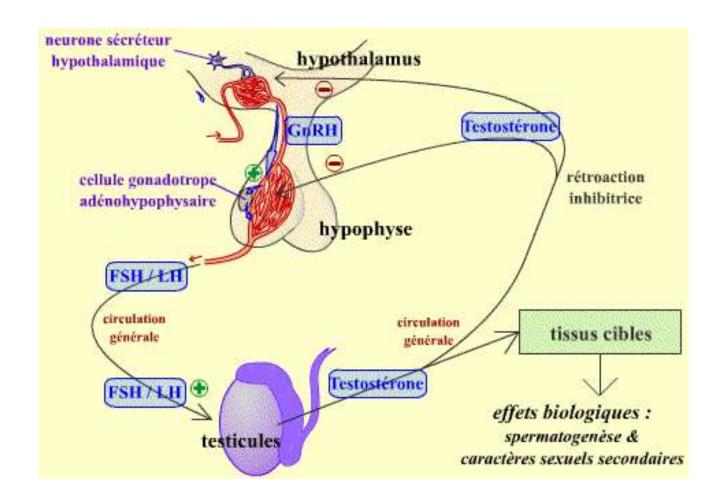


Déficit en androgènes (testostérone)

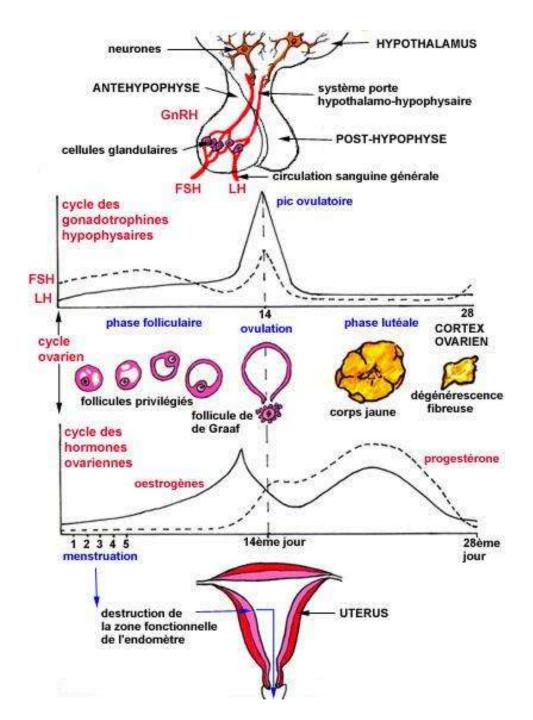
Déficit en œstrogènes

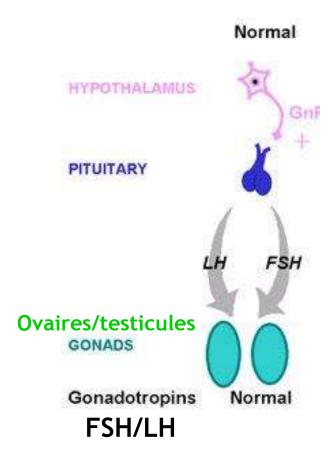


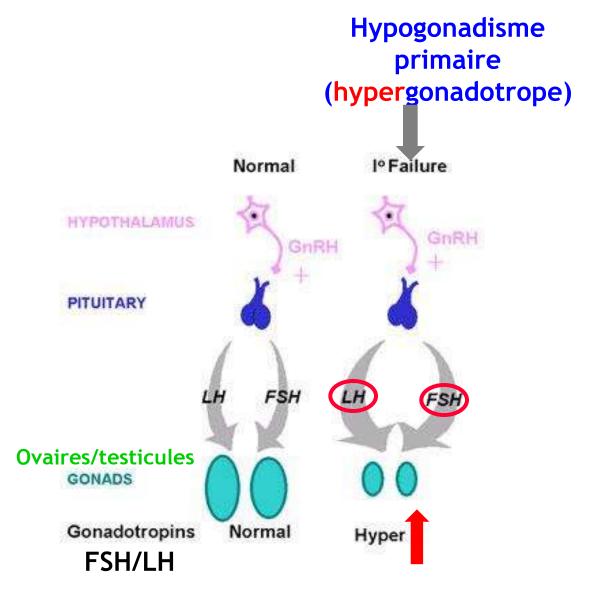




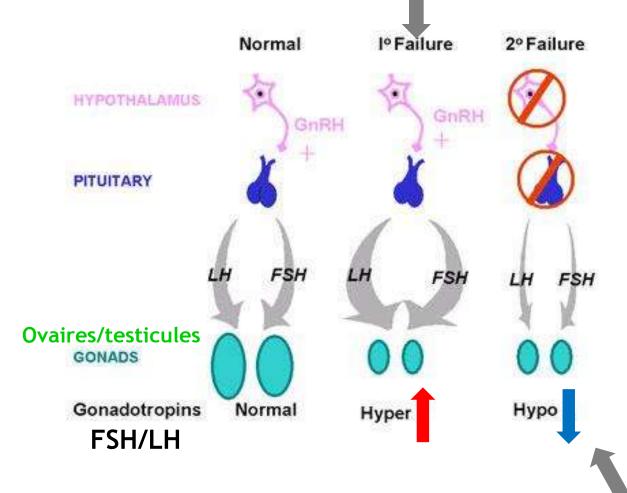








Hypogonadisme primaire (hypergonadotrope)



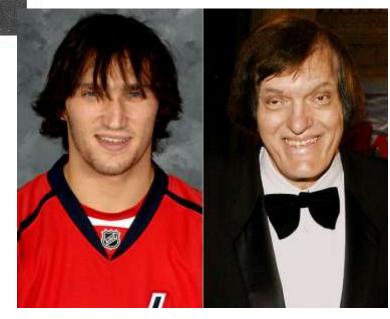
Hypogonadisme
secondaire ou
central
(hypogonadotrope)
FSH/LH « normales »
ou basses

Acromégalie hypersécrétion d'hormone de croissance (GH)

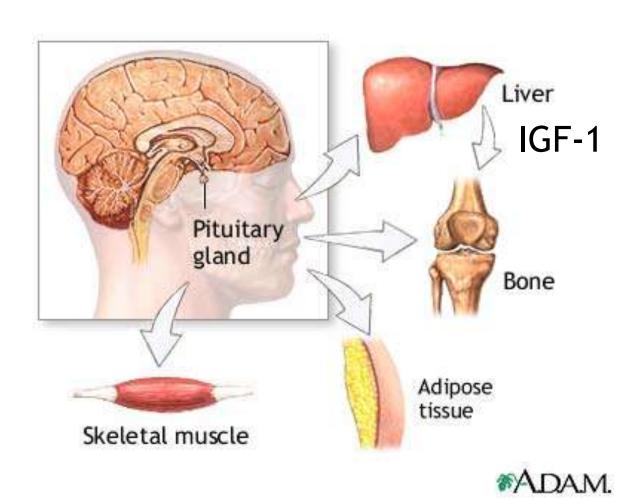


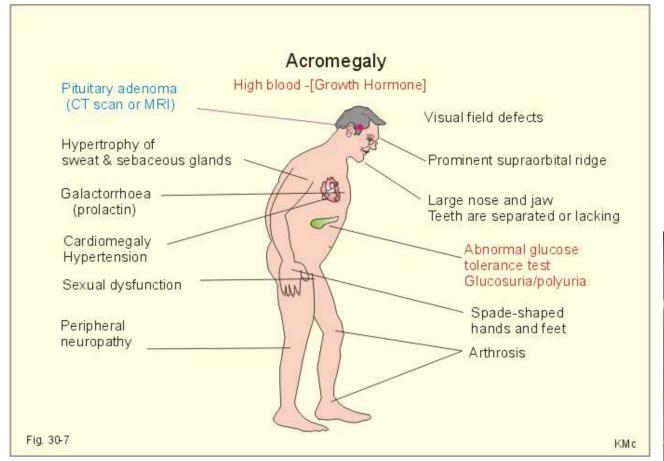






Organes cibles de la GH



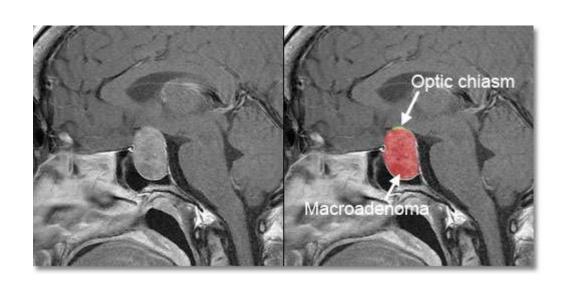


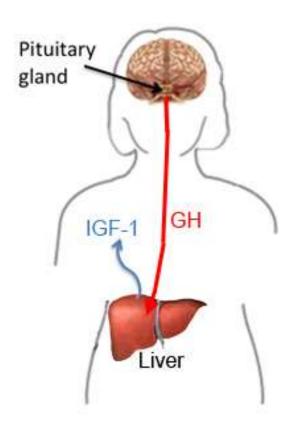


Gigantisme si survenue dans l'enfance!



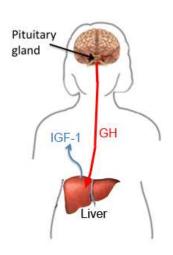
Acromégalie: adénome à GH



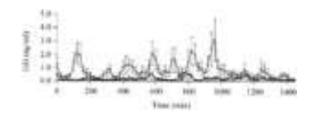


Acromégalie: diagnostic hormonal

Dosage IGF-1

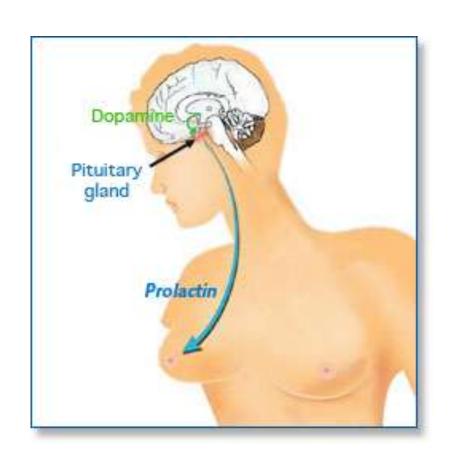


- OGTT (test oral de tolérance au glucose):
 - Réponse normal: suppression de la GH
 - Acromégalie: non suppression de la GH



Sécrétion pulsatile de la GH: dosage <u>basal</u> peu interprétable

Prolactinome





Hyperprolactinémie: causes

- Physiologique:
 - Grossesse
 - Allaitement
 - stress
- Médicaments
 - Antidopaminergiques (neuroleptiques, Primpéran, ...)
- Macroprolactine
- « Effet tige »
- **Prolactinome:** adénome hypophysaire sécrétant de la PRL, ttt agonistes dopaminergiques (bromocriptine=Dostinex)

Hyperprolactinémie: conséquences

Medscape®

www.medscape.com

Hyperprolactinaemia and consequent hypogonadism

In women

Oligomenorrhea, amenorrhea

Subfertility

Galactorrhea

Decreased libido

Hirsutism

Acne

Osteopenia

In men

Subfertility

Decreased libido

Decreased potency

Loss of pubic hair

Reduced muscle mass

Osteopenia

Gynaecomastia

Galactorrhea

Mass effects (usually macroadenomas)

Headache

Visual loss

Cranial neuropathies

Hypopituitarism

Seizures

Cerebrospinal fluid rhinorrhea

 Hypogonadisme central (femme: aménorrhée)

Galactorhée

 Symptômes secondaires à l'effet de masse (macroprolactinome)

Source: Semin Reprod Med @ 2002 Thieme Medical Publishers

