

QUESTION N°1 : Enumérer les effets biologiques de la Parathormone (PTH) et préciser quel est le facteur principal stimulant sa sécrétion.

La PTH a les effets biologiques suivant:

- augmente la résorption osseuse de calcium et de phosphates.
- augmente la réabsorption rénale de calcium (au niveau du TCD)
- diminue la réabsorption rénale de phosphates (au niveau du TCP)
- stimule la conversion de 25OH D3 en 1-25 OH2 D3 (au niveau du TCP)
- contrôle indirectement l'absorption intestinale de calcium (le Calcitriol augmente l'absorption intestinale de calcium).

La sécrétion de PTH est stimulée par des concentrations plasmatiques faibles de calcium ionisé.

QUESTION N°2 : Décrire brièvement les étapes successives de la consolidation osseuse post fracturaire.

L'os se répare totalement grâce à ses propriétés de régénération et ne laisse pas de cicatrice tissulaire. C'est la fracture elle même qui induit sa réparation ou consolidation en plusieurs étapes: organisation de l'hématome péri fracturaire, maturation et structuration du cal puis prolifération et différenciation tissulaire. Ce processus complexe et progressif de recrutement cellulaire et de différenciation permet de restaurer les propriétés mécaniques de l'os.

Les étapes de la consolidation sont :

La **phase inflammatoire** post fracturaire avec réaction cellulaire initiale :

- Hématome, débris, particules osseuses dans le foyer
- Prolifération vasculaire et cellulaire (macrophages, fibroblastes) 8 H >>3 semaines
- Regional Acceleratory Phenomen (RAP) : ϕ précurseurs, induction ostéogénique, différenciation ϕ sous contrôle de facteurs physiques et chimiques

Le **cal mou** ou primaire : tissu de cicatrisation temporaire

- Pont dans le décollement périosté
- Ostéoblastes >> matrice organique « ostéoïde »
- Métaplasie cartilagineuse, ossification enchondrale
- Minéralisation en os primaire, cal périphérique (1 mois)

Le **cal dur** : période de minéralisation, l'union est acquise

- 30 jours >> 16 semaines. Cal endosté ou médullaire
 - Evolution du cal externe (front de minéralisation)
 - Os immature non orienté trabéculaire
 - Os lamellaire primaire orienté selon les contraintes:
- L'union osseuse devient solide et rigide (8-16 semaines)

Remodelage-modelage : la structure originelle est restituée avec un os haversien bien orienté