

# Calcium

## WAT ZIJN GOEDE INDICATIES VOOR HET BEPALEN VAN CALCIUM IN HET BLOED?

- > essentieel in het onderzoek van:
  - tetanie, paresthesie, krampen
  - coma van onbepaalde oorsprong
  - onverklaarbaar braken
- > nuttig bij het volgen van:
  - nierinsufficiëntie
  - malabsorptie
  - acute pancreatitis
  - neoplasie met botmetastasen
  - behandeling met digitalis, calcitonine of diuretica

## 1. FYSIOLOGISCHE GEGEVENS

- bij normaal individu 1 tot 2 kg Calcium waarvan 98% in de botten en tanden
- Calcium is meest voorkomend metaalion in het organisme maar slechts 0.5 % bevindt zich in een uitwisselbare vorm
- opname van calcium met de voeding bedraagt 1g /dag met name in melk, zuivelproducten en eiwit
- gastro-intestinale resorptie gebeurt vooral thv duodenum en is afhankelijk van:
  - \* hoeveelheid opgenomen calcium
  - \* concentratie van 1-25-di-OH-vitamine D
  - \* concentratie van parathormoon (PTH)
- > deze resorptie is verhoogd tijdens de groei, zwangerschap en de lactatie
- de eliminatie gebeurt:
  - \* vooral gastro-intestinaal: 800 mg/d
  - \* met urine: 100-300 mg/ 24 uur
- in het bloed is calcium in 2 vormen aanwezig:
  - \* inactieve vorm: aan plasma-eiwitten (albumine) gebonden: 50% van het circulerend volume
  - \* actieve vorm: niet aan plasma-eiwitten gebonden, geïoniseerde vorm: 50% van het circulerend volume
- in het bloed is de concentratie van calcium afhankelijk van:
  - \* hoeveelheid calcium in de voeding
  - \* gastro-intestinale resorptie
  - \* concentratie circulerende eiwitten
  - \* concentratie van 1-25-di-OH-vitamine D dat een hypercalciëmerende activiteit heeft door verhoging van:
    - intestinale resorptie
    - botresorptie

- renale resorptie
- \* concentratie parathormoon dat een hypercalciemerende activiteit heeft door verhoging van:
  - intestinale resorptie
  - botresorptie
  - nier resorptie
- \* concentratie calcitonine dat een hypocalciemerende activiteit heeft door vermindering van:
  - botresorptie
  - tubulaire reabsorptie
- \* de pH:
  - acidose verhoogt de concentratie van geïoniseerd calcium
  - alkalose vermindert de concentratie van geïoniseerd calcium met gevaar voor tetanie
- \* concentratie fosfor:
  - er bestaat een omgekeerde relatie tussen calciemie en fosfatemie
    - > hypofosfatemie gaat gepaard met hypercalciemie terwijl hyperfosfatemie gepaard gaat met hypocalciemie
- \* de renale eliminatie van calcium wordt beïnvloed door:
  - de hoeveelheid opgenomen calcium:
    - > bij een opname met de voeding van minder dan 200 mg calcium/ dag bedraagt de urinaire eliminatie minder dan 200 mg/ 24 h
    - > bij een opname van meer dan 1 g/dag bedraagt de urinaire eliminatie 300 mg/ 24 h
  - de kwaliteit van de niertubuli
  - farmaca (diuretica,...)
  - concentratie vitamine D, parathormoon en calcitonine

#### => OPMERKING:

- bij gezonde patienten bestaat er een feed-backsysteem waardoor de concentratie van calcium in het bloed constant gehouden wordt.
  - > hypercalciemie inhibeert de synthese van PTH en verhoogt de secretie van calcitonine met als gevolg een daling van de calciemie
  - > hypocalciemie stimuleert de synthese van PTH en inhibeert de secretie van calcitonine wat tot een verhoogde calciemie leidt
- een vermindering van de concentratie van albumine met 1 g/ dl doet de calciemie met ongeveer 0.8 mg/ dl dalen

## 2. AFNAME

- bloed: droge buis
- urine: 24-uurs-urine

## 3. REFERENTIEWAARDEN

- serum: 8.1 - 10.5 mg/dl of 4.0 - 5.3 mEq/l of 2.0 - 2.6 mmol/l
- urine: 100 - 300 mg/ 24 uur of 2.5 - 7.5 mmol/ 24 uur

## OOZAKEN VAN GESTEGEN CALCEMIE

De voornaamste oorzaken zijn:

- botmetastasen
- myeloom
- primaire hyperparathyroidie (adenoom, hyperplasie, ...)
- intoxicatie met vitamine D
- ziekte van Paget
- langdurige immobilisatie
- sarcoidose
- hypofosfatemie
- gebruik van diuretica

Meer zeldzame oorzaken:

- milk-alkali syndroom
- ectopische secretie van hypercalciemierende substanties door tumoren (long, nieren)
- tertiaire hyperparathyroidie
- syndroom van Cushing
- acromegalie
- thyrotoxicose

## OOZAKEN VAN GEDAALDE CALCEMIE

De voornaamste oorzaken zijn:

- hypoproteïnemie
- malabsorptie
- renale insufficiëntie
- hypovitaminose D
- primaire hypoparathyroidie
- acute pancreatitis
- calcitonine secernerende tumor van de schildklier
- hypomagnesiemie
- farmaca:
  - > calcitonine
  - > difosfonaten
  - > mitramycine
  - > EDTA
  - > diuretica
  - > infusen met zout

**Voeg een nieuwe reactie toe**

[Login](#) [1] of [registreer](#) [2] om te kunnen reageren

---

**Bron-URL:** <https://www.medics4medics.nl/nl/medische-analysen/calcium>

### **Links**

[1] <https://www.medics4medics.nl/nl/user/login?destination=node/%23comment-form>

[2] <https://www.medics4medics.nl/nl/user/register?destination=node/%23comment-form>