



Traitement d'urgence de l'hypocalcémie de l'adulte

ÉVALUER LA GRAVITÉ DE L'HYPOCALCÉMIE

POINTS CLÉS

1. L'évaluation de la gravité se fait sur l'examen clinique et l'ECG

- **Symptômes évocateurs d'une hypocalcémie grave** = contracture musculaire, tétanie, laryngospasme, confusion, convulsions, retentissement ECG (allongement du QT), troubles du rythme cardiaque

2. En cas d'hypoparathyroïdie connue avec symptômes graves

- Ne pas attendre le résultat de la mesure de la calcémie avant de débiter le traitement

SI HYPOCALCÉMIE GRAVE

• Traitement par gluconate de calcium doit être débuté en urgence :

- IVL : 2 ampoules de 10 mL à 10% dans 100 mL de G5 en 10 min (2,25 mmol (90,2 mg) de calcium élément dans 10 mL)
- Surveillance scopé si signes ECG
- À répéter si le patient est toujours symptomatique au décours immédiat de la perfusion et prévoir un relais du gluconate de calcium en IVSE

• Selon persistance de l'hypocalcémie symptomatique :

- Diluer 5 ampoules de gluconate de calcium de 10 mL à 10% dans 500 mL de G5 ou de NaCl 0,9% à perfuser sur 12h
- Contrôler le débit (IVSE, pompe...)
- Surveillance du calcium total +/- calcium ionisé (sur sang veineux) toutes les 4 à 6 heures pour adapter la posologie
- Durée la plus courte possible :
 - Relais des traitements per os dès que possible
 - Attention au risque de baisse de la calcémie à l'arrêt de la perfusion

• Chlorure de calcium (= alternative au gluconate de calcium, en cas d'indisponibilité sur site) :

- Veinotoxique : perfuser sur voie centrale si traitement prolongé
- 0,5 ampoule de chlorure de calcium 10% = 1 ampoule de gluconate de calcium 10% (ex. : 10 mL de gluconate de calcium 10% = 2,25 mmol de calcium dans 10 mL = 4,9 mL chlorure de calcium 10%)

INDICATION DE TÉLÉMÉTRIE/SCOPE

- Défaillance hémodynamique, neurologique, présence d'un retentissement à l'ECG, traitement par digitaliques associé (suspension du traitement, et prévoir un avis cardiologique pour le relais)

SI TRAITEMENT PROLONGÉ

- Pas de quantité maximale de perfusion de calcium et pas nécessaire de recourir à une voie centrale (sauf en cas de perfusion de chlorure de calcium de manière prolongée)
- Il est rarement nécessaire de maintenir la perfusion plusieurs jours de suite ou de dépasser 10 ampoules/jour
- Le cas échéant : prendre un avis++ auprès d'un centre de la filière OSCAR

SI ACIDOSE MÉTABOLIQUE (= bicarbonates veineux bas)

- Traiter l'hypocalcémie avant d'apporter des alcalins pour ne pas majorer l'hypocalcémie

L'objectif n'est pas la normalisation de la calcémie, mais la disparition des symptômes graves. Les prélèvements à visée diagnostique (calcémie, phosphatémie, magnésémie, PTH, ionogramme sanguin, créatinine) ne doivent pas retarder le début du traitement.



PRISE EN CHARGE DE L'HYPOCALCÉMIE SANS SIGNE DE GRAVITÉ

(PAS DE SYMPTÔME GRAVE, PAS D'ANOMALIE ECG)

POINTS CLÉS

1. Le calcul du calcium corrigé n'est pas recommandé
2. En cas de doute diagnostique (situations d'hypoprotidémie et/ou d'hypoalbuminémie), ou de résultats impactant la prise en charge (orientation et traitement du patient), la mesure de la concentration du calcium ionisé est particulièrement indiquée

PRÉLÈVEMENTS SANGUINS

- En service d'urgence : calcémie totale, phosphatémie, magnésémie, PTH, ionogramme sanguin complet avec créatininémie, estimation du DFG, bicarbonatémie, protidémie +/- albuminémie. Selon points d'appel : CPK, troponine, NT-proBNP (si retentissement cardiaque), glycémie capillaire/veineuse (si retentissement neurologique), TSH (si antécédent de thyroïdectomie totale et/ou traitement par LT4)
- À prévoir mais peut-être différée : 25OH vitamine D
- Inutile en aigu : calcitriol (1,25(OH)₂ vitamine D)

NB : Si celle-ci est indiquée, la mesure du calcium ionisé (sur gazométrie du sang veineux) doit respecter des conditions pré-analytiques pour en permettre l'interprétation : idéalement sans garrot, mesure rapide associée à la mesure du pH sanguin. En cas d'acidose/alcalose aiguë (hypo/hyperventilation aiguë au moment du prélèvement) : prendre la valeur corrigée du pH à 7,40

INDICATIONS AU TRAITEMENT

En cas d'hypocalcémie asymptomatique ou en présence de symptômes mineurs (paresthésies, crampes) :

- **Hypocalcémie chronique et de cause connue** (ex. : patient ayant une hypoparathyroïdie qui vient aux urgences pour un autre motif) :
 - Ne pas modifier le traitement de fond
 - Le patient (ou le soignant en cas d'impossibilité du patient) devra prendre contact avec son équipe de référence
- **Hypocalcémie d'ancienneté ou de cause inconnue** :
 - Faire des analyses biologiques sanguines pour orientation étiologique : cf biologie de sortie
 - Orienter le patient vers une équipe de référence

TRAITEMENTS DE L'HYPOCALCÉMIE SANS SIGNE DE GRAVITÉ

POINTS CLÉS

1. Dans les formes non graves, le traitement intraveineux reste indiqué en cas de malabsorption sévère (antériorité de résections digestives par exemple) ou d'impossibilité d'administration par voie orale. Il s'utilise selon les mêmes modalités que dans l'hypocalcémie avec signes de gravité.
2. Il n'y a pas de valeur consensuelle définissant l'hypocalcémie profonde. En l'absence de signe de gravité, un traitement intraveineux peut être indiqué en particulier en cas de calcémie $\leq 1,8-1,9$ mmol/L, notamment en cas de chute brutale de la calcémie (par exemple en cas d'hypoparathyroïdie aiguë post chirurgicale).

1. Carbonate de calcium :

- 1 à 3 grammes répartis sur la journée (de préférence par prises unitaires de 500 mg)
- En dehors des repas (favorise l'absorption digestive de calcium)
- Objectif de limiter les symptômes de l'hypocalcémie et sa profondeur en évitant des apports au long cours ou massifs, qui sont à risque de bilan calcique positif (calcifications vasculaires, hypercalciurie, calculs rénaux...)
- Prendre un avis spécialisé pour tout patient sortant des urgences avec une supplémentation calcique supérieure ou égale à 1 gramme/jour
- En cas d'achlorhydrie (gastrectomie bypass, inhibiteur de la pompe à proton) : citrate de calcium possible en préparation magistrale après avis spécialisé

2. Correction d'une éventuelle hypomagnésémie associée :

- Il n'est pas nécessaire de corriger une éventuelle hypophosphatémie associée



3. Recherche des facteurs étiologiques ou favorisant l'hypocalcémie aiguë (pathologie digestive intercurrente, insuffisance rénale, sepsis...) :

QUAND APPELER LE SPÉCIALISTE D'ORGANE ? (NÉPHROLOGUE, ENDOCRINOLOGUE, RHUMATOLOGUE)

Tous les patients qui ont une hypocalcémie « vraie » (calcium ionisé si nécessaire) en dehors des états des défaillances aiguës nécessitant une prise en charge en réanimation, ou de l'insuffisance rénale chronique, doivent avoir un avis spécialisé, **après avoir réalisé une magnésémie, une estimation de la fonction rénale et une mesure de la concentration sérique d'hormone parathyroïdienne.**

Une attention particulière sera portée aux patients avec malabsorption digestive ou hypoparathyroïdie si aucun suivi spécialisé n'a été préalablement débuté.

Tout patient sortant des urgences avec une supplémentation de 1 gramme de calcium ou plus doit avoir une réévaluation auprès d'un spécialiste dans les semaines suivantes.

PRISE EN CHARGE DU PATIENT À LA SORTIE DES URGENCES

BIOLOGIE

Ordonnance type de sortie :

Faire pratiquer à jeun dans les 5 jours : ionogramme sanguin (Na, K, Cl), bicarbonatémie, créatininémie (estimation du DFG), calcémie totale, phosphatémie, magnésémie, protidémie, albuminémie, 25OH vitamine D2 et D3 (anomalie du métabolisme minéral, remboursable), PTH

TRAITEMENTS

- **Carbonate de calcium, per os**
- **Si dosage de 25OH vitamine D disponible et < à 30 ng/mL (seuil du laboratoire) :**
 - Cholécalférol vitamine D (ex. : ZYMAD® (ampoule, goutte 300 UI/goutte), UVEDOSE®) : une ampoule par voie orale de 50 000 UI, toutes les semaines, pendant 1 à 2 mois puis poursuite au long cours 1 ampoule/mois
 - La supplémentation ne corrigera pas la calcémie en aigu et la supplémentation en cholécalférol sera réévaluée au décours

NB : Il n'y a aucune indication aux dérivés actifs de la vitamine D (UN-ALFA®, ROCALTRON®) ou à la parathormone de synthèse (tériparatide) sans un avis spécialisé

- **Connaître les traitements impactant la calcémie :**
 - Contre-indication des bisphosphonates, denosumab et cinacalcet : suspension immédiate et contacter le médecin référent
 - Diurétiques : les diurétiques de l'anse (furosémide...) ne sont pas suffisants pour expliquer une hypocalcémie. Les thiazides font baisser la calciurie (et non pas la calcémie)

NB : Les corticoïdes et AINS peuvent diminuer l'absorption digestive de calcium

**SITE INTERNET
OSCAR**



ANNUAIRE DES CRMR CaP

<https://www.filiere-oscar.fr/13575-annuaire-du-reseau-oscar.htm?pathologieSearch=Maladies+rares+du+m%C3%A9tabolisme+du+calcium+%26+du+phosphate+%28CaP%29&pathologie=2775&idtf=13575&Find=#filter>

RÉFÉRENCES

1. Pepe J, Colangelo L, Biamonte F, Sonato C, Danese VC, Cecchetti V, Occhiuto M, Piazzolla V, De Martino V, Ferrone F, Minisola S, Cipriani C. Diagnosis and management of hypocalcemia. *Endocrine*. 2020 Sep;69(3):485-495. doi: 10.1007/s12020-020-02324-2. Epub 2020 May 4. PMID: 32367335.

2. Turner J, Gittoes N, Selby P; Society for Endocrinology Clinical Committee. SOCIETY FOR ENDOCRINOLOGY ENDOCRINE EMERGENCY GUIDANCE: Emergency management of acute hypocalcaemia in adult patients. *Endocr Connect*. 2016 Sep;5(5):G7-G8. doi: 10.1530/EC-16-0056. Update in: *Endocr Connect*. 2019 Jun 01;8(6):X1. doi: 10.1530/EC-16-0056a. PMID: 27935815; PMID: PMC5314808.