

**2018 MISE A DISPOSITION des protocoles médicaux du CHU de Rennes : filière pédiatrique**  
 Ces protocoles mis à disposition des partenaires du réseau périnatal 35 sont fournis à titre indicatif, ils n'ont pas été validés par la direction du réseau et à ce titre n'engagent pas sa responsabilité. Les textes sont relayés *in extenso*, ils ne peuvent en aucun cas être modifiés ni diffusés hors contexte.

	<b>Hypercalcémie néonatale</b>			Codification : NNAT PM 90
				Version : 1
Emetteur : Néonatalogie	Rattachement : 3.10.2	Date d'application : 09/11/2016	Pages : 1/4	

Rédacteur(s)	Approbateur(s) (signature - date)	Gestionnaire	Destinataire(s)	
* N. Mazille	* A. Ryckewaert	* F. Lebas	<input checked="" type="checkbox"/> Médecins	<input checked="" type="checkbox"/> Réa Néonat <input checked="" type="checkbox"/> SI Néonat <input checked="" type="checkbox"/> SC Néonat <input checked="" type="checkbox"/> Maternité

## But et objet

Traitement de l'hypercalcémie néonatale

### Physiologie

- Vie fœtale → passage du calcium de la mère vers l'enfant par transport actif trans-placentaire via la PTHrp et la 25-OH (différenciation et prolifération cellulaire du tissu osseux, de la peau et des glandes mammaires)
- A la naissance → switch du système PTHrp vers la PTH qui assure la régulation phosphocalcique avec la calcitonine et la vit D
- J0- J1 de vie → calcémie et PTH physiologiquement basses
- J1- J4 de vie → PTH augmente en réponse à l'hypocalcémie

La PTH, hormone hypercalcémiant, favorise la résorption osseuse de calcium, sa réabsorption tubulaire et son absorption digestive.

Il est à noter que chez le nouveau-né, la phosphorémie est plus haute que chez l'enfant et l'adulte.

## Définitions

La calcémie normale est comprise entre 2 et 2,75 mmol/L. ( $1,22 < \text{Ca ionisé} < 1,4$  mmol/L) de J0 à J7.

### Hypercalcémie :

- **entre 2,75 et 3,4mmol/L**, enfant asymptomatique le plus souvent mais calciurie possible et donc risque de néphrocalcinose
- **> 3,4 mmol/L** les symptômes apparaissent (anorexie, vomissement, constipation, polyurie avec déshydratation, hypotonie, HTA)
- **> 4mmol/L** → troubles de la conscience, insuffisance rénale aiguë et troubles du rythme cardiaque avec pronostic vital en jeu, fracture, détresse respiratoire

**Hypercalciurie :** calcium urinaire / créatininurie > 2,4 mmol/mmol pour le nourrisson < 6mois

A noter, que le risque initial est lié à l'hypercalcémie et le risque à long terme principalement à l'hypercalciurie.

## Actions et méthodes

### Interrogatoire :

- ATCD familiaux d'hypercalcémie, grossesse, état calcique maternel et supplémentation reçue

**2018 MISE A DISPOSITION des protocoles médicaux du CHU de Rennes : filière pédiatrique**

Ces protocoles mis à disposition des partenaires du réseau périnatal 35 sont fournis à titre indicatif, ils n'ont pas été validés par la direction du réseau et à ce titre n'engagent pas sa responsabilité. Les textes sont relayés *in extenso*, ils ne peuvent en aucun cas être modifiés ni diffusés hors contexte.

- Terme, trophicité
- Médicaments reçus et alimentation

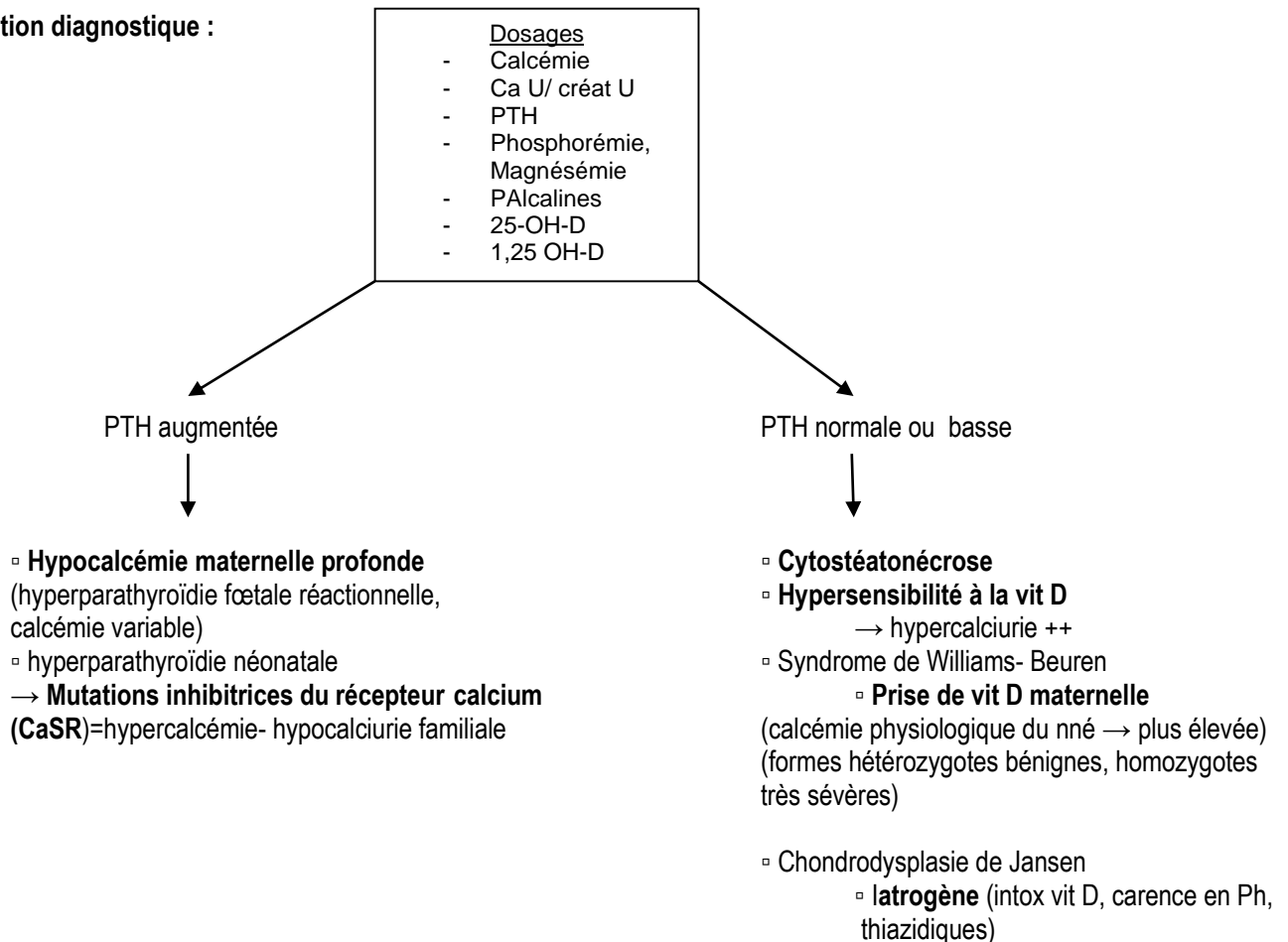
**Clinique :**

- Syndrome dysmorphique
- Anomalies cardiaques ou rénales
- Détresse respiratoire, déformation thoracique
- Lésions de cytotéatonécrose

**Bilan étiologique :**

- bilan phosphocalcique chez l'enfant et ses deux parents → calcémie, phosphorémie, phosphatases alcalines, PTH, 25 –OH-vitamine D, calciurie et créatininurie
- 1,25 –OH- vitamine D (dosage au labo une fois par semaine donc résultats plus longs et que sur DXcare), protidémie, albuminémie, créat, magnésium
- Echographie rénale à la recherche d'une néphrocalcinose (souvent normale en maternité)
- +/- ECG
- Objectivation de la TA

**Orientation diagnostique :**



Si Ca U/ Créat U effondrée (<0,1 mmol/mmol) penser aux mutations CaSR.

**2018 MISE A DISPOSITION des protocoles médicaux du CHU de Rennes : filière pédiatrique**

Ces protocoles mis à disposition des partenaires du réseau périnatal 35 sont fournis à titre indicatif, ils n'ont pas été validés par la direction du réseau et à ce titre n'engagent pas sa responsabilité. Les textes sont relayés *in extenso*, ils ne peuvent en aucun cas être modifiés ni diffusés hors contexte.

Syndrome de Williams-Beuren : hypercalcémie néonatale non menaçante transitoire liée à une délétion en 7q11.23, fréquente cardiopathie néonatale.

Hypocalcémie maternelle profonde : entraîne une hypocalcémie fœtale avec hyperparathyroïdie fœtale réactionnelle qui entrainera une hypercalcémie néonatale de sévérité variable et mettre qq temps à se normaliser.

Hypercalcémie/ hypercalciurie isolées peuvent être « idiopathiques ».

**Prise en charge thérapeutique :**

- **Formes légères, Ca < 2,8mmol/L**
  - Suivi clinique (prise de poids, trémulations, troubles digestifs)
  - Pas de contrôle sanguin en l'absence de signes cliniques
  
- **Formes modérée, 2,8 < Ca < 3,2 mmol/l**
  - Arrêt de la vitamine D
  - Vérifier la bonne hydratation de l'enfant
  - Contrôle mensuel de la calcémie et calciurie (normalisation en 2 mois pour la calcémie et 3-4 mois pour la calciurie)
  - Réintroduction de la vitamine D d'abord à demi-dose quand Ca U/ créat U < 1 mmol/mmol puis à dose pleine quand le bilan est complètement normalisé puis contrôle à J15, M1 et M3 post-réintroduction
  
- **Formes sévères > 3,2 mmol/L ou symptomatique**
  - Hospitalisation
  - Arrêt de la vitamine D
  - Hyperhydratation PO ou IV (NaCl 0,9%)
  - Limitations des apports (privilégier allaitement maternel) ou discuter lait pauvre en Ca et vit D (Locasol®)
  - Attention au furosémide (favorise la néphrocalcinose) mais reste efficace dans le traitement de l'hypercalcémie
  - (Calcitonine : effet immédiat modéré et moins de 24h)
  - Bisphosphonates (pamidronate de sodium) 0,5 mg/Kg IVL 3h, renouvelable 1 fois, qui bloque la résorption osseuse et diminue transitoirement l'hypercalcémie puis relais par,
  - Kétoconazole à 3mg/Kg/8h (réalisée par une équipe spécialisée), qui inhibe la transformation de la 25-OH en 1,25 OH-D
  - Extrêmes : dialyse, parathyroïdectomie

**Quelques normes en néonatalogie**

▪ **Métabolisme phosphocalcique**

Age	Phosphorémie (mmol/L)	Calcémie ionisée (mmol/L)	Calcémie totale (mmol/L)	PTH (ng/L)	25-OH vitamine D (ng/mL)	1,25-OH <sub>2</sub> - vitamine D (pg/mL)
J0-J7	1,15- 2,50	1,22- 1,40	1,80- 2,75	10- 46	30- 80	10-110
0- 3 mois	1,55- 2,39	1,22- 1,40	2,20- 2,83	10-46	30- 80	10-110

**2018 MISE A DISPOSITION des protocoles médicaux du CHU de Rennes : filière pédiatrique**  
 Ces protocoles mis à disposition des partenaires du réseau périnatal 35 sont fournis à titre indicatif, ils n'ont pas été validés par la direction du réseau et à ce titre n'engagent pas sa responsabilité. Les textes sont relayés *in extenso*, ils ne peuvent en aucun cas être modifiés ni diffusés hors contexte.

▪ Quelques paramètres plasmatiques

Paramètres	Prématuré	J0-J7	J7- 1 an
Protides (g/L)	43-76	40-74	46-74
Albumine (g/L)	18-30 ou âge gestationnel	25- 34	30- 50
Phosphatases alcalines (U/L)	aucune norme	135- 310	110- 380
Acide urique (μmol/L)	aucune norme	200-390	120-210
Magnésium (mmol/L)	aucune norme	aucune norme	0,6- 1,3

Documentation et renvois

- Rothenbuhler, Conduite à tenir face à une hypercalcémie néonatale, Médecine et enfance, Vol 34- n°10, décembre 2014.
- A. Lienhardt-Roussie. Métabolisme phosphocalcique en période néonatale. In : Métabolisme phosphocalcique et osseux de l'enfant. Ed M Garabédian. Médecine Sciences Lavoisier, Paris, 27me édition, 2011.
- Soblechero E and al. Neonatology. 2013; 104 (2):104-8. doi: 10.1159/000350540. Epub 2013 Jun 28.
- Hazza IA and al, Hypercalcemia, hypercalciuria and nephrocalcinosis in a breast fed term newborn. J Kidney Dis Transpl 2014; 25:849-53.
- O. Boyer, Néphrologie pédiatrique, Doin 2011.