

**2023-2024**  
**UE 90 - PHBMR**  
**ED1**

**Troubles hydro-électrolytiques - Hyperuricémie**

---

**Cet ED intégré renvoie à différentes questions d'Internat**

Section IV – Question 41. Troubles de l'équilibre hydro-électrolytique

Section IV – Question 42. Troubles de l'équilibre acido-basique

Section IV – Question 48. Hyperuricémie

---

**Cas 1**

Un enfant de 8 mois est admis en réanimation pour diarrhées, hyperthermie (39,5°C) et convulsions. On note un collapsus cardio-vasculaire, un pouls périphérique imprenable, une tension artérielle effondrée, une vasoconstriction des extrémités, un pli cutané, des yeux très creux et des muqueuses à peine humides. Son poids est de 6,4 kg (N = 7,5 kg).

**EXAMENS BIOLOGIQUES**

SgA pH	7,18	Sg Hématocrite	0,42 (VU : 0,32-0,38)
SgA pCO <sub>2</sub>	14 mmHg	Se Protéines	78 g/L (VU : 58-72 g/L)
SgA pO <sub>2</sub>	105 mmHg	Pl Sodium	156 mmol/L
SgA Bicarbonate	5 mmol/L	Pl Potassium	4,1 mmol/L
		Pl Bicarbonate (CO <sub>2</sub> total)	5 mmol/L
		Pl Chlorure	104 mmol/L
		Pl Créatinine	135 µmol/L
		Pl Urée	29,5 mmol/L
		Pl Glucose	4,7 mmol/L
		Pl Calcium	2,40 mmol/L

La thérapeutique d'urgence instituée est la suivante :

- Plasmion® (gélatine)	100 mL
- Bicarbonate de sodium à 1,4 %	20 mL
- Diazépam IV	5 mg

**QUESTIONS**

1) Commenter les résultats biologiques.

Existe-t-il un trouble de l'hydratation et/ou acido-basique ? Un dosage de l'acide lactique vous paraît-il justifié ?

2) Définir la nature de l'atteinte rénale. Quelle est son origine ?

3) Discuter la valeur de la kaliémie

4) Examens complémentaires étiologiques ?

5) A quelles classes thérapeutiques appartiennent le Plasmion® et le diazépam ?

- 6) Quel est le mode d'action du Plasmion<sup>®</sup> ? Discutez le volume prescrit et la durée d'action.
- 7) Citez deux autres médicaments colloïdaux, appartenant à des classes différentes, pouvant être utilisés pour le remplissage vasculaire. Quels sont les principaux effets indésirables (par ordre de gravité) des solutions colloïdales de remplissage vasculaire ?
- 8) Citez l'autre classe de soluté de remplissage.

## Cas 2

Un homme reçoit, à l'occasion d'une pneumopathie, une antibiothérapie qui semble être à l'origine de vomissements quotidiens répétés. Quelques jours après le début des troubles digestifs, il est admis à l'hôpital.

### EXAMENS BIOLOGIQUES

SgA pH	7,50		
SgA pCO <sub>2</sub>	50 mmHg		
SgA pO <sub>2</sub>	70 mmHg		
SgA Bicarbonate	40 mmol/L		
Pl Sodium	137 mmol/L	Diurèse (24h)	0,800 L
Pl Potassium	2,9 mmol/L	U pH	6,3
Pl Chlorure	82 mmol/L	dU Sodium	8 mmol
Pl Bicarbonate (CO <sub>2</sub> total)	43 mmol/L	dU Potassium	100 mmol
Pl Protéines	84 g/L	dU Chlorure	1 mmol
Pl Créatinine	170 µmol/L	dU Créatinine	14 mmol
Pl Urée	20,0 mmol/L	dU Urée	320 mmol
Pl Glycémie	6,3 mmol/L		

### QUESTIONS

- 1) Existe-t-il un trouble de l'hydratation ? Si oui, lequel ?
- 2) Quelle est la nature du désordre acido-basique ? Relève-t-il de plusieurs mécanismes ? Discuter la valeur de la kaliémie.
- 3) Quel est le mécanisme de l'altération de la fonction rénale ?
- 4) Après avoir rappelé le rôle des chlorures dans la réabsorption rénale du sodium, préciser les conséquences d'un déficit en chlorure sur le métabolisme hydro-électrolytique et acido-basique.
- 5) Au vu du mécanisme évoqué dans la question 4, quelle vous paraît être la thérapeutique la plus probable ?
- 6) Comment peut-on corriger l'hypokaliémie observée chez ce patient (médicaments, voie d'administration) ? Quelles sont les doses maximales journalières et les risques liés à un surdosage ?

### Cas 3

Mr T., 73 ans, souffre d'une BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive) post-tabagique compliquée par un emphysème pulmonaire et associée à une HTA. Mr T. a été hospitalisé plusieurs fois pour décompensations de BPCO.

Son traitement habituel est le suivant :

- Oxygénothérapie à domicile (1,5 L/min, 16 h/j)
- Modurétic® (amiloride, spironolactone) (1cp/j)

A la suite d'une décompensation respiratoire de BPCO, il est adressé aux urgences, l'examen clinique révèle une dyspnée, des sueurs, une douleur basi-thoracique gauche.

Le patient est intubé, une ventilation mécanique est mise en place et le traitement suivant est instauré :

- Bricanyl® (terbutaline)
- Solumédrol® (méthylprednisolone)
- Amoxicilline/acide clavulanique

#### EXAMENS BIOLOGIQUES

SgA pH (37°C)	7,26	Pl Sodium	139 mmol/L
SgA pCO <sub>2</sub>	80 mmHg	Pl Potassium	4,7 mmol/L
SgA pO <sub>2</sub>	99 mmHg	Pl Chlorure	89 mmol/L
SgA Bicarbonate	35 mmol/L	Pl Bicarbonate (CO <sub>2</sub> total)	37 mmol/L
SgA SaO <sub>2</sub>	95,7%	Pl Protéines	75 g/L
		Sg Hématocrite	0,68
Pl Troponine Ic	0,02 µg/L (VU < 0,35µg/L)		
Sg BNP	50 ng/L (seuil de positivité < 100 ng/L)		
Se CRP	181 mg/L		

#### QUESTIONS

- 1) Commenter les résultats biologiques.
- 2) Quelle est la nature du désordre acido-basique ?  
Interpréter les valeurs de l'hématocrite et de la protidémie.
- 3) Quel est l'intérêt de la prescription, chez Mr T., de la troponine Ic, BNP et CRP ?
- 4) Quels sont les facteurs de risque et la population concernée par la BPCO ?
- 5) Discutez le traitement mis en place aux urgences : classes thérapeutiques (pharmacologiques), mécanismes d'action, activité attendue dans ce contexte clinique.

M. T est transféré dans le service de réanimation. L'examen du liquide de lavage broncho-alvéolaire révèle une surinfection bronchique à *P. Aeruginosa* à l'origine de la décompensation.

- 6) Quel antibiotique peut être prescrit à la place du traitement probabiliste initial afin de mieux cibler la bactérie mise en évidence ?

## Cas 4

Un homme de 55 ans, connu comme asthmatique, est hospitalisé en urgence pour une insuffisance respiratoire avec cyanose, sueurs, somnolence.

### **EXAMENS BIOLOGIQUES**

SgA pH	7,25	Sg Hématocrite	0,46
SgA pCO <sub>2</sub>	65 mmHg	Pl Sodium	140 mmol/L
SgA pO <sub>2</sub>	48 mmHg	Pl Potassium	4,8 mmol/L
SgA Bicarbonate	26 mmol/L	Pl Bicarbonate (CO <sub>2</sub> total)	28 mmol/L
		Pl Chlorure	97 mmol/L
		Pl Protéines	74 g/L
		Pl Créatinine	82 µmol/L

### **QUESTIONS**

- 1) Commenter les résultats des examens biologiques.
- 2) Quelle est la nature du désordre acido-basique ?  
Comparer au cas précédent.
- 3) Quelle est la prise en charge pharmacologique ?

## Cas 5

Un homme de 48 ans mesurant 1m70 et pesant 82 kg a ressenti vers 2 heures du matin une violente douleur localisée au gros orteil du pied droit et qui s'est atténuée au lever du jour. On note dans ses antécédents une crise de colique néphrétique il y a 2 ans et, depuis 15 jours, des céphalées qui l'on conduit à prendre 2 à 3 comprimés d'aspirine 500 mg par jour.

### EXAMENS BIOLOGIQUES

Pl Créatinine	85 $\mu\text{mol/L}$	Diurèse (24h)	1500 mL
Pl Urée	6,2 mmol/L	dU Urate	5,5 mmol
Pl Glucose	6,1 mmol/L	dU Calcium	4,2 mmol
Pl Urate	510 $\mu\text{mol/L}$		
Pl Calcium	2,50 mmol/L		

### QUESTIONS

- 1) Commenter les résultats des examens biologiques.
- 2) Citer les différentes origines d'une hyperuricémie.
- 3) Hypothèse diagnostique et examens complémentaires ?
- 4) Citer les différentes classes médicamenteuses utilisables dans ce cas, leur mécanisme d'action et les schémas thérapeutiques de la crise aiguë d'hyperuricémie?
- 5) Quelle est la stratégie thérapeutique à adopter suite à cet épisode ?