

Enoncé

Madame V., 82 ans, est admise aux urgences dans un état somnolent et confus.

Son mari nous apprend que sa femme est diabétique, traitée par metformine depuis plus de vingt ans.

Les résultats du bilan demandé en urgence sont les suivants :

SgA pH (à 37 °C) : 7,13

SgA pCO₂ : 25 mmHg

SgA pO₂ : 108 mmHg

SaO₂ : 99 %

Se Protéines : 70 g/L

PI Créatinine : 545 µmol/L

PI Urée : 30 mmol/L

PI Glucose : 6,8 mmol/L

PI Sodium : 140 mmol/L

PI Potassium : 6,0 mmol/L

PI Chlorure : 80 mmol/L

PI Bicarbonate : 8 mmol/L.

Questions

QUESTION N° 1 :

Calculer le trou anionique plasmatique. Définir la nature du trouble acidobasique observé chez cette patiente.

Proposition de réponse

1. Calcul du trou anionique plasmatique (TA). Plusieurs formules :

Par exemple : $TA = (Na^+ + K^+) - (Cl^- + Bicarbonate) = 146 - 88 = 58 \text{ mmol/L}$

(valeurs usuelles : 12 - 20 mmol/L).

Le TA est augmenté témoignant d'une augmentation de l'indosé anionique.

2. Nature du trouble acido-basique :

Le pH est diminué : acidose

Le bicarbonate est diminué : acidose métabolique

La pCO₂ est diminuée et la pO₂ est légèrement augmentée : signes d'une compensation respiratoire partielle

NB : La kaliémie augmentée est en rapport avec l'acidose métabolique.

Conclusion : acidose métabolique avec trou anionique plasmatique augmenté.

QUESTION N° 2 :

Quelles sont les différentes causes possibles de ce type de trouble acidobasique ?

Proposition de réponse

Les causes à l'origine d'une acidose métabolique avec trou anionique plasmatique augmenté sont :

- * Production endogène d'acides augmentée :
 - acidocétose diabétique : accumulation de corps cétoniques
 - acidose lactique : accumulation d'acide lactique
- * Apport exogène d'acides : intoxications.

QUESTION N° 3 :

Quelles sont les différentes complications métaboliques aiguës susceptibles d'être observées au cours d'un diabète glucosé ?

Comment les différencier au plan biochimique ? Quel(s) examen(s) complémentaire(s) peut (peuvent) être utile(s) ?

Proposition de réponse

Quatre complications métaboliques majeures peuvent apparaître au cours d'un diabète glucosé :

- acidocétose
- coma hyperosmolaire
- acidose lactique
- hypoglycémie (iatrogène).

Au plan biochimique, le tableau suivant permet de différencier ces quatre complications.

	Acidocétose	Coma hyperosmolaire	Acidose lactique	Hypoglycémie
Glycémie	Augmentée	Très augmentée	Peu augmentée	Diminuée
Acidose métabolique	OUI	NON	OUI	NON
Déshydratation	OUI	OUI	NON	NON

D'autres paramètres biologiques sont utiles : corps cétoniques, lactate plasmatique, osmolarité plasmatique.

QUESTION N° 4 :

Quel est le trouble métabolique observé chez cette patiente ? Justifier.

Quel examen complémentaire serait nécessaire pour confirmer le diagnostic ?

Quelle est l'origine de cette complication ?

Proposition de réponse

Dossier N° 3

Cette patiente présente :

- une glycémie légèrement augmentée ;
- une acidose métabolique avec une augmentation du trou anionique plasmatique ;
- une absence de déshydratation : protéinémie et osmolarité normales (du fait du sodium normal et de la glycémie légèrement augmentée).

Conclusion : suspicion d'une acidose lactique, à confirmer par le dosage du lactate plasmatique.

L'action normoglycémiante de la metformine (biguanide) s'explique en particulier par l'inhibition de la gluconéogenèse hépatique.

La metformine est éliminée par le rein. Au cours d'une insuffisance rénale (c'est le cas ici chez Mme V qui présente une augmentation importante de la créatininémie), il y a accumulation du biguanide responsable d'une inhibition importante de la gluconéogénèse à l'origine d'un défaut de transformation du lactate en pyruvate.

L'accumulation de lactate, due au défaut d'élimination rénale, est responsable de l'acidose métabolique.

QUESTION N° 5 :

Quelle est l'alternative thérapeutique à instaurer immédiatement chez cette patiente pour la prise en charge de son diabète ? Justifier.

Proposition de réponse

Alternative thérapeutique à instaurer immédiatement : Insuline ou analogues.

Justification :

- Patiente âgée, insuffisance rénale, ayant des troubles de la conscience
- Délai d'action rapide du médicament
- Milieu hospitalier permettant la rapidité de la prise en charge et une surveillance adaptée du traitement.