

## EPREUVE DE DOSSIERS THERAPEUTIQUES ET BIOLOGIQUE

## Dossier N° 4

Enoncé

Un homme de 52 ans, sans domicile fixe, bien connu des services hospitaliers pour états d'ivresse fréquents, est amené aux urgences par les sapeurs pompiers, alertés par la police. Il a été trouvé inconscient dans un square qu'il fréquente habituellement avec d'autres individus. A son arrivée dans le service, il est dans un coma hypotonique léger. Il ne présente pas de trace de coups, ni de traumatisme. Les sapeurs pompiers ne peuvent apporter que peu d'éléments d'information. Ils signalent n'avoir trouvé auprès de la victime ni bouteille d'alcool, ni boîte de médicament, ni trace de stupéfiant. La fréquence cardiaque est à 74 battements/min. La pression artérielle est de 145/100 mm de Hg. La fréquence respiratoire est de 25 cycles/min. La température corporelle est de 36,3°C.

Un bilan biologique d'entrée est réalisé et donne les résultats suivants :

SgA pH (à 37°C) : 6,93

SgA pCO<sub>2</sub> : 24 mmHg

SgA pO<sub>2</sub> : 104 mmHg

SgA Bicarbonate : 14 mmol/L

PI Sodium : 140 mmol/L

PI Potassium : 6,3 mmol/L

PI Chlorure : 104 mmol/L

PI Bicarbonate : 15 mmol/L

PI Calcium : 2,44 mmol/L

PI Urée : 5,2 mmol/L

PI Créatinine : 110 µmol/L

PI Glucose : 4,4 mmol/L

SgV Lactate : 1,2 mmol/L [valeurs usuelles : 0,5 - 2 mmol/L]

PI Osmolalité : 339 mOsm/kg d'eau.

Le patient est immédiatement intubé et mis sous ventilation mécanique. Les analyses toxicologiques sanguines d'éthanol et de psychotropes demandées sont négatives.

Questions**QUESTION N° 1 :**

Calculer le trou anionique et le trou osmolaire. Commenter le bilan biologique et clinique, en mentionnant les valeurs usuelles des différents paramètres.

**Proposition de réponse**

Trou anionique (TA) = (Na + K) - (Cl + bicarbonate) = 27,3 mmol/L

Trou osmolaire = osmolarité mesurée - osmolarité calculée (2 Na + glucose + urée) = 49,4 mosm/L (VU 290 - 310 mosm/L)

Bilan biologique :

- acidose métabolique : diminution du pH sanguin (valeurs usuelles VU : 7,35 - 7,45) et des ions bicarbonate (VU = 23 - 27 mmol/L) avec hyperventilation : diminution de la pCO<sub>2</sub> (VU : 35 - 45 mm Hg) et augmentation de la pO<sub>2</sub> (VU : 80 - 100 mm Hg).

**EPREUVE DE DOSSIERS THERAPEUTIQUES ET BIOLOGIQUE****Dossier N° 4**

- hyperkaliémie (VU : 3,5 - 4,5 mmol/L) induite par l'acidose métabolique
- augmentation du trou anionique TA = habituellement 16 - 20 mmol/L
- lactatémie (VU : 0,5 - 2,0 mmol/L), glycémie (VU : 3,9 - 5,5 mmol/L) et créatininémie (VU : 60 - 115  $\mu$ mol/L) normales d'où possibilité d'acidose par surcharge acide exogène d'origine toxique.
- augmentation de l'osmolalité avec un trou osmolaire TO = 49,4 mOsm/L orientant vers la possibilité d'intoxication par un composé osmotiquement actif tel que les alcools et apparentés (valeur pathologique si > 10 mOsm/L).

Bilan clinique :

- coma hypotonique lié à une dépression du système nerveux central
- fréquence respiratoire augmentée (hyperventilation)
- légère hypothermie (36,3°C).

**QUESTION N° 2 :**

Pour quelles raisons les analyses toxicologiques d'éthanol et de psychotropes ont-elles été demandées ? Les résultats de ces analyses sont-ils en relation avec le bilan biologique et clinique du patient ?

**Proposition de réponse**

L'éthanol et les psychotropes sont des toxiques fréquemment trouvés dans ce contexte. Ils pourraient en partie expliquer le tableau clinique (effet dépresseur central). En revanche, ils ne peuvent pas expliquer le tableau biologique.

**QUESTION N° 3 :**

Une amélioration de l'état de conscience du patient permet d'obtenir quelques informations complémentaires. Il signale s'être "senti mal" après avoir ingéré un liquide bleuté, de saveur sucrée, sur le parking d'une grande surface, liquide proposé par une personne qu'il ne connaissait pas. Quelles conclusions en tirer ? Quelle(s) analyse(s) toxicologique(s) complémentaire(s) peut (peuvent) être effectuée(s) pour confirmer votre hypothèse ?

**Proposition de réponse**

- Dans le contexte présent, un liquide bleuté de saveur sucrée fait évoquer l'ingestion d'une solution d'antigel à base d'éthylène glycol.
- Le dosage sanguin de confirmation de l'éthylène glycol est réalisé par chromatographie en phase gazeuse ou liquide (examen essentiel). Un dosage plasmatique de l'acide glycolique et de l'acide oxalique (métabolites de l'éthylène glycol) peuvent être réalisés mais ne sont pas indispensables.

**QUESTION N° 4 :**

Les effets toxiques observés sont-ils le fait du principe actif du produit ingéré et/ou de son (ses)

**EPREUVE DE DOSSIERS THERAPEUTIQUES ET BIOLOGIQUE****Dossier N° 4**

métabolite(s) ? Justifier votre réponse.

**Proposition de réponse**

L'éthylène glycol est faiblement toxique par lui-même mais est métabolisé au niveau hépatique par l'alcool déshydrogénase en acide glycolique responsable de l'acidose.

L'acide oxalique (autre métabolite) précipite dans les tubules rénaux sous forme d'oxalate de calcium et est responsable éventuellement d'une insuffisance rénale aiguë (IRA) ; chez notre patient, la créatininémie est normale car l'intoxication est récente.

**QUESTION N° 5 :**

Quel(s) est (sont) le(s) traitement(s) possible(s) de l'intoxication chez ce patient ?

Justifier le traitement le plus spécifique.

**Proposition de réponse**

Le traitement préconisé dans cette intoxication est un traitement antidotique précoce pour bloquer le métabolisme de l'éthylène glycol et la formation des métabolites toxiques. Il est basé sur l'administration per os ou IV de 4-méthyl-pyrazole (fomépizole), de préférence, ou à défaut d'éthanol.

Le traitement antidotique peut être associé à une hémodialyse pour permettre l'épuration de l'éthylène glycol et de l'acide glycolique (qui sont dialysables).

L'évacuation digestive par lavage gastrique est sans intérêt car sans doute trop tardive et le charbon activé est inefficace pour les alcools et glycols.