

Fiche n°4 "Acide cyanhydrique et dérivés cyanés"

L'acide cyanhydrique et ses dérivés ont un historique ancien ou proche d'agents responsables d'intoxications criminelles volontaires ou d'intoxications professionnelles.

Caractéristiques physico-chimiques

- tension de vapeur élevée, donc composé très volatil qui se fixe difficilement sur le charbon activé,
- agent non persistant,
- liquide bleu pale ou gaz incolore,
- **odeur d'amande amère.**

Mécanisme d'action

L'action toxique de l'acide cyanhydrique et des cyanures est due à **l'inhibition de la cytochrome oxydase mitochondriale** par liaison avec le fer trivalent, empêchant alors **l'utilisation par la cellule de l'oxygène apporté par le sang.**

Certaines cellules, dont les cellules nerveuses situées au niveau de la base du bulbe où se trouve le centre respiratoire, sont particulièrement sensibles à cette action .

La symptomatologie clinique est fonction de la quantité inhalée ; on distingue habituellement trois formes cliniques :

✓ *la forme foudroyante*

L'inhalation d'une forte concentration a un effet immédiat et entraîne la mort en quelques minutes dans un tableau de coma convulsif avec apnée et collapsus cardiovasculaire.

✓ *la forme aiguë*

Immédiatement ou après un bref temps de latence apparaissent une perte de connaissance brutale, parfois précédée de céphalées, vertiges, ébriété, oppression thoracique et angoisse intense ; les troubles de conscience sont accompagnés d'une respiration ample et rapide et souvent de convulsions. L'évolution se fait rapidement vers un coma profond, parfois convulsif, avec cyanose, troubles hémodynamiques et acidose métabolique intense de type lactique.

✓ *la forme légère*

Elle se caractérise par des sensations vertigineuses avec ébriété, hébétude, état confusionnel voire discrète gêne respiratoire. La perception olfactive d'odeur d'amande amère peut induire un véritable état de panique, accompagné d'un certain degré d'anxiété et d'angoisse.

I. Traitement curatif

1. Traitement lors de la découverte

- **Oxygénothérapie impérative**: doit **toujours** être rapidement mise en place.
Au masque à haute concentration si le sujet est conscient ou respire ; par insufflation manuelle en cas d'apnée.
Intubation et ventilation artificielle en cas de coma, convulsions répétées, apnée, choc
- **Pose d'un abord veineux**
- **Réanimation cardiopulmonaire** en cas d'arrêt cardio-respiratoire. **Ne pas pratiquer de bouche à bouche** à un patient victime d'intoxication cyanhydrique.
- **Traitement symptomatique des convulsions.**

Un collapsus doit faire injecter sans délai l'**antidote**.

Les traitements antidotiques sont complémentaires de l'oxygénothérapie.

2. Traitements antidotiques

Il doit être administré le plus tôt possible **en complément de l'oxygénothérapie impérative**.

2.1 Posologie

- **Adultes**

- préférentiellement : **Hydroxocobalamine (CYANOKIT[®])** par perfusion en 15 à 30 min : perfusion de 70 mg/kg (5 g habituellement)
- le cas échéant: **Edétate dicobaltique (KELOCYANOR[®])** par injection intraveineuse rapide : 2 ampoules de 300 mg en 30 secondes puis injection de 50 ml de soluté hypertonique de glucose à 30 %.

- **Enfants (< 15 ans)**

- préférentiellement : **Hydroxocobalamine (CYANOKIT[®])** par perfusion en 15 à 30 min: perfusion de 70 mg/kg.
- le cas échéant: **Edétate dicobaltique (KELOCYANOR[®])**. Les complications cardiovasculaires du Kelocyanor[®] sont d'autant plus marquées que l'intoxication est modérée. En l'absence de donnée chez l'enfant, et par analogie à la posologie adulte : 2 ampoules de 300 mg en 30 secondes par intraveineuse rapide puis injection de 50 ml de soluté hypertonique de glucose à 30 %.

2.2 Durée de traitement

- **Hydroxocobalamine (CYANOKIT[®])** par injection intraveineuse stricte : perfusion de 70 mg/kg renouvelable en fonction de la clinique (2^{ème} dose de charge si aucune réponse).

Trois niveaux de symptomatologie peuvent être considérés :

- formes mineures : céphalées, vertiges , anxiété, agitation. **Conseil** : oxygène
- formes modérées : obnubilation, hyperpnée. **Conseil** : hydroxocobalamine : 5 g
- formes sévères : coma +/- convulsion, collapsus. **Conseil** : hydroxocobalamine : 1 ou 2 fois 5 g.

Face aux patients susceptibles d'avoir été en contact avec le toxique, une oxygénothérapie est recommandée (6 l/min).

Fiche n°4 : « Acide cyanhydrique et dérivés cyanés » : Antidotes

Traitements	Rubriques	
Hydroxycobalamine Cyanokit®	Posologie	Adulte perfusion de 70 mg/kg, renouvelable si besoin 1 à 2 fois.
		Enfant perfusion de 70 mg/kg, renouvelable si besoin 1 à 2 fois.
	Précautions d'emploi*	- Hypersensibilité - Insuffisance rénale
	Grossesse* Allaitement*	Les femmes enceintes traitées par l'hydroxycobalamine à dose antidotique devront faire l'objet d'une surveillance accrue durant leur grossesse.
Edétate dicobaltique Kelocyanor®	Posologie	Adulte 2 ampoules de 300 mg IV en 30 secondes puis 50 ml de soluté hypertonique de glucose à 30 %. Si amélioration insuffisante, 3 ^{ième} ampoule suivi de 50 ml de soluté hypertonique de glucose à 30 %.
		Enfant 2 ampoules de 300 mg IV en 30 secondes puis 50 ml de soluté hypertonique de glucose à 30 %. Si amélioration insuffisante, 3 ^{ième} ampoule suivi de 50 ml de soluté hypertonique de glucose à 30 %.
	Précautions d'emploi*	- Hypersensibilité - Insuffisance rénale
	Grossesse* Allaitement*	- Administration possible chez la femme enceinte - Allaitement contre-indiqué

* : En raison de la situation exceptionnelle, les contre-indications n'ont pas lieu d'être. A évaluer en fonction du contexte clinique.