Menaces CBRN : Agents neurotoxiques

Partie 1 de 2 : Exposition, apparition des symptômes, manifestations cliniques, tests diagnostiques

Il existe des antidotes (atropine, pralidoxime, benzodiazépines);
Ils doivent être administrés rapidement.

Aperçu

Les agents neurotoxiques (ou les neurotoxiques) sont des composés organophosphorés qui ont été mis au point pour servir d'armes chimiques. Tous les neurotoxiques inhibent l'acétylcholinestérase (AChE), l'enzyme qui décompose l'acétylcholine, provoquant ainsi l'accumulation de l'acétylcholine. Cette inhibition devient irréversible avec le temps (par désalkylation de l'organophosphoré, processus appelé « aging » en anglais) à un rythme qui varie selon l'agent; les oximes doivent être administrées rapidement et perdent toute efficacité une fois le processus d'« aging » achevé.

Catégorie	Agents
Série G	Tabun, sarin, soman, cyclosarin
Série V	VX
Quatrième génération (Novichok)	Agents de la série A

Exposition et apparition des symptômes

- **Voies d'exposition :** la voie d'exposition détermine la vitesse d'apparition des symptômes ainsi que leur présentation clinique initiale.
  - **Inhalation :** apparition en quelques secondes à minutes
  - **Cutanée/oculaire :** apparition en quelques minutes à quelques heures; jusqu'à 18 heures en cas d'exposition à de faibles doses sous forme liquide
- **Apparition et durée des symptômes :** les symptômes respiratoires et oculaires peuvent constituer les premiers signes, suivis d'une progression systémique à des concentrations plus élevées. L'exposition cutanée peut n'entraîner dans un premier temps que des effets localisés; l'apparition des effets systémiques peut être retardée. L'exposition cutanée aux agents Novichok a été associée à une apparition retardée des symptômes de plusieurs jours et à une évolution clinique prolongée.

Les patients asymptomatiques après une exposition suspectée à des vapeurs n'ont pas été exposés de manière significative; les effets liés à l'inhalation des vapeurs ne présentent pas de période de latence.

Manifestations cliniques

- Les manifestations cliniques de l'intoxication par des neurotoxiques résultent d'un excès d'acétylcholine au niveau des récepteurs muscariniques, nicotiniques et du système nerveux central (SNC). La gravité des symptômes dépend de la voie d'exposition et de la dose.

Système	Manifestations cliniques selon le système
Oculaire	Myosis (manifestation la plus courante); une mydriase peut survenir; vision trouble, douleur oculaire, larmoiement
Respiratoire	Rhinorrhée, bronchospasme, bronchorrhée, dyspnée **Insuffisance respiratoire (la principale cause de décès résulte d'un bronchospasme, d'une bronchorrhée, d'une paralysie des muscles respiratoires et d'une apnée centrale)**
Cardiovasculaire	Manifestations variables pouvant inclure un collapsus; bradycardie et hypotension (prédominance muscarinique) ou tachycardie et hypertension (prédominance nicotinique)
Gastro-intestinal	Nausée, vomissements, crampes abdominales, diarrhée, défécation involontaire
Neuromusculaire	Fasciculations, faiblesse, paralysie flasque
SNC	Anxiété, agitation, confusion, convulsions, perte de conscience, apnée
Autres	Salivation excessive, diaphorèse, incontinence urinaire

- **Moyens mnémotechniques pour mémoriser les principaux signes et symptômes d'une exposition à un agent neurotoxique :**
  - **Effets muscariniques :** DUMBBBELS (Défécation, Urination (miction), Myosis, Bradycardie, Bronchorrhée, Bronchospasme, Émèse, Larmoiement, Salivation)
  - **Effets nicotiniques :** Jours de la semaine en anglais MTWTF (Mydriase, Tachycardie, Weakness (faiblesse), Tremblements, Fasciculations)

Tests diagnostiques

- **Communiquer avec le Centre antipoison de l'Ontario pour des conseils cliniques adaptés à chaque cas : 1 800 268-9017.**
- Le diagnostic se fait de façon clinique. Traiter dès qu'on soupçonne une intoxication; ne pas attendre les résultats de confirmation. On devrait demander des examens, notamment la radiographie pulmonaire, l'ECG et les analyses sanguines, en fonction du tableau clinique et de la gravité, sans toutefois retarder l'administration de l'antidote.
- **Dosage des cholinestérases :**
  - À réaliser si ce test est disponible, sans retarder la prise en charge du patient. Les résultats ne seront pas disponibles en temps réel et ne modifient pas la prise en charge en phase aiguë; ils peuvent contribuer à confirmer le diagnostic et à orienter les soins ultérieurs. En cas d'un événement impliquant un grand nombre de victimes, il n'est pas recommandé de réaliser le dosage systématique des cholinestérases chez tous les patients; contactez le Centre antipoison de l'Ontario pour obtenir des conseils sur les indications d'analyse.
    - **Cholinestérase érythrocytaire :** la plus spécifique, permet de confirmer le diagnostic
    - (**Pseudo) cholinestérase plasmatique (ou butyrylcholinestérase) :** moins spécifique, obtention des résultats souvent plus rapide

Ce feuillet de renseignements fait partie d'une série de ressources d'aide à la décision clinique pour les intervenants de première ligne et a été corédigé par Santé publique Ontario (SPO) et le Centre antipoison de l'Ontario. On peut communiquer avec le Centre Antipoison jour et nuit pour obtenir des conseils cliniques : 1 800 268-9017. Consulter la liste de référence sur les menaces CBRN pour obtenir la liste complète d'ouvrages de référence utilisés pour la rédaction de ces feuillets de renseignements.

Les renseignements contenus dans le présent document sont à jour en date de juin 2026.

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2026

Ontario