



Extrait du Urgences-Online

<http://www.urgences-serveur.fr/intoxications-aux-fumees-d,1948.html>

Intoxications aux fumées d'incendie

- Protocoles - Hospitalier - Cochin - Hôtel Dieu - Toxiques -



Date de mise en ligne : jeudi 16 février 2012

Urgences-Online

Messages importants :

- ▶ Les incendies, malgré l'amélioration de l'habitat, restent un problème de santé publique (intérêt de la diffusion des détecteurs de fumées d'incendie)
- ▶ Le médecin traite les conséquences de l'inhalation de fumée plutôt que l'inhalation de la fumée elle-même
- ▶ Les victimes d'incendie sont exposées une triple menace
 - d'une agression thermique (brûlures cutanées avec hyper perméabilité capillaire, hypovolémie, insuffisance circulatoire)
 - d'une agression toxique par les fumées dégagées (fumées toxiques : toxicité pulmonaire (SDRA), brûlures VAS, toxicité systémique du CO et de l'acide cyanidrique)
 - d'une agression traumatique secondaire à une défenestration et/ou une explosion avec risque de polytraumatisme et de lésion de blast (pulmonaire, ORL, ...)
- ▶ L'inhalation de fumée est la cause principale de morbidité et de mortalité chez les victimes d'incendie. Près des deux tiers des décès par incendie sont recensés hors de l'endroit même où se trouve l'incendie
- ▶ En cas d'incendie, il est impératif :
 - de rester le plus près du sol
 - d'éviter de respirer directement les fumées en se protégeant par un tissu mouillé
- ▶ L'oxymétrie de pouls n'est pas fiable pour diagnostiquer ou surveiller un patient intoxiqué au CO (GDS ++)
- ▶ L'intoxication cyanique est généralement accidentelle soit professionnelle soit lors de l'exposition aux fumées d'incendie : combustion de la laine des matelas, combustion de la soie, combustion de polymères synthétiques (polyuréthanes, polyamides). Plus rarement elle survient lors d'ingestion volontaire (cyanure, plantes cyanogènes).



Epidémiologie :

- ▶ Incendies aux USA 2009 = environ 4000 morts /an, environ 25 000 blessés /an, 80% des décès = inhalation de fumées
- ▶ Incendies en France 2009 : 343 300 incendies, 14 031 victimes, 394 décédés



Composition des fumées d'incendie et mécanismes de toxicité :

- ▶ Mécanismes de toxicité des fumées :
 - l'inhalation de fumées est à l'origine de 2 syndromes toxiques qui s'associent à des degrés différents :
 - le syndrome de déprivation en oxygène et d'intoxication par les gaz asphyxiants.
 - le syndrome d'intoxication par les gaz irritants.
- ▶ Principaux composés des fumées d'incendie
 - composés à l'origine d'une toxicité par anoxie :
 - dioxyde de carbone (CO₂)
 - monoxyde de carbone (CO)
 - acide cyanhydrique (HCN)
 - Composés à l'origine d'une toxicité par irritation muqueuse :
 - suies (composés microparticulaires polycycliques azotés et carbonés)
 - aldéhydes
 - dérivés de l'azote : oxyde d'azote et ammoniac, ...
 - acides minéraux : acide chlorhydrique, ...
 - vapeur d'eau

Cause	Conséquence
Baisse de la FiO ₂	Baisse de l'oxygénation sanguine

Brûlure des VAS	Spasme laryngé, oédème
Inhalation de suies	Atélectasies, pneumonie chimique
Monoxyde de carbone	Diminution du transport d'O ₂
Cyanures	Diminution de l'utilisation cellulaire d'O ₂

Manifestations cliniques à rechercher au décours d'une intoxication aux fumées d'incendie :

- ▶ signes fonctionnels : céphalées, vertiges, faiblesse musculaire, nausées, vomissements, troubles visuels, douleurs thoraciques, douleurs abdominales, ...
- ▶ manifestations neurologiques et psychiatriques : agitation, confusion, désorientation, perte de connaissance, syndrome pyramidal, comitialité, coma ... Ils prédisposent aux complications respiratoires.
- ▶ manifestations cardiovasculaires : douleur angineuse, arythmie, baisse de la pression artérielle, collapsus, arrêt cardiorespiratoire, ...
- ▶ manifestations respiratoires : dyspnée, toux, dysphonie, laryngite, bronchospasme, présence de suies dans les VAS (nez, bouche, expectorations) (Figure 1), obstruction des VAS (Figure 2), pneumonie chimique, OAP, détresse respiratoire aiguë, ...

- ▶ manifestations oculaires : irritation conjonctivale

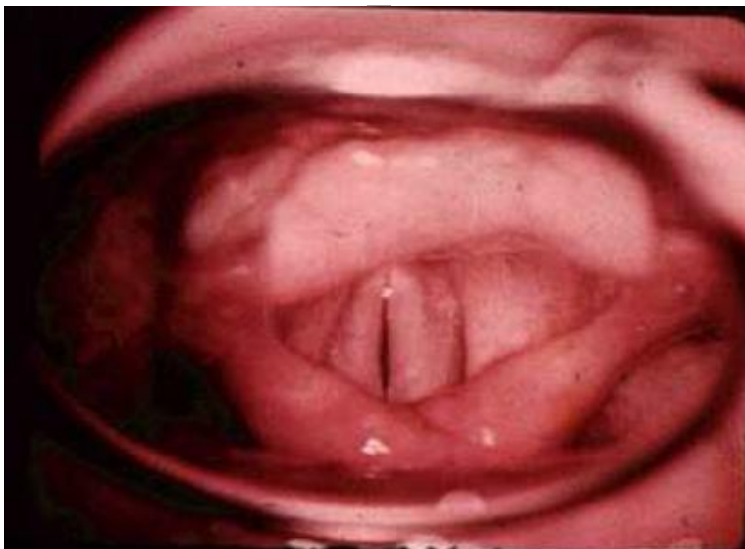
- ▶ manifestations métaboliques : hypoxémie, augmentation HbCO, acidose lactique avec augmentation des lactates

- ▶ Syndrome post-intervalle : signes neuropsychiatriques différés (3 semaines)

- ▶ Séquelles : neurologiques ou cardiaques.
suies + brûlures visage



Obstruction des VAS



Examens complémentaires :

- ▶ dosage des lactates sériques (si > 8 mmol/L = 72 mg/dL : intoxication au cyanure associée)
- ▶ dosage de l'HbCO sur air expiré sur le lieux de l'incendie et/ou sur sang hépariné aux urgences
- ▶ gaz du sang : hypoxémie, acidose métabolique (signe de gravité)
- ▶ ionogramme sanguin, urée, créatinine, CPK : insuffisance rénale, rhabdomyolyse
- ▶ radio pulmonaire : initialement souvent normale, recherche atélectasie, oedème, SDRA
- ▶ ECG répétés

Prise en charge thérapeutique :

- ▶ Précautions ++ lors de la soustraction (prise en charge sur les lieux)
- ▶ Oxygénation au masque à haute concentration débutée sans attendre les résultats du bilan biologique avec FiO₂ : 100%

- vise à prévenir et corriger une hypoxémie, et à déplacer le CO de l'hémoglobine
 - ▶ Si coma ou détresse respiratoire : intubation / ventilation mécanique
- la ventilation non invasive (VS AI + PEP)
 - ce mode de ventilation semble améliorer le pronostic lorsque l'intubation n'est pas indiquée

- L'intubation orotrachéale large et précoce, visant à protéger les voies aériennes :
 - brûlure de la face, du cou
 - oedème des voies aériennes
 - bronchospasme réfractaire au traitement
 - troubles neurologiques persistants
 - troubles cardiocirculatoires
 - modification ECG

- ▶ Oxygénothérapie hyperbare
[Cf CODU intox au CO](#) (perte de connaissance, coma, déficit neurologique, insuffisance coronarienne, enfants, femmes enceintes)

- ▶ Compenser les pertes hydroélectrolytiques en cas de brûlures cutanées
[Cf règles de perfusion des brûlés \(CODU Brûlures\)](#)

- ▶ Antidoter l'intoxication cyanée en cas de troubles hémodynamiques et/ou de la conscience
 - Hydroxocobalamine par perfusion en 15 à 30 min : perfusion de 70 mg/kg (5 g) à renouveler une fois en l'absence de réponse (dose maximum 15 g)
 - Perfusion de 50 ml d'une solution à 25 % de thiosulfate de sodium (12,5 g) , par voie intraveineuse sur une durée de 10 minutes après discussion avec le réanimateur
 - ▶ Bronchodilatateurs chez les patients aux ATCD d'hyperréactivité bronchique (BPCO, asthme)

Orientation :

- ▶ Orientation du patient vers un milieu de soins continu, de réanimation polyvalente ou des brûlés en fonction du bilan lésionnel établi aux urgences.

- ▶ Critères d'hospitalisation
 - exposition de plus de 10 minutes
 - présence de suie dans les voies aériennes
 - PaO₂ < 60 mm Hg
 - acidose métabolique
 - HBCO > 15 %
 - bronchospasme
 - dysphagie - * brûlure de la face

Bibliographie :

- ▶ Sodium thiosulfate or hydroxocobalamin for the empiric treatment of cyanide poisoning ? Hall AH. et coll. Ann Emerg Med. 2007 Jun ;49(6):806-13
- ▶ Prehospital administration of hydroxocobalamin for smoke inhalation-associated cyanide poisoning : 8 years of experience in the Paris Fire Brigade. Fortin JL. et coll. Clin Toxicol (Phila). 2006 ;44 Suppl 1:37-44
- ▶ Baud FJ, Barriot P, Toffis V, et al : Elevated blood cyanide concentrations in victims of smoke inhalation. N Engl J Med 1991 Dec 19 ; 325(25) : 1761-6
- ▶ Hydroxycobalamin/sodium thiosulfate as a cyanide antidote. Hall AH. et coll. J Emerg Med. 1987 ;5(2):115-21

A lire également sur Urgences-Serveur

- ▶ [Intoxication aux fumées d'incendie](#)
- ▶

[Intoxication au Monoxyde de carbone \(CO\)](#)