

Dépistage des intoxications au monoxyde de carbone dans les services d'urgences du Nord-Pas-de-Calais

A. Andrieu¹, N. Assez², M. Ruello¹, P. Mauriau³, P. Chaud¹, M. Mathieu-Nolf⁴, H. Prouvost¹

1/ Institut de veille sanitaire (InVS) - Cire Nord, Lille – 2/ Centre hospitalier régional et universitaire, Lille – 3/ Président du collège régional de médecine d'urgence du Nord-Pas-de-Calais ; Centre hospitalier régional et universitaire, Lille
4/ Centre antipoison et de toxicovigilance, Lille

Contexte

La lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone (CO) :

- une priorité de santé publique en France et plus particulièrement dans le Nord-Pas-de-Calais qui est une des régions les plus touchées. Elle représente de 15 % à 20 % de la totalité des intoxications accidentelles domestiques recensées au niveau national, soit entre 500 et 800 cas par an [1] ;
- basée sur un système de surveillance mis en place en 2005 qui repose sur un signalement rapide par les déclarants : pompiers, Samu, Services d'urgence hospitaliers...

Effets toxiques du CO :

- l'intoxication à faibles doses se manifeste par des céphalées, une asthénie, des nausées et vomissements ; peu spécifiques, ces signes peuvent orienter à tort vers d'autres pathologies et de ce fait des intoxications passent inaperçues ;
 - l'intoxication aiguë, rapide, entraîne des vertiges, une perte de connaissance, une impotence musculaire, des troubles du comportement, voire le coma ou le décès.
- Les intoxications par le CO peuvent laisser des séquelles neurologiques chez l'adulte et perturber le développement cérébral des enfants.

Diagnostic de l'intoxication au CO :

- permet d'apporter à la personne intoxiquée une prise en charge médicale rapide et adaptée (oxygénothérapie normobare ou hyperbare) ;
- permet de mettre en place une enquête afin de déterminer la cause de l'accident et d'éviter une récurrence d'intoxication après retour au domicile.

OBJECTIFS DE LA CAMPAGNE DE DÉPISTAGE :

- dépister dans les services d'accueil des urgences (SAU) de la région Nord-Pas-de-Calais les patients présentant des signes cliniques compatibles avec une intoxication au CO ;
- estimer le nombre de cas d'intoxication au CO qui n'auraient pas été diagnostiqués par une prise en charge pré-hospitalière ;
- améliorer l'exhaustivité des signalements d'intoxication au CO par les SAU.

Méthodologie

La campagne s'est effectuée sur deux semaines consécutives en période de chauffe au cours des mois de novembre et décembre 2011.

- population cible : toute personne adulte accueillie aux urgences (fig.1), non diagnostiquée pour intoxication au CO à son arrivée, présentant un des signes cliniques prédéfinis :

- céphalées sans fièvre ;
- perte de conscience ;
- douleur thoracique ;
- paralysie transitoire ;
- asthénie ;
- troubles visuels ;
- nausées, vomissements sans fièvre et sans diarrhée ;
- convulsions sans antécédent connu d'épilepsie ;
- lipothymie, vertige, malaise.

- estimation de l'imprégnation réalisée à l'aide d'un appareil de mesure du CO expiré ou d'un oxymètre digital de poils selon l'équipement des services d'urgences (fig. 2).

- un cas est défini par une carboxyhémoglobémie (HbCO) mesurée ou estimée supérieure ou égale à 10 % chez un fumeur (ou une personne dont le statut tabagique est inconnu) ou à 6 % chez un non fumeur [2].

- recueil dans un tableau de bord pour toute personne dépistée :
 - des signes cliniques du patient ;
 - du statut tabagique ;
 - du taux d'HbCO mesuré.

Dans le cas où le taux d'HbCO dépassait le seuil, le patient était orienté vers un médecin et une recherche de carboxyhémoglobine dans le sang effectuée.

FIGURE 1 DÉROULEMENT DU DÉPISTAGE SOUS FORME DE LOGIGRAMME

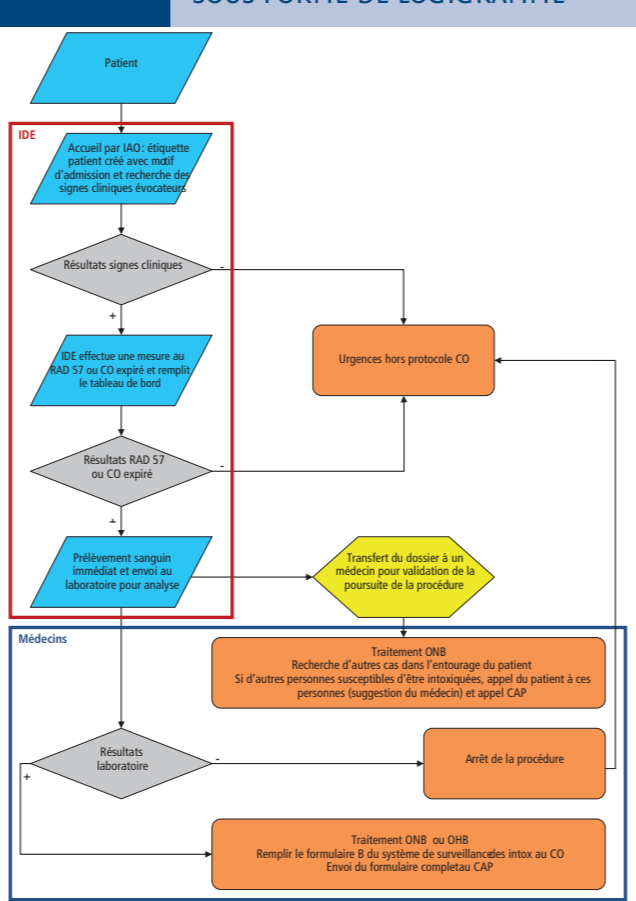


FIGURE 2 APPAREILS DE MESURE DU TAUX D'HbCO



Résultats

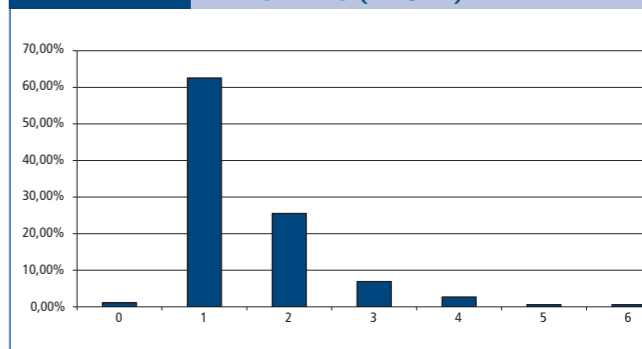
Hôpitaux

- 11 centres hospitaliers ont participé au dépistage, soit 40 % (11/28) de l'ensemble des SAU de la région. Ce taux atteint 60 % (8/13) en excluant les services ne possédant pas d'appareil de mesure. Trois services ont pu participer au projet grâce au prêt de 3 RAD57[®] par l'entreprise MASIMO.
- 535 patients dépistés.
- de 9 à 123 patients par établissement soit 1,2 % à 9,5 % des passages de personnes de plus de 18 ans dans les services d'urgence participant au réseau Oscour[®] [3].

Signes cliniques

- tous retrouvés au moins une fois parmi les 521 patients dont les données sont renseignées ;
- la majorité des patients (63 %) présentait un seul signe (fig. 3) ;
- les signes les plus souvent présentés par les patients sont les céphalées sans fièvre (28,2 %), les lipothymies (27,4 %) et les nausées (24,6 %) (fig.4) ;
- les céphalées et l'asthénie sont les signes les plus souvent associés (9,8 %).

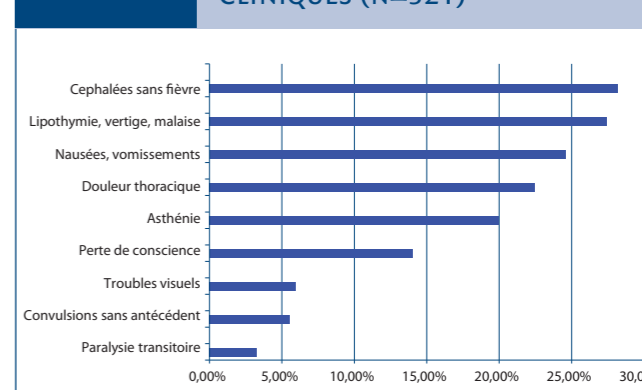
FIGURE 3 RÉPARTITION DES PATIENTS SELON LE NOMBRE DE SIGNES CLINIQUES PRÉSENTÉS (N=521)



Dépistage par CO expiré ou par CO-oxymètre digital de poils

- 420 patients (78 %) présentaient un taux inférieur à 6 %. Parmi les 374 patients ayant un taux >0 %, le taux d'HbCO moyen était de 5,22 % [0,16 – 44,7] (fig.5) ;
- 74 cas ont été dépistés : 18 fumeurs avec un taux ≥10 % ; 55 non fumeurs avec un taux ≥6 % et 1 au statut tabagique non renseigné avec un taux de 17 %.

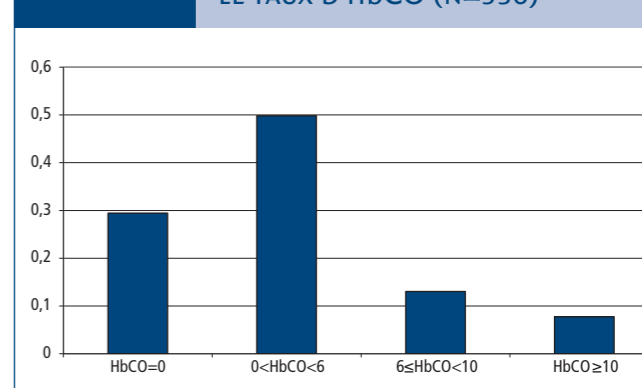
FIGURE 4 RÉPARTITION DES SIGNES CLINIQUES (N=521)



Statut tabagique

- renseigné pour 517 patients ;
- 27,7 % de fumeurs (n=143) ;
- taux d'HbCO moyen significativement plus élevé chez les fumeurs que les non fumeurs (5,76 % vs 2,93 % ; test de Kruskal-Wallis, p<10-5).

FIGURE 5 RÉPARTITION DES PATIENTS SELON LE TAUX D'HbCO (N=530)



Consultation médicale

- 107 patients parmi les 535 ont été examinés par un médecin à la recherche d'une intoxication au CO ; parmi les 74 répondant à la définition, 68 % ont eu une consultation médicale aux urgences (n=50).
- grâce au dépistage, 8 patients ont pu être diagnostiqués comme intoxiqués à leur arrivée aux urgences soit 1,5 % des personnes dépistées. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau 1. Parmi eux, seulement deux ont été signalés au système de surveillance.

TABLEAU 1 CARACTÉRISTIQUES DES 8 PATIENTS DIAGNOSTIQUÉS GRÂCE AU DÉPISTAGE

Patient	Signes cliniques	Taux HbCO (%)
1	céphalées nausées vertiges	25,9
2	céphalées nausées vertiges	16,5
3	céphalées vertiges	8,3
4	céphalées vertiges	7,1
5	céphalées vertiges	44,7
6	céphalées nausées	23,9
7	convulsion	7,0
8	convulsion	10,0

Données qualitatives

- Les entretiens avec les équipes médicales ont montré :
- un protocole simple à mettre en place ;
 - un nombre acceptable de patients inclus dans le dépistage permettant d'intégrer le programme de dépistage à l'activité du service ;
 - un programme utile à la prise en charge médicale et à la prévention des intoxications au CO.

Discussion et Conclusion

Ce dépistage a permis de détecter des intoxications au CO sans que l'on puisse affirmer que celles-ci seraient passées inaperçues ou que le diagnostic aurait été plus long à être mis en évidence. Il n'avait pas pour objectif d'évaluer les pratiques de l'équipe médicale ni de comparer la fiabilité des appareils de mesure.

La possibilité qu'aucun cas ne soit diagnostiqué avait été envisagée. En effet, des études similaires menées aux États-Unis et en Europe avaient obtenu des résultats plus faibles : 4 intoxications passées inaperçues pour 10 000 patients (0,04 %) [4].

Le projet a été bien accueilli par les services d'urgences avec un taux de participation de 60 % et une excellente acceptabilité du protocole : certains établissements envisageant de le mettre en place de manière continue au cours des saisons de chauffe à venir. Cependant, il est très « personne-dépendant », en effet, il a été observé une mise en pratique moins systématique en l'absence de médecin référent.

Cette étude a montré que l'intoxication n'était pas toujours déclarée mettant ainsi en évidence une méconnaissance du circuit d'un signalement au système de surveillance.

Les données recueillies dans le tableau de bord n'informaient pas des suites données à la consultation médicale et notamment de la prescription d'une recherche de carboxyhémoglobine dans le sang et de ses résultats ; il est de ce fait impossible de valider la proportion des patients présentant une intoxication au CO parmi les personnes dépistées.

Il est envisagé de proposer chaque année aux SAU de la région, la mise en place de ce protocole durant deux semaines en début de saison de chauffe afin de les sensibiliser aux signes cliniques peu spécifiques des intoxications au CO ainsi qu'aux signalements au système de surveillance. Les résultats de cette étude pilote permettront d'améliorer les prochaines campagnes de dépistage.

REMERCIEMENTS

Merci aux équipes médicales des services d'urgences des CH d'Arras, Béthune, Calais, Dunkerque, Sambre-Avesnois, Roubaix, Saint-Omer, Tourcoing, Valenciennes, de la polyclinique de la Clarence et de la clinique Saint-Antoine

RÉFÉRENCES

- [1] Verrier A, Delaunay C, Coquet S, Théaudin K, Cabot C, Girard D, et al. Les intoxications au monoxyde de carbone survenues en France métropolitaine en 2007. Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2010;1-12.
- [2] Groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, rapport « Surveiller les intoxications dues au monoxyde de carbone » CSHP 2002:1-91.
- [3] Organisation de la surveillance coordonnée des urgences : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Veille-et-alerte/Surveillance-syndromique-SurSaUD-R/Reseau-OSCOUR-R>
- [4] Suner S, Partridge R, Sucov A, Valente J, Chee K, Hughes A, et al. Non-invasive pulse COoximetry screening in the emergency department identifies occult carbon monoxide toxicity. J Emerg Med 2008 May;34(4):441-50.

Centre Antipoison Nord-Pas-de-Calais Picardie Haute-Normandie
0800 59 59 59



ars Agence Régionale de Santé Nord-Pas-de-Calais

InVS INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE