

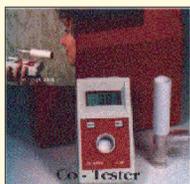
Validité du test diagnostique de l'intoxication oxycarbonée par le dosage du CO dans l'air expiré.

S. Vandentorren¹, O. Le Nezet¹, P. Germonneau¹, G. Salines¹, J.-L. Sebbah², M. Sallendre³, C. Ricoux³

¹InVS, Saint-Maurice – ²CH Gonesse – ³Ddass Val d'Oise.

Introduction

- Principale cause des accidents domestiques mortels
- Méthode diagnostique de référence : dosage de la carboxyhémoglobine (HbCO) dans le sang
- Dosage du CO dans l'air expiré
 - moyen simple, non invasif
 - utilisé dans le sevrage tabagique
 - peu d'études ont validé son utilisation



Objectifs

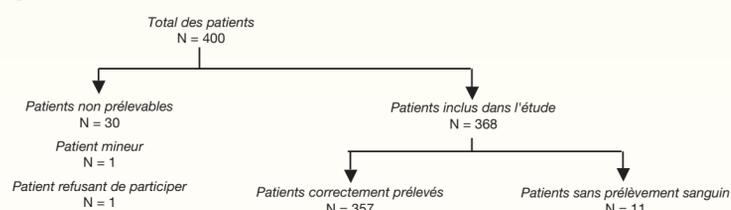
- Évaluer le CO-testeur comme outil diagnostique
 - étudier les critères de validité
 - discuter la possibilité de substitution au dosage sanguin
- Évaluer le CO-testeur comme outil de dépistage
 - rechercher une stratégie diagnostique
 - juger de la pertinence de son utilisation en routine dans un service d'urgences

Méthodes

- Schéma d'étude : étude prospective d'un examen diagnostique
 - technique de référence : HbCO (sang)
 - technique alternative à évaluer : CO (air expiré)
- Population
 - adultes admis aux urgences
 - justifiant un prélèvement sanguin
 - consentants et compliant
- Conduite de l'étude (juin 1999-octobre 2001)
 - mesure de l'HbCO sanguin et du CO dans l'air expiré
 - questionnaire
 - ♦ motif de consultation et diagnostic
 - ♦ tabac : quantité, délai depuis la dernière cigarette
 - ♦ heure des prélèvements et résultats des dosages
- Validité du CO-testeur
 - précision : coefficient corrélation satisfaisant si borne inférieure de l'IC₉₅ % ≥ 0,7
 - sensibilité, spécificité
 - définition des cas d'intoxication au CO selon statut tabagique (HbCO ≥ 3 % chez non fumeurs ou HbCO ≥ 6 % chez fumeurs)
- Combinaison des tests diagnostiques
 - test de référence : dosage d'HbCO dans le sang
 - tests diagnostiques à combiner
 - ♦ CO dans l'air expiré
 - ♦ signes cliniques : migraines, malaise, asthénie, vertiges, douleurs thoraciques ou musculaires, convulsions, troubles du rythme...
 - tests en série : dosage du CO dans l'air expiré en présence de signes cliniques
 - tests en parallèle : utilisation simultanée des tests

Résultats

Population d'étude

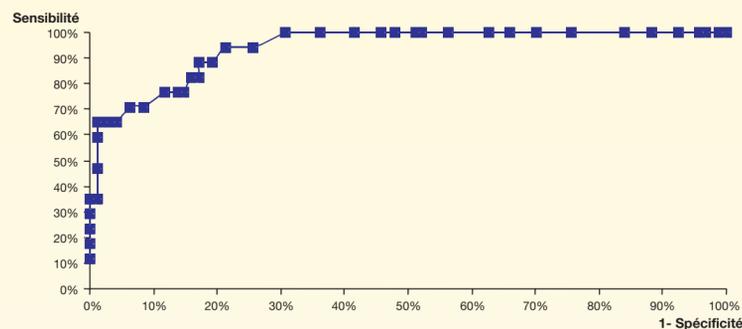


- Description des données
 - sous estimation des mesures de 0,6 par rapport à l'HbCO (recalibrage + 0,6)
 - 111 fumeurs environ 3 paquets/sem dont plus de 50 % ont fumé dans les 4 heures précédentes
 - 68 sujets (19 %) présentent des signes cliniques
 - ♦ 17 ont une suspicion d'intoxication au CO
 - ♦ 11 ont une perte de connaissance ou une arythmie
 - ♦ 40 présentent des céphalées, des malaises, des vomissements ou des vertiges
- Validité du CO-testeur
 - précision $r_i = 0,83$ et IC₉₅ % : [0,79 – 0,86]
 - sensibilité et spécificité calculées en fonction du statut tabagique selon différents seuils de CO dans l'air expiré

Critères diagnostiques chez les fumeurs

	Seuil HbCO 6 %		
Seuil CO dans l'air expiré (ppm)	16	16,5	18
Sensibilité (%)	94	88	82
Spécificité (%)	79	81	85

Performance de la mesure du CO expiré pour diagnostiquer l'intoxication au CO chez les fumeurs



Critères diagnostiques chez les non fumeurs

	Seuil HbCO 3 %		
Seuil CO dans l'air expiré (ppm)	9	9,7	11,5
Sensibilité (%)	100	75	50
Spécificité (%)	88	89	94

- 12 faux positifs (1 non fumeur) et 4 faux négatifs (fumeurs) proches des seuils
- Combinaison des tests diagnostiques
 - tests en série : dosage du CO dans l'air expiré (A) effectué en présence de signes cliniques évocateurs (C) comparé au dosage sanguin (S)

Tests en série

	S+	S-	total
C+ et A+	10	8	18
C- ou A-	12	327	339
total	22	335	357

- tests en parallèle : examen sanguin (S) effectué si au moins l'un des deux tests préalables (C ou A) s'avère positif

Tests en parallèle

	S+	S-	total
C+ ou A+	20	97	117
C- et A-	2	238	240
total	22	335	357

Discussion

- CO-testeur est un outil diagnostique
 - bonne validité au seuil de 16,5 ppm pour les fumeurs et 9 ppm pour les non fumeurs
 - peu invasif et facilement à disposition
 - peut être réalisé dès la prise en charge
- CO-testeur : outil de dépistage ?
 - démarche clinique classique (série)
 - ♦ sensibilité médiocre s'améliore en abaissant le seuil
 - ♦ inconvénient : déclenchement de nombreuses fausses alertes
 - Pratique simultanée des tests (parallèle)
 - ♦ judicieuse car améliore sensibilité (91 %)
 - ♦ inconvénient : intérêt faible dans prise en charge médicale (décision de traiter selon les signes cliniques)

Perspectives

- Reproductibilité de la méthode
- Faisabilité d'un dépistage
 - cibler la population (période hivernale, région, centre anti-migraineux...)
 - évaluation CO testeur par rapport aux enquêtes environnementales