

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Comment faire progresser la prévention ?

MANIPULATION D'ANESTHÉSIIQUES VOLATILS

La manipulation d'anesthésiques volatils requiert-elle des précautions particulières ?

1 En quoi consiste l'anesthésie gazeuse ?

L'anesthésie gazeuse est couramment utilisée en expérimentation animale car elle présente de nombreux avantages : une induction rapide, une anesthésie de bonne qualité, une souplesse d'utilisation et une réversibilité immédiate, un réveil et une récupération postopératoire rapides.

2 Quels sont les dangers ?

Le produit le plus utilisé actuellement est l'isoflurane, un liquide volatil de la famille des anesthésiques halogénés.

L'isoflurane présente des effets toxiques importants : irritant cutané et oculaire, toxicité spécifique pour le système nerveux central, le foie et le système respiratoire, ainsi qu'un effet reprotoxique grandement suspecté.

3 Quelles sont les causes d'exposition ?

Elles proviennent essentiellement de fuites des vapeurs.

- Du fait de l'appareillage : fuites au niveau des masques ou des connexions des tubulures, saturation du filtre à charbon.

- Lors de certaines tâches : au remplissage des évaporateurs, à l'ouverture de la boîte à induction.

Préconisations

→ Ventilation

Les salles d'anesthésie sont des locaux à pollution spécifique (Code du travail, article R4222-3). Elles doivent être équipées d'une ventilation générale mécanique amenant au moins 45 m³ d'air neuf par heure et par occupant.

En complément, des équipements de captage à la source avec rejet à l'extérieur peuvent être utilisés :

- idéalement, une table d'anesthésie aspirante ;
- un bras aspirant orientable (BOA) placé près de la source de polluants.

→ Appareillages

- Utiliser un masque adapté à l'animal.
- Faire vérifier périodiquement l'installation grâce à un contrat de maintenance et contrôler visuellement les tubulures et les masques à chaque utilisation.
- La boîte à induction une fois fermée doit être étanche.
- Après anesthésie, récupérer les animaux de la boîte d'induction à l'aide d'une pince limitant la sortie du gaz dans l'air de la pièce.

- Suivre les instructions du fournisseur concernant les limites d'utilisation des cartouches à charbon actif et stocker les cartouches usagées dans une soude à déchets ventilée car il y a un risque de relargage du produit dans l'air. Des détecteurs de solvants halogénés peuvent être placés à proximité des zones à risque de fuite.

- Prévoir un système clos de remplissage automatique de l'évaporateur d'isoflurane.

- Toujours utiliser l'adaptateur de remplissage sur le flacon de l'agent anesthésique comme indiqué sur la notice.

→ Organisation des postes de travail

- Aménager les postes de travail de manière à ne pas se trouver dans un flux d'air pollué. En particulier, veiller à ce que les manipulateurs ne travaillent pas avec une Sorbonne ou un poste de sécurité microbiologique (PSM) en fonctionnement dans leur dos, mais plutôt à côté d'eux.
- Penser à remplir la fiche individuelle d'exposition aux produits chimiques dangereux et signaler au médecin de prévention.
- Interdire aux femmes enceintes. ●

Martine Blot, Meriem Kadri, Céline Maccotta, Martine Orosco-Pecoraro, Etienne Pelletier

Retour d'expérience d'une mesure d'exposition

	AU NIVEAU DES VOIES RESPIRATOIRES DU MANIPULATEUR		AU NIVEAU DE L'AIR AMBIANT	INTERPRÉTATION
	BADGE PASSIF	POMPE DE PRÉLEVEMENT		
labo A	4,9 ppm	9,2 ppm	10,2 ppm au niveau du centre de la salle	Les concentrations en isoflurane dépassent la valeur guide (2 ppm). Il y a une diffusion des vapeurs en dehors de la pièce.
			0,3 ppm dans le couloir adjacent	
labo B	1,7 ppm	2 ppm	0,1 ppm dans le bureau de l'étage	Les valeurs sont élevées. Il y a diffusion du polluant vers d'autres pièces.
	3,5 ppm	4 ppm		
labo C	0,06 ppm	0,2 ppm	0,1 ppm près de la boîte à induction	L'exposition est la plus faible du fait d'un appareillage plus récent

Valeur guide Isoflurane : 2 ppm en phase d'anesthésie (circulaire DGS/3A/667 bis /10/10/1985)