Choisir un appareil d'anesthésie pour une clinique vétérinaire

Investir dans un équipement d'anesthésie gazeuse est devenu nécessaire pour prétendre au statut de clinique vétérinaire. Connaître quelques critères techniques permet de bien le choisir, sans improvisation.



Acquérir son appareil d'anesthésie c'est respecter plusieurs critères essentiels : identifier la source de gaz adaptée à son besoin, choisir les circuits d'anesthésie selon les animaux de sa clientèle, sélectionner un appareil avec un manomètre de pression sur chaque circuit.

Enfin, opter pour un évaporateur associé au gaz halogéné avec lequel on souhaite travailler (le sévoflurane est moins dépresseur cardio vasculaire que l'isoflurane lui-même moins dépresseur que l'halothane, mais les coûts sont différents).

C'est devenu une nécessité pour répondre au cahier des charges de l'appellation clinique vétérinaire.

Alimentation en gaz médicaux

Trois sources possibles alimentent un appareil d'anesthésie en oxygène, en protoxyde d'azote ou en gaz médical.

Les centrales en gaz liquéfié, situées à l'extérieur de la clinique, apportent le gaz via un réseau dans la clinique. Dans ce cas, l'appareil d'anesthésie est relié au réseau grâce à des prises murales. Chacune d'entre elle correspond à un gaz précis : deux crans pour la prise d'air médical, trois crans pour l'oxygène et quatre crans pour le protoxyde d'azote.

Des bouteilles de gaz peuvent être fixées à l'arrière de l'appareil d'anesthésie. L'oxygène, gaz le plus utilisé, est alors conservé à 200 bars de pression. Un détendeur débitmètre placé sur la bouteille permet de le délivrer à une pression de 3,5 bars.

La dernière option est un concentrateur d'oxygène à partir de l'air ambiant. Il enrichit l'approvisionnement en oxygène. Le pourcentage délivré est fonction du débit. Il peut atteindre jusqu'à 95% d'oxygène enrichi. à la différence d'une bouteille d'O2, sa pression est souvent de 1,5 bars. Elle est trop faible pour permettre le fonctionnement d'un respirateur automatique.

Circuits patients

Le choix du circuit patient est souvent lié au poids de l'animal. Pour un animal de moins de 10 kg, un circuit de bain ou circuit ouvert est le mieux adapté. Il y a très peu de résistance et le débit d'air frais élimine le CO2.

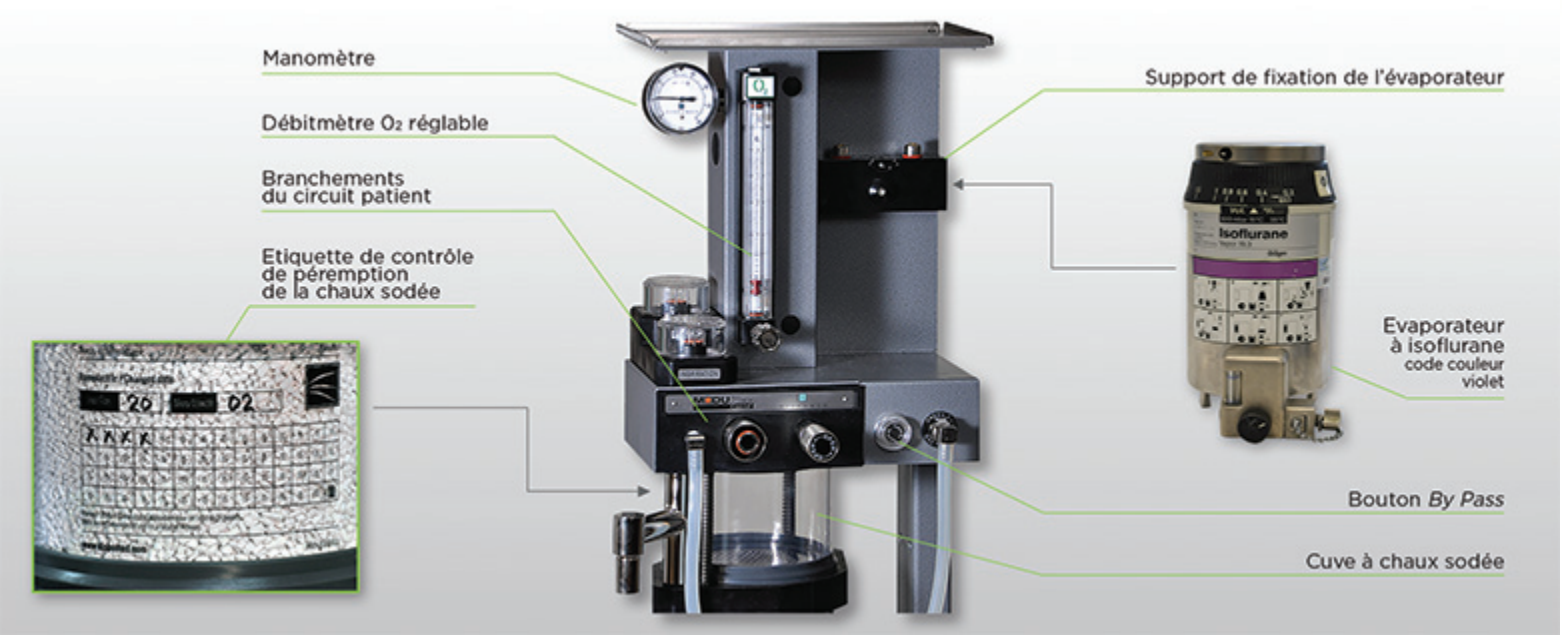
Pour un animal de plus de 10 kg un circuit semi-fermé est avantageux. La chaux sodée présente dans le circuit semi-fermé piège le CO2 expiré par

l'animal. Il est donc possible de réutiliser une partie de l'halogéné, donc de diminuer le coût de l'anesthésie.

Quel que soit le choix du circuit il est conseillé d'y associer un monitoring. C'est le moyen de contrôler parfaitement le taux de CO2 dans le circuit, en plus d'autres paramètres (saturation en O2, température, ECG...). Lors d'une anesthésie il est primordial de vérifier tout au long de celle-ci que le ballon du circuit patient reste suffisamment gonflé.

Manomètre

Il est utile d'avoir un manomètre sur chaque circuit de l'appareil d'anesthésie. Il remplit trois fonctions. Il indique tout d'abord la pression dans le circuit durant l'anesthésie. Par ailleurs, il révèle la présence éventuelle d'une fuite sur le circuit. Il permet donc de contrôler quotidiennement l'étanchéité des circuits patients. Enfin, il permet de vérifier la pression du circuit lors d'une ventilation : elle ne doit jamais dépasser 20 cm d'eau.



Chaque constituant de l'appareil d'anesthésie doit être choisi avec attention (exemple du Moduflex Coaxial®).

Évaporateur

L'évaporateur est le dispositif qui vaporise les gaz médicaux, conservés sous forme liquide. Différents évaporateurs existent, chacun adapté à un gaz précis : l'halothane, l'isoflurane (Iso Flo®, VetFlurane®), le sévoflurane (SevoFlo®). Ils sont associés à un code couleur. Le rouge est la couleur pour l'halothane, le violet pour l'isoflurane et le jaune pour le sévoflurane.

Le détrompeur permet le remplissage du gaz liquide dans l'évaporateur. La couleur du détrompeur est la même que celle de l'évaporateur. Le pourcentage de gaz est sélectionné par le praticien selon la phase de travail : il peut être élevé à l'induction, puis diminué pour stabiliser l'anesthésie pendant la chirurgie et fermé lors du réveil de l'animal.

L'évaporateur demande à être contrôlé chaque année : état des mèches, présence de thymol (pour l'halothane), usure des pièces, etc. L'entretien est réalisé en laboratoire par une société agréée.

Débitmètre, by pass, cuve

Au-delà de ces quatre points clés, les autres composants de l'appareil ont évidemment aussi une grande importance.

Le débitmètre, seul ou monté en série, permet de gérer le débit des gaz frais (O2, NO2, air médical). Le débit est continu ou réglable. Il délivre un débit de 0 à 4 l/mn selon le volume courant de l'animal et le circuit choisi. En série, il est possible d'y associer un débitmètre bas-débit de 0 à 1 litre pour les nouveaux animaux de compagnie ou les très petits animaux.

Le bouton by pass permet de ne délivrer à l'animal que de l'oxygène, de façon à le ventiler pendant une chirurgie, si nécessaire. L'O2 délivré par le by pass ne traverse pas l'évaporateur. Sa conception évite tout risque de déclenchement sans l'action du praticien.

La cuve à chaux sodée est positionnée sur le circuit semi-fermé. Elle permet de capturer le CO2 expiré. Lorsque la couleur des granules qu'elle contient vire au rose ou au violet, la chaux sodée est saturée et n'a plus aucun effet. Il est nécessaire de la renouveler. Attention ! Une chaux sodée saturée redevient blanche après quelques heures d'inutilisation… Placer sur la cuve une étiquette de péremption aide à déterminer le moment de remplacer les granules (au plus tard après 14 heures d'utilisation).

Auteur : Jean-Luc GOURET

Directeur du service matériel et imagerie médicale Coveto

Cet article est accessible par cette URL : http://www.coveto.fr/article-choisir-un-appareil-d--anesthesie-pour-une-clinique-veterinaire-1461-278.html