

## Animaux de compagnie

## &gt;&gt; Anesthésie

L'AUTEUR

Jeanne FRENOY

## La fluidothérapie péri-anesthésique chez le chien et le chat est incontournable

**L'objectif principal de la fluidothérapie péri-opératoire est d'optimiser le résultat chirurgical. Sa systématisation permet de généraliser l'utilisation de la voie veineuse pour tout animal qui va être anesthésié, de gérer tout incident pendant l'anesthésie, de prévenir l'hypovolémie, d'améliorer l'état post-opératoire des patients et de faciliter leur réveil.**

Tout patient subit un jeûne préopératoire : la privation d'eau pré-, per- et post-opératoire conduit à une diète forcée allant parfois jusqu'à 24 heures, ce qui entraîne un déficit hydrique. Les méfaits de l'hypovolémie sur l'anesthésie sont bien connus : l'hypovolémie est à l'origine d'une vasoconstriction des tissus périphériques au profit des organes nobles comme le cerveau et le cœur, d'où une potentialisation du risque anesthésique.

Par ailleurs, elle provoque un défaut de catabolisme hépatique et d'élimination rénale des anesthésiques dont les effets seront plus durables, d'où un réveil plus difficile. Le but principal de la thérapeutique liquidienne, ou fluidothérapie péri-opératoire, est donc d'optimiser le résultat chirurgical : il s'agit, pour une chirurgie de convenance, d'obtenir un réveil rapide et de qualité et, pour une chirurgie dans un contexte pathologique, d'aider l'organisme déjà affaibli à supporter l'intervention.

### Définition du besoin d'entretien, choix des solutés et du matériel

Il faut privilégier les solutés cristalloïdes isotoniques, comme le Ringer lactate ou le chlorure de sodium à 0,9 %. Le glucose à 5 % (hypotonique) n'est pas intéressant dans cette indication car le risque d'hypoglycémie est faible et son pouvoir de remplissage vasculaire est plus faible que celui des cristalloïdes. Le Ringer lactate est le soluté le plus souvent préféré.

Un perfuseur classique débite 20 gouttes par ml. Il existe des perfuseurs pédiatriques (60 gouttes par ml) mieux adaptés aux très petits animaux (chats et chiens nains) pour lesquels idéalement on utilise des pompes à perfusions ou des pousse-seringues.

Une fois que le plan de perfusion sera établi (voir calcul infra) et en absence de pompe à perfusion, il paraît prudent d'adapter le volume de la poche au gabarit de l'animal (de 100 ml à 5 l, le choix est assez vaste) afin d'éviter les excès involontaires de débit.

### Calcul du débit de perfusion

Le besoin hydrique pour un chien qui n'a pas accès à l'eau est de 5 ml/kg/h, soit 60 ml/kg sur une journée de 12 heures : on appelle cela le besoin d'entretien. Chez le chat, on recommande plutôt 40 ml/kg/jour.

En plus des 5 ml de besoin d'entretien, on ajoute en fonction des cas :

– **chirurgie ou traumatisme minime** : + 5 ml/kg/h (ovariectomie de chatte, de chienne, examen prolongé sous AG, castration de chien, suture cutanée...);

– **chirurgie ou traumatisme modéré** : + 10 ml/kg/h (ovariohystérectomie, demi-chaine mammaire, chirurgie de la vessie);

– **chirurgie lourde ou traumatisme sévère** : + 15ml/kg/h (chirurgie osseuse, splénectomie, certains pyomètres, entérectomie, plaies étendues comme chaîne mammaire entière, hernie diaphragmatique...).

Une perfusion péri-opératoire minimum est de 10 ml/kg/h de Ringer lactate, soit le double des besoins d'entretien (voir dernière colonne du tableau).

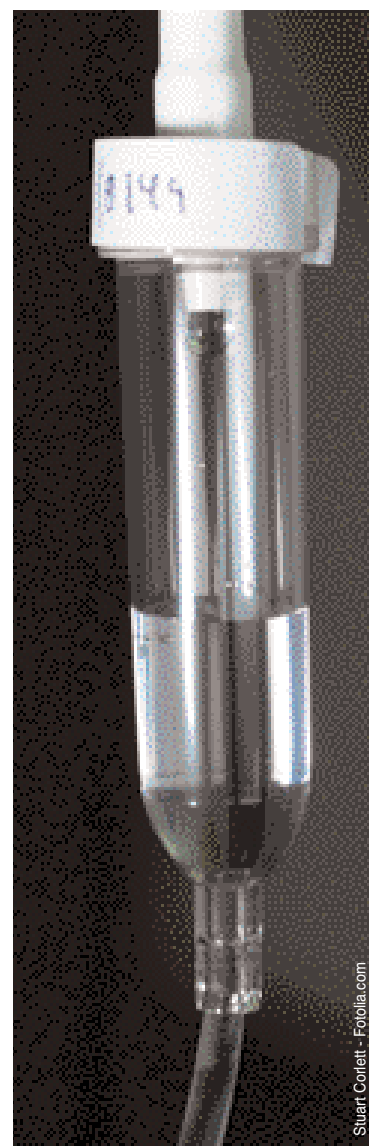
En cas de chirurgie lourde, ces besoins seront donc doublés : le débit indiqué dans la dernière colonne est à multiplier par deux : 20 ml/kg/h.

Pour connaître le nombre de gouttes par minute à délivrer, on utilise la formule suivante :

Nombre de gouttes par minute = quantité à perfuser (en ml) x nombre de gouttes par ml / temps (en minute).

**Exemple 1** : on veut perfuser pendant 1 heure 10 ml/kg pour une chirurgie simple, cela donne :  $10 \text{ ml} \times 20 \text{ gouttes} / 60 \text{ mn} = 3,3 \text{ gouttes par minute}$ , pour 1 kg.

Un chien de 20 kg recevra donc :  $10 \text{ ml} \times 20 \text{ kg} = 200 \text{ ml}$  avec un débit de 3,3 gouttes par minute, soit  $3,3 \times 20 \text{ kg} = 66 \text{ gouttes par minute}$ , environ une goutte par seconde.



Un perfuseur classique débite 20 gouttes par ml. Il existe des perfuseurs pédiatriques (60 gouttes par ml) mieux adaptés aux chats et chiens nains pour lesquels idéalement on utilise des pompes à perfusions ou des pousse-seringues.

Stuart Corlett - Fotolia.com

## «Il faut privilégier les solutés cristalloïdes isotoniques, comme le Ringer lactate ou le chlorure de sodium à 0,9 %»

Pour éviter de refaire ce calcul à chaque intervention, le tableau ci-joint récapitule le volume total journalier à prévoir et le débit en gouttes par seconde pour une application immédiate au chevet du patient.

**Exemple 2 :** un chien de 5 kg s'est cassé la mâchoire, il doit être opéré le lendemain du trauma. La veille de l'opération, il ne peut ni boire ni manger, une voie veineuse est posée pour lui apporter les besoins d'entretien de 5 ml/kg/h, soit 300 ml en 12 heures. Dès l'induction de l'anesthésie le lendemain, ses besoins changent. L'anesthésie étant brève et le saignement prévu faible, on estime à + 5 ml/kg/h ses besoins supplémentaires à la perfusion d'entretien : soit 10 ml/kg/h pendant toute l'anesthésie et le réveil = 1 goutte toutes les 4 secondes.

## Conclusion

La systématisation de la fluidothérapie péri-anesthésique a plusieurs intérêts, elle permet de :

- **généraliser l'utilisation de la voie veineuse** pour tout animal qui va subir une anesthésie ; ainsi, tout incident pendant l'anesthésie, du plus banal au plus grave, peut être géré rapidement et facilement ;
- **prévenir l'hypovolémie** qui accompagne toute anesthésie, quel que soit le protocole utilisé ;
- **prendre conscience du débit de perfusion** nécessaire en fonction du poids ; le choix « empirique » des rythmes de perfusion conduit souvent aux mêmes situations : les petits animaux sont perfusés à l'excès, les grands formats sont souvent sous-perfusés ; les conséquences possibles ne sont pas anodines : œdème pulmonaire sur des petits chiens en phase de réveil, hypotension et réveil trop lent chez les grands gabarits... ;
- **enfin et surtout, améliorer l'état post-opératoire** des patients et faciliter leur réveil, préoccupation majeure de tout praticien. ■

Débit indicatif de perfusion péri-opératoire chez le chien				
Poids du chien en kg	Besoin d'entretien : volume à prévoir sur la journée (en ml) = 5 ml/kg/h sur 12 h rythme d'entretien	Nombre de gouttes par minute pour les besoins d'entretien	Débit d'entretien en gouttes par seconde	Débit minimum péri-opératoire (chirurgie légère) = 10 ml/kg/h
1	60	Env. 2	1 g/30 s	1 g/15 s
2	120	3	1 g/20 s	1 g/10 s
3	180	5	1 g/12 s	1 g/6 s
4	240	7	1 g/8 s	1 g/4 s
5	300	8	1 g/7 s	1 g/4 s
10	600	16	1 g/4 s	1 g/2 s
15	900	25	1 g/2 s	1 g/s
20	1200	33	1 g/2 s	1 g/s
25	1500	42	2 g/3 s	3 g/2 s
30	1800	50	1 g/s	3 g/2 s
40	2400	66	1 g/s	2 g/s
50	3000	83	3 g/2 s	3 g/s
60	3600	100	3 g/2 s	3 g/s

*Astuces de lecture du tableau : pour un traumatisme chirurgical modéré, il faut majorer la dernière colonne de 30 % environ ou lire le débit pour un poids de 30 % supérieur à celui du patient. Pour les chirurgies lourdes, il suffit de multiplier le débit de la dernière colonne par deux : un chien de 20 kg recevra 2 gouttes par seconde le temps de l'anesthésie au lieu de 1 goutte toutes les secondes.*