



UNIVERSITÉ
LAVAL

Direction des services vétérinaires

Procédure normalisée de fonctionnement

Objet : Euthanasie des rongeurs	Numéro : EU-1
Portée : Ceci est une directive de la Direction des services vétérinaires à l'intention des utilisateurs et du personnel des animaleries de l'Université Laval (campus et centres de recherche affiliés).	
Préparée par Stéphanie Caron <i>Technicienne en santé animale conformité, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 07 juin 2013
Modifiée par Daphnée Veilleux-Lemieux <i>Vétérinaire responsable, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 3 mars 2016
Révisée par Anne-Marie Catudal <i>Vétérinaire clinicienne, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 9 mars 2016
But : Décrire les procédures d'euthanasie acceptables chez les rongeurs.	Version 6

Généralités

- L'euthanasie d'un animal a pour but de provoquer sa mort humainement de manière à engendrer une douleur et une détresse minimale.
- La méthode choisie doit provoquer une perte de conscience rapide, suivie d'un arrêt cardiaque et respiratoire, puis d'une mort cérébrale. Elle doit être compatible avec l'objectif expérimental.
- Toute euthanasie doit être effectuée par du personnel adéquatement formé.
- L'euthanasie d'un ou de plusieurs animaux doit toujours s'effectuer dans une salle inoccupée afin de limiter le stress des animaux.
- Une seule cage à la fois doit être entrée dans la salle. Tous les autres animaux qui sont en attente d'euthanasie ou de nécropsie doivent être laissés à l'extérieur de la salle pour diminuer le stress le plus possible.
- Toute euthanasie ne peut être effectuée dans une salle hébergeant des animaux. Exceptionnellement, lorsque l'euthanasie est effectuée sous enceinte ventilée distincte et que les autres animaux sont hébergés en cages ventilées, une euthanasie d'urgence peut être effectuée dans la salle d'hébergement.
- L'euthanasie par surdose de barbituriques est la méthode de choix.
- Lorsque des manipulations supplémentaires sont nécessaires (perfusion ou exsanguination), l'animal doit être pleinement anesthésié.
- Les carcasses doivent être disposées selon la PNF en vigueur.

- Les animaux doivent être euthanasiés dans leur cage d'origine afin de diminuer le stress lors de combinaisons de cages dans le cas de l'euthanasie au gaz carbonique.
- Pour toutes les méthodes, il est recommandé de pratiquer une deuxième méthode d'euthanasie afin de s'assurer de la mort de l'animal (absence d'auscultation).

Procédures

Méthodes acceptables

Surdose de barbiturique

- Vérifier l'identification de l'animal et peser celui-ci.
- Administrer par voie intraveineuse ou intrapéritonéale une dose de 120 mg/kg de pentobarbital sodique (Euthanyl®, Euthansol®).
- Placer l'animal dans un endroit calme pour minimiser l'excitation avant l'euthanasie complète (cage propre ou cage respective).
- Confirmer la mort de l'animal par l'absence de mouvements respiratoires ainsi qu'une absence de réflexe de retrait.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie (dislocation cervicale, décapitation ou ouverture du thorax).
- Compléter le registre approprié pour l'utilisation d'une drogue contrôlée.

Surdose d'anesthésique injectable

- Vérifier l'identification de l'animal et peser celui-ci.
- Administrer par voie intraveineuse ou intrapéritonéale une dose 2 à 3 fois plus élevée que la dose anesthésique.
- Placer l'animal dans un endroit calme pour minimiser l'excitation avant l'euthanasie complète (cage propre ou cage respective).
- Confirmer la mort de l'animal par l'absence de mouvements respiratoires ainsi qu'une absence de réflexe de retrait.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie (dislocation cervicale, décapitation ou ouverture du thorax).
- Au besoin, compléter le registre approprié pour l'utilisation d'une drogue contrôlée.

Asphyxie par surdose de dioxyde de carbone (CO2) sous anesthésie générale

- Vérifier l'identification de l'animal.

- Placer l'animal dans une chambre à induction reliée à un appareil d'anesthésie (un couvercle prévu à cet effet peut être déposé directement sur la cage d'hébergement, ou la cage d'hébergement placée dans une plus grande chambre d'induction).
- Anesthésier l'animal à l'aide de l'isoflurane selon la procédure A-1 Analgésie et anesthésie des rongeurs.
- Après la perte de conscience de l'animal, arrêter l'appareil d'anesthésie et remplir la chambre de CO₂. Poursuivre l'administration de CO₂ pendant au moins 1 minute suite à l'arrêt respiratoire.
- Fermer la valve de CO₂ et laisser l'animal dans la chambre pendant 1 minute supplémentaire.
- Confirmer la mort de l'animal par l'absence de mouvements respiratoires ainsi qu'une absence de réflexe de retrait.
- Effectuer une méthode physique d'euthanasie (dislocation cervicale, décapitation ou ouverture du thorax).
- Si la chambre doit être réutilisée pour d'autres animaux, attendre que l'air de celle-ci soit renouvelé, car le CO₂ est plus dense que l'air. De fortes concentrations risquent de se retrouver au fond de la chambre et sont susceptibles de causer de la douleur et de la détresse aux animaux.
- Bien nettoyer la chambre avant d'y placer d'autres animaux.

Dislocation cervicale sous anesthésie générale

* Ne pas utiliser cette méthode sur des rongeurs de plus de 200 g.

- Vérifier l'identification de l'animal.
- Anesthésier l'animal selon la procédure A-1 Analgésie et anesthésie des rongeurs et vérifier l'absence de réflexe de retrait.
- Saisir la base du crâne avec le pouce et l'index ou à l'aide d'un instrument plat et long pour les plus gros rongeurs.
- Avec l'autre main, saisir la base de la queue et tirer d'un coup sec pour séparer les vertèbres cervicales du crâne ou presser le pouce contre l'index de manière à ce qu'ils se touchent une fois les vertèbres séparées.
- Vérifier si la dislocation est réussie en palpant les vertèbres cervicales.
- Procéder immédiatement à l'euthanasie par décapitation ou injection de barbituriques/surdose d'anesthésiques injectables si la dislocation n'est pas réussie.

Décapitation sous anesthésie générale

- Vérifier l'état des lames utilisées; s'assurer qu'elles sont propres et bien effilées.

- Vérifier l'identification de l'animal.
- Anesthésier l'animal selon la procédure A-1 Analgésie et anesthésie des rongeurs et vérifier l'absence de réflexe de retrait.
- Placer le cou de l'animal dans la guillotine ou dans l'ouverture des lames d'un ciseau (petites espèces) et refermer d'un coup la guillotine ou le ciseau selon le cas.
- Bien nettoyer la guillotine ou le ciseau avant l'animal suivant.

Exsanguination

- Vérifier l'identification de l'animal.
- Anesthésier l'animal selon la procédure A-1 Analgésie et anesthésie des rongeurs et vérifier l'absence de réflexe de retrait.
- Retirer le maximum de sang par ponction cardiaque ou par prélèvement à l'aorte abdominale (vous référer aux PNF en vigueur pour les prélèvements).
- Confirmer la mort de l'animal par l'absence de mouvements respiratoires ainsi qu'une absence de réflexe de retrait.
- Il est recommandé de pratiquer une méthode physique pour s'assurer de la mort de l'animal, comme la dislocation cervicale, la décapitation ou l'ouverture de la cavité thoracique.

Perfusion

- Vérifier l'identification de l'animal et peser celui-ci.
- Anesthésier l'animal selon la procédure A-1 Analgésie et anesthésie des rongeurs et vérifier l'absence de réflexe de retrait.
- Effectuer la perfusion telle que décrite au protocole. Utiliser une hotte chimique ou un bras aspirant lors de perfusion au formaldéhyde.
- À la suite d'une perfusion d'un organe seulement (et non de tout le corps), il est recommandé de pratiquer une méthode physique pour s'assurer de la mort de l'animal, comme la dislocation cervicale, la décapitation ou l'ouverture de la cavité thoracique.

Euthanasie des fœtus et femelles gestantes

- Avant les deux tiers de la gestation, euthanasier la femelle gestante selon les mesures décrites précédemment. Le simple retrait des fœtus de l'utérus peut aussi assurer une mort rapide aux fœtus.
- Après les deux tiers de la gestation, euthanasier la femelle gestante à l'aide d'une méthode provoquant une anoxie cérébrale rapide des fœtus (ex. anesthésie

suivie d'exposition au CO₂ et dislocation cervicale). Si la femelle gestante est simplement anesthésiée, les fœtus doivent être euthanasiés par :

- surdose d'anesthésiques injectables, par une voie adaptée à leur taille et à leur stade de développement;
- décapitation avec des ciseaux bien effilés et entretenus;
- dislocation cervicale.

Euthanasie des rongeurs néonataux (0 à 10 jours)

- Euthanasier les nouveau-nés selon les méthodes décrites précédemment pour les animaux adultes, à l'exception de l'asphyxie par surdose de gaz carbonique car cette méthode est inefficace.
- Si une méthode physique est utilisée (décapitation ou dislocation cervicale), anesthésier les animaux au préalable.
- Si l'hypothermie sur glace est utilisée, effectuer une méthode physique d'euthanasie (dislocation cervicale, décapitation ou ouverture du thorax) pour confirmer la mort.

Liens utiles

- Pour connaître les différents effets biologiques des différentes méthodes d'euthanasie, consulter le document suivant : http://www.aclam.org/content/files/files/public/active/report_rodent_euth.pdf

Choix de méthode d'euthanasie

- Selon le contexte, certaines méthodes sont à privilégier (pour une liste non exhaustive, voir tableau ci-dessous). Par exemple, l'euthanasie au CO₂ n'est pas à privilégier lors de protocoles expérimentaux vu les effets secondaires attendus.

Méthodes d'euthanasie recommandées selon la situation

Situation	Plan A	Plan B	Plan C
Euthanasie d'une grande quantité d'animaux de colonie	CO ₂ sous anesthésie	-	-
Euthanasie lors d'une anesthésie	Dislocation sous anesthésie (souris ou rats de moins de 200 g)	Exsanguination	Surdose d'anesthésique ou de barbituriques
Fin d'expérimentation	Toute méthode citée dans cette PNF qui rencontre les besoins expérimentaux		

Atteinte de points limites	Surdose d'anesthésique ou de barbituriques	CO ₂ sous anesthésie	Dislocation sous anesthésie
-----------------------------------	--	---------------------------------	-----------------------------

Références

AAZV, *Guidelines for euthanasia of nondomestic animals*, 2006.

AVMA, *Guidelines on euthanasia*, 2013.

CCPA, *Lignes directrices du CCPA sur : l'euthanasie des animaux utilisés en science*, 2010.

Mises à jour de la PNF		
Version 2	9 août 2012	Modification de l'euthanasie des fœtus après les deux tiers de la gestation.
Version 3	8 février 2013	Clarifications dans les généralités. Clarification pour l'euthanasie des rongeurs néonataux.
Version 4	7 juin 2013	Clarification des méthodes acceptées et méthodes nécessitant une justification scientifique. Retrait de la lidocaïne lors de l'injection de pentobarbital sodique. Ajout d'un lien et de la section Choix de méthode d'euthanasie. Ajout du tableau pour les méthodes d'euthanasie recommandées.
Version 5	10 septembre 2013	Ajout de la perfusion. Clarification pour l'euthanasie des fœtus et femelles gestantes.
Version 6	9 mars 2016	Précision sur les euthanasies permises dans une salle d'hébergement. Ajout de l'obligation de procéder à une méthode physique après une procédure chimique. Ajout de la cage d'hébergement pour l'euthanasie au gaz carbonique.