

<b>Chirurgie et suivi postopératoire chez les rongeurs</b>		
<b>Procédure normalisée de fonctionnement 213 (PNF-213)</b>		
Date d'entrée en vigueur : 16 mai 2012	Révision : 13 septembre 2017 16 novembre 2022	CBSA-12-85-08 CBSA-17-117-08.10 CBSA-22-148-09.3

## Objectif

Adopter une technique aseptique et décrire la façon de procéder pour la préparation des rongeurs de l'animalerie lors d'une chirurgie stérile. Décrire les étapes et les caractéristiques d'un suivi postopératoire adéquat, afin d'aider l'animal à retrouver l'équilibre de l'organisme perturbé à la suite de l'intervention et prévenir les éventuelles complications.

## Matériel

### Appareils/Instruments/Équipements

- Appareil à anesthésie/anesthésiques injectables
- Onguent ophtalmique
- Analgésie, saline 0.9 %, fluides sous-cutanés
- Rasoir ou tondeuse
- Solutions nettoyage/désinfection (site chirurgical)
- Produits nettoyants/désinfectants (objets et surfaces)
- ÉPI (Équipement de protection individuelle)
- Instruments et matériel spécifique selon le type de chirurgie
- Stérilisateur à billes
- Tapis chauffant à circulation d'eau (ou autre source de chaleur, selon les besoins)
- Cage propre et bouteille d'eau
- Balance

### Documents

- Feuille de suivis et traitements
- Carte de cages, soins opératoires (**Annexe I**)
- PNF appropriée
  - PNF-013 Formation des utilisateurs de rongeurs en recherche
  - PNF-202 Points limites chez les rongeurs
  - PNF-210 Analgésie des rongeurs
  - PNF-211 Anesthésie des rongeurs
  - PNF-407 Stérilisateur à billes

## Généralités

- Le nouveau chirurgien doit au préalable avoir réussi toutes les formations requises. La formation pour les techniques chirurgicales particulières est sous la responsabilité de l'équipe de recherche ou toute autre personne ayant l'expertise nécessaire (voir **PNF-013 Formation des utilisateurs de rongeurs en recherche**).
- Les chirurgies doivent être effectuées dans une pièce propre facile à désinfecter, bien éclairée et où il y a peu de circulation. Il faut pouvoir y établir trois (3) zones distinctes : préopératoire, opératoire et postopératoire.
- Tout le matériel entrant en contact avec le site chirurgical (gazes, instruments, etc.) doit être stérile. Les instruments chirurgicaux doivent être en bons états et affûtés. Ils doivent d'abord être stérilisés à l'autoclave et le stérilisateur à bille peut être utilisé entre les animaux. Lors de chirurgies multiples, les instruments chirurgicaux doivent être nettoyés et stérilisés à l'aide du stérilisateur à billes entre chaque animal (voir **PNF-407 Stérilisateur à billes**). Les gants du chirurgien doivent être changés ou nettoyés à l'alcool.
- Une source de chaleur (tapis chauffant) doit être utilisée pour prévenir l'hypothermie et aider au rétablissement de l'animal. Cette source doit être utilisée en phase opératoire et postopératoire.
- Toute chirurgie doit se faire sous anesthésie (voir ce qui a été approuvé par le CBSA dans le protocole d'utilisation des animaux et la **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**).
- Le document « Suivi de traitements et d'utilisation » doit être complété pour chaque animal.
- **La personne qui fait la chirurgie est responsable de l'animal. Toutefois, cette responsabilité peut être déléguée à un membre de l'équipe bien formé, capable d'assurer le suivi postopératoire et d'intervenir adéquatement auprès de l'animal. Ainsi, tous les traitements et les suivis qui découlent de l'intervention chirurgicale et du protocole sont la responsabilité de l'équipe de recherche (utilisateurs d'animaux impliqués dans le projet).**
- Les équipes de recherche sont responsables de préparer les dilutions et les traitements qui seront administrés à leur animal en phase préopératoire (administration par l'équipe de recherche) et postopératoire (c.-à-d. le carprofène est à préparer dans une seringue si l'administration est requise par l'équipe animalerie) autant par l'équipe que par le personnel technique de l'animalerie.

## Méthodes et Processus

### Préparation du matériel et de la salle

- Séparer le local en trois zones distinctes :
  - 1- Préopératoire : pour la préparation de l'animal
  - 2- Opératoire : pour effectuer la chirurgie
  - 3- Postopératoire : pour le réveil et le suivi de l'animal
- S'assurer que les surfaces de travail soient propres et désinfectées. Recouvrir celles-ci d'un piqué.
- Rassembler et préparer le matériel pour les trois zones afin de s'assurer que tout est conforme avant de débiter l'anesthésie. Il faut s'assurer d'avoir une surface de travail stérile dans la zone opératoire afin d'y déposer le matériel et les instruments stériles.

### Préparation de l'animal

- Faire un examen complet de l'animal afin de s'assurer de sa bonne condition physique (pelage, posture, mobilité).
- Peser l'animal.
- Anesthésier l'animal selon la **PNF- 211 Anesthésie des rongeurs**.
- Au moment de la perte de conscience, appliquer l'onguent ophtalmique puis répéter au besoin ou au minimum aux 30 minutes.
- Administrer l'analgésie selon le protocole expérimental et la **PNF-210 Analgésie des rongeurs**.
- Administrer des fluides sous-cutanés (0,2 à 0,5 mL par 10 g de poids de l'animal) lors d'une intervention de plus de 30 minutes et répéter au besoin.
- Raser le site chirurgical suffisamment grand afin d'éviter les poils dans la zone chirurgicale. Faire attention de ne pas raser une trop grande zone afin d'éviter les pertes de chaleur chez l'animal.
- Nettoyer le site avec une gaze imbibée d'un savon à la chlorhexidine.
- Transférer l'animal dans la zone opératoire.

- Effectuer, en alternance, trois passages d'éthanol 70 %/solution proviodine 10 %. Utiliser un coton-tige ou une gaze selon la taille du site à nettoyer. Effectuer le nettoyage en partant du centre du site et effectuer un mouvement circulaire vers le pourtour.

### Préparation du chirurgien et de son assistant

- Se laver les mains.
- Enfiler un ÉPI propre (sarrau propre et gants).
- Désinfecter ses gants à l'alcool 70 %.

### Chirurgie

- Travailler stérilement.
- Recouvrir le site chirurgical avec un champ opératoire stérile. Le produit Glad Press'N Seal peut également être utilisé. Il a l'avantage d'être transparent.
- Vérifier la profondeur d'anesthésie (voir **PNF-211 Anesthésie des rongeurs**).
- Déposer votre matériel stérile sur un champ stérile.

Lors des manipulations, vous devez :

- Eviter de toucher la zone chirurgicale avec les mains et utiliser que la pointe des instruments (partie stérile) pour manipuler les tissus.
- Travailler calmement, disséquer au minimum et manipuler avec soin les tissus.
- S'assurer que les tissus demeurent humides, donc irriguer ou recouvrir avec une gaze stérile humide (saline 0.9 % tiède).
- S'assurer de l'arrêt d'un saignement avant de refermer la plaie.

## Réveil et soins postopératoires

Le suivi postopératoire de l'animal débute dès la fin de la chirurgie, dans la cage de réveil, puis dans la salle d'hébergement. Le but des soins postopératoires est d'aider l'animal à retrouver l'équilibre de l'organisme perturbé à la suite de l'intervention.

### Au réveil :

- Placer l'animal dans une cage propre et continuer de lui fournir une source de chaleur.
- Mettre de la nourriture dans le fond de la cage et une bouteille d'eau.
- Administrer l'analgésie selon le protocole expérimental et la **PNF-210**.
- Au besoin, administrer une autre dose de fluide sous-cutané.
- Attendre le réveil complet de l'animal avant de le retourner dans la salle d'hébergement. Il doit être en position sternale et en mesure de se déplacer dans la cage.
- Mettre du matériel de nidification dans la cage.
- Remplir la fiche des soins opératoires (voir **Annexe I**) et la joindre à la fiche de l'animal sur sa cage.

### Soins postopératoires :

- Surveiller les animaux selon les exigences du protocole d'expérimentation pendant les 72 premières heures postopératoires, et noter toutes observations sur la feuille «suivi et traitements et d'utilisation».
- Répéter l'analgésie au besoin selon le protocole et la **PNF 210**.
- Une surveillance accrue et des soins particuliers pourraient être nécessaires pour certains animaux, selon les circonstances et les observations.
- Retirer de la peau le matériel de suture non résorbable de 7 à 10 jours après la chirurgie.

**ANNEXE I : Cartes de cages, soins opératoires**

<b>CHIRURGIE</b>	
Responsable :	Protocole :
Date :	Heure :
ID animal :	Poids initial :
Procédure (s) :	
<b>PRÉ-OP</b>	
<input type="checkbox"/> Buprénorphine dose : _____ heure : _____ Int : _____ <input type="checkbox"/> BuprénorphineSR dose : _____ heure : _____ Int : _____ <input type="checkbox"/> Carprofène dose : _____ heure : _____ Int : _____  <input type="checkbox"/> Bupi/Lido dose : _____ heure : _____ Int : _____  <input type="checkbox"/> Saline SC (ml) : _____ <input type="checkbox"/> Lubrifiant ophtalmique <input type="checkbox"/> Chaleur	
<b>POST-OP</b>	
<input type="checkbox"/> Nourriture dans la cage <input type="checkbox"/> HydroGel  <input type="checkbox"/> Buprénorphine * suivi au verso <input type="checkbox"/> Carprofène  <input type="checkbox"/> J1 dose : _____ heure : _____ Int : _____ <input type="checkbox"/> J2 dose : _____ heure : _____ Int : _____ Si requis : <input type="checkbox"/> J3 dose : _____ heure : _____ Int : _____  <input type="checkbox"/> Retrait point de suture (date) : _____	

<b>Administration buprénorphine POST-OP (aux 4-8 heures)</b>					
DATES →					
HEURES ↓					
	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____
	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____
	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____
	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____
	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____
	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____	<input type="checkbox"/> Dose : _____

## Références

- [Conseil canadien de protection des animaux, Lignes directrices du CCPA : les souris, août 2019.](#)
- [Conseil canadien de protection des animaux, Lignes directrices du CCPA : les rats, février 2020.](#)

## Révisée par :

Adjointe au doyen, responsable de l'animalerie :
<b>Mme Fanny Longpré</b>
Technicienne en santé animale :
<b>Mme Nadia Desnoyers</b>
Technicienne en santé animale :
<b>Mme Christel Perron</b>
Vétérinaire :
<b>Dre Dorine Gilbert</b>

## Historique des mises à jour :

Version 3	16 novembre 2022	Retrait des définitions, alléger le texte, préciser la stérilisation des instruments obligatoires à l'autoclave plutôt que seulement le stérilisateur à billes, mise à jour selon les pratiques actuelles (source de chaleur doit être utilisée, fluides sous-cutanés variables, éthanol remplace alcool isopropylique, simplification des ÉPI), mise à jour des références.