

PLATEFORME DE BIOLOGIE IN VIVO

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)

TITRE :		NO PNF :	
CASTRATION CHEZ LA SOURIS		800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR :	RÉVISION :	DATE :	PAGE :
2018-05-05	2	2023-12-18	1 DE 8

APPROBATION

DIRECTRICE DES OPÉRATIONS :	SIGNATURE :	DATE :
Manon Valiquette		2023-12-18
CHEF DE SERVICE VÉTÉRINAIRE :	SIGNATURE :	DATE :
Julie Gervais		2023-12-18

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 2 DE 9

TABLE DES MATIÈRES

- 1 INTRODUCTION**
 - 1.1 Objectif**
 - 1.2 Application**
 - 1.3 Responsabilités**
 - 1.4 Matériel et documentation**
- 2 PROCÉDURES**
 - 2.1 Généralités**
 - 2.2 Préparation de la salle de chirurgie**
 - 2.3 Le matin de la chirurgie**
 - 2.4 Préparation chirurgicale**
 - 2.5 Chirurgie**
 - 2.6 Réveil et soins post-opératoires**
- 3 RÉFÉRENCES**

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 3 DE 9

1 INTRODUCTION

1.1 Objectif

Décrire la procédure chirurgicale de castration chez la souris, ainsi que la préparation et les soins pré- et post-opératoires.

1.2 Application

Cette PNF est une directive de l'administration de la plateforme de biologie In Vivo (PBIV) et doit être appliquée par tous les employés et les usagers de l'animalerie.

Lorsqu'une personne fait face à une situation où cette PNF ne peut être appliquée, elle doit en aviser un des approbateurs de cette PNF.

Cette PNF respecte en tout temps les règles régies par les responsables de la santé et sécurité au travail (SST) de l'Université de Montréal.

1.3 Responsabilités

Les personnes procédant aux castrations de souris, ont la responsabilité de s'assurer que la procédure et les animaux sont approuvés sous un protocole CDEA actif. Ils sont également responsables des soins pré et post-opératoires.

1.4 Matériel et documentation

1.4.1 Appareils/Instruments/Équipements

- Enceinte de sécurité Biologique (ESB)
- Jaquette
- Manchons
- Gants chirurgicaux stériles
- Alcool 70%
- Iode
- Appareil d'anesthésie et Isoflurane avec Oxygène
- Contenants 50 ml stériles (pour y mettre l'alcool et l'iode)
- Balance
- Rasoir
- Carprofène dilué 1;100 (dosage : 5mg/Kg Sid, SC)
- Buprenorphine longue action (dosage 1mg/Kg q72h, SC)
- Cages stériles propres pour post-op (iso-PADS, d'Harlan) avec Enviro-dri®, de Shepherd, Nestlets d'Ancare, tunnel et maison rouge
- Pochettes de stérilisation
- Saline 0.9%
- Diet Gel
- Dossier chirurgical et medical (ou dossier électronique)
- Piqués
- Steri 350®(Stérilisateur à billes)
- Lampes chirurgicales

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 4 DE 9

- Onguent ophtalmique sans antibiotique
- Onguent antibiotique topique
- Crème anesthésiante (ex.Emla®)
- 1 pétri stérile
- Saline irrigation bouteille 1000ml stérile
- Seringues 1ml avec aiguilles 26G
- Plateau blanc du système d'anesthésie
- 2 tapis chauffants recouvert d'un piqué (1 pour le réveil et 1 pour mettre sous le plateau blanc lors de l'anesthésie pour la chirurgie)
- Transgenic dough diet BioServ (saveur bacon) S3472
- Nutra-gel Diet purified formula, (saveur bacon) S5769-Tray
- Plateau de chirurgie stérile :
 - o Agrafeuse avec agrafes
 - o Dégrafeuse
 - o Champs chirurgicaux
 - o Ciseau Iris
 - o Ciseau Mayo
 - o Compresses 2x2
 - o Petit bol en acier inoxydable
 - o 2 pinces Adson ou Adson-Brown
 - o Porte aiguille
 - o Tiges montées
 - o Matériel de suture (Vicryl 5-0) (soie 4-0 au besoin pour traction du testicule)
 - o 1 paire de pince hémostatique

1.4.2 Documents

N/A

1.4.3 Formulaires spécifiques à cette PNF

Dossier de chirurgie-castration de souris (version papier ou électronique)

1.4.4 Autres PNF reliées

2 PROCÉDURES

2.1 Généralités

Quelques jours avant la chirurgie, vérifier la disponibilité d'une salle de manipulation et de la hotte. Réserver la salle et la hotte pour le jour et l'heure choisie sur le calendrier de réservation Outlook.

Assurez-vous que tout le matériel nécessaire a été stérilisé et que le dossier de chirurgie est prêt.

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 5 DE 9

Préparer une cage propre par groupe de souris avec iso-PAD, Enviro-dri , Nestlet , tunnel et maison rouge.

Commencer à donner la nourriture à saveur de bacon (Transfenic Dough Diet) quelques jours avant la chirurgie (idéalement 4 jours avant).

2.2 Préparation de la salle de chirurgie

Veillez noter que toutes les manipulations doivent se faire sous ESB pour les souris qui retournent en pièce d'hébergement SPF.

2.3 Le matin de la chirurgie

- Dans la salle de manipulations, préparer l'ESB tel que décrit dans la PNF 800-OPE-12; Changement de cages et manipulations variées sous l'ESB en secteur SPF, avec tout le matériel nécessaire à la chirurgie;
 - Allumer le stérilisateur à billes (environ 30 minutes à l'avance) et les tapis chauffants à intensité moyenne. Préparer la station chirurgicale tout en travaillant de manière stérile sous l'ESB. Mettre un tapis chauffant recouvert d'un piqué sous le plateau blanc du système d'anesthésie;
 - Déballer le plateau de chirurgie de façon stérile;
 - Le champ stérile recouvre la plaque blanche et le tapis chauffant et devient la surface de travail du chirurgien;
 - Mettre de la saline irrigation stérile dans le bol en acier inoxydable stérile;
 - Préparer un mélange d'onguent antibiotique et de crème anesthésiante (ex :EMLA) dans le pétri stérile avec une tige montée;
 - Remplir les contenants stériles pour la préparation chirurgicale : un contenant avec de l'alcool 70% et un autre avec l'iode.

2.4 Préparation chirurgicale

- Dans la salle d'hébergement, peser les souris avant la chirurgie; transmettre les poids au vétérinaire pour que les prescriptions de Buprenorphine longue action soient préparées.
- Incrire le poids dans le dossier de chirurgie ou le dossier de santé électronique;
- Calculer les doses d'analgésie en vous référant à la feuille de dosage;
- Administrer l'analgésique (carprofen) SC au moins 30 minutes avant le début de la chirurgie;
- Transférer les animaux dans la cage avec l'iso-PAD;
- Apporter les cages d'animaux dans la salle de manipulation et mettre la première cage sous la hotte sur le tapis chauffant;
- Ouvrir le débit mètre d'oxygène et remplir la boîte d'induction d'oxygène. Mettre la souris dans la boîte d'induction et pré-oxygéner l'animal à raison de 2 minutes à 1L/min;

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 6 DE 9

- Ouvrir le vaporisateur d'isoflurane à 3% pour 2-3 minutes. Lorsque l'animal est suffisamment anesthésié, le transférer au masque et sur la surface de préparation chirurgicale préalablement chauffée par le coussin chauffant;
- Diminuer l'oxygène à 0.6 L/min et l'isoflurane entre 1,5 et 2.5%;
- Appliquer l'onguent ophtalmique dans les yeux pour prévenir un dessèchement de la cornée.
- Mettre l'animal sur le dos. Raser les poils de la région scrotale et la partie distale de l'abdomen. À l'aide d'un aspirateur à main, enlever le surplus de poils;
- Faites les 3 passages chirurgicaux en alternance dans l'ordre alcool/iode avec des tiges montées imbibées, en prenant soin de terminer avec l'iode.

2.5 Chirurgie

- Transférer la souris dans la zone chirurgicale. Surveiller la qualité de la respiration de l'animal tout au long de l'anesthésie, et vérifier périodiquement la profondeur de l'anesthésie. Ajuster au besoin;
- S'assurer que les 2 testicules sont dans le scrotum. Le canal inguinal est ouvert chez la souris si le testicule n'est pas dans le scrotum, il sera dans le canal ou dans la cavité abdominale. S'il est dans le canal, le pousser délicatement pour le descendre dans le scrotum;
- S'il manque un testicule (cryptorchidie), il faudra faire une laparotomie pour l'exciser. Dans ce cas, consultez le vétérinaire au préalable;
- Vérifier la profondeur de l'anesthésie (absence de réflexe de retrait);
- Faire une incision avec un scalpel ou un ciseau iris sur le scrotum le long de la ligne médiane (une seule incision pour les 2 testicules);
- Le testicule est recouvert de plusieurs tuniques fines : le fascia spermatique, la tunique vaginale pariétale et albuginée. Inciser les 2 premières tuniques (souvent, on les incise ensemble) pour exposer le testicule, ne pas inciser l'albuginée pour ne pas exposer le parenchyme testiculaire;
- Tirer délicatement sur le testicule, le canal déférent et le gras sont sortis de la tunique. Éviter une traction excessive qui pourrait entraîner les organes abdominaux dans le canal inguinal;
- Faire une ligature sur les vaisseaux sanguins à l'aide du matériel de suture. S'assurer qu'il n'y a pas de saignement;
- Couper les tissus distalement à la ligature. Éviter d'enlever trop de gras;
- Repousser les tissus dans le scrotum;
- Faire une suture sur la tunique testiculaire avec un point simple interrompu à l'aide de vicryl 5-0;
- Répéter les étapes 7 à 11 sur l'autre testicule;
- Fermer le scrotum avec une agrafe;
- Si vous opérez plus d'une souris, rincer les instruments avec de la saline stérile et les désinfecter au stérilisateur à billes. Attention: maximum 6 souris par kit de chirurgie.

2.6 Réveil et soins post-opératoires

- Fermer l'isoflurane et l'oxygène
- Administrer la Buprenorphine longue action (SC) tel que prescrit par le vétérinaire

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 7 DE 9

- Mettre la souris dans une cage post-opératoire propre réchauffée, dans laquelle l'animal retrouve suffisamment de matériel de nidification (Enviro-dri en quantité et/ou nid préalablement défait transféré de la cage précédente);
- Mettre la moitié de la cage sur le un tapis chauffant;
- Surveiller le réveil jusqu'à ce que la souris se déplace dans sa cage;
- Si la souris montre des signes d'inconfort, consulter le vétérinaire;
- Poursuivre le traitement avec carprofen 24 et 48 heures suivant la première administration;
- A 72 h post chirurgie, évaluer l'état clinique des animaux et prolonger le traitement analgésique si l'animal montre des signes de douleur (anorexie, absence de gain ou perte de poids- consulter le vétérinaire);
- Administrer une fluidothérapie : 1 ml Saline 0.9% à 37°C, SC, SID jour 0-1-2. Donner l'analgésique et les fluides physiologiques dans la même injection. Les fluides doivent être tièdes. Le traitement de fluidothérapie peut être prolongé si l'animal montre des signes de déshydratation (absence de gain ou perte de poids);
- Peser les souris au moins 3 jours post-op ou jusqu'à ce qu'elles aient repris leur poids initial;
- Supplément alimentaire : Donner la nourriture à saveur de bacon (Transgénic dough diet) jusqu'à ce que les souris aient repris leur poids;
- Une feuille de dossier de santé (ou la version électronique du dossier de santé) doit être remplis pour chaque animal ou cage d'animaux. Y inscrire les observations et traitements.
- Enlever les agrafes cutanées à l'aide de la dégrafeuse 10 jours après la chirurgie.

3 RÉFÉRENCES

4 FORMULAIRE

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 8 DE 9



Dossier de chirurgie - castration de la souris

Chercheur : _____ #Protocole : _____ Souche : _____

Date de la chirurgie : _____ ID cage : _____ date de naissance : _____

heure : _____

ID	Poids

Anesthésie :

- isoflurane/oxygène
- Lubrifiant ophtalmique dans les 2 yeux avant CHX
- Infiltration au site de chirurgie : Bupivacaïne 0.25% diluée 1/10 avant CHX
- Fluides tièdes saline

Analgsie : - Injection SC Carprofène 5mg/kg (pré chx, 24h, 48h, 72h)

- Injection SC Buprenorphine longue action 1mg/kg au réveil de l'animal

Support alimentaire : - Nourriture à saveur de bacon jour -1, 0,1,2

Chirurgie : -Site chirurgical rasé et désinfecté. Incision sur le scrotum et ensuite tunique du testicule. Ligature des vaisseaux sanguins et du canal déférent avec vicryl 5-0. Cautérisation des tissus distalement à la ligature. Suture de la tunique testiculaire. Même procédure pour les 2 testicules. Fermeture du scrotum avec une agrafe. Mélange Flamazine 1% et EMLA appliqué sur la plaie

Tx post-op : Fluido SC aux 12h : Jour 0 et au besoin/ Tx carprofène S.C. 5mg/kg, dilution 1 :100 aux 24h : jours 0, 1,2 donné avec saline. Au besoin : Crème Flamazine 1% SID Jour 0,1,2. Enlever l'agrafe au site de chirurgie 10 jours après la castration

PROCÉDURE NORMALISÉE DE FONCTIONNEMENT (PNF)			
TITRE : CASTRATION CHEZ LA SOURIS		NO PNF : 800-STA-23	
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : 2018-05-05	RÉVISION : 2	DATE : 2023-12-18	PAGE : 9 DE 9



Dossier de chirurgie - castration de la souris

Jour	Date	Observation(s) et poids	Heure	Plaies	Fluido	Carprofen	Nourriture	Fèces	Autre Tx
1					AM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
					PM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
2					AM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
					PM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
3					AM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
					PM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
4					AM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				
					PM <input type="checkbox"/>				
					1 ml S.C.				