



UNIVERSITÉ
LAVAL

Direction des services vétérinaires

Procédure normalisée de fonctionnement

Objet : Modèle d'induction de l'arthrite par le collagène chez les souris DBA/1	Numéro : M-8
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 Geneviève Fortin Simard <i>Vétérinaire clinicienne, Direction des services vétérinaires</i>	Date : 27 août 2018
Révisée par Matthew Wade <i>Étudiant à la maîtrise, équipe Dr Gary Kobinger</i>	Date : 11 septembre 2018
But : Décrire les procédures pour le modèle d'induction de l'arthrite par le collagène chez les souris DBA/1.	Version 1

Généralités

- Ce modèle de polyarthrite a été développé afin d'étudier les mécanismes auto-immuns et inflammatoires de l'arthrite rhumatoïde.
- Les souris DBA/1 sont le plus petit modèle utilisé pour l'étude de l'arthrite rhumatoïde, mais également le plus commun.
- L'immunisation à base de collagène de type II provoque une polyarthrite à médiation immunitaire modérée à sévère.
- Une diète riche en gras doit être administrée tout au long de l'expérimentation (LabDiet 5015).

Procédure

Immunisation

- Peser l'animal.
- Anesthésier l'animal à l'isoflurane conformément à la PNF A-1 Analgésie et anesthésie des rongeurs.
- Administrer de la buprénorphine SR (0,5-1,0 mg/kg) par voie sous-cutanée.
- Au jour 0, administrer par voie sous-cutanée, dans la queue, 100 µg de collagène II de poulet (100 µl/souris) en suspension d'adjuvant complet de Freund, 2-3 cm distalement à la base de la queue.
- Avant le réveil de l'animal, couper la pointe des griffes des membres postérieurs avec un petit ciseau ou un coupe-griffes.

- À partir du jour 0, offrir de la nourriture humide.
- Au jour 21, peser l'animal, puis administrer par voie intrapéritonéale 25 ug de LPS, à raison de 100 µl/souris.

Suivi et points limites

- Suite à l'immunisation au jour 0, peser l'animal une fois par semaine jusqu'au jour 21.
- À partir du jour 21, puis trois fois par semaine, observer et évaluer l'apparition et l'évolution des symptômes d'arthrite. Évaluer chaque membre indépendamment à l'aide du Tableau 1 et additionner le pointage. La présence de deux manipulateurs peut faciliter la prise de données.
- À partir du jour 21, peser l'animal trois fois par semaine, au même moment que l'évaluation des symptômes d'arthrite.

Tableau 1: Pointage des symptômes d'arthrite

Pointage	Caractéristiques
0	Normal : aucune enflure ou rougeur des articulations
1	Enflure et/ou rougeur légère de la cheville (tarse, membre postérieur); du poignet (carpe, membre antérieur), flexibilité présente
2	Enflure et/ou rougeur modérée de la cheville (tarse, membre postérieur); du poignet (carpe, membre antérieur), flexibilité présente
3	Enflure et/ou rougeur modérée de la cheville au métatarse (membre postérieur) ou du poignet au métacarpe (membre antérieur), peu de flexibilité
4	Enflure et rougeur sévères de la cheville (membre postérieur) ou du poignet (membre antérieur) aux phalanges, aucune flexibilité

- Administrer un analgésique :
 - si un pointage de 9/16 est atteint;
 - en présence d'une boiterie;
 - en présence de grattage excessif.
- Euthanasier l'animal si un pointage de 16/16 est atteint.
- Euthanasier l'animal selon les critères généraux énumérés dans la PNF ETH-10.
- Surveiller la queue pour apparition de lésion, car l'injection d'adjuvant complet de Freund peut causer une réaction inflammatoire sévère au niveau de la queue. Aviser une technicienne si des lésions sont observées.

Références

Brand, DD, Latham, AK, Rosloniec, EF. *Collagen-induced arthritis*, Nature protocols, 2007.

Chondrex, *Protocol for Successful Induction of Collagen-Induced Arthritis (CIA) in Mice*, 2017.

Lindqvist, AKB et al., *Mouse models for rheumatoid arthritis*, Trends in genetics, 2002.