Procédure Normalisée de Fonctionnement

TITRE : POINTS LIMITES POUR LES PROJETS DE MODÈLES TUMORAUX CHEZ LES RONGEURS	**NUMÉRO :** A-25
DESTINATAIRES : Personnel du Service des animaleries	**VERSION 1 :** 26.04.2019
ÉMISE PAR : Normand Lapierre, T.S.A. **CORRIGÉE :** Manon St-Germain, directrice et vétérinaire	**CIPA :** 20.01.2020
APPROUVÉE PAR : Manon St-Germain, directrice et vétérinaire	**DATE :** 30.04.2019
BUT : Fournir les informations sur les modèles de tumeurs communes chez les rongeurs, le suivi à établir et les points limites en ce qui a attrait au volume maximum des tumeurs.	

SANTÉ ET SÉCURITÉ : Le port du sarrau ou d'un habit de travail de type chirurgical et des gants est obligatoire. Le port du masque N95 est obligatoire, puisque les protéines urinaires des rongeurs sont hautement allergènes.

PROCÉDURES :

Biosécurité des lignées cellulaires injectées

- Toutes cellules/tumeurs d'origine humaine ou animale injectées au sein des rongeurs doivent être exemptent de tout pathogène infectieux.

- L'équipe de recherche doit demander une évaluation au Comité Institutionnel des Risques Biologiques (CIRB) quant aux risques liés à l'utilisation des lignées cellulaires animales ou humaines à injecter. Le cas échéant, le CIRB émettra un certificat de biosécurité et divulguera les procédures adéquates à suivre selon les risques établis.

Site d'injection des tumeurs

- Le site d'injection doit être choisit de manière à ne pas interférer avec les besoins et comportements normaux de l'animal tel que :
    i. Marcher
    ii. Manger
    iii. Boire
    iv. Se toiletter
    v. Déféquer et uriner

- Le site d'injection idéal devrait se trouver sur le flanc à mi-chemin entre le coude et la crête iliaque (voir photo ci-dessous)

Crédit photo Robert Wood Johnson Medical

- Le site d'injection doit être désinfecté à l'alcool 70% avant l'injection.

Injection de tumeurs

- L'injection se fait sous anesthésie générale.

- Le plus petit diamètre d'aiguille doit être employé pour l'injection afin de minimiser les traumas et la récupération de l'animal.

Nombre de tumeur par animal

- Un maximum d'**une tumeur par animal** est permis.

Fréquence d'évaluation et suivi des tumeurs

- La taille de la tumeur, l'évaluation de l'état général et de la douleur/détresse de tous les animaux impliqués dans ce type d'études doivent faire l'objet d'un suivi de 3 fois par semaine minimum par le personnel de recherche ayant suivi les formations nécessaires.

- Les animaux près de l'atteinte des points limites déterminés dans le protocole CIPA ou ceux ayant atteint la note EC2 de la charte d'état corporel, doivent être suivis quotidiennement incluant les fins de semaine et les jours fériés.

- Les tumeurs doivent être mesurées 3 fois par semaine en même temps que l'évaluation corporelle via la charte d'état corporel. La prise de poids n'est pas suffisante puisque la croissance tumorale peut entraîner une prise ou un maintien du poids selon sa taille.

Analgésie

- Les animaux démontrant de la détresse ou de la douleur soit par leur mimique faciale, leur mauvais état général (ex. : dos voûté, peu de déplacements), leur comportement ou par des signes cliniques, doivent recevoir une analgésie selon les recommandations du vétérinaire.

Points limites :
La condition générale de l'animal a préséance sur la dimension de la tumeur.

- Les conditions suivantes nécessitent un traitement ou une intervention et un suivi journalier:
    a. Diminution de la prise de nourriture et/ou d'eau
    b. Déshydratation
    c. Diminution de la locomotion
    d. Décharge oculaire ou nasale
    e. Pathologie de la peau (petite infection ou ulcération)
    f. Vocalisation
    g. EC 2
    h. Dos voûté
    i. Pelage hérissé
    j. Yeux quasi clos (mimique faciale)

- Les conditions suivantes nécessitent une euthanasie immédiate:
    a. Apparition de tumeur non lié au protocole expérimental.
    b. Dépassement du diamètre permis :
        i. Souris : tumeur ayant un diamètre ≥ 1.7cm.
        ii. Rat : tumeur ayant un diamètre ≥ 3.2cm.
    c. Volume ≥ 2000 mm^3 (souris) ou ≥ 3400mm^3 (rat), selon les formules suivantes :
        i. Forme sphérique : ($largeur^2$ * longueur) / 2
        ii. Forme elliptique : 0.52 * (longueur)*(largeur)*(hauteur)
    d. Tumeur interférant avec le comportement ou les besoins normaux de l'animal (ex. déplacement, manger, boire).
    e. Score d'état corporel < EC 2.
    f. Ulcération, infection ou nécrose de la tumeur (≥15% de la surface de la tumeur).
    g. Automutilation relié à un léchage ou un grattage excessif due à l'inconfort ou de l'irritation.
    h. Signes neurologiques
    i. Hypothermie
    j. Respiration laborieuse

Toute dérogation à cette P.N.F. doit être approuvée par le vétérinaire.

Charte d'état corporel

La charte d'état corporel est un outil simple et facile à utiliser permettant d'évaluer la condition générale de l'animal. L'évaluation devrait toujours être faite par la même personne afin d'éviter la subjectivité inter individuelle. Pour procéder à l'évaluation, il s'agit simplement d'observer l'animal en le déposant sur une grille ou en le contentionnant tout en passant les doigts le long des flancs et en observant visuellement l'animal. À partir des observations faites, déterminer un score entre EC5 et EC1 selon la charte ci-dessous. La même charte peut être employé pour le rat. **L'information recueillie doit être colligée et accessible au personnel de l'animalerie et au vétérinaire.**

EC 1	
	La souris est émaciée • L'ossature est très proéminente; il y a peu ou pas de chair • La segmentation des vertèbres est distincte
EC 2	
	La souris est maigre • La segmentation de la colonne vertébrale est évidente • Les os dorso-pelviens sont faciles à palper
EC 3	
	La souris est en bon état de chair • Les vertèbres et les os du bassin ne sont pas proéminents; on peut les palper en exerçant une légère pression
EC 4	
	La souris est en état de chair lourd • La colonne vertébrale est une ligne continue • Les vertèbres sont palpables en exerçant une pression ferme
EC 5	
	La souris est obèse • La souris est lisse et volumineuse • L'ossature n'est plus apparente sous la chair et la graisse sous-cutanée
On peut ajouter un « + » ou un « - » à la notation de l'état corporel de l'animal si des paramètres supplémentaires sont nécessaires (p. ex. … 2+, 2, 2-…)	

Commentaires sur le score

EC1 : si ce score est attribué à l'animal, celui-ci doit être **euthanasié immédiatement**.

EC2 : Un suivi journalier doit se faire à partir de EC2. Des soins complémentaires sont recommandés tel que l'ajout de nourriture humidifié sur le plancher de la cage, de gel hydratant ou toutes autres sources caloriques répondant aux besoins de l'animal.