



Approche combinée d'identification et d'échantillonnage pour génotypage chez la souris afin de réduire le stress et la douleur

Moula N.*, Duwez L.*, Merchie M., Lambert G., Briot L., Nivelles O., Drion P.
Animalerie centrale, Université de Liège, Belgique
*Co-premiers auteurs

Problématique

L'identification individuelle des souris est une procédure essentielle pour la réussite des travaux de recherche *in vivo*. Plusieurs méthodes d'identification sont couramment utilisées: implantation de boucles métalliques ou de puces électroniques, coupe des orteils à un jeune âge, tatouage des voutes plantaires ou de la queue, et perforation des oreilles.

L'évaluation quantitative du bien-être des souris par rapport aux avantages et/ou inconvénients scientifiques des différentes méthodes d'identification est une tâche complexe. De nombreux articles abordent cette question, y compris ceux publiés par les groupes de travail du FELASA. Par exemple, le placement de boucles auriculaires sans préparation préalable de l'oreille peut fréquemment induire des inflammations, des douleurs et des sérosités.

Afin de minimiser les effets négatifs sur le bien-être animal, il est crucial de bien choisir la méthode d'identification en tenant compte à la fois des exigences scientifiques et des impératifs éthiques. L'utilisation de puces électroniques, bien que coûteuse, peut offrir une solution moins invasive et plus précise, réduisant ainsi les risques de complications et de stress pour les animaux.

Les chercheurs doivent constamment réévaluer leurs pratiques et se tenir informés des avancées dans le domaine pour s'assurer que les méthodes d'identification employées respectent les plus hauts standards de bien-être animal. L'engagement envers l'amélioration continue des techniques et la réduction du stress animal est essentiel pour garantir la qualité et l'éthique des recherches *in vivo*. Le génotypage des souris génétiquement modifiées (contrôle de l'authenticité du fond génétique des lignées par réaction en chaîne de la polymérase -PCR-) est une procédure de routine qui peut être effectuée sur biopsies de différents tissus, biopsies causant des degrés variables de traumatisme/stress chez la souris : perforation des oreilles, biopsie de la queue, échantillonnage de poils, écouvillons buccaux et du rectum. Ces diverses méthodes sont accompagnées de taux de succès de la PCR fort variables. De plus, l'Europe considère certaines méthodes de biopsies (*tail cut*) comme invasives, faisant alors basculer les animaux concernés dans les statistiques d'animaux utilisés en recherche même s'ils ne sont pas enrôlés dans un protocole expérimental à proprement parler.

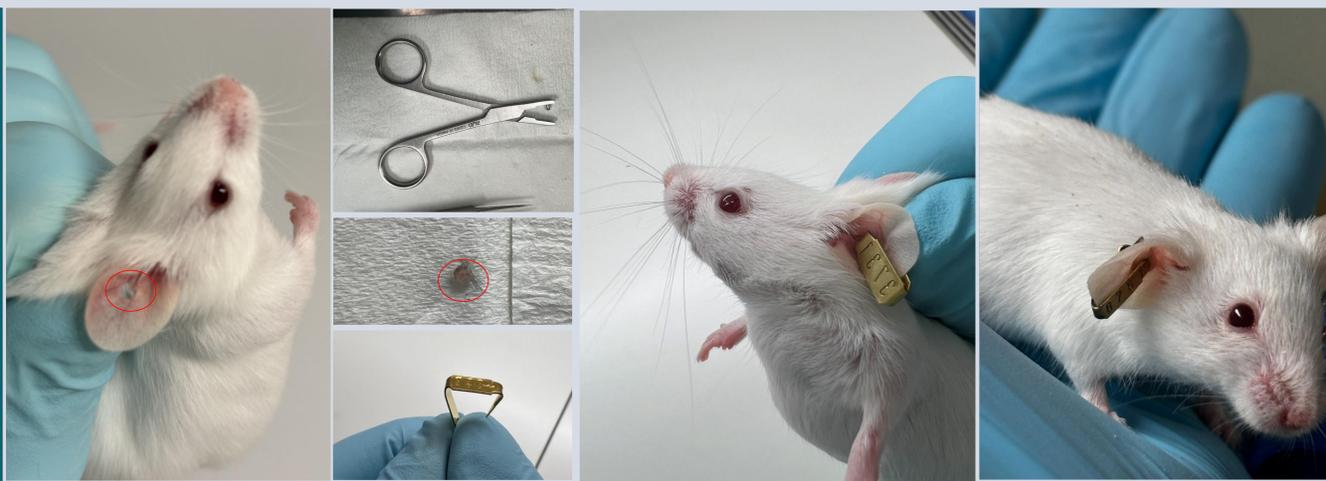
Proposition d'une technique de raffinement

Pour améliorer le bien-être animal tout en maintenant la rigueur scientifique, il est crucial de proposer et d'adopter des techniques de raffinement. Dans cette communication, nous proposons de raffiner ces actes par une méthode qui combine en une seule action le prélèvement d'échantillons pour le génotypage de la souris et son identification. Nous proposons de réaliser le placement d'une boucle auriculaire juste après la réalisation d'un punch auriculaire (1 ou 2 mm de diamètre) qui sera utilisé pour le génotypage.

1- Contention de la souris: Assurez-vous de tenir la souris fermement mais délicatement pour éviter tout stress ou blessure. Utilisez une technique de contention appropriée, comme la prise par la nuque, afin de limiter les mouvements de la souris tout en garantissant son confort.

2- Prélèvement de l'échantillon auriculaire pour le génotypage: Utilisez un instrument stérile, tel qu'un micro-poinçon, pour prélever un échantillon du pavillon auriculaire. Assurez-vous de désinfecter la zone avant le prélèvement pour éviter toute contamination. Procédez avec précaution pour minimiser l'inconfort et éviter les blessures à la souris.

3- Placement de la boucle: Après avoir préparé la zone, insérez délicatement la boucle en assurant une fixation sécurisée et confortable. Vérifiez que la boucle est correctement placée et qu'elle n'entrave pas les mouvements naturels de la souris.



Intérêt de notre technique?

Notre méthode permet de réduire les effets anxiogènes de la contention répétée des souris. De plus, le placement de la boucle d'identification dans le trou de l'oreille, réalisé pour le génotypage, rend l'acte indolore et supprime les réactions inflammatoires (parfois très importantes) liées à la boucle. Le jumelage de ces deux méthodes pourrait contribuer à un meilleur équilibre entre le bien-être des souris et les préoccupations scientifiques des chercheurs. En outre, les souris sur lesquelles un génotypage a été réalisé à partir d'un excédent de tissu utilisé dans le cadre de l'identification/marquage par poinçonnage auriculaire ne doivent pas être comptabilisées dans les statistiques annuelles des souris utilisées en recherche.

