

MODÈLES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS (OGM)



SOURIS
Consanguine

Souris NRG-HIS

Dénomination : NOD-*Rag2^{tm1}*-*Il2rg^{tm1}*/Rj

Type : Souris transgénique consanguine, GEMM

Provenance : Janvier Labs, en 2023

Couleur et génotype associé : Souris albinos

Cellules humaines greffées : CD34 du cordon ombilical

Traitement : Irradiation

IMMUNO-DÉFICIENTS NATURELS

WILD TYPE

MUTANTS NATURELS



Presentation of the model

Les souris humanisées CD34+ sont le modèle de référence parmi les modèles murins servant de substituts à l'homme. Leur champ d'application s'étend de l'immunologie à l'oncologie, en passant par les maladies infectieuses. Cette approche innovante comble le fossé entre les études *in vitro* et les essais cliniques, fournissant une plateforme pour des recherches plus précises et translationnelles en immunologie et en médecine régénérative.

Dans ce cadre, les souris NRG-HIS sont votre meilleur allié pour toutes vos recherches en s'appuyant sur l'un des meilleurs modèles immunodéficients et un protocole optimisé permettant le développement optimal de cellules immunitaires humaines multi-lignées.

Le modèle de souris NRG :

La souche NRG ou NOD *Rag2* γ c est un modèle consanguin hautement immunodéficient caractérisé par des mutations knock-out des gènes *Il2rg* et *Rag2*. Le knockout de *Rag2* empêche la recombinaison des gènes *VDJ* nécessaire à la formation des récepteurs des cellules B et T, tandis que le knockout de *Il2rg* affecte la chaîne gamma c, essentielle pour la différenciation et le fonctionnement des cellules immunitaires. La combinaison des mutations *Rag2^{tm1}* et *Il2rg^{tm1}* induit l'absence de cellules T, B et NK.

La souche NRG exprime également la variante NOD du gène *Sirpa*, ce qui réduit la phagocytose des cellules humaines transplantées. Par rapport à la souche NXG, la souche NRG est plus résistante à l'irradiation, aux produits génotoxiques et au stress en raison du remplacement de la mutation *Prkdc^{scid}* par le knock-out *Rag2*, ce qui améliore sa durabilité et sa stabilité pour les xéno greffes.

Tous ces facteurs contribuent à faire de la souche NRG un modèle intéressant pour l'humanisation du système immunitaire, en particulier dans le cadre de recherches liées à la radiothérapie ou à la chimiothérapie.

Le processus d'humanisation :

Le processus d'humanisation consiste à injecter des cellules humaines CD34+ provenant du sang de cordon ombilical dans

des souris après induction d'une myéloablation. Cette technique permet le développement d'un système immunitaire humain fonctionnel et multi-ligne chez l'hôte murin. L'utilisation du sang de cordon ombilical comme source de cellules souches hématopoïétiques présente des avantages tels que l'accessibilité, les considérations éthiques et la possibilité d'obtenir diverses populations de cellules immunitaires.

La bonne prise de greffe du système immunitaire est évaluée entre les semaines 12 et 14 en s'assurant que plus de 20 % des cellules CD45+ humaines sont présentes dans le sang périphérique.

Les souris NRG-HIS constituent l'un des modèles les plus robustes de souris humanisées pour le système immunitaire, tout en présentant une grande résistance aux agents génotoxiques.

Services :

L'équipe scientifique de Janvier Labs est toujours disponible pour vous aider à optimiser l'utilisation de nos souris NRG-HIS. N'hésitez pas à nous contacter pour savoir comment nous pouvons contribuer au succès de vos expériences.

- En général, nos souris, accompagnées d'un rapport complet sur la greffe du système humain et l'état sanitaire, sont expédiées aux clients vers la 16e semaine après la greffe. Mais nous pouvons proposer de libérer les animaux plus tôt pour répondre à vos besoins.
- La greffe de cellules CD34+ porteuses d'un HLA spécifique provenant d'un donneur peut être un outil précieux pour votre recherche. Nous proposons systématiquement la greffe avec des donneurs HLA-A*02:01, mais nous pouvons répondre à d'autres demandes.
- Si des pourcentages spécifiques des compartiments lymphoïdes et myéloïdes sont souhaités pour adapter l'utilisation des souris NRG-HIS à vos besoins de recherche, nous pouvons choisir sélectivement les animaux qui répondent le mieux à vos exigences.



Principaux domaines de recherche et applications

ONCOLOGIE

IMMUNOLOGIE

MALADIES INFECTIEUSES

IMMUNOTHÉRAPIE

MALADIES AUTO-IMMUNES

TRANSPLANTATION D'ORGANES HUMAINS

MÉDECINE RÉGÉNÉRATIVE

RADIOTHÉRAPIE

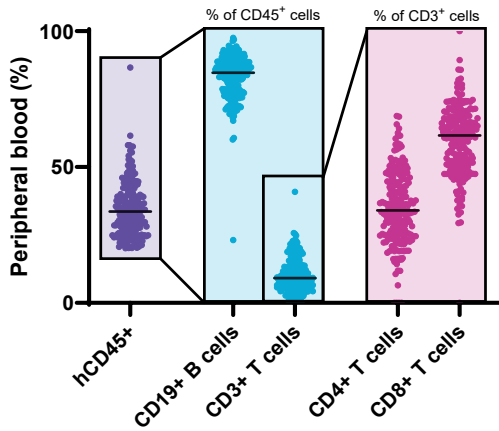
CHIMIOTHÉRAPIE

JANVIER
LABS

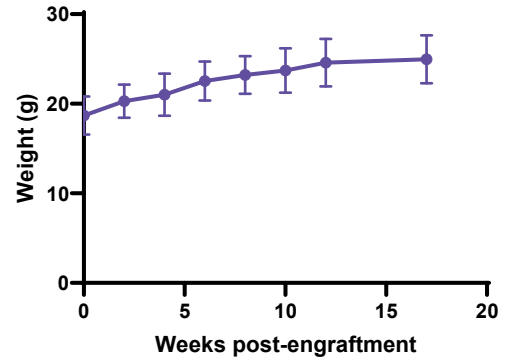


Sang périphérique et poids

Analyse par cytométrie en flux des cellules humaines 14 semaines après la greffe



Evolution pondérale



Le contrôle de qualité permet de mesurer le taux d'humanisation relatif des souris humanisées dans le sang périphérique. La standardisation du contrôle de qualité est réalisée par cytométrie en flux des différentes populations humaines : hématopoïétique, lymphoïde et myéloïde. Chaque NRG-HIS est testée et analysée avant envoi et utilisation. Les souris NRG-HIS sont produites avec le statut SOPF. Chaque lot fourni est accompagné d'une liste indiquant la répartition des animaux selon les différents donneurs de CD34+.

contact@janvier-labs.com
Tel +33 (0)2 43 02 11 91
www.janvier-labs.com

