



Alteration of performance in a mouse model of Emery-Dreifuss muscular dystrophy caused by A-type lamins gene mutation

Thomasson, Nicolas Vignier, Geoff Picot, Nathalie Mougenot, Philippe Nolte, Antoine Mucha

Human Molecular Genetics, Volume 28, Issue 15, 1 July 2019, Pages 2217-2244,
<https://doi.org/10.1093/hmg/ddz055>

Published: 15 March 2019 Article history

Chia Permissions Share

Abstract

Autosomal Emery-Dreifuss muscular dystrophy (EDMD) is caused by mutations in the lamin A/C gene (LMNA) encoding A-type nuclear lamins, intermediate filament proteins of the nuclear envelope. Classically, the disease manifests as scapulo-humero-pectoral muscle wasting and weakness, early joint contractures and dilated cardiomyopathy with conduction blocks; however, variable distal muscle involvement can be present. Previously, we and others demonstrated altered activity of signaling pathways in hearts and skeletal muscles of *laminA^{0/0}* mice, a model of autosomal EDMD. We showed that blocking their activation improved cardiac function. However, the evaluation of the benefit of these treatments on the whole organism is suffering from a better knowledge of the performance in mouse models. We show in the present study that *laminA^{0/0}* mice display a significant loss of lean mass, consistent with the dystrophic process. This is associated with altered VO₂ peak and respiratory exchange ratio. These results showed for the first time that

ACCUEIL

IRMES

LABORATOIRE SEP

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

Thomasson 2019

1 DOCUMENT - Publié le 11 octobre 2020

Alteration of performance in a mouse model of Emery-Dreifuss muscular dystrophy caused by A-type lamins gene mutation

**Thomasson 2019**

PDF-5.8 Mo

TÉLÉCHARGER

Human Molecular Genetics

Rémi Thomasson, Nicolas Vignier, Cecile Peccate, Nathalie Mougenot, Philippe Noirez, Antoine Muchir

La dystrophie musculaire autosomique Emery-Dreifuss (EDMD) est causée par des mutations dans le gène lamin A / C (LMNA) codant pour les lames nucléaires de type A, protéines filamenteuses intermédiaires de l'enveloppe nucléaire. Classiquement, la maladie se manifeste par une fonte et une faiblesse musculaires scapulo-huméro-péronières, des contractures articulaires précoces et une cardiomyopathie dilatée avec blocs de conduction; cependant, une implication variable des muscles squelettiques peut être présente.

Auparavant, nous et d'autres avons démontré une activité modifiée des voies de signalisation dans les cœurs et les muscles striés de souris *LnnaH222P / H222P*, un modèle d'EDMD autosomique. Nous avons montré que le blocage de leur activation améliorait la fonction cardiaque. Cependant, l'évaluation du bénéfice de ces traitements sur l'ensemble de l'organisme souffre d'une meilleure connaissance des performances dans les modèles murins.

Nous montrons dans la présente étude que les souris *LnnaH222P / H222P* affichent une perte significative de masse maigre, compatible avec le processus dystrophique. Ceci est associé à une modification du pic de VO₂ et du rapport d'échange respiratoire. Ces résultats ont montré pour la première fois que les souris *LnnaH222P / H222P* ont des performances réduites et ont fourni un nouveau moyen utile pour les futures interventions thérapeutiques sur ce modèle d'EDMD.

[PRÉCÉDENT](#)[RETOUR À LA LISTE](#)[SUIVANT](#)

MINISTÈRE
DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES



INSEP

URL of the page: <https://labos-recherche.insep.fr/fr/publications/thomasson-2019>

- > ACCÈS
- > ACCESSIBILITÉ
- > MENTIONS LÉGALES
- > CGU
- > CARRIÈRE

SUIVEZ-NOUS



Ce site utilise des cookies et vous donne le contrôle sur ce que vous souhaitez activer

✓ OK, tout accepter

✗ Interdire tous les cookies

Personnaliser