
SCIENTIFIC REPORTS

OPEN An integrative modeling approach to the age-performance relationship in mammals at the cellular scale

PHYSIOPATHOLOGIE DU SPORT

Berthelot et al 2019

1 DOCUMENT - *Publié le 1 février 2019*

An integrative modeling approach to the age-performance relationship in mammals at the cellular scale.

Berthelot et al 2019
PDF- 1.97 Mo

TÉLÉCHARGER

Scientific Reports

Geoffroy Berthelot, Avner Bar-Hen, Adrien Marck, Vincent Foulonneau, Stéphane Douady, Philippe Noirez, Pauline B. Zablocki-Thomas, Juliana da Silva Antero, Patrick A. Carter, Jean-Marc Di Meglio & Jean-François Toussaint

Les performances physiques et cognitives changent au cours de la vie. Étudier des cohortes d'individus dans des tranches d'âge et des capacités athlétiques reste essentiel pour évaluer les mécanismes physiologiques sous-jacents qui se traduisent par une telle baisse des performances. Ce déclin est désormais considéré comme un biomarqueur phénotypique unique et une caractéristique du processus de vieillissement. Les taux de déclin sont bien documentés pour des ensembles de caractères tels que la course ou la natation, mais seul un nombre limité d'études ont examiné développement et phases sénescentes ensemble. De plus, les quelques tentatives pour le faire sont purement descriptives et n'incluent pas toutes les caractéristiques biologiques significatives. Nous proposons ici un modèle moyenné et déterministe, basé sur la dynamique de la population cellulaire, la sénescence réplicative et la perte de fonctionnalité. Il décrit le changement de performance lié à l'âge dans 17 traits phénotypiques de séries chronologiques, y compris les compétences cognitives, la force des lémuriens, la vitesse des lévriers et des pur-sang, et l'activité des souris. Nous démontrons que l'âge estimé de la performance maximale se produit au début de la vie (20,5% ± 6,6% de la durée de vie estimée) soulignant ainsi le caractère asymétrique de la relation. Ce modèle est une première tentative de relier la dynamique de la performance à la dynamique cellulaire et conduira à plus modèles sophistiqués dans le futur.

PRECEDENT RETOUR À LA LISTE SUIVANT

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

URL de la page : https://labos-recherche.insep.fr/fr/publications/berthelot-et-al-2019-0