

CJSM / CJSFAEP

1/2 Journée Clubs Jeunes

Dijon - 14 septembre 2009

<http://www.cjasm.sfsm.info/index.html>

<http://sfeap.free.fr/>

Etude protéomique du vieillissement musculaire chez le rat

D. Delalande, I. Piec, M.P. Roux, C. Chambon, T. Sayd & D. Béchet

INRA de Clermont Ferrand - Theix

L'altération graduelle de la fonction musculaire (sarcopénie) est une composante critique du vieillissement. Elle conduit inéluctablement à une perte d'autonomie fonctionnelle, à une moindre capacité à lutter contre les agressions métaboliques et à une morbidité accrue. Les mécanismes de la sarcopénie sont complexes et restent relativement méconnus. Les perturbations biochimiques des fibres musculaires concernent tant le métabolisme énergétique, le stress cellulaire, que le renouvellement protéique et donc l'appareil contractile. Notre projet privilégie la protéomique afin d'apporter une vision globale à ce phénomène complexe.

Des électrophorèses bidimensionnelles (gels en gradient de pH 4-7 & 6-11) ont été réalisées sur le muscle gastrocnemius de 3 groupes (7, 18 & 30 mois) de rat Lou/c/jall (établis comme modèle de vieillissement). Dans un second temps, un effet muscle a été recherché pour chacun des 3 groupes par l'analyse de 3 muscles (Gastrocnemius, EDL & Soleus) en gradient de pH 5-8, et une étude cinétique de la sarcopénie a également été débutée en gradient de pH 5-8 sur 6 groupes d'animaux (3, 7, 12, 18, 27 & 30 mois).

En parallèle, des électrophorèses bidimensionnelles ont été réalisées sur le gastrocnemius (gels en gradient de pH 4-7 & 6-11) de 3 groupes de rats Wistar (3, 8 & 24 mois). L'exploration du protéome a été complétée par l'analyse de fractions sarcoplasmiques, analysées en gradient de pH 5-8.

Nos analyses ont permis d'identifier plus de 300 biomarqueurs, dont certains n'avaient jamais été mentionnés auparavant, et qui représentent de nouveaux indices pour élucider les mécanismes du vieillissement musculaire. Ainsi, nos études suggèrent que des phénomènes tels que l'inflammation chronique, réinervation, perturbation du métabolisme énergétique, des systèmes oxydants, et de l'appareil contractile caractérisent la physiopathologie du muscle âgé.