

Obésité et réponses catécholaminergiques : effets de l'intensité de l'exercice et du genre

Sophie Lemoine-Morel¹ ; Georges Jabbour¹ ; Hassane Zouhal¹

¹Laboratoire M2S, UFRAPS, Université Rennes 2

sophie.lemoine-morel@univ-rennes2.fr

Chez les sujets obèses, les concentrations plasmatiques en catécholamines mesurées en réponse à différents stimuli sont significativement inférieures à celles mesurées chez les sujets non obèses. Toutefois, ces résultats se limitent souvent aux sujets adultes et ne prennent pas en compte l'effet du genre ou encore l'impact de l'intensité de l'exercice. Ainsi, lors de ce symposium nous présenterons une revue de la littérature relative aux effets de l'exercice physique, tout particulièrement son intensité, et du genre sur la réponse catécholaminergique chez le sujet obèse.

Mots clés: Catécholamines, Obésité, Exercice, Genre

CONTEXTE SCIENTIFIQUE ET OBJECTIF

L'obésité est reconnue aujourd'hui comme une réelle pathologie. Elle altère le bien-être somatique, psychologique et social de l'individu et relève de mécanismes physiopathologiques qui lui sont propres. Dans la population obèse, la mobilisation lipidique est amoindrie via l'altération de l'action de plusieurs hormones dont les catécholamines. Ces dernières, qui contrôlent majoritairement la lipolyse surtout à l'exercice physique, semblent être altérées par l'effet de la masse grasse. En effet, plusieurs travaux mesurent des concentrations plasmatiques en catécholamines significativement inférieures chez les sujets obèses par rapport aux non obèses en réponse à différents stimuli. Toutefois, les données de la littérature concernent le plus souvent les adultes obèses. Une seule étude, à notre connaissance, s'est intéressée à ces réponses à l'issue d'un exercice maximal et rapporte des résultats similaires à ceux observés chez l'adulte obèse (Eliakim et coll. 2006). Néanmoins dans cette étude, le genre n'a pas été pris en considération. Or, il est bien admis que ce facteur influence la réponse sympathoadrénergique au repos et à l'exercice (Zouhal et coll. 2008). Ainsi, dans ce sens, Zouhal et coll. (2010) ont montré récemment que l'obésité n'affectait pas les réponses catécholaminergiques à l'issue d'un exercice maximal chez des adolescentes.

Par ailleurs, dans la population non obèse, l'exercice physique et tout particulièrement son intensité, est susceptible d'influencer la réponse catécholaminergique (Zouhal et coll. 2008). Dès lors, les exercices supramaximaux semblent être les plus appropriés pour comparer objectivement les réponses en catécholamines entre différentes populations. Dans la population obèse, les travaux rapportent des différences significatives en ce qui concerne les concentrations plasmatiques en catécholamines entre sujets obèses et non obèses en réponse à des exercices submaximaux (Dorien et coll. 2002) ou maximaux (Salvadori et coll. 2003 ; Eliakim et coll. 2006). Plus récemment, Jabbour et coll. (2011) n'ont pas observé d'effet du statut pondéral sur les réponses catécholaminergiques à un exercice de sprints répétés chez des adolescents. En revanche, ces augmentations étaient inférieures chez les adolescents obèses et en surpoids par rapports aux sujets normo-pondérés.

Notre objectif, lors de ce symposium, sera de présenter une synthèse précisant les effets de l'intensité de l'exercice et du genre sur les réponses catécholaminergiques chez le sujet obèse.

BIBLIOGRAPHIE

- Dorien PC Van Aggel-Leijssen, Saris HM, Wagenmakers JM, Senden M, Van Baak A. (2002) *J Appl Physiol*;92:1300-1309.
- Eliakim A, Nemet D, Zaldivar F, McMurray RG, Culler FL, Galassetti P, Cooper DM. (2006) Reduced exercise-associated response of the GH-IGF-I axis and catecholamines in obese children and adolescents. *J Appl Physiol*.100(5):1630-7.
- Jabbour G, Lemoine-Morel S, Casazza GA, Hala Y, Moussa E, Zouhal H. (2011) Catecholamine response to exercise in obese, overweight, and lean adolescent boys. *Med Sci Sports Exerc*. 43(3):408-15.
- Salvadori A, Fanari P, Giacomotti E, Pallmulli P, Bolla G, Tovaglieri I, Luzi L, and E Longhini. (2003) Kinetics of catecholamines and potassium, and heart rate during exercise testing in obese subjects. Heart rate regulation in obesity during exercise. *Eur J Nutr*, 42 (4) 181-7.
- Zouhal H, Jacob C, Delamarche P, Gratas-Delamarche A. (2008) Catecholamines and the effects of exercise, training and gender. *Sports Med*;38(5):401-23.
- Zouhal H, Jabbour G, Youssef H, Flaa A, Moussa E, Groussard C, Jacob C. (2010) Obesity and catecholamine responses to maximal exercise in adolescent girls. *Eur J Appl Physiol*. 110(2):247-54.