2- Physiology of Activins/Follistatins: Associations With Metabolic and Anthropometric Variables and Response to Exercise

تاريخ النشر: ٢٠١٨

مكان النشر: The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism

المشتركون فى البحث:

م	أسماء الباحثين	التخصص	الدور الذى قام به فى البحث
١	Nikolaos Perakakis	قسم الغدد الصماء – كلية الطب جامعة هارفارد – بوسطن – الولايات المتحدة	المشاركة فى جمع المادة العلمية وفى تحليل النتائج وفى كتابة البحث و نشر البحث
٢	Vassilis Mougios	كلية التعليم الطبيعي و علوم الرياضة جامعة تسالونيكي – تسالونيكي – اليونان	وضع فكره البحث وخطته
٣	Ioannis Fatouros	كلية التعليم الطبيعي و علوم الرياضة جامعة تيسالي – تريكالا – اليونان	المشاركة فى جمع المادة العلمية وتشخيص المرضى ومراجعه البحث
٤	Aikaterina Siopi	كلية التعليم الطبيعي و علوم الرياضة جامعة تسالونيكي – تسالونيكي – اليونان	المشاركة فى جمع المادة العلمية وفى تحليل النتائج
٥	Dimitrios Draganidis	كلية التعليم الطبيعي و علوم الرياضة جامعة تيسالي – تريكالا – اليونان	المشاركة فى جمع العينات وفحص المرضى
٦	Natia Peradze	قسم الغدد الصماء – كلية الطب جامعة هارفارد – بوسطن – الولايات المتحدة	المشاركة في مراجعه الجزء الاحصائي وتحليل النتائج
٧	Wael Ghaly	قسم الفسيولوجيا الطبية ، كلية الطب ، جامعة الفيوم قسم الغدد الصماء – كلية الطب جامعة هارفارد – بوسطن – الولايات المتحدة	المشاركة فى جمع المادة العلمية وفى تحليل النتائج و الكتابة
٨	Christos S Mantzoros	قسم الغدد الصماء – كلية الطب جامعة هارفارد – بوسطن – الولايات المتحدة	وضع فكرة البحث و الاشراف علي تنفيذه و الاشراف علي التمويل

Context: Clinical trials are evaluating the efficacy of inhibitors of the myostatin pathway in neuromuscular and metabolic diseases. Activins and follistatins are major regulators of the myostatin pathway, but their physiology in relation to metabolic and anthropometric variables and in response to exercise remains to be fully elucidated in humans.

Objective: We investigated whether concentrations of circulating activin A, activin B, follistatin, and

follistatin-like 3 (FSTL3) are associated with anthropometric and metabolic variables and whether they are affected by exercise.

Design: Activin A, activin B, follistatin, and FSTL3 were measured in (1) 80 subjects divided according to age (young vs old) and fitness status (active vs sedentary) before and after exercise at 70% maximal oxygen consumption (VO2max), followed by 90% of VO2max until exhaustion; and (2) 23 subjects [9 healthy and 14 with metabolic syndrome (MetS)] who completed four sessions: no exercise, high-intensity interval exercise, continuous moderate-intensity exercise, and resistance exercise for up to 45 minutes.

Results: At baseline, follistatin and FSTL3 concentrations were positively associated with age, fat percentage, and body mass index (P , 0.001). Follistatin was positively associated with serum cholesterol (P = 0.005), low-density lipoprotein cholesterol (P = 0.01), triglycerides (P = 0.033), and blood pressure (P = 0.019), whereas activin A and activin B were higher in physically active participants (P = 0.056 and 0.029, respectively). All exercise types increased the levels of all hormones ;10% to 21% (P = 0.034 for activin B, P = 0.001 for the others) independent of the presence of MetS.

Conclusion: Concentrations of circulating activins and follistatins are associated with metabolic parameters and increase after 45 minutes of exercise