

Les applications insoupçonnées de la musculation

Julien Ondedieu

Les points clés :

- Les processus adaptatifs liés à l'entraînement concernent l'ensemble de la chaîne sollicitée (système nerveux, ostéo-tendineux, musculaire, etc.).
- Les entraînements en force dessinent le volume musculaire, développent la densité osseuse, et réduisent le risque de chute.
- Les entraînements en résistance renforcent et protègent le dos.
- Les entraînements en endurance affinent la silhouette, réduisent le cholestérol, améliorent la régulation des graisses et des sucres dans le sang et développent le système cardio-vasculaire. Ils ont un effet antalgique et anxiolytique grâce à la libération d'endorphines dans l'organisme.

Le développement des qualités musculaires, par la répétition d'un mouvement, est connu depuis longtemps. Ce que nous appelons « musculation » était déjà pratiqué chez les Grecs et au Moyen Âge, dans la préparation des chevaliers. L'intérêt croissant porté aux disciplines qui s'y apparentent s'explique par les nombreuses perspectives offertes par ces activités. Cet outil est principalement connu pour ses applications dans le sport et la performance. En médecine, il intervient dans le traitement des pathologies cardio-vasculaires, ostéo-tendineuses, dans la dépression nerveuse, et sur les effets du vieillissement. On est plus surpris de le retrouver dans la lutte contre les effets de l'apésanteur chez les spationautes.

Lorsqu'on demande à l'organisme de répéter une tâche à plusieurs reprises, on observe un processus adaptatif sur l'ensemble de la chaîne sollicitée. Elle peut concerner le système nerveux central, le système nerveux périphérique, cardio-vasculaire, ventilatoire, les éléments

physiologiques, les fibres musculaires, les tendons, les articulations, ou les os. Le terme musculation est donc bien réducteur, au vu des éléments que cette pratique mobilise.

On peut répartir les efforts demandés à l'organisme en trois catégories : Les efforts brefs et très intenses (capacité de force ou puissance), à l'opposé les efforts légers et longs (capacité d'endurance), et les efforts de durée et d'intensité intermédiaire (capacité de résistance). Selon le type d'effort à réaliser, le processus adaptatif concerne des systèmes différents.

Les efforts de type "force" dessinent le galbe du corps en développant le volume musculaire¹. Ce mode de travail accroît la densité osseuse² grâce aux tensions mécaniques exercées sur l'os et stimulant son développement. Il peut même s'inscrire dans une stratégie de lutte contre l'ostéoporose³. Le développement de la force musculaire des membres inférieurs permet de réduire le risque de chute⁴

chez les personnes âgées. Cet effet est dû à la capacité accrue de répondre dynamiquement à un stimulus de perte d'équilibre.

Les exercices de type "résistance" protègent le dos d'éventuelles douleurs lombaires^{5,6,7} et d'un dos voûté par un développement harmonieux de la musculature abdominale et vertébrale. Il offre à l'organisme une meilleure tolérance à la réalisation de tâches physiques.

Les efforts de type "endurance" sont connus pour affiner la silhouette efficacement⁸. Ils réduisent le cholestérol⁹ et le diabète de type 2. Ils améliorent la régulation des graisses et sucres dans le sang¹⁰. Ils prennent part à la régulation de la tension artérielle¹¹ en développant le système vasculaire. L'aisance respiratoire est favorisée et la perception de l'effort s'adoucit au fil des semaines, et vous vous sentez rapidement plus sportif. Et si vous vous sentez fatigué, déprimé, stressé, profitez des effets anxiolytiques¹² (relaxant) et

antalgiques (antidouleur) grâce à la sécrétions d'endorphines, hormones du plaisir.

Astuce santé:

- Après deux semaines d'entraînement en force (à hauteur de trois séances hebdomadaires), on observe déjà une augmentation de la force.
- En endurance, l'entraînement réduit le temps à partir duquel les lipides sont utilisés de façon importante.
- À partir de 40 ans, ou si vous présentez des risques cardiovasculaires, demandez l'avis de votre médecin

Bibliographie :

- 1 Hawley JA, Lessard SJ. The adaptations to strength training : morphological and neurological contributions to increased strength. *Sports Med.* 2007;37(2):145-68.
- 2 Suominen H. Muscle training for bone strength. *Aging Clin Exp Res.* 2006 Apr;18(2):85-93.
- 3 Hurley BF, Roth SM. Strength training in the elderly: effects on risk factors for age-related diseases. *Sports Med.* 2000 Oct;30(4):249-68.
- 4 Whipple, R.H., Wolfson, L.I., & Amerman, P.M. (1987). The relationship of knee and ankle weakness to falls in nursing home residents : An isokinetic study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 35, 13-20.
- 5 Hubley-Kozey CL, McCulloch TA, McFarland DH. Chronic low back pain: a critical review of specific exercise protocols on musculoskeletal and neuromuscular parameters. *Journal of Manual and Manipulative Therapy.*2003; 11:78-87.
- 6 Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH. Exercise and chronic low back pain: what works? *Pain.*2004; 107:176-190.
- 7 Sarig-Bahat H. Evidence for exercise therapy in mechanical neck disorders. *Man Ther.*2003; 8:10-20.
- 8 Pronk N, Wing R : Physical activity and lonterm maintenance of weight loss. *Obes Res* 2 :587, 1994.
- 9 Wilund KR, Feeney LA, Tomayko EJ, Weiss EP, Hagberg JH. Effects of endurance exercise training on markers of cholesterol absorption and synthesis. *Physiol Res.* 2008 Jul 25.
- 10 McMurray RG, Hackney AC. Endocrine responses to exercise and training. In: Garrett WE, Kirkendall DT, editors. *Exercise and sport science.* Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins, 2002: 135-62.
- 11 Koutroumpi M, Pitsavos C, Stefanadis C. The role of exercise in cardiovascular rehabilitation: a review. *Acta Cardiol.* 2008 Feb;63(1):73-9.
- 12 Harber VJ, Sutton JR. Endorphins and exercise. *Sports Med.* 1984 Mar-Apr;1(2):154-71.