

## L'exercice pour contrer le syndrome métabolique

### Source

Aoi W et coll. (2011) **Dietary exercise as a novel strategy for the prevention and treatment of metabolic syndrome: Effects on skeletal muscle function.** Journal of Nutrition and Metabolism

Le syndrome métabolique est caractérisé par une obésité viscérale, de l'hypertension artérielle, une intolérance au glucose et une dyslipidémie. Autant de facteurs de risques importants de souffrir d'une maladie cardiovasculaire.

Les principales causes du développement du syndrome métabolique sont la sédentarité ainsi que la suralimentation qui s'accompagnent inévitablement d'un surplus énergétique. La mise en réserve d'une quantité trop élevée d'énergie sous forme de triglycérides dans le tissu adipeux cause son hypertrophie. Lorsque ce dernier est hypertrophié, il relâche davantage de cytokines proinflammatoires dans la circulation sanguine, causant une augmentation de la résistance à l'insuline, des dommages à l'endothélium et une augmentation de l'inflammation systémique.

Comme la perte de poids s'accompagne d'une diminution de la sécrétion de facteurs bioactifs par le tissu adipeux, elle est tout indiquée dans la prévention et le traitement du syndrome métabolique. De plus, des recherches indiquent que l'exercice est associé à un risque moindre de développer plusieurs facteurs de risques de maladies cardiovasculaires, non seulement parce qu'il entraîne une perte de poids, mais également parce que d'autres mécanismes moléculaires, induits par la pratique régulière d'activités physiques, ont des effets bénéfiques directs sur la santé cardiovasculaire.

En effet, l'exercice, qui est caractérisé par un ensemble de contractions musculaires, génère un stress mécanique qui induit différents signaux intracellulaires. Les diverses améliorations métaboliques accompagnant l'entraînement seraient dues à des changements dans l'activité des protéines du muscle ainsi qu'à une altération dans la transcription de l'ARNm.

L'exercice permet au muscle squelettique d'augmenter la captation du glucose. La contraction musculaire induit une translocation des Glut4 sur la membrane cellulaire, ce qui facilite l'entrée du glucose.

Par la suite, il y a activation du PGC-1 $\alpha$ . Ce dernier joue plusieurs rôles : il agit sur le métabolisme énergétique de la mitochondrie, sur l'oxydation des acides gras, sur le métabolisme du glucose ainsi que dans la transition des types de fibres musculaires et des types d'adipocytes (blanc à brun).

L'augmentation de l'activité de la lipoprotéine lipase survient également avec l'entraînement. Cette protéine joue un rôle important dans le contrôle du catabolisme des triglycérides et sur le cholestérol dans le sang.

L'entraînement permet en outre de maintenir la masse maigre en stimulant la synthèse des protéines et en inhibant l'apoptose. Cela est associé à la diminution du stress oxydatif et de l'inflammation qui permet de préserver les fibres du muscle squelettique.

On sait aussi que le muscle sécrète des substances nommées myokines qui réguleraient différentes fonctions sur d'autres organes. C'est le cas de l'interleukine 6 (IL-6) qui diminuerait l'inflammation et le stress oxydatif du foie, du tissu adipeux et des vaisseaux sanguins. Enfin, d'autres protéines qui dérivent du muscle augmentent l'oxydation des lipides.

La pratique régulière d'activités physiques est donc doublement salubre, plus particulièrement pour prévenir et traiter le syndrome métabolique.

Annabelle Dumais et Guy Thibault