

Benta Trading

Together
Towards
Excellence...



AGENTS AND DISTRIBUTORS FOR



Benta Trading Bldg., Fouad Chehab Avenue - Sin El Fil
P.O. Box 55 191, Sin El Fil, Lebanon
Tel: +961 1 511 211 • Fax: +961 1 513 313
www.benta.com.lb



Rôle de L'Activité Physique dans la Prise en Charge du Diabète de Type 2



Nour El Helou (Ph.D.)
Nutrition et Physiologie du Sport
USJ- Faculté de Pharmacie

Le diabète de type 2 (DT2) est un syndrome systémique qui se résume par la perturbation des métabolismes des glucides, lipides et protéines, causée par le manque de sécrétion d'insuline ou par la diminution de la sensibilité des tissus aux effets métaboliques de l'insuline. Le DT2 est une cause majeure de morbidité et de mortalité prématurée (augmentation de 2 à 4 fois) en particulier liées aux maladies cardiovasculaires dans de nombreux pays, notamment le Liban.

En effet, l'incidence et la prévalence du DT2 sont en augmentation à un rythme alarmant. On l'observe surtout chez les personnes en surpoids ou obèses (1). Selon la Fédération Internationale du Diabète (IDF), la prévalence du DT2 chez les adultes dans le monde est de 6,9% et passera à 17% en 2030 (2), alors que sa prévalence au Liban est de 14,9% chez la population âgée de 20 à 79 ans, et on prévoit son augmentation à 20,56% en 2035 (3).

Les groupes à haut risque de DT2 comprennent les obèses, les intolérants au glucose, les personnes physiquement inactives, les personnes ayant des parents au premier degré atteints de diabète, et les personnes nées (à terme) avec un faible poids de naissance (4). Par conséquent, une modification radicale du mode de vie s'impose, notamment l'augmentation de l'activité physique quotidienne semble être une stratégie clé pour inverser cette tendance.

Durant ces 10-15 dernières années, les recherches ont prouvé que l'exercice physique est un facteur important dans la prévention du DT2 (empêche l'apparition de la maladie) ainsi qu'un traitement de première intention de la maladie.

De plus, l'activité physique (AP) améliore la qualité de vie et le bien-être général des patients souffrant du DT2 (5).

Dans ce cadre, les études interventionnelles ont montré que:

- L'activité Physique (AP) réduit le risque de développement du DT2 de 47 et 58% chez les groupes à haut risque (prévention).
- L'AP normalise la tolérance au glucose chez 52% des sujets atteints d'intolérance au glucose, et chez 23% chez les patients ayant le DT2 (traitement) (1, 4, 5).
- Des bénéfices supplémentaires ont été observés lorsque l'AP a été couplée avec une alimentation adéquate (6).
- Ces améliorations persistent pendant 10 ans après l'intervention si les personnes maintiennent les changements positifs du mode de vie (en particulier le maintien de la pratique d'une AP) avec une réduction significative de la mortalité cardiovasculaire et de la mortalité toutes causes confondues (1).
- Certaines études ont montré qu'il n'y avait pas de bénéfices supplémentaires en combinant les modifications du mode de vie (AP/diète) à la pharmacologie (ex: metformine); l'interprétation de cette constatation serait que les mécanismes principaux par lesquels l'AP et la metformine améliorent la sensibilité à l'insuline sont similaires.

Les «American Diabetes Association Standards for Diabetes Care 2014» stipulent pour les personnes atteintes de diabète (7) les recommandations suivantes:

- Pratiquer au moins 150 minutes/semaine d'AP aérobie modérée (exercices d'endurance en intensité modérée de longue durée par exemple jogging léger ou marche rapide), répartis sur au moins trois jours par semaine avec pas plus de deux jours consécutifs sans exercice
 - Contribuent à la diminution de la glycémie et à l'augmentation significative des dépenses d'énergie, ce qui peut faciliter la perte de poids.
- Si on ajoute des exercices de résistance au moins deux fois par semaine (par exemple musculation avec poids légers à modérés, selon le niveau de force ou d'aptitude physique), en l'absence de contre-indications
 - Contribuent à l'amélioration de la sensibilité à

l'insuline, et l'augmentation de la masse musculaire de l'organisme.

- Une réduction de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) de 0,67% a été observée chez les personnes atteints de DT2, ayant pratiqué des exercices aérobie ou de résistance selon les recommandations, séparément ou en combinaison.

Deux mécanismes principaux peuvent expliquer ces résultats (4):

1- Amélioration de la sensibilité à l'insuline:

Les deux types d'exercices (aérobie et anaérobie ou résistance) améliorent la sensibilité à l'insuline: ils améliorent la captation du glucose (médiée par l'insuline) par le muscle squelettique.

- Lors de l'exercice, le flux sanguin et la livraison de glucose est augmentée vers les muscles actifs: car l'entraînement induit en premier lieu une augmentation de la densité capillaire ce qui contribue à augmenter l'exposition des cellules musculaires au glucose (réduction de la distance de diffusion).

- Le nombre de transporteurs de glucose sensibles à l'insuline (la protéine GLUT4 qui capte le glucose à la surface de la cellule et l'introduit à l'intérieur de la cellule) dans le muscle squelettique est également augmenté grâce à l'entraînement, ce qui permet une augmentation du transport (passif) du glucose dans la cellule.

- Le glucose ainsi capté par le muscle (sous stimulation de l'insuline) est rapidement phosphorylé par une enzyme appelée hexokinase, le rendant donc oxydé pour produire de l'énergie, c'est-à-dire l'utilisant pour l'AP.

- L'activité enzymatique de l'hexokinase et de nombreuses autres enzymes glycolytiques et oxydatives (nécessaire pour métaboliser le glucose pénétrant les muscles), ainsi que le glycogène synthase augmente avec l'entraînement.

- Tous ces mécanismes ont lieu chez les personnes saines ainsi que chez les patients présentant une résistance à l'insuline, et résulteraient en une diminution des concentrations de glucose dans le sang, et en un meilleur contrôle de la glycémie.

2- Amélioration de la sécrétion d'insuline par les cellules β du pancréas (dont la fonction est altérée chez les patients souffrant de diabète de type 2).

Chez les personnes ayant des cellules β normales, l'insulinémie diminue pendant l'exercice en raison d'une diminution de la sécrétion d'insuline; en effet la noradrénaline (dont l'activité est augmentée pendant l'exercice) a un effet inhibiteur sur la sécrétion d'insuline.

Chez les personnes atteintes de DT2, une augmentation d'insuline suite à l'entraînement a été observée:

- Ceci peut être expliqué comme une adaptation des cellules β dans le DT2 (l'augmentation de l'action de l'insuline pourrait soulager le fardeau sur les cellules β fonctionnelles restantes afin qu'elles ne soient pas stimulées à leur maximum à chaque repas).

- Ceci pourrait également être dû à une augmentation induite par l'entraînement de la masse des cellules β, éventuellement médiée par des facteurs trophiques sécrétés par le muscle squelettique en contraction ou par l'intestin (ex: le glucagon-like peptide2).

- Néanmoins des études supplémentaires sur la fonction des cellules β en réponse à l'entraînement physique chez les patients atteints de diabète de type 2 sont nécessaires pour clarifier ces points.

Il existe cependant une appréhension concernant la sécurité de pratiquer un exercice sportif chez les patients atteints de diabète, bien que les études aient montré que les bénéfices l'emportent sur les risques (1). Pour éviter tout problème éventuel (ex: hypoglycémie, atteintes des orteils, ou autres) une évaluation préexercice par un spécialiste de la santé est recommandée, notamment l'endocrinologue ou le cardiologue traitant, et des précautions doivent être prises telles que la réduction de l'administration d'insuline exogène avant l'exercice, et la réduction de la dose de médicaments hypo-glycémifiants antidiabétiques oraux lorsque l'exercice est entrepris (4).

En conclusion l'importance de l'activité physique dans l'amélioration du contrôle glycémique (et d'autres facteurs de risque cardiovasculaires tels que le profil lipidique et l'adiposité) est maintenant évidente et elle permet une réduction de la fréquence et la gravité des maladies cardiovasculaires et de la mortalité toutes causes confondues.

1. Lumb A. Diabetes and exercise. Clin Med. 2014; 14(6):673-676.
2. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. 2010; 87(1):4-14.
3. International Diabetes Federation [Internet]. [cited 2015 Feb 27]. Available from: <http://www.idf.org/atlasmap/atlasmap>
4. Dela F, Prats C, Helge JW. Exercise Interventions to Prevent and Manage Type 2 Diabetes: Physiological Mechanisms. In: Goedecke JH, Ojuka EO, editors. Medicine and Sport Science [Internet]. Basel: S. KARGER AG; 2014 [cited 2015 Feb 27]. p. 36-47. Available from: <http://www.karger.com?doi=10.1159/000357334>
5. Guglani R, Shenoy S, Sandhu JS. Effect of progressive pedometer based walking intervention on quality of life and general well being among patients with type 2 diabetes. J Diabetes Metab Disord. 2014;13(1):110. <http://www.jdmsonline.com/content/13/1/110>
6. Bouchard D, Senechal M, Bharti N, Slaght J. Independent and combined effect of diet and exercise in adults with prediabetes. Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther. 2014;7:521-529.
7. Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes--2014. Diabetes Care. 2014 Jan 1;37(Supplement_1):S5-13.

LEVOFLOX MÉDIS 500
Levofloxacin 5 mg/ml

AIM RIGHT

- PROVEN EFFICACY
- WELL TOLERATED
- SIMPLE DOSAGE : 1 TO 2 DOSES / DAY
 - Simple IV Perfusion
 - Duration > 60 min
- RECOMMENDED BY **ansm**
ANSM - Agence nationale de la sécurité des médicaments (AFSSAPS)

AIM RIGHT

1 BOTTLE / BOX

Bir Hassen, Al safarat street, Al Rabie bldg, 6rd floor Beirut - Lebanon / P.O. Box : 5017-Ghobeiry
Tel : 00961 1 843105 / Fax : 00961 1 838394 - Email: Medis.Lebanon@hotmail.com

MELEC GROUP
MELEC S.A.L. - ICC S.A.L.

A Reference
in the world of contracting
and construction

Phone : +961 9 621030-1-2 Fax : +961 9 621029
E-mail : melec@dm.net.lb URL : www.melecgroup.com

© 2007 MELEC GROUP all right reserved