



Physical Activity and Obesity

Since 1985 the proportion of overweight Canadians has increased by approximately five percentage points. Almost 40% of Canadians now face possible health risks and premature death by being overweight, according to the 1991 General Social Survey. More men are at risk than women, reflecting the higher rates of cardiovascular disease and shorter life expectancy among men.

What causes obesity? A complex set of medical, genetic, nutritional and lifestyle factors contribute to the problem. Among these, nutritional and lifestyle factors are the easiest to change, although this requires time and effort. This article explores the role of a physically active lifestyle in countering obesity.

Does Activity Prevent Obesity?

A recent review of the literature by Hill et al highlights the current knowledge on inactivity and obesity:

- Inactivity can cause obesity in rats.
- Obesity in rats can be delayed and possibly prevented through exercise.
- Overweight people tend to be less active than lean people, according to several epidemiologic studies.
- At least one prospective study suggests that inactivity is an important risk factor in the development of obesity in humans.
- More prospective studies are needed on

human subjects to determine the extent to which inactivity causes obesity.

Taken together, these findings suggest that physical activity plays a key role in the prevention of obesity in humans.

A Delicate Energy Balance

Obesity occurs when energy intake is higher than energy expenditure. Energy taken in from food is expended mainly through resting metabolic rate and physical activity. Physical activity usually accounts for nearly half of total daily energy expenditure.

To reduce weight, individuals must therefore spend more energy than they consume. They can accomplish this by reducing energy intake (through dieting) and increasing energy expenditure (through physical activity).

Research done with moderately obese subjects (body mass index [BMI] between 26 and 34) shows the following:

- Exercise can affect body weight (by reducing body mass) as well as body composition (by reducing fat mass and increasing lean mass).
- Exercise sometimes improves body composition without showing any effect on body weight, because it increases muscle mass, which weighs more than fat mass.
- Exercise alone usually leads to rather small reductions in weight.

With severely obese subjects (BMI above 34), the results are more conflicting.

Generally, the findings show the following:

- In spite of modest weight loss, regular

exercise training can minimize other metabolic and physiologic abnormalities such as deficient glucose and insulin metabolism.

- Obese people may burn more carbohydrate than fat, which delays weight loss and builds up more lactate during exercise, causing discomfort.
- Long-term aerobic exercise encourages the body to burn fat instead of carbohydrate, thus reducing discomfort and depleting fat stores.
- Reduction of body fat is faster in the abdominal area than in the gluteal and femoral areas; because women tend to store more fat in the latter area, they find it more difficult to lose weight than men.

Overall, the results point to dieting as the fastest mode of losing weight. However, the effects of dieting are rapidly reversed as soon as energy intake is increased again. Studies show that people who succeed in maintaining weight loss tend to be physically active. In addition, those who are active during weight loss are more likely to maintain the weight loss in the long run.

As with dieting, however, the effect of physical activity is rapidly reversed as soon as physical activity is discontinued. A lifestyle change toward regular physical activity is clearly required for maintaining the new energy balance. Since obese people, particularly the severely obese, tend to resist physical activity, finding the exercise combination that will promote weight loss while suiting the person's needs is a major challenge for health professionals.

Kicking Off the Fat

Total energy expenditure is what counts in losing weight. Mix and match duration, intensity and type of activity to achieve the required energy expenditure.

- If you find it easier to exercise at a lower intensity, choose a longer **duration** to make up the total energy expenditure.
- If you do not have a lot of time, opt for a greater **intensity** to burn the same number of calories.
- Adopt the **types** of activity that appeal most to you.
- Expect modest beginnings. In time, adjust the intensity and duration to make up the total energy expenditure.

And remember: a long-term change in physical activity is essential for maintaining weight loss.

For More Info ...

- Hill JO et al: Physical activity, fitness, and moderate obesity. In Boucard C et al (eds): *Physical Activity, Fitness and Health: International Proceedings and Consensus Statement*, Human Kinetics, Champaign, Ill, 1994
- Atkinson RL, Walberg-Rankin J: Physical activity, fitness, and severe obesity. In Boucard C et al (eds): *Physical Activity, Fitness and Health: International Proceedings and Consensus Statement*, Human Kinetics, Champaign, Ill, 1994

This is the last in a six-part series.



L'activité physique et l'obésité

La proportion de Canadiens et de Canadiennes qui ont un excédent de poids a augmenté d'environ cinq points de pourcentage depuis 1985. Selon l'Enquête sociale générale de 1991, l'excédent de poids expose maintenant près de 40 % de la population canadienne à des risques éventuels en matière de santé et à la possibilité d'une mort prématurée. Plus d'hommes que de femmes courent ces risques, ce qui se reflète dans la plus grande fréquence des maladies cardio-vasculaires chez les hommes et dans leur espérance de vie de vie plus courte.

Qu'est-ce qui cause l'obésité? Un ensemble complexe de facteurs relevant des domaines médical, génétique, nutritif et du mode de vie contribuent à ce problème. Parmi ceux-ci, les facteurs relatifs à la nutrition et au mode de vie sont les plus faciles à changer, même s'ils exigent du temps et des efforts. Le présent article traite du rôle d'un mode de vie actif dans la lutte contre l'obésité.

L'activité prévient-elle l'obésité?

L'examen récent des documents de recherche effectué par Hill et al met en évidence les connaissances actuelles dans le domaine de l'inactivité et de l'obésité :

- L'inactivité peut causer l'obésité chez les rats.
- L'exercice peut retarder et peut-être prévenir l'obésité chez les rats.
- Les personnes qui ont un excès de poids ont tendance à être moins actives que les personnes minces, selon plusieurs études épidémiologiques.
- Au moins une étude prospective indique que l'inactivité est un facteur de risque important

dans le développement de l'obésité chez les êtres humains.

- Il faut mener d'autres études prospectives auprès des êtres humains afin de déterminer jusqu'à quel point l'inactivité est la cause de l'obésité.

Tous ces résultats suggèrent que l'activité physique joue un rôle prépondérant dans la prévention de l'obésité chez les êtres humains.

Un équilibre énergétique fragile

L'obésité apparaît quand l'absorption d'énergie est plus grande que la dépense d'énergie. Le taux métabolique de base et l'activité physique consomment la majeure partie de l'énergie tirée des aliments. L'activité physique représente généralement près de la moitié de la dépense énergétique quotidienne totale.

Pour perdre du poids, les gens doivent par conséquent dépenser plus d'énergie qu'ils en absorbent. Ils peuvent y parvenir en réduisant l'énergie qu'ils absorbent (au moyen de régimes) et en augmentant leur dépense énergétique (au moyen de l'activité physique).

Une étude menée auprès de participants moyennement obèses (indice de masse corporelle [IMC] de 26 à 34) démontre que :

- L'exercice peut influencer sur le poids (en réduisant la masse corporelle) ainsi que sur la composition du corps (en réduisant la masse adipeuse et en augmentant la masse maigre).
- L'exercice peut parfois améliorer la composition corporelle sans avoir d'effet apparent sur le poids, puisqu'il augmente la masse musculaire, qui est plus lourde que la masse adipeuse.
- L'exercice seul mène généralement à de faibles pertes de poids.

Chez les personnes très obèses (IMC supérieur à

34), les résultats sont plus contradictoires. Dans l'ensemble, ils indiquent que :

- En dépit de faibles pertes de poids, la pratique régulière d'une activité physique peut minimiser d'autres anomalies métaboliques et physiologiques, telles qu'un métabolisme déficient du glucose et de l'insuline.
- Il se peut que les personnes obèses dépensent plus d'hydrates de carbone que de graisse, ce qui retarde la perte de poids et augmente la quantité d'acide lactique généré pendant la pratique de l'exercice, leur causant plus d'inconfort qu'aux autres.
- À long terme, l'exercice aérobie pousse le corps à dépenser de la graisse plutôt que des hydrates de carbone, ce qui réduit l'inconfort et les réserves de graisse.
- La graisse diminue plus rapidement dans la région abdominale que dans la région fessière et fémorale; les femmes ayant tendance à emmagasiner plus de graisse dans cette dernière région, il leur est plus difficile de perdre du poids qu'aux hommes.

Dans l'ensemble, les résultats démontrent que le régime est le moyen le plus rapide de perdre du poids. Toutefois, les effets du régime disparaissent rapidement aussitôt que l'apport énergétique augmente de nouveau. Les études révèlent que les gens qui réussissent à ne pas reprendre le poids qu'ils ont perdu tendent à être physiquement actifs. De plus, ceux qui sont actifs pendant qu'ils perdent du poids ont plus tendance à ne pas le reprendre à long terme.

Comme dans le cas d'un régime, les effets de l'activité physique disparaissent rapidement dès que les gens redeviennent inactifs. Il leur faut donc modifier leur mode de vie en y incluant de l'activité physique régulière pour maintenir leur nouvel équilibre énergétique. Les personnes obèses, et en particulier celles qui sont très obèses, ayant tendance à résister à l'activité physique, un défi de taille se présente aux professionnels : trouver la combinaison d'exercice qui favorisera la perte de poids tout en convenant aux besoins de la personne.

Pour en savoir davantage ...

- Hill JO et al : Physical activity, fitness, and moderate obesity. Dans Boucard C et al (éd) : *Physical Activity, Fitness and Health: International Proceedings and Consensus Statement*, Human Kinetics, Champaign (Ill), 1994
- Atkinson RL, Walberg-Rankin J : Physical activity, fitness, and severe obesity. Dans Boucard et al (éd) : *Physical Activity, Fitness and Health: International Proceedings and Consensus Statement*, Human Kinetics, Champaign (Ill), 1994

Comment perdre du poids?

Ce qui compte dans la perte de poids, c'est la dépense totale d'énergie. Combinez la durée, l'intensité et le type de l'activité de différentes façons afin d'obtenir la dépense d'énergie nécessaire.

- S'il vous est plus facile de pratiquer une activité à faible intensité, augmentez la **durée** pour atteindre la dépense totale d'énergie voulue.
- Si vous n'avez pas beaucoup de temps, optez pour une plus forte **intensité** afin de dépenser le même nombre de calories.
- Adoptez les **types** d'activité qui vous attirent le plus.
- Attendez-vous à avoir des débuts modestes. Avec le temps, vous ajusterez l'intensité et la durée de l'exercice afin d'obtenir la dépense totale d'énergie désirée.

N'oubliez pas : Un changement à long terme dans les habitudes d'activité physique est essentiel au maintien d'une perte de poids.

Cet article est le dernier d'une série de six.