The Growing Epidemic of Child and Youth Obesity – Another Twist?

Claire M.A. LeBlanc, MD, FRCPC, Dip Sport Med

The state of childhood obesity in Canada and many countries worldwide has reached epidemic proportions. The Canadian prevalence has tripled from 1981-1996.¹ A stunning 40% of obese children and 70% of obese youth continue this trend into adulthood.² This has led to higher rates of adult obesity and associated conditions such as type 2 diabetes and cardiovascular disease.

A chronically positive energy balance causes obesity, where energy intake exceeds expenditure. Although genetic heritability may account for 25-40% of childhood obesity, it would be hard to imagine that recent mutations have accounted for the epidemic rise in rates over the past 20 years.³ Clearly, environmental factors must play a significant role. Most important among these are inappropriate nutrition and inadequate physical activity.

Canadians ingest large amounts of refined sugar and fat-containing foods. The most popular Canadian beverage is the soft drink with greater than 110 litres consumed per person per year.⁴ With their busy schedules, families rely more readily on meals from fast food restaurants where large portions of fatty foods are consumed. Eating while watching television is also associated with weight gain, and excessive sedentary activities, such as television watching and playing video and computer games are more prominent than ever. Recent statistics show that children and youth watch up to 14 hours per week of television and spend an average of 6-7 hours per day viewing various media.^{5,6} Eighty percent of Canadian children have Internet access at home and almost 50% are online for at least an hour per day.⁷

In addition, children are not engaged in sufficient amounts of regular physical activity. At least half of Canadian children are not physically active enough for optimal growth, and development and levels of activity drop as they get older. Adolescents are on average 10% less physically active than children 2-12 years of age. Girls are less active, and do less physically intense activities than boys. The reduction in physical activity levels begins 2 years earlier in girls (14-15 vs 16-17 years) compared with boys.⁸ Hypoactivity is even more prevalent in obese children and youth, which results in less energy expenditure and more weight gain.

Unfortunately, obese children and youth are not just “out of shape”. Over the last 10-20 years, these individuals have developed a number of chronic illnesses including type 2 diabetes, hypertension, hyperlipidemia, respiratory disorders, gallbladder disease, orthopaedic problems and, not inconsequentially, psychological illness. Obesity is associated with poor self-esteem and depression, and when depression is noted in non-obese youth there is a two-fold increase in risk of obesity within one year.⁹ Body image and “fitting in” with perceived norms of weight, height and sexual development are important concerns for adolescents. Heavy-set youth in a state of poor self-worth frequently try to lose weight by adopting various calorie-restricted diets, which are ultimately ineffective and usually result in greater weight gain. This leads to a vicious circle of inadequate self-esteem, high levels of physique anxiety and unhealthy behaviours.

In this issue of the *Canadian Journal of Public Health*, Peter Crocker’s article entitled “Predicting Change in Physical Activity, Dietary Restraint, and Physique Anxiety in

Adolescent Girls: Examining Covariance in Physical Self-Perceptions” looked at the relationship between changes in these elements prospectively over a one-year period using several questionnaires. There are a number of limitations to this study including the lack of objective measurements of height, weight and physical activity. Also, there was a 10% drop out of subjects, which might have an impact on data analysis. In addition, the paper is exploratory in nature and as such, causation cannot truly be determined. However, a number of interesting associations were reported.

Statistically significant small increases in mean body mass index (BMI) and social physique anxiety were noted in this study. Intriguingly, rising BMI values over the 12 months did not predict a change in physical activity, social physique anxiety, physical self-perceptions or dietary restraint. A reduction in physical activity was associated with changes in all self-perceptions except BMI. However, worsening of perceived physical conditioning was the only significant predictor. Body appearance, especially perceived physical conditioning, was linked to increases in social physique anxiety and dietary restraint, independent of BMI. This implies that factors other than actual height, weight and percent body fat may play a role in the development of negative self-perceptions resulting in significant aberrations in nutritional intake. One of these factors is likely the media in today’s society. Research has shown that in girls, the development of a negative body image appears to be strongly linked to media images of the thin female role model.¹⁰ Interestingly, young people are often unaware that the fashion industry uses digital enhancement and airbrush techniques to make these models look “perfect”. It is no wonder that obese teens become increasingly frustrated trying to achieve these unrealistic standards by ineffective and potentially harmful weight-loss behaviours.

If we hope to stop the epidemic of obesity in Canada, fad diets are undoubtedly not the answer. Instead, a focus on healthy active living within families, schools, communities, and all levels of government must be adopted. Healthy food choices should be promoted. These include restricting soft drink and juice intake in childhood, increasing the intake of carbo-

Faculty of Medicine, University of Ottawa

Correspondence: Dr. Claire M.A. LeBlanc, Department of Pediatrics, Children’s Hospital of Eastern Ontario, 401 Smyth Road, Ottawa, ON K1H 8L1

hydrates made from whole grains, eating foods high in fibre and limiting portion sizes. Families have to reduce their fast food consumption and the fast food industry must be committed to providing healthier food choices. Children and youth also need to increase their levels of physical activity in all aspects of daily life by taking part in outdoor play, active transportation, physical activities with family members, organized sports and mandatory quality daily physical education in schools. In addition, parents should reduce the time their children spend on sedentary activities. A useful guideline on how to increase physical activity and reduce non-active time is provided in *Canada's Physical Activity Guide for Children and Youth*.¹¹

We must not neglect the importance of self-esteem and physical self-worth in the battle against obesity. This may be a critical step in engaging youth to adopt a healthy active lifestyle. Some suggested interventions might include improving the education of parents, changes to the school curriculum, and modification of the media's portrayal of the "normal" body appearance. Peter Crocker's article reveals that studies in physical self-perceptions and the determination of social factors that influence these perceptions deserve further research.

REFERENCES/RÉFÉRENCES

1. Tremblay MS, Willms JD. Secular trends in the body mass index of Canadian children. *CMAJ* 2000;163:1429-33; 2001;164:970.

2. Mossberg HO. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet* 1989;ii:491-93.
3. Bouchard C. *Genetics of Obesity*. Boca Raton, FL: CRC Press, 1994;223-33.
4. Statistics Canada, 2000.
5. www.statcan.ca/english/Pgdb/arts23.htm
6. Brown JD, Witherspoon EM. The mass media and American adolescents' health. *J Adolesc Health* 2002;31 (Suppl 6):153-70.
7. Young Canadians in a Wired World: The Student's View. Media Awareness Network. www.media-awareness.ca/english/resources/special_initiatives/survey_resources/students_survey/students_survey_report.cfm
8. Physical Activity Monitor 2000. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
9. Goodman E, Whitaker R. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics* 2002;110(3):497-504.
10. Groesz LM, Levine MP, Murnen SK. The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *Int J Eat Disord* 2002;31:1-16.
11. www.healthcanada.ca/paguide

ÉDITORIAL

L'inquiétante épidémie d'obésité chez les enfants et les jeunes

Claire M.A. LeBlanc, MD, FRCPC, diplômée en médecine sportive

L'obésité de l'enfance atteint des proportions épidémiques au Canada et dans de nombreux pays. Sa prévalence au Canada a triplé entre 1981 et 1996.¹ Pour une proportion stupéfiante de 40 % des enfants obèses et de 70 % des jeunes obèses, la tendance se maintient à l'âge adulte,² faisant augmenter les taux d'obésité des adultes et les troubles connexes comme le diabète de type II et les maladies cardiovasculaires.

L'obésité est causée par un bilan énergétique excédentaire chronique, où les apports sont supérieurs aux dépenses. Bien que l'hérédité puisse être responsable de 25 à 40 % des cas d'obésité de l'enfance, on peut difficilement croire que des mutations récentes expliquent la hausse épidémique des taux depuis les 20 dernières années.³ De toute évidence, certains facteurs environnementaux jouent un rôle considérable. Les plus importants sont l'alimentation obésitogène et la sédentarité.

Les Canadiens se nourrissent de grandes quantités de sucres raffinés et d'aliments contenant des graisses. Les boissons gazeuses sont les boissons les plus populaires au Canada; on en consomme annuellement plus de 110 litres par personne.⁴ Par manque de temps, les familles se tournent facilement vers la restauration rapide, qui offre en grande partie des aliments gras. Les repas devant la télévision sont également associés au gain de poids, et les activités fortement sédentaires comme de regarder la télévision et de jouer à des jeux vidéo et sur ordinateur prennent de plus en plus d'importance. Selon des chiffres récents, les enfants et les adolescents regardent jusqu'à 14 heures de télévision par semaine et passent en moyenne de six à sept heures par jour devant un écran de télévision, d'ordinateur ou de console de jeu.^{5,6} Quatre-vingt p. cent des enfants canadiens ont accès à Internet au foyer, et près de la moitié sont en ligne au moins une heure par jour.⁷

Les enfants ne font pas non plus suffisamment d'activité physique régulière. Chez au moins la moitié des enfants canadiens, l'activité physique n'est pas suffisante à une croissance et à un développement optimaux, et les niveaux d'activité baissent à mesure que l'enfant vieillit. Les adolescents sont en moyenne 10 % moins actifs que les enfants de 2 à 12 ans. Les filles sont moins actives que les garçons et pratiquent des activités physiques moins intenses. La baisse des niveaux d'activité physique commence deux ans plus tôt chez elles (à 14 ou 15 ans plutôt qu'à 16 ou 17 ans).⁸ L'hypoactivité est encore plus prévalente chez les enfants et les adolescents obèses, ce qui entraîne une moindre dépense énergétique ainsi qu'un gain pondéral plus important.

Malheureusement, les enfants et les adolescents obèses ne sont pas seulement « en mauvaise forme ». Depuis les 10 ou 20 dernières années, ils contractent plusieurs maladies chroniques, dont le diabète de type II, l'hypertension artérielle, l'hyperlipidémie, les troubles respiratoires, les maladies de la vésicule biliaire et les problèmes orthopédiques, et connaissent par conséquent des perturbations psychologiques. L'obésité est associée à la piètre estime de soi et à la dépression, et lorsqu'un jeune non obèse souffre de dépression, son risque de devenir obèse est multiplié par deux sur une période d'un an.⁹ L'image corporelle et le désir de répondre aux normes subjectives de poids, de taille et de développement sexuel préoccupent beaucoup les adoles-

Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa

Correspondance : Dr Claire M. A. LeBlanc, Service de pédiatrie, Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario, 401, chemin Smyth, Ottawa (Ontario) K1H 8L1

cents. Les jeunes bien en chair, doutant de leur propre valeur, essaient souvent de perdre du poids en suivant divers régimes hypocaloriques qui sont inefficaces en bout de ligne et entraînent d'habitude un plus fort gain pondéral. Ils s'engagent ainsi dans un cercle vicieux où la piètre estime de soi provoque de hauts niveaux d'anxiété liée au physique et des comportements nuisibles pour la santé.

Dans ce numéro de la *Revue canadienne de santé publique*, l'article de Peter Crocker intitulé « Predicting change in physical activity, dietary restraint, and physique anxiety in adolescent girls: Examining covariance in physical self-perceptions » aborde prospectivement la relation entre l'évolution de ces éléments sur une année à l'aide de plusieurs questionnaires. L'étude a ses limites, dont l'absence de mesures objectives de la taille, du poids et de l'activité physique et le fait que 10 % des sujets ont abandonné en cours de route, ce qui a pu influencer l'analyse des données. De plus, comme il s'agit d'un article exploratoire, il ne peut véritablement déterminer de relations causales. On y rapporte néanmoins un certain nombre d'associations intéressantes.

L'étude fait état d'augmentations faibles, mais significatives, de l'indice de masse corporelle (IMC) moyen et de l'anxiété sociale liée au physique. Étonnamment, la hausse de l'IMC sur 12 mois n'a pas été un prédicteur de changement dans l'activité physique, l'anxiété sociale liée au physique, l'autoperception du corps ou les restrictions alimentaires. La baisse d'activité physique était associée à des changements dans toutes les formes d'autopercep-

tion sauf l'IMC. Toutefois, l'aggravation de la forme physique subjective était le seul prédicteur significatif. L'apparence, tout particulièrement la forme physique subjective, était associée à des hausses de l'anxiété sociale liée au physique et des restrictions alimentaires, indépendamment de l'IMC. Il en découle que des facteurs autres que la taille, le poids et le pourcentage d'adiposité pourraient influencer le développement des autoperceptions négatives qui entraînent des aberrations importantes dans l'alimentation. L'un de ces facteurs est sans doute le rôle des médias dans la société contemporaine. Les recherches ont montré que chez les filles, le développement d'une image corporelle négative semble fortement lié aux images de minceur diffusées dans les médias comme étant l'idéal féminin.¹⁰ Fait intéressant, les jeunes ignorent souvent que l'industrie de la mode utilise le rehaussement numérique et les retouches à l'aérographe pour rendre « parfaites » les femmes érigées en modèles. Il n'est donc pas étonnant que les adolescentes obèses deviennent de plus en plus frustrées en essayant d'atteindre ces normes irréalistes par des tentatives d'amaigrissement inefficaces et potentiellement dangereuses.

Si nous espérons arrêter l'épidémie d'obésité au Canada, les régimes miracles ne sont certainement pas la solution. Il faut plutôt mettre l'accent sur une vie active et saine dans la famille, à l'école, dans la collectivité et à tous les paliers du gouvernement. Il faut promouvoir des choix alimentaires favorables à la santé, et donc limiter la consommation de boissons gazeuses et de jus chez les enfants, accroître l'apport en

glucides provenant de grains entiers, favoriser les aliments à haute teneur en fibres et réduire les portions. Les familles doivent restreindre leur consommation de repas-minute, et l'industrie de la restauration rapide, s'engager à proposer des aliments meilleurs pour la santé. Les enfants et les adolescents doivent aussi accroître leurs niveaux d'activité physique dans tous les aspects de leur vie quotidienne en jouant dehors, en utilisant des moyens de transport actifs, en pratiquant des activités physiques en famille et en participant à des sports organisés et, à l'école, à des cours d'éducation physique de qualité, quotidiens et obligatoires. En outre, les parents devraient réduire le temps que leurs enfants consacrent à des activités sédentaires. Les *Guides d'activité physique canadiens pour les enfants et les jeunes*¹¹ donnent des conseils utiles sur les moyens d'accroître l'activité physique et de réduire les activités passives.

Il ne faudrait pas négliger l'importance de l'estime de soi et de l'image de sa propre valeur physique dans la lutte contre l'obésité. Ce pourrait être une étape critique pour inciter les jeunes à adopter des modes de vie sains et actifs. Entre autres mesures d'intervention, on suggère d'améliorer les connaissances des parents, de modifier les programmes scolaires et de changer le portrait que font les médias de l'apparence physique « normale ». L'article de Peter Crocker montre qu'il faudrait pousser la recherche sur l'autoperception du corps et la détermination des facteurs sociaux qui l'influencent.