



L'obésité sévère et le retard global du développement chez les enfants d'âge préscolaire

Investigateurs principaux

Geoff Ball, Ph. D., RD, professeur, département de pédiatrie, université de l'Alberta, 4-515 Edmonton Clinic Health Academy, 11407 – 87th Avenue, Edmonton (Alberta); tél. : 780-492-8727; téléc. : 780-342-8464; gdball@ualberta.ca

Catherine Birken, MD, M. Sc., FRCPC, professeure agrégée, département de pédiatrie, université de Toronto, SickKids Research Institute, 686 Bay Street, Toronto (Ontario); tél. : 416-813-4930; téléc. : 416-813-5979; catherine.birken@sickkids.ca

Co-investigateurs

Stacey Bélanger, MD, Ph. D., Université de Montréal
Tracey Bridger, MD, FRCPC, Janeway Children's Health and Rehabilitation Centre
JP Chanoine, MD, FRCPC, université de la Colombie-Britannique
William Gibson, MD, FRCPC, université de la Colombie-Britannique
Stasia Hadjiyannakis, MD, FRCPC, Université d'Ottawa
Jess Haines, Ph. D., M. Sc. S., RD, université de Guelph
Jill Hamilton, MD, FRCPC, université de Toronto
Andrea Haqq, MD, université de l'Alberta
Melanie Henderson, MD, Université McGill
Josephine Ho, MD, FRCPC, université de Calgary
Brittany Irvine, MA, Agence de la santé publique du Canada
Laurent Legault, MD, FRCPC, Université McGill
Paola Luca, MD, FRCPC, université de Calgary
Jonathon Maguire, MD, FRCPC, université de Toronto
Amy McPherson, Ph. D., Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital
Katherine Morrison, MD, FRCPC, université McMaster
Gita Wahi, MD, FRCPC, université McMaster
Rosanna Weksberg, MD, FRCPC, université de Toronto
Lonnie Zwaigenbaum, MD, FRCPC, université de l'Alberta

Historique

Environ un enfant canadien sur trois est en surpoids ou obèse. D'ailleurs, le taux publié d'obésité est de 6 % chez les *enfants d'âge préscolaire*². Selon des rapports publiés aux États-Unis, la proportion totale d'enfants obèses aurait plafonné^{3,4}, mais le nombre d'enfants d'âge préscolaire présentant une obésité sévère (OS) a augmenté depuis 15 ans. L'Organisation mondiale de la Santé définit l'OS comme un indice de masse corporelle supérieur à 99,9 %⁵. À l'heure actuelle, de 1 % à 2 % des enfants d'âge préscolaire des États-Unis présentent une OS, et ce taux devrait augmenter d'environ 130 % d'ici 2030⁶. Malheureusement, il n'y a pas d'évaluations disponibles de l'OS chez les enfants canadiens⁷. En effet, les enfants de moins de quatre ans sont exclus des enquêtes canadiennes (p. ex., Enquête canadienne sur les mesures de la santé) et les tailles d'échantillon des enfants légèrement plus âgés sont petites³⁻⁸.



Le retard global du développement (RGD) désigne un retard important dans au moins deux sphères du développement, y compris la motricité globale, la motricité fine, le développement du langage et de la communication, la cognition, le développement social et personnel ou les activités de la vie quotidienne⁹. On observe un RGD chez 1 % à 2 % des enfants de la population des États-Unis¹⁰. Toutefois, on ne connaît pas plus la prévalence de RGD que d'OS chez les enfants d'âge préscolaire au Canada.

D'après les données probantes, l'OS et le RGD pourraient être reliés. Par exemple, une vaste étude de cohorte de naissances réalisée au Royaume-Uni a démontré qu'à trois ans, les enfants ayant un retard de développement étaient plus susceptibles d'être obèses que leurs homologues neurotypiques (rapport de cotes [RC] de 1,30, intervalle de confiance [ICI] à 95 % de 1,01 à 1,67). Le RC passait à 1,80 (IC à 95 % de 1,23 à 2,54) à l'âge de cinq ans¹¹. De même, une étude australienne a démontré un plus grand risque d'obésité chez les enfants ayant un RGD (15 %) *par rapport* aux données nationales (6 %)¹².

Les recherches sur les facteurs de risque liés à l'OS et au RGD sont très limitées¹³. D'après une étude récente menée aux États-Unis, l'OS de la mère avant la grossesse s'associait à un retard de développement à l'âge de deux ans chez les enfants¹⁴. Ces données ont soulevé plus de questions qu'elles n'ont apporté de réponses, y compris : Y a-t-il des facteurs de risque communs pour l'OS et le RGD? Quels tests diagnostiques faut-il effectuer dans cette population, et quelles interventions répondront aux besoins des familles? Les programmes d'évaluation et de traitement des enfants présentant une OS ou un RGD sont intensifs et coûteux, sans compter qu'ils ne répondent probablement pas aux besoins particuliers des enfants présentant à la fois ces deux affections. Il est important de comprendre la prévalence, les facteurs de risque et les besoins de santé des jeunes enfants ayant une OS et un RGD pour étayer l'élaboration d'interventions et politiques ciblées et personnalisées qui permettront aux praticiens de « contextualiser » leur traitement pour réfléchir aux besoins de développement et de santé particuliers, par exemple, le recours à des récompenses non alimentaires dans le cadre des interventions comportementales pour le développement.

Jusqu'à présent, aucune étude au Canada n'a porté sur la prévalence d'OS et de RGD pendant la période pédiatrique. Puisque les pédiatres sont presque les seuls médecins à observer ces problèmes dans leur pratique quotidienne, il est essentiel de mieux comprendre la prévalence et les facteurs de risque d'OS et de RGD pour orienter les explorations cliniques et les stratégies de prise en charge pertinentes.

Méthodologie

Au moyen de la méthodologie établie du PCPS, plus de 2 700 pédiatres et pédiatres surspécialisés recevront un sondage mensuel afin de signaler les cas d'OS et de RGD. Certains enfants obèses ayant un RGD seront traités dans des cliniques spécialisées en obésité, en développement ou en génétique. La vaste équipe de co-investigateurs multispécialisée et multidisciplinaire, qui inclut des pédiatres généraux, des diététistes, des pédiatres du développement, des endocrinologues, des spécialistes de l'obésité et des généticiens, s'assurera de saisir tous les cas et d'éviter le dédoublement des signalements.

Définition de cas

Déclarer les enfants de cinq ans ou moins présentant :



Obésité sévère et retard global du développement chez les enfants d'âge préscolaire

1. une obésité sévère, définie par un indice de masse corporelle égal ou supérieur au 99,9^e percentile en fonction des références établies par l'Organisation mondiale de la Santé et le Groupe canadien d'endocrinologie pédiatrique. Les seuils absolus selon l'âge et le sexe figurent au tableau 1.

ET

2. un retard global du développement, défini par un retard important dans au moins deux sphères du développement, y compris :
 - la motricité globale,
 - la motricité fine,
 - le développement du langage et de la communication,
 - la cognition,
 - le développement social et personnel,
 - les retards dans les activités de la vie quotidienne⁹.

Objectifs

- 1) Déterminer la prévalence minimale d'OS et de RGD comorbides chez les enfants d'âge préscolaire au Canada.
- 2) Déterminer l'âge d'apparition et les facteurs de risque associés à l'OS et au RGD.
- 3) Déterminer l'utilisation actuelle des services de santé, y compris les explorations cliniques et les orientations vers des programmes de traitement du développement chez les enfants d'âge préscolaire.
- 4) Faire mieux connaître l'OS et le RGD des enfants d'âge préscolaire canadiens aux dispensateurs de soins aux enfants.

Durée

Du 1^{er} février 2018 au 31 janvier 2020

Nombre prévu de cas

Compte tenu de la prévalence estimative d'OS (1 % à 2 %) et de RGD (1 %), les investigateurs anticipent de colliger environ 500 cas sur une période de deux ans. Il n'y a pas de cohortes connues de jeunes enfants ayant une OS. Par conséquent, il est impossible d'adopter d'autres approches, y compris l'examen de la prévalence de RGD au sein de la population à haut risque.

Limites de l'étude

Comme pour tout système de déclaration volontaire, le Programme canadien de surveillance pédiatrique (PCSP) convient que le signalement de taux d'incidence diagnostiqués minimaux peut comporter des limites, telles que la sous-représentation de la maladie au sein de la population. Il est possible de passer à côté de certains groupes d'enfants, tels que ceux qui habitent en région éloignée (p. ex., les enfants qui habitent dans les communautés du Grand Nord), qui n'ont peut-être pas accès à certains services médicaux. La surveillance remplit tout de même une fonction très importante et fournit des données cliniques fécondes qui nous permet de mieux comprendre les caractéristiques particulières d'une maladie et éclairent diverses approches de traitement et de prévention.

Approbation déontologique

Comité d'éthique de la recherche du Hospital for Sick Children
Comité d'éthique de la recherche de l'université de l'Alberta



PROTOCOLES



Comité d'éthique de la recherche de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada



Analyse et publication

La prévalence minimale d'OS associée au RGD chez les jeunes enfants (de cinq ans ou moins) sera calculée d'après les rapports de cotes et les intervalles de confiance à 95 %. Les statistiques descriptives permettront de déterminer l'âge d'apparition et les facteurs de risque. Les résultats définitifs seront publiés dans une revue révisée par des pairs et présentés lors de congrès.

Références

1. Kelly AS, Barlow SE, Rao G et coll. Severe obesity in children and adolescents: identification, associated health risks, and treatment approaches: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2013;128:1689–712.
2. Shields M. Overweight and obesity among children and youth. *Health Rep* 2006;17:27–42.
3. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA* 2014;311:806–14.
4. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999–2002. *JAMA* 2004;291:2847–50.
5. Les Diététistes du Canada, Société canadienne de pédiatrie, Le Collège des médecins de famille du Canada, Association canadienne des infirmières et infirmiers communautaires, Secker D. Promoting optimal monitoring of child growth in Canada: Using the new WHO growth charts. *Can J Diet Pract Res* 2010;71(1):e1-3.
6. Finkelstein EA, Khavjou OA, Thompson H et coll. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. *Am J Prev Med* 2012;42:563–70.
7. Roberts KC, Shields M, de Groh M, Aziz A, Gilbert JA. Overweight and obesity in children and adolescents: results from the 2009 to 2011 Canadian Health Measures Survey. *Health Rep* 2012;23:37–41.
8. Skinner AC, Skelton JA. Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the United States, 1999-2012. *JAMA Pediatr* 2014;168:561–6
9. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA* 2012;307:483–90.
10. Shevell M, Ashwal S, Donley D et coll. Practice parameter: evaluation of the child with global developmental delay: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology* 2003;60:367–80.
11. Moeschler JB, Shevell M, Committee on Genetics. Comprehensive evaluation of the child with intellectual disability or global developmental delays. *Pediatrics* 2014;134:e903-18.
12. Emerson E. Overweight and obesity in 3- and 5-year-old children with and without developmental delay. *Public Health* 2009;123:130–3.

PROTOCOLES



Obésité sévère et retard global du développement chez les enfants d'âge préscolaire



13. De S, Small J, Baur LA. Overweight and obesity among children with developmental disabilities. *J Intellect Dev Disabil* 2008;33:43–7.
14. Hinkle SN, Schieve LA, Stein AD, Swan DW, Ramakrishnan U, Sharma AJ. Associations between maternal prepregnancy body mass index and child neurodevelopment at 2 years of age. *Int J Obes* (2005) 2012;36:1312–9.
15. Broder-Fingert S, Brazauskas K, Lindgren K, Iannuzzi D, Van Cleave J. Prevalence of overweight and obesity in a large clinical sample of children with autism. *Acad Pediatr* 2014; 14(4):408–14.
16. Zuckerman KE, Hill AP, Guion K, Voltolina L, Fombonne E. Overweight and obesity: prevalence and correlates in a large clinical sample of children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord* 2014; 44(7): 1708–19.

Tableau 1 : Valeurs seuils d'obésité sévère selon l'âge et le sexe d'après les Normes de croissance de l'enfant de l'Organisation mondiale de la Santé*

ÂGE (en années)	GARÇONS BMI ≥ 99,9^e percentile	FILLES IMC ≥ 99,9^e percentile
6 mois	22,3	22,3
1	21,6	21,6
2	20,6	20,6
3	20,0	20,3
4	19,9	20,6
5	20,3	21,1

*de Onis M, Garza C, Victora CG, Onyango AW, Frongillo EA, Martines J. The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design, and methodology. *Food Nutr Bull* 2004; 25(1 Suppl):S15–26.