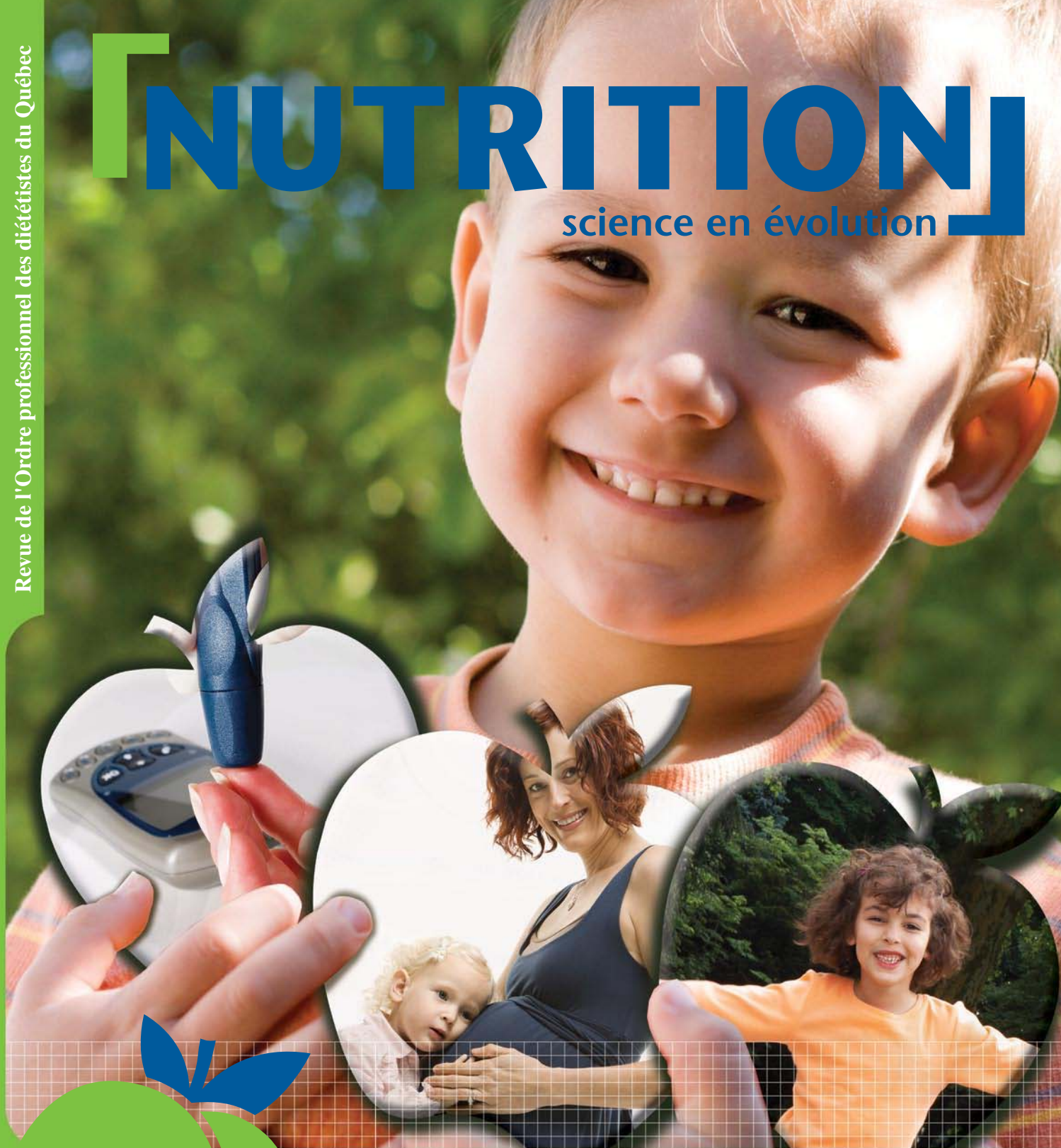


NUTRITION

science en évolution



DOSSIER

AGIR POUR FREINER L'EFFET NÉFASTE DU DIABÈTE

- > Le prédiabète
- > Type 2 diabetes in youth
- > Recommandations sur les meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du diabète gestationnel

Devenir membre d'un ordre professionnel : un acte responsable

Les 310 000 professionnels québécois sont régis par 45 ordres professionnels qui assurent la compétence et l'intégrité dans les services.



Acupuncteurs
Administrateurs agréés
Agronomes
Architectes
Arpenteurs-géomètres
Audioprothésistes
Avocats
Chimistes
Chiropraticiens
Comptables agréés
Comptables généraux licenciés
Comptables en management
accrédités
Conseillers et conseillères
d'orientation —
Psychoéducateurs
et psychoéducatrices
Conseillers en ressources
humaines et en relations
industrielles agréés
Dentistes
Denturologistes
Diététistes
Ergothérapeutes
Évaluateurs agréés
Géologues
Huissiers de justice
Hygiénistes dentaires
Infirmières et infirmiers

Infirmières et
infirmiers auxiliaires
Ingénieurs
Ingénieurs forestiers
Inhalothérapeutes
Médecins
Médecins vétérinaires
Notaires
Opticiens d'ordonnances
Optométristes
Orthophonistes
et audiologistes
Pharmaciens
Physiothérapeutes —
Thérapeutes en
réadaptation physique
Podiatres
Psychologues
Sages-femmes
Techniciennes
et techniciens dentaires
Technologistes médicaux
Technologues professionnels
Technologues en radiologie
Traducteurs, terminologues
et interprètes agréés
Travailleurs sociaux —
Thérapeutes conjugaux
et familiaux
Urbanistes

www.professions-quebec.org


Conseil
interprofessionnel
du Québec

Le Conseil interprofessionnel du Québec est le forum d'échange et de concertation de même que la voix collective des ordres professionnels. Le *Code des professions* lui octroie un mandat d'organisme conseil auprès de l'autorité publique.

NUTRITION

science en évolution



MISSION

L'Ordre professionnel des diététistes du Québec assure la protection du public en matière de nutrition humaine et d'alimentation, notamment par le contrôle de l'exercice de la profession et de la qualité de l'acte professionnel de même que par le maintien et le développement des compétences professionnelles des diététistes/nutritionnistes.

Par des prises de position et des actions ciblées, l'Ordre contribue à l'amélioration de la santé et du bien-être de la population et des individus en favorisant des environnements propices à de saines habitudes alimentaires de même qu'en soutenant, dans chacun de ces environnements, l'accès aux compétences de ses membres. Ce faisant, l'Ordre favorise également des mesures d'éducation et d'accès à une information judicieuse, rigoureuse et d'intérêt public qui permet une prise de décision éclairée en matière d'alimentation.



ÉDITORIAL

Agir pour freiner l'effet néfaste du diabète

Josiane Cyr, Dt.P.

DOSSIER — Agir pour freiner l'effet néfaste du diabète

Le prédiabète

Dr Claude Garceau, MD, FRCP, Hôpital Laval, Québec

Type 2 diabetes in youth

Lisa Piperno, B.Sc., P.Dt., Evelyn Pytko, B.Sc., P.Dt., C.D.E.
Mc Gill University Health Centre - Montreal Children's Hospital
Clinical Nutrition Department and Diabetes Division

Recommandations sur les meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du diabète gestationnel

Article traduit avec permission par l'Ordre professionnel des diététistes du Québec avec la collaboration de Marie-Claire Barbeau, Dt.P., Christiane So, Dt.P., Louise Lavallée Côté, Dt.P., M.Sc.

PLUS

Le café aurait-il mauvaise presse ?

Dominique Chouinard et Lina Guérard, stagiaires en nutrition
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de l'Hôpital Laval et Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval / Superviseur de stage : Annie Ferland, Dt.P., M.Sc.

Qu'est-ce qui ne va pas avec l'alimentation de l'Homo sapiens moderne ?

Des pistes pour de meilleurs choix

Michel Lucas, Dt.P., candidat au Ph.D. en épidémiologie
Chaire Lucie et André Chagnon pour une approche intégrée en prévention, HSFA-CHUQ, Université Laval
Unité de recherche en santé publique du Centre de recherche du CHUL-CHUQ, Université Laval

CHRONIQUE JURIDIQUE

Les honoraires professionnels

Me Janick Perreault, Dt.P., LL.B., LL.M.

SOMMAIRES DE RECHERCHE

Étude sur la variation du poids corporel et de l'ingestion d'énergie chez des patients atteints de cancers de la tête et du cou, du diagnostic à la période post-traitement

Élise Trotter, stagiaire en nutrition

Prise en charge de la perte de poids involontaire chez les personnes âgées

Élodie Gelin, stagiaire en nutrition

Variation du métabolisme de base chez des patients atteints d'un cancer au niveau ORL et sous traitements de chimioradiothérapie

Josiane Charland, stagiaire en nutrition

Les publicités alimentaires à la télévision et la réaction des enfants

Marie-Ève Chartrand, stagiaire en nutrition

La relation entre une consommation faible en lait et le poids de naissance

Marie-Ève Chartrand, stagiaire en nutrition

ÉCHOS DES UNIVERSITÉS

Université de Montréal

Marielle Ledoux, Dt.P., Ph.D., Professeure titulaire,
Adjointe au directeur et responsable du programme de 1er cycle
Département de nutrition, Faculté de médecine, Université de Montréal

RECONNAISSANCE DE FORMATION CONTINUE

Questionnaire détachable pour l'obtention de crédits

HOMMAGE

Hommage à Jean Rousseau

Par Virginie Auger

Agir pour freiner l'effet néfaste du diabète



Ne mâchons pas les mots. À l'heure actuelle, on peut véritablement parler d'une épidémie de diabète. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que le nombre de personnes diabétiques doublera d'ici 2025. Toujours selon l'OMS, le traitement des maladies liées au diabète accaparerait entre 4 et 5 % des budgets de santé. Au Canada, le traitement du diabète et des complications de cette maladie se chiffre à au moins neuf milliards de dollars. Le Québec compte à lui seul environ 550 000 personnes diabétiques. Or près de la moitié de ces individus ignorent leur condition. Un défi énorme quand il est question de prévenir ou de traiter cette maladie.

Les liens entre les habitudes de vie et le diabète de type 2 sont bien documentés. L'alimentation, la gestion du poids corporel, un mode de vie actif et la réduction du niveau de stress demeurent des facteurs clés dans la prévention et le traitement du diabète. Les diététistes/nutritionnistes se trouvent donc aux premières loges pour s'attaquer aux ravages du diabète, par des actions auprès d'individus et de collectivités visant la prévention de la maladie ou de ses complications.

Ce numéro de *Nutrition – Science en évolution* veut offrir des informations concrètes et des outils pratiques aux diététistes/nutritionnistes qui interviennent auprès de cette clientèle. Est-il possible de prévenir le diabète? Comment se positionner comme nutritionnistes face aux nouveaux critères diagnostics du prédiabète? Car intervenir aux premiers signes d'une détérioration de la glycémie en modifiant les habitudes de vie des personnes prédiabétiques contribue à prévenir la montée du diabète et l'apparition de complications. C'est ce que le Dr Claude Garceau, interniste à l'Hôpital Laval, nous démontre dans son article intitulé « Le prédiabète ».

S'il existe un groupe actuellement sous haute surveillance, c'est bien celui des jeunes d'âge scolaire. C'est dû principalement à une augmentation rapide des cas d'obésité, un des principaux facteurs prédisposant au développement du diabète de type 2 non seulement chez les adultes, mais également chez les enfants et les adolescents. Ces cas, autrefois très rares, sont en augmentation et exigent que les nutritionnistes soient mieux outillés pour y faire face. C'est dans cette optique que les nutritionnistes Lisa Piperno et Evelyne Pytka ont écrit « Type 2 diabetes in youth », qui brosse un portrait fort complet de la situation en plus de proposer une étude de cas.

En intervenant efficacement auprès de femmes atteintes de diabète gestationnel, on réduit le risque de complications pour la mère et l'enfant à l'issue de la grossesse. Il est reconnu que le traitement nutritionnel fait partie intégrante de cette intervention. Mais les dernières lignes directrices servant à guider les diététistes dans leur pratique sont-elles toujours de mise? Des représentants de quatre organismes, l'Association canadienne du diabète (ACD), Les diététistes du Canada (DC), Diabète Québec (DQ) et l'Ordre professionnel des diététistes du Québec (OPDQ), se sont penchés sur la question. Vous pourrez lire les conclusions de ce groupe de travail dans ce numéro.

Souhaitons qu'avec de tels outils, les diététistes/nutritionnistes se sentent mieux armés pour continuer à freiner les ravages du diabète.

Josiane Cyr, Dt.P.

NUTRITION
science en évolution

Volume 5, numéro 2, automne 2007

Ordre professionnel des diététistes du Québec

2155, rue Guy, bureau 1220,
Montréal (Québec) H3H 2R9

Téléphone : 514 393-3733 Sans frais : 1 888 393-8528
Télécopieur : 514 393-3582
opdq@opdq.org — www.opdq.org

Édition

Ordre professionnel des diététistes du Québec

Comité éditorial

Berthe Lefebvre, Dt.P., M.Sc., présidente du comité,
Josiane Cyr, Dt.P., Vicky Drapeau, Dt.P., Ph.D.,
Annie Ferland, Dt.P., M.Sc., Annie Langlois, Dt.P.,
Daniel Lavoie, Dt.P., M.Sc., Annie Morin, Dt.P., Josée Pelletier, Dt.P.,

Coordination

Lise Tardif, adjointe aux communications
et services à la clientèle

Rédaction

Virginie Auger, Josiane Charland, Marie-Ève Chartrand,
Dominique Chouinard, Josiane Cyr, Claude Garceau,
Élodie Gelin, Lina Guérard, Marielle Ledoux, Michel Lucas,
Janick Perreault, Lisa Piperno, Evelyne Pytka, Élise Trotter

Réviseurs

Tous les articles sont révisés par des pairs.

Direction artistique et production

Le Groupe Pro Santé Inc. / Mathieu Guérard

Impression

Transcontinental Impression

Renseignements généraux

La revue *NUTRITION — science en évolution* est publiée trois fois l'an par l'Ordre professionnel des diététistes du Québec.

Publicité

Geneviève Bergeron, conseillère en communication
pour Le Groupe Pro Santé Inc.

Abonnement / Tarifs pour 1 an (3 numéros)

Québec :	63,26 \$ (TPS/TVQ incluses)
Canada – Ontario et provinces de l'Ouest :	58,85 \$ (TPS incluse)
Canada – provinces de l'Est :	63,25 \$ (TVH incluse)
États-Unis :	65,00 \$
Autres pays :	75,00 \$

Mise en garde

Le fait d'accepter la publication d'une publicité ne signifie aucunement que l'OPDQ appuie l'entreprise ou son message. Les opinions exprimées dans les articles n'engagent que les auteurs. L'Ordre ne se porte pas garant du contenu de ces textes, à moins d'avis contraire.

Reproduction

Peut être reproduit sans permission à condition de ne rien modifier et de mentionner la source.

Invitation à toutes et à tous

Nous invitons tous les lecteurs et lectrices à nous soumettre des renseignements ou des articles susceptibles d'intéresser les membres de l'Ordre. Faites-nous parvenir vos textes au siège social de l'Ordre à l'attention de Lise Tardif, adjointe aux communications et services à la clientèle.

Gestion de la revue

La gestion rédactionnelle et la coordination de la production de *NUTRITION — science en évolution* ont été confiées à Le Groupe Pro Santé Inc. 1 888 660-4585

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada — ISSN 1708-0452

Convention de la Poste-publication n° : 40052288
Retourner toute correspondance ne pouvant être livrée au Canada à : OPDQ, 2155, rue Guy, bureau 1220, Montréal (Québec) H3H 2R9 — opdq@opdq.org

Le prédiabète

Dr Claude Garceau, MD, FRCPC, Hôpital Laval, Québec

Le diagnostic du diabète et du prédiabète

Pour bien comprendre la notion de prédiabète, il est important de réviser comment les critères actuels du diagnostic du diabète ont été établis. On peut poser un diagnostic de diabète lorsque à deux reprises on obtient des glycémies à jeun supérieures à 7,1 mmol/L ou lorsqu'un patient présente des symptômes manifestes de diabète décompensé (perte de poids, polyurie, nycturie) et des glycémies supérieures à 11,1 mmol/L. De plus, un diagnostic de diabète peut être posé lorsqu'un patient de plus de 40 ans ou ayant d'autres critères cliniques a, à deux reprises, des valeurs de glycémie deux heures après l'ingestion de 75 grammes de glucose supérieures à 11,1 mmol/L. Ces critères diagnostiques du diabète ont été émis à la suite d'études d'observations qui ont déterminé les valeurs de glycémie auxquelles correspondent l'apparition des complications microvasculaires du diabète (rétinopathie). Toutefois la définition actuelle du diabète ne considère pas, dans l'établissement du diagnostic, la principale complication qui afflige plus de 75 % des patients, soit les atteintes cardiovasculaires. Au moment du diagnostic de diabète, plus de 50 % des diabétiques de type 2 ont déjà des atteintes cardiovasculaires manifestes.

L'étude européenne DECODE a permis d'établir qu'une proportion importante des diabétiques ont des valeurs de glycémie à jeun normales (< 7 mmol/L), le diagnostic ne pouvant être posé qu'au moyen du test de tolérance au glucose de 75 grammes (30 % des patients diabétiques adultes)¹. L'étude DECODE et la plupart des autres études populationnelles ont démontré de plus que les complications cardiovasculaires ne sont corrélées qu'avec les valeurs de glycémie postprandiales, et non avec les valeurs de glycémie à jeun. Le test de tolérance au glucose permet donc de dépister non seulement de nouveaux diabétiques, mais aussi les prédiabétiques.



Conséquences d'un prédiabète

Le patient prédiabétique devrait être défini comme le patient présentant un risque de développer à court terme un diabète. Son dépistage précoce devrait permettre de retarder ou d'éviter les montées de glycémie reliées à l'apparition des complications microvasculaires du diabète grâce à des interventions pharmacologiques et non pharmacologiques. Des recherches récentes démontrent que le prédiabétique peut déjà avoir des complications microvasculaires reliées à l'hyperglycémie. La rétinopathie diabétique se retrouve prospectivement chez 7,9 % des prédiabétiques après trois ans d'observation². Des sujets prédiabétiques, lorsque suivis par des biopsies nerveuses, présentent précocement une perte de densité des fibres nerveuses à la cuisse proximale³. On estime que 40 % des patients porteurs d'une neuropathie idiopathique ont un état de prédiabète. Au moment du diagnostic d'insuffisance cardiaque congestive, 30 % des patients sont déjà diabétiques et 30 % répondent au critère de prédiabète.

Le diagnostic de prédiabète

Les valeurs choisies pour le diagnostic de prédiabète sont un compromis statistique qui permet de dépister le plus grand nombre de sujets susceptibles de développer le diabète tout en écartant le maximum de patients qui ne développeront pas la maladie à court terme. Certaines caractéristiques cliniques permettent de détecter les sujets présentant le plus de risques de développer du diabète et qui devraient avoir un test de tolérance au glucose.

Sujets les plus à risque

Glycémie à jeun entre 5,7 et 7 mmol/L + valeur 2 heures post ingestion 75 g de glucose entre 7,8 et 11 mmol/L + une des caractéristiques suivantes :

- patient de plus de 40 ans;
- patient noir ou d'origine hispanique;
- histoire de diabète gestationnel;
- hypertension;
- HDL ou triglycérides élevés;
- insuffisance cardiaque;
- maladie vasculaire périphérique;
- schizophrénie ou maladie bipolaire;
- obésité abdominale avec syndrome métabolique;
- histoire familiale de diabète de type 2;
- syndrome des ovaires polykystiques.

Suite en page 6

« Les valeurs choisies pour le diagnostic de prédiabète sont un compromis statistique qui permet de dépister le plus grand nombre de sujets susceptibles de développer le diabète tout en écartant le maximum de patients qui ne développeront pas la maladie à court terme. »

Un outil de dépistage validé en Finlande permet de déterminer, à l'aide d'un questionnaire rapide, les patients qui doivent passer un test de tolérance au glucose³. Cet outil simple peut être utilisé dans le dépistage de masse des prédiabétiques.

Lorsqu'un patient répond aux critères cliniques et biochimiques du prédiabète, le risque de développer un diabète est **d'environ 30 % sur trois ans**. La principale étude qui valide cette affirmation est l'étude du Diabetes Prevention Program (DPP)⁵, pour laquelle plus de 3000 sujets définis comme prédiabétiques ont été traités de façon prospective soit par un traitement usuel (groupe d'observation), soit par un traitement consistant en une modification du régime de vie ou en l'introduction de médicaments (metformine ou troglitazone). Des études finlandaise, chinoise et indienne ont confirmé la validité des critères diagnostiques du prédiabète dans d'autres populations que caucasiennes.

Le diagnostic de prédiabète ne peut pas être posé à l'aide de l'HB A1C ou avec des glycémies postprandiales prises après des repas standards. Il n'est pas nécessaire de répéter le test de tolérance de 75 gr pour porter le diagnostic de prédiabète.

Prévalence du prédiabète

La prévalence du prédiabète au Canada n'est pas connue. Selon une étude australienne récente, 16,4 % de la population adulte de plus de 25 ans serait prédiabétique³. Il est certain aussi que la prévalence du prédiabète sera plus élevée dans les communautés autochtones ou à forte concentration d'immigrants de l'Asie du Sud-Est. On peut s'attendre à ce qu'environ 50 % des adultes avec un diagnostic de prédiabète développent un diabète sur 10 ans; en revanche, environ 25 % des sujets verront leur tolérance au glucose se normaliser¹.

Pathophysiologie de la progression du prédiabète vers le diabète

Les mécanismes conduisant au diabète commencent à être élucidés. D'abord : un terrain génétique prédisposant. Une étude ayant comme sujets des Indiens Pimas (sud de la Californie) nous a permis de comprendre qu'il existe, dans les familles d'individus destinés à être diabétiques, des réponses insuliniques anormales à des charges en glucose, et ce, très précocement. Cette perte précoce de la capacité sécrétoire des cellules bêta a été démontrée récemment⁴. La détérioration de la fonction des cellules bêta est favorisée par un état de malnutrition fœtale (les enfants de petit poids étant plus sujets au diabète que les enfants de poids normal). Par ailleurs, on impute une partie de la détérioration de la capacité de sécrétion en insuline à partir de l'âge adulte à l'action d'inducteurs d'apoptose (mort cellulaire pro-

grammée). L'accumulation de graisse viscérale qui survient à partir de l'adolescence est nocive pour la fonction résiduelle de sécrétion en insuline (la production, par les adipocytes, d'acides gras libres ou d'agents inflammatoires comme la TNF alpha a une influence sur l'accélération de l'apoptose). La production déficiente d'incrétines (GLIP-1) par l'intestin, remarquée chez les diabétiques de type 2, et la sécrétion inappropriée de glucagon par les cellules alpha du pancréas induisent un déclin de la capacité sécrétoire des cellules bêta. Le maintien d'un insulino-résistance élevée aux niveaux musculaire et hépatique est l'autre élément incontournable dans la genèse du diabète de type 2.

Prise en charge du prédiabétique

Compte tenu de cette pathophysiologie complexe de la progression vers le diabète de type 2, il apparaît rapidement illusoire d'espérer parvenir à éviter le diabète chez tous les patients, et il est même probable que nos succès initiaux de prévention s'avèreront à long terme moins efficaces.

Dans cette perspective, deux considérations thérapeutiques doivent guider les actions des intervenants : 1) éviter les montées des glycémies, afin de retarder le moment du diagnostic du diabète; 2) éviter, par des interventions multirisques, les complications macrovasculaires.

Comment prévenir le diabète

1) La modification des habitudes de vie et de l'alimentation

L'étude américaine du DPP a permis d'établir que la perte de poids consécutive à des modifications alimentaires et à la pratique soutenue d'activité physique permet de diminuer le risque de diabète de 50 % après trois ans. Dans cette étude, les sujets du groupe expérimental bénéficiaient d'une évaluation alimentaire individualisée réalisée par une nutritionniste, et suivie d'une vingtaine de rencontres de groupe échelonnées sur une période de trois ans. Outre une diminution des gras (saturés) et une augmentation des fibres dans l'alimentation, on visait une perte de poids de 5 à 7 % sur trois ans. Les patients avaient aussi accès à des séances d'exercice sous supervision. On les encourageait à faire 150 minutes ou plus d'exercice par semaine, réparties en au moins 3 séances. Par rapport au groupe témoin, les sujets du groupe expérimental ont enregistré une perte de poids moyenne de 5,6 kg sur une période de 2,8 ans, et 57 % d'entre eux ont réussi à faire 150 minutes d'exercice pendant les 3 années de l'étude. Ces changements ont entraîné une réduction de l'incidence du diabète de 58 %⁵.

L'étude de prévention finlandaise (DPS) nous fournit des renseignements précieux. Une perte de poids de 5 %, obtenue grâce à un program-

me intensif combinant diète et activité physique, a permis de réduire l'incidence du diabète de 58 %. L'intervention consistait en un programme structuré d'activité physique (au moins 30 minutes d'intensité modérée à intense par jour) ainsi qu'en une diète faible en gras (les gras totaux représentaient moins de 30 % des calories quotidiennes ingérées et les gras saturés, moins de 10 %) et riche en fibres (15 gr/1000 calories ingérées). Faire au moins 2,5 heures de marche par semaine semble diminuer le risque de diabète de 63 %, et ce, indépendamment de l'effet de la diète⁶. Les sujets du groupe expérimental recevaient des conseils diététiques détaillés et individuels, avec sept rencontres durant la première année et une rencontre tous les trois mois par la suite. La perte de poids durant les 4,1 années de l'étude était reliée à l'augmentation des fibres dans la diète ($p = 0,001$), à la diminution en gras ($p = 0,018$) et à la réduction de la densité énergétique ($p = 0,001$). La perte de poids à trois ans chez les sujets avec une diète faible en gras et riche en fibres a été de 3 kg, ce groupe étant celui avec la diminution la plus significative du risque de diabète. L'étude DPP nous démontre l'importance d'avoir des interventions structurées. Une seule modification alimentaire est une stratégie moins efficace que plusieurs modifications effectuées en même temps⁷.

Les deux études phares DPP et DPS nous ont montré l'importance de la perte de poids, d'une diète faible en gras saturés et riche en fibres. De nouvelles études montrent l'importance de l'intensité de l'exercice (en plus de sa durée) dans la prévention du diabète.

Une analyse des registres de plus de 20 000 joggers, poursuivie sur une période de plus de 10 ans, a démontré une diminution du risque de diabète chez les sujets capables de courir plus de 8 km par semaine à la fin de la période d'observation, et ce, indépendamment du poids de départ. En outre, ceux qui parvenaient à augmenter la durée de l'exercice intense pouvaient voir leur risque de diabète diminuer de plus de 90 %. Il faut donc encourager vos patients à continuer à faire de l'exercice régulièrement et, si possible, à en augmenter l'intensité¹³. Dans toutes les études de prévention, le programme de prévention comprenait le recours à un kinésologue. Des modifications alimentaires seules ne peuvent pas être considérées comme suffisantes dans l'approche du prédiabétique.

Le prix du programme de prévention s'élève à au moins 1300 \$ par patient, mais le rapport coût-avantage (QLYTE) demeure très favorable (8000 \$ par diabète prévenu)⁹.

2) Le rôle de la pharmacothérapie dans la prévention du diabète

Dans l'espoir d'améliorer la diminution du risque de diabète due aux modifications du style de vie, plusieurs études fondées sur l'utilisation de médicaments ont été entreprises au cours des 10 dernières années. Jusqu'à maintenant, aucune intervention pharmacologique précoce chez l'humain ne semble influencer le déclin progressif des cellules bêta. À l'arrêt de la médication, on perd rapidement une bonne partie du bénéfice, ce qui fait dire à certains critiques de ces interventions précoces que dans la plupart des cas, on abaisse les glycémies sans vraiment modifier la pathophysiologie sous-jacente de la progression vers le diabète.

Le glucophage

Le tiers des participants à l'étude DPP ont pris du glucophage à la dose de 850 mg t.i.d. pendant trois ans. Le passage vers le diabète a diminué de 28 à 22 %, la médication semblant plus efficace dans les sous-groupes de patients de moins de 60 ans et avec IMC de plus de 30 kg/m². L'arrêt du glucophage a entraîné, dans les mois suivants, une perte de « l'efficacité de prévention » de plus de 75 %. Ce médicament demeure en pratique utile parce qu'il est peu dispendieux et qu'il aide à limiter le gain de poids. Les principaux effets secondaires sont les nausées, la diarrhée et les douleurs abdominales, qui se manifestent chez plus de 25 % des sujets. Le glucophage est contre-indiqué en présence d'insuffisance rénale (clearance < 30 ml/min). Il est remboursé par le programme d'assurance médicaments du Québec.

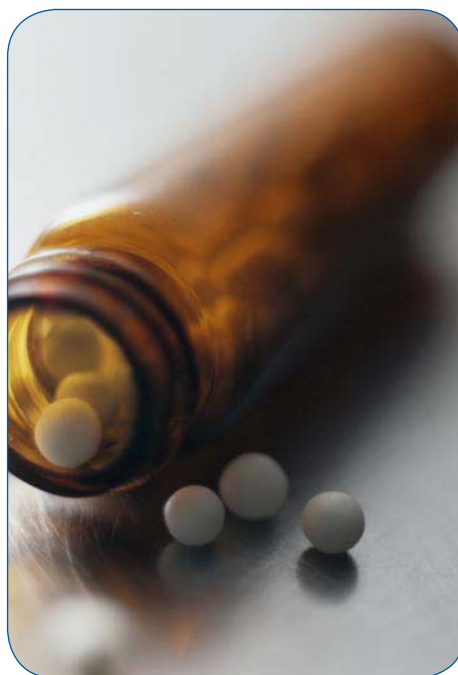
L'acarbose

L'acarbose est un hypoglycémiant oral dont le mode d'action est de retarder l'absorption du glucose au niveau intestinal. La prise d'acarbose diminuerait le risque de diabète de 36 %¹⁰. Ce médicament semble aussi réduire les complications cardiovasculaires chez les prédiabétiques. Son utilité est limitée par les flatulences et les diarrhées associées à son usage régulier. Toutefois, ce médicament se retrouve sur le formulaire général de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) et a des copies génériques à faible coût. De plus, le suivi des sujets traités dans l'étude STOP semble démontrer après sept ans une diminution du risque cardiovasculaire. Le petit nombre d'événements empêche cependant de tirer des conclusions définitives sur prévention du risque cardiovasculaire.

La rosiglitazone

L'étude DREAM, réalisée auprès de plus de 1500 prédiabétiques, a voulu démontrer l'utilité, soit du ramipril, un inhibiteur de l'angiotensine convertase employé généralement pour le traitement de l'insuffisance cardiaque ou de l'hypertension, soit de la rosiglitazone, un hypoglycémiant oral. Entre autres modes d'action, ce médicament complexe qu'est la rosiglitazone stimule les PPAR gamma, ce qui entraîne une répartition des graisses viscérales et du foie vers le muscle et une augmentation des transporteurs du glucose au niveau musculaire. Le taux d'apparition du diabète n'a pas diminué avec le ramipril, bien que ce médicament réduise légèrement les glycémies. La rosiglitazone a réduit le taux de diabète de 62 %. La rosiglitazone semblait plus efficace chez les patients avec un tour de taille élevé. Toutefois, une augmentation possible (mais faible) du risque cardiovasculaire et une augmentation (probable) du risque de fractures apparentées, (pas aux mêmes sites osseux que l'ostéoporose classique, cependant) semblent tempérer pour le moment l'utilisation de la rosiglitazone à titre préventif chez les jeunes patients. De plus, ce médicament est associé à un gain de poids constant⁹. Il n'est pas remboursé par le programme d'assurance médicaments du Québec.

Dans l'étude TRIPOD, une autre glitazone maintenant retirée du marché en raison de sa toxicité hépatique avait démontré un effet préventif du diabète chez un groupe de femmes avec antécédents de diabète gestationnel.



Orlistat

Ce médicament est un inhibiteur partiel de la lipase et entraîne une malabsorption partielle des gras. L'indication première de l'orlistat est d'aider à la perte de poids et à son maintien. Dans l'étude Xendos, un essai clinique à répartition aléatoire, 3300 sujets non diabétiques avec excès de poids ont pris le médicament en plus d'obtenir une intervention ciblant des habitudes de vie. Les sujets du groupe expérimental affichaient une perte de poids de 6,9 kg contre 4,1 kg dans le groupe témoin. L'orlistat s'est avéré un médicament très efficace dans la prévention du passage vers le diabète (passage vers le diabète : 6,2 % pour le groupe expérimental vs 9 % pour le groupe témoin). Selon une méta-analyse publiée dans *The Lancet*, la prise d'orlistat serait la méthode préventive la plus efficace, devant les autres médicaments déjà mentionnés et même devant un programme structuré de diète et d'exercice (il fallait seulement traiter moins de six patients avec intolérance au glucose avec l'orlistat pendant trois ans pour prévenir un passage vers le diabète)¹⁰. Ce médicament a peu d'effets secondaires sérieux. Toutefois, son coût est prohibitif (140 \$ par mois) et en règle générale, il n'est pas remboursé par les assureurs privés. En outre, plus de 50 % des patients cessent la médication en raison d'intolérance digestive ou par manque d'efficacité sur la perte de poids. L'arrivée d'un générique beaucoup moins cher sur le marché américain laisse présager à court terme une utilisation accrue de ce médicament.

Suite en page 8



FONDATION QUÉBÉCOISE
DU CANCER

1 800 363.0063
www.fqc.qc.ca

La chirurgie bariatrique

La chirurgie bariatrique est actuellement recommandée pour le traitement de l'obésité morbide ou pour le patient avec IMC élevé et plusieurs facteurs de risque. La perte de poids importante attribuable à ce type d'intervention permet de faire régresser ou de normaliser l'intolérance au glucose chez le prédiabétique et de diminuer le risque de progression vers le diabète. Un des mécanismes en cause est l'augmentation rapide du taux d'incrétines (GLIP-1) associée à certains types de chirurgie bariatrique. Le risque de complications sérieuses, y compris la mort, s'élève à environ 5 % des patients opérés. Au Québec, le délai d'attente pour cette chirurgie est généralement de trois ans ou plus, ce qui limite le nombre de patients pouvant être opérés. Toutefois, il s'agit probablement du meilleur traitement préventif du diabète. Toute nutritionniste devrait donc avoir une certaine connaissance de cette procédure et la recommander ou l'appuyer chez les patients qui pourraient en bénéficier. À mon avis elle constitue, dans les cas d'obésité morbide, une procédure améliorant à la fois la qualité et la durée de vie. Il n'est pas rare d'avoir vu des patients de plus de 200 kg prenant des centaines d'unités par jour d'insuline se retrouver quelques mois plus tard sans aucun médicament pour le contrôle des glycémies et 0 unité d'insuline, pour réaliser les conséquences néfastes d'un surpoids important dans la genèse et le développement du diabète de type 2.



Autres médicaments étudiés

En matière de prévention du diabète se déroulent actuellement plusieurs autres études avec des milliers de sujets et portant sur l'utilisation des inhibiteurs des récepteurs de l'angiotensine (ARAS), du rimonabant (inhibiteur des récepteurs endocannabinoides au cerveau et en périphérie) et de sulfonylurés à très courte action pouvant contrecarrer la montée des glycémies postprandiales.

La connaissance des études en cours (ou réalisées) est importante pour la nutritionniste dans sa prise en charge de patients prédiabétiques.



Conclusion

Le test de tolérance au glucose est utile pour dépister une population de patients présentant un risque important de développer du diabète à court terme. Les études démontrent de façon probante l'efficacité des interventions structurées combinant activité physique et diète dans la prévention du diabète. La médication (glucophage, acarbose, rosiglitazone ou orlistat) devrait être réservée aux patients incapables de maintenir leur poids, réfractaires ou incapables de participer à un programme d'exercice. Les interventions en nutrition devraient favoriser une diète hypocalorique, à faible densité énergétique, riche en fibres solubles et faible en gras saturés. Les spécialistes en nutrition devraient pouvoir suggérer à certains patients le recours à la médication d'appoint dans un but de prévention du diabète. ☺

Références bibliographiques

1. Ryden, Lars. Guidelines on diabetes and cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *European Heart Journal* 2007;28:88-136.
2. Gordon, A. Lifestyle intervention for pre-diabetic neuropathy. *Diabetes Care* 2006;29:1294-9.
3. Twigg et al. Prediabetes: a position statement from the Australian Diabetes Society and Australian Diabetes Educators Association. *MJA* 2007;186:461-5.
4. Cnop, M. Progressive loss of B-cell function leads to worsening glucose tolerance in first-degree relatives of subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30:677-82.
5. Diabetes Prevention Program Research Group. *Diabet Med* 2007; 24(2):137-44.
6. Laaksonen, D. Physical activity in the prevention of type 2 diabetes: The Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes* 2005;54:158-65.
7. Lindstrom, J. High-fibre, low-fat diet predicts long-term weight loss and decreased type 2 diabetes risk: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetologia* 2006;49: 912-920.
8. Orlando, Ernest. Changes in vigorous physical activity and incident diabetes in male runners. *Diabetes Care* Publish, 17 août 2007.
9. Hoerger, T. The cost-effectiveness of screening for prediabetes among overweight and obese U.S. adults. *Diabetes Care*, 13 août 2007.
10. Chiasson, J.L. *Lancet*, 2002;359:2072-7.
11. The effect of rosiglitazone on the frequency of diabetes in patients with impaired glucose tolerance : a randomised controlled. *Lancet* 2006;368: 1096-1105.
12. Alberti, K.G. International Diabetes Federation: a consensus on type 2 diabetes prevention.
13. *Diabetic Medicine* 2007; 24:451-63.

« Les interventions en nutrition devraient favoriser une diète hypocalorique, à faible densité énergétique, riche en fibres solubles et faible en gras saturés. Les spécialistes en nutrition devraient pouvoir suggérer à certains patients le recours à la médication d'appoint dans un but de prévention du diabète. »

Type 2 diabetes in youth

Lisa Piperno B.Sc., P.Dt.

Evelyn Pytko B.Sc., P.Dt., C.D.E.

McGill University Health Centre – Montreal Children's Hospital
Clinical Nutrition Department and Diabetes Division

Type 2 diabetes (T2DM) is a complex metabolic disorder caused by insulin resistance and relative insulin deficiency carrying significant morbidity and mortality. T2DM is usually considered an adult disease. Over the past 10 years, however, an alarming increase in T2DM has been observed in youth around the world and is linked to rising child obesity rates (1,2,3). Although there are few longitudinal studies done on youth with T2DM, emerging evidence suggests this illness is associated with severe and early-onset microvascular complications and can have significant repercussions on public health (4).

Risk Factors and Indicators

Evidence suggests that obesity, especially central adiposity, is the strongest risk factor for the development of T2DM in youth. The Canadian Paediatric Society defines overweight in children as a BMI between 85-95% and obesity as BMI >95%. The Centers for Disease Control (US) defines a BMI between 85-95% as "at risk for overweight" and BMI >95% as "overweight/at-risk of obesity." In Canada, the prevalence of overweight children has increased from 15% in 1981 to 23.6% for boys and 28.8% for girls in 1996. During this period, the number of obese children rose from 2 to 10% for boys and 2 to 9% for girls (5,6,7). Additional risk factors and indicators include family history, a sedentary lifestyle, diet, ethnicity, puberty, gender (females are more at risk), birth weight (both small and large for gestational age) and maternal hyperglycemia during pregnancy, as well as conditions associated with insulin resistance: acanthosis nigricans, hypertension, dyslipidemia and polycystic ovarian syndrome (2,3,8,9,10). While approximately 5% of youth with type 1 diabetes (T1DM) have a first- or second-degree relative with T1DM, 45-80% of youth with T2DM have at least one parent with diabetes, and 74-100% have a first- or second-degree relative with diabetes (11).

Figure 1* illustrates the correlation between risk factors for prediabetes and T2DM in youth.

Reports of T2DM in North American youth first surfaced in Aboriginal communities. However, a steady increase in affected youth has been documented, with a disproportionate number of them being of Southeast Asian, African or Hispanic origin and living in multi-ethnic urban centres or belonging to lower-class Caucasian families (3,8,9,10,12). Recent reports suggest that T2DM may account for as many as 4-50% of all new cases of diabetes in urban teenagers (10).

There is inconclusive evidence that individual macronutrients or micronutrients have a role in the prevention of obesity and T2DM, but excess energy intake and reduced energy expenditure lead to a positive energy balance and weight gain. Evidence indicates that diets high in saturated fat lead to greater insulin resistance, while monounsaturated and n-3 polyunsaturated fatty acids improve triglyceride (TG) levels. Low glycemic index and high fibre carbohydrates are associated with reduced post-prandial hyperglycemia and less hyperinsulinemia. Although various micronutrients are known to effect glucose and insulin metabolism, inconsistent data does not warrant specific supplement recommendations at this time (13).

Prevention

Primary prevention studies have demonstrated that lifestyle modification can prevent or delay the onset of T2DM in adults. Most of the few existing studies done on children show that primary diabetes prevention in at-risk for overweight and overweight youth is of greater efficacy than secondary prevention for those with pre-diabetes (insulin resistance or impaired glucose tolerance) or tertiary prevention of co-morbidities once diabetes has developed (8).

Presentation and Diagnosis

Given the increase of child overweight and obesity, it is vital that the type of diabetes be properly diagnosed and identified in order to establish an appropriate treatment plan.



Over 50% of youth diagnosed with T2DM are asymptomatic or have mild symptoms. Often, there is clinical evidence of insulin resistance such as acanthosis nigricans (AN) or a thickened, hyper-pigmentation of the skin (see **figure 2***), which is visible in skin folds of up to 85% of affected youth (2). Other frequently occurring markers of insulin resistance include: polycystic ovarian syndrome (PCOS), hyperinsulinemia, fatty liver, hypertension and dyslipidemia.

While ketosis and diabetic ketoacidosis (DKA) have long been considered signs of T1DM, approximately 25-50% of youth newly diagnosed with T2DM have DKA and 40% have ketonuria, thus making diagnosis problematic. African Canadian youth have a higher incidence of DKA on diagnosis, possibly due to greater insulin resistance leading to beta cell exhaustion (3,10). In questionable cases, diagnosis may be confirmed by further laboratory testing (e.g. autoantibodies, C-peptide, plasma insulin concentration), but a clear diagnosis often evolves over time (2,12). **Table 1*** describes the presentation characteristics of both T1DM and T2DM. **Table 2*** describes the diagnostic criteria for DM that applies to all age groups.

In asymptomatic youth, diagnosis is often made through primary screening or as a consequence of other testing. The Canadian Diabetes Association (CDA) recommends screening for T2DM in obese children ≥10 years of age if they meet two of the following criteria: member of a high-risk ethnic group; family history of T2DM (especially if prenatal exposure to diabetes), AN, PCOS, hypertension or dyslipidemia. Screening should be performed using fasting plasma glucose (FPG) or an oral glucose tolerance test (OGTT), but not A1C, due to lack of standardization (12).

Management

"The management goals of youth with type 2 diabetes include normalizing glycemia and HbA1c, increasing diabetes self-management skills, decreasing weight, improving nutrition, increasing exercise, and managing co-morbidities such as hypertension and dyslipidemia to prevent the complications of diabetes" (11).

*See figures and tables on page 11

The cornerstone of the treatment of T2DM in youth is weight management through medical nutrition therapy, physical activity and behaviour modification⁽⁸⁾. The weight management program must also take growth and development into account⁽¹⁴⁾.

As with T1DM, managing T2DM in adolescents frequently causes family conflict because of adolescents' emerging autonomy, self-esteem and the need for parental involvement in diabetes care⁽¹⁴⁾. It is recommended that youth with T2DM and their families receive intensive family-based diabetes self-management education provided by a multidisciplinary paediatric diabetes care team that includes a dietitian, nurse, social worker and, ideally, a psychologist and exercise specialist^(8,10,12). These youth often have other family members with, or at risk of developing, T2DM. Educational goals should also include improving family eating habits, increasing physical activity to promote weight reduction and normalize metabolic parameters (glycemia, A1C, lipids, blood pressure), enhancing the ability to cope and promoting healthy family dynamics^(10,11).

Nutrition

Studies have demonstrated links between T2DM, obesity and family eating patterns (unstructured meals, skipping meals and poor behaviour modelling by parents) as common characteristics^(15,16). Obesity is associated with low fruit and vegetable intake with high consumption of fat and sweetened beverages such as soft drinks.^(1,15,16) Parents must be involved in setting concrete, practical nutritional goals to promote a healthy eating environment by improving the quality of family foods and increasing the number of organized family meals. Weight loss through dieting has been found to be ineffective in youth; food substituting foods or reducing portion sizes have proven more successful than eliminating foods from one's diet^(1,14). The teaching strategy used must respect cultural sensibilities and psychosocial considerations, in addition to being adapted to family learning style, literacy level and developmental age^(2,17). Visual tools such as the "Plate Method" (see Figure 3*) and "Zimbabwe Hand Jive" (see Figure 4*) may also be helpful in teaching appropriate portion sizes.

Physical Activity

Today's youth spend more and more time watching TV, using the computer and playing videogames, and less time interacting with their families; furthermore, the time allotted to physical education at school is diminishing^(1,15). Obese children often grow up in sedentary, impoverished, inner-city families with inadequate financial and recreational resources.

Reducing sedentary activity to <60 minutes/day, and increasing physical activity through informal activity, rather than structured exercise, appear to be successful strategies in children and adolescents. Again, family-centred activity and parental role modelling are successful motivators^(11,16).

Medical Management

Intensive lifestyle modification is recommended as a first-line treatment^(11,12). Cases of severe metabolic decompensation (DKA, ketosis or A1C > 9.0%), severe hyperglycemia or significant polyuria or polydipsia require treatment with insulin^(12,14). Once blood glucose levels stabilize, metformin is usually added, and insulin doses reduced. Insulin and metformin are currently the only approved therapies for the treatment of T2DM in youth <18 years of age. A vast multi-site study is underway to compare the efficacy of metformin combined with either rosiglitazone or lifestyle intervention in T2DM adolescents⁽¹⁸⁾.

The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) demonstrated that strict glycolic control in adults with T2DM (A1C <7%) decreased the risks of long-term microvascular complications, though long-term polypharmacy was necessary to control both degenerating glycemia and the co-morbidities of hypertension and hyperlipidemia⁽¹¹⁾.

Studies in youth with T2DM are more limited, but it is accepted that this population requires intensification of therapy to meet treatment goals of A1C <7%⁽³⁾.

Case Study

Part 1

Aziza is a 9 year and 3 months old Muslim girl who recently emigrated from Pakistan with her mother and 2 younger brothers. She was referred to a children's hospital with fasting plasma glucose (FPG) >14 mmol/L and glycosuria without ketonuria. No reported polyuria, polydipsia or weight loss. Her 39-year-old father, still in Pakistan, has cardiovascular disease (CVD) and T2DM that has been treated with insulin for the past 7 years. Her 36-year-old mother also has T2DM diagnosed prior to her first pregnancy and that has been treated with insulin for the past 11 years. Aziza was born at term with a birth weight >4kg.

Physical examination revealed normal blood pressure, pulse and temperature. Her weight was 59.5 kg (>97%), height was 155.7 cm (>97%), waist circumference was 88 cm (>90%)⁽¹⁹⁾ and BMI was 24.5 kg/m² (>97%). She had acanthosis nigricans on the back of her neck and axilla. Her menses have been regular since menarche at the age of 8 years and 6 months old.

Laboratory tests revealed elevated FPG 12.1 mmol/L, A1C 8.9%, triglycerides 3.2 mmol/L (Target <1.7 mmol/L), LDL-C 2.98 mmol/L (Target <2.6 mmol/L), HDL 1.32 mmol/L (Target >0.9 mmol/L)⁽²⁰⁾. Urea, creatinine and thyroid-stimulating hormone (TSH) were within normal limits. Liver function tests were slightly elevated. Aziza is not very active but likes to walk. Usual daily intake revealed 2 main meals (morning and evening) consisting of traditional foods (curry, white rice, potatoes and chapatis) plus multiple snacks of chips, cookies and sugar-sweetened beverages throughout the day. She ate few fruits and vegetables, no dairy pro-

ducts and limited protein sources consisting of occasional fried eggs, processed meats and some legumes. Because of her poor food choices and limited income, she was at risk of multiple nutrient deficiencies.

Aziza's estimated daily intake:

Energy	10,450–11,000 kJ (40% fat) (2,500–2,600 kcal)	Protein	28 g/d (DRI* 34 g)
Calcium	<300 mg (AI** 1300 mg)	Dietary fibre	<10 g fibre: (DRI 26 g)
Vitamin D	<2 µg (AI 5 µg)	Iron	9 mg (AI 8 mg for age but 15 mg because she has attained menarche)

* Daily recommended intake ** Acceptable intake⁽²¹⁾
Aziza is not prescribed any oral medication or insulin but is referred to you for assessment and teaching.

Diagnosis: Aziza has DM based on her FPG ≥7.0 mmol/L. Given her multiple risk factors (overweight with central obesity, strong family history of early onset T2DM, South Asian ethnic background, post-pubertal female, sedentary lifestyle, exposure to DM in utero, LGA, poverty, AN and dyslipidemia) T2DM is probable. Because she is asymptomatic, non-ketotic and has a A1C <9.0% a trial of lifestyle modifications is warranted.

Management: A family based lifestyle intervention promoting increased physical activity and decreased energy intake with an initial goal of weight stabilization, especially since she is still growing. Eventually, a 5–7% weight loss can improve her insulin sensitivity⁽¹³⁾. Medical nutrition therapy (MNT) should be adapted to her age, growth and developmental needs, as well as the family's socioeconomic status, culture, religious beliefs and readiness to change.

Part 2

Over the past 7 years, the diabetes team has followed Aziza regularly, during which time her treatment has been intensified with the addition of metformin and premixed insulin. Practical nutritional recommendations for Aziza and her family included decreasing energy intake by reducing consumption of sugar-sweetened beverages, high-fat snack foods with increased intake of low-fat milk products, fruits and vegetables plus addition of a multi-vitamin/mineral supplement. She was also counseled to eat 3 meals per day. A calculated meal plan was attempted with the initiation of insulin. The social worker was actively involved in trying to obtain refugee status and financial resources. She was provided with a skipping rope, bicycle and helmet to encourage physical activity. Aziza is 16 years old, her weight is 77.6 kg (90–95%); height is 157.6 cm (10–25%); BMI is 31.2 kg/m² (95–97%). Laboratory tests reveal A1C 11.5%, dyslipidemia and microalbuminuria, but no evidence of elevated androgens or PCOS despite marked hirsutism. Adherence to all recommendations has been poor: infrequent SMBG, she "occasionally misses" self-injecting her premixed Novolin 40/60 insulin BID as well as her 850mg metformin TID, due to difficulty swallowing large pills. However pharmacy records indicate purchase of half of prescribed amount. Aziza is still inactive other than some walking; she sleeps in on weekends and frequently misses breakfast. She has

*See figures and tables on page 11

continued to snack on chips and cookies that her mother purchases for her younger brothers.

The family has been refused refugee status for a third time. Aziza seems depressed and distressed about her excessive facial hair, but refuses psychiatric assessment to rule out depression.

Medical Plan: Optimization of DM control and referral to nutritionist for weight loss counseling.

Discussion

Improving HbA1C by improving compliance with medical treatment is the priority, especially with the onset of microalbuminuria.

A multidisciplinary meeting that includes the family in finding strategies to improve treatment adherence is mandatory. While there is a legal obligation to enforce treatment in youth <18 years of age, youth protection is unlikely to retain a case unless it is immediately life-threatening. Hospitalization to assess the suitability of the prescribed treatment may be necessary. Once appropriate insulin and metformin doses are found, a behaviour contract may be required. Temporary parental responsibility for insulin injections is a possible solution to decrease the burden of diabetes.

Table 1. Classic characteristics of type 1 vs. type 2 diabetes prior to treatment

Type 1 diabetes	Type 2 diabetes
Hyperglycemia	Hyperglycemia
No or low insulin concentration	Normal or elevated insulin concentration
Unexplained weight loss	Little or no weight loss
Ketoacidosis	Ketoacidosis variable
Weakness and lethargy	Weakness and lethargy
Increased thirst (polydipsia)	Absent or mild polydipsia
Frequent urination (polyuria)	Absent or mild polyuria
Excessive hunger (polyphagia), without ketosis	Absent or mild polyphagia
Usually not obese, frequently underweight	Obese or overweight
Sporadic family history of type 1 diabetes	Strong family history of type 2 diabetes
No acanthosis nigricans	Acanthosis nigricans

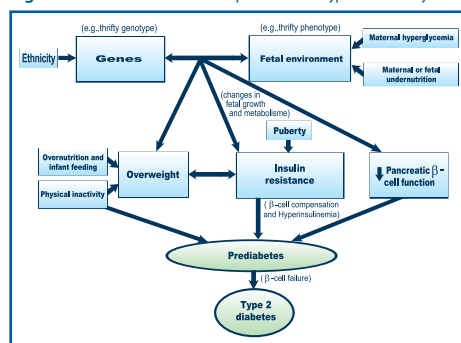
(from: Ritchie et al 2003)

Table 2. Diagnostic Criteria for Diabetes

FPG ≥ 7.0 mmol/L Fasting = no caloric intake for at least 8 hours or Casual PG ≥ 11.1 mmol/L + symptoms of diabetes Casual = any time of the day, without regard to the interval since the last meal Classic symptoms of diabetes = polyuria, polydipsia and unexplained weight loss or 2hPG in a 75-g OGTT ≥ 11.1 mmol/L A confirmatory laboratory glucose test (an FPG, casual PG, or a 2hPG in a 75-g OGTT) must be done in all cases on another day in the absence of unequivocal hyperglycemia accompanied by acute metabolic decompensation.
2hPG = 2-hour plasma glucose FPG = fasting plasma glucose OGTT = oral glucose tolerance test PG = plasma glucose

(Adapted from Canadian Diabetes Association. <http://www.diabetes.ca/cpg2003/chapters.aspx>)

Figure 1. Interaction of risk factors for prediabetes and type 2 diabetes in youth



(from: Ritchie et al, 2003)

tes care while still maintaining Aziza's involvement (e.g. SMBG, taking her pills, making healthy food choices and being active). Metformin tablets can be cut in half to facilitate swallowing. Education is needed to discuss the role of insulin, and particularly metformin, in the prevention of long-term complications, but also in decreasing hirsutism (22). Close, ongoing and supportive follow-up is critical if Aziza is going to master diabetes self-care and decrease the risks of long-term complications. Shared diabetes care involving her mother in the administration of insulin injections and preparation of healthy family meals may help improve Aziza's ability to follow the treatment plan. ☺

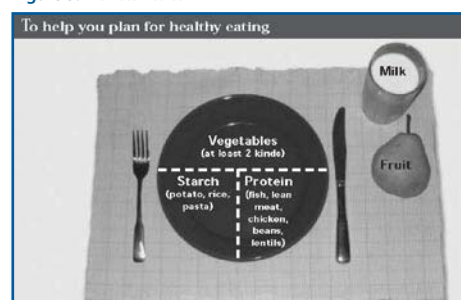
Ces tableaux sont disponibles sur l'Extranet du site web de l'OPDQ www.opdq.org

Figure 2. Acanthosis Nigricans



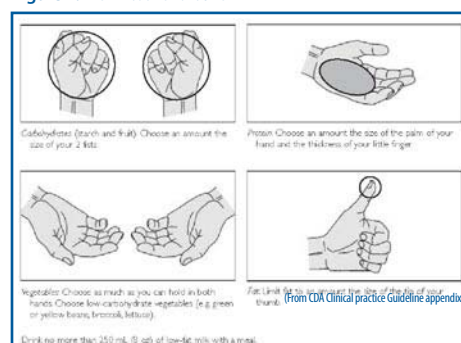
(Source: <http://jaapa.com/issues/j20070301/screen/diabetes0307f1.jpg>)

Figure 3. The Plate Method



(From CDA Clinical practice Guideline appendix)

Figure 4. The Zimbabwe Hand Jive



Drink no more than 250 mL of soft drinks with a meal.

References

- Cruz et al; Paediatric Obesity and Insulin Resistance: Chronic Disease Risk and Implications for Treatment and Prevention Beyond Body Weight Modification. *Annu. Rev. Nutr.* 2005; 25:435-68.
- Ritchie LD et al; Prevention of type 2 diabetes in youth: Etiology, promising interventions and recommendations; *Ped Diabetes* 2003; (4) 174-209.
- Zdravkovic V, Daneman D, Hamilton J. Presentation and course of Type 2 diabetes in youth in a large multi-ethnic city. *Diabetic Medicine* 2004; 21:1144-1148.
- Dean H, Blett B. Natural history of type 2 diabetes in childhood: long-term follow-up in young adult years. Abstracts of the 62nd Scientific Sessions of the American Diabetes Association. *Diabetes* 2002; 51 (Suppl. 2) (abstract 99-OR).
- Tremblay M, Wills J. Secular trends in the body mass index of Canadian children. *CMAJ* 2000; 163(11): 1429-33.
- Canadian Paediatric Society. The use of growth charts for assessing and monitoring growth in Canadian infants and children. Co-signatories: Dietitians of Canada, Canadian Paediatric Society, The College of Family Physicians of Canada, and Community Health Nurses Association of Canada Nutrition Committee. *Paediatrics & Child Health* 2004; 9(3): 171-180.
- Centers for Disease Control and Prevention. About BMI for Children and Teens. http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens_BMI/about_childrens_BMI.htm.
- Berry D et al; Understanding the Development and Prevention of Type 2 Diabetes in Youth (Part 1); *J Ped Health Care* 2006. 20(1) 3-10.
- Bobo et al; Diabetes in Children. Adolescents Work Group of National Diabetes Education Program an Update on Type 2 Diabetes in Youth From the National Diabetes Education Program. *Paediatrics* 2004. 114(1): 259-63.
- Rosenbloom AL. Increasing Incidence of Type 2 Diabetes in Children and Adolescents: Treatment Considerations. *Paediatric Drugs* 2002; 4 (4): 209-221.
- Berry D, Urban A, Grey M. Management of Type 2 Diabetes in Youth (Part 2); *J Ped Health Care* 2006. 20 (2): 88-97.
- Dean H, Daneman D. Type 2 Diabetes in Children and Adolescents: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J of Diabetes* 2003 (Suppl) S91-93.
- American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes: A Positioning Statement of the American Diabetes Association; *Diabetes Care* 2007; 30 (Supplement 1): S48-65.
- GR Spollett. "Type 2 Diabetes Across the Life Span" in Mensing C, ed. *The Art and Science of Diabetes Self-Management Education: A Desk Reference for Healthcare Professionals*. Chicago, IL: American Association of Diabetes Educators, 2006:215-31.
- Selbold E, Knaff K, Grey, M. The Family Context of an Intervention to Prevent Type 2 Diabetes in High-Risk Teens. *The Diabetes Educator* 2003; 29(6): 997-1004.
- Mollard R, et al. Physical Activity and Proper Food Choices for Healthy Weight in Children and Adolescents. *Canadian Diabetes* 2007. 20(2): 6-9.
- Grey M, et al. Preliminary Testing of a Program to Prevent Type 2 Diabetes among High-Risk Youth. *Journal of School Health* 2004; 74(1): 10-15.
- The TODAY study Group. Treatment options for type 2 diabetes in adolescents and youth: a study of the comparative efficacy of metformin alone or in combination with rosiglitazone or lifestyle intervention in adolescents with type 2 diabetes. *Paediatric Diabetes* 2007; 8: 74-87.
- Freedman D et al. Relation of circumferences and skin fold thickness to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1999; 69:308-17.
- American Diabetes Association, Management of dyslipidemia in children and adolescents with diabetes. Consensus statement. *Diabetes Care*, 2003. 26: p. 2194-7.
- http://fnic.nal.usda.gov/nal_display/index.php?info_center=4&tax_level=2&tax_subject=256&topic_id=1342&placement_default=0.
- Kelly C, Gordon D; The effect of metformin on hirsutism in polycystic ovary syndrome. *Eur J of Endocrinology* 2002; 147: 217-221.
- Canadian Diabetes Association. 2003 Clinical Practice Guidelines. <http://www.diabetes.ca/cpg2003/chapters.aspx>.
- <http://jaapa.com/issues/j20070301/screen/diabetes0307f1.jpg>.
- Canadian Diabetes Association; Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J of Diabetes* 2003 (Suppl) S132.
- Canadian Diabetes Association; Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J of Diabetes* 2003 (Suppl) S130.

Recommandations sur les meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du diabète gestationnel

Revue des données nutritionnelles probantes sur la prévention et le traitement du diabète gestationnel par le groupe de travail composé de l'Association canadienne du diabète, des Diététistes du Canada, de Diabète Québec et de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec.

Première publication du résumé de cet article : Canadian Diabetes Association, Dietitians of Canada, Diabète Québec; Ordre professionnel des diététistes du Québec. Recommendations for Nutrition Best Practice in the Management of Gestational Diabetes Mellitus. Executive Summary. Can J Prac Res 2006; 67(4) : 206-208 © Dietitians of Canada. Tous droits réservés.

Article traduit avec permission par l'Ordre professionnel des diététistes du Québec avec la collaboration de Marie-Claire Barbeau, Dt. P., Christiane So, Dt.P., Louise Lavallée Côté, Dt.P., M.Sc.

Introduction

Le diabète gestationnel (DG) est une intolérance au glucose débutant au cours de la grossesse ou découverte pour la première fois lors d'une grossesse¹. Le traitement nutritionnel fait partie intégrante du traitement du DG. L'objectif premier du traitement médical et nutritionnel du DG est de normaliser la croissance du fœtus et le poids à la naissance. Ce faisant, on vise à réduire le risque de complications et de traumatismes chez la mère et le nourrisson lors de l'accouchement, en vue de favoriser la santé du fœtus et de la mère²⁻⁴. On y parvient en veillant à avoir un apport en énergie et en nutriments adéquat afin de maintenir une glycémie normale, de favoriser une prise de poids appropriée chez la mère et d'éviter la cétose.

Étant donné que le traitement nutritionnel du DG est controversé et que les pratiques en usage varient au Canada, il est urgent de circonscrire les meilleures pratiques ainsi que les lacunes dans ce domaine de recherche. Ce fut donc le premier sujet auquel s'est attaqué l'équipe de travail formée de représentants de l'Association canadienne du diabète (ACD) et de trois autres organismes canadiens de premier plan en matière de nutrition et de diabète – Les diététistes du Canada (DC), Diabète Québec (DQ) et l'Ordre professionnel des diététistes du Québec (OPDQ). Les quatre organismes ont travaillé de concert en vue de réviser de façon systématique les lignes directrices nutritionnelles publiées en 1999 par l'ACD¹.

Une question a guidé cet examen : *Quelles sont les recommandations les plus efficaces pour le traitement du diabète gestationnel ?* L'objectif était d'utiliser les données scientifiques pour identifier les recommandations nutritionnelles les plus efficaces pour le traitement du diabète gestationnel. Bien que de nombreuses études précisaient que le counseling diététique

devrait se poursuivre après la grossesse afin de prévenir le développement futur du diabète de type 2 chez la mère et de l'obésité / diabète de type 2 chez l'enfant²⁻⁷, la question de la prévention du diabète de type 2 dépasse la portée de la présente étude.

Méthodologie

Le groupe de travail se composait de 17 bénévoles – représentant les quatre organismes participants (DC, ACD, DQ et OPDQ) et possédant une expertise de pratique et de recherche diversifiée – ainsi que d'un coordonnateur de projet rémunéré.

Revue de la documentation

La stratégie de recherche a été élaborée par le groupe de travail en collaboration avec un bibliothécaire médical. Cinq banques de données MEDLINE (PUBMED), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials et PsycINFO ont été utilisées afin de recenser les recherches sur les humains publiées dans les revues scientifiques de langue anglaise entre 1995 et 2005. Toutes les recherches originales¹ (sans restriction quant au type de recherche), toutes les revues systématiques, toutes les méta-analyses et toutes les lignes directrices existantes ont été prises en compte. Deux membres du groupe de travail, ont effectué, chacun de leur côté, une analyse préliminaire des titres et des résumés afin d'en évaluer la pertinence. Les articles retenus ont ensuite été analysés une seconde fois, puis remis à deux autres réviseurs indépendants afin qu'ils en évaluent la qualité.

Les critères de pertinence pour l'inclusion étaient que les études originales soient prospectives, qu'elles comprennent un groupe témoin, qu'elles rapportent les résultats d'une intervention nutritionnelle effectuée auprès de femmes atteintes de

DG et qu'elles puissent potentiellement être appliquées au Canada. Les études qui répondaient aux critères de pertinence ont été analysées à l'aide d'un outil d'évaluation de la qualité des preuves comportant 21 critères⁸⁻¹⁰. L'une des personnes ayant créé cet outil a appris aux membres du groupe de travail à s'en servir lors d'une téléconférence. Une évaluation de la qualité a été réalisée par deux évaluateurs indépendants, puis, après discussion, les évaluateurs du groupe sont parvenus à un consensus. Des références additionnelles ont été retenues après l'analyse de la liste des articles retenus préalablement. À la suite de l'évaluation de la qualité des études originales, et après avoir analysé les résultats des examens systématiques de la documentation, des méta-analyses et des lignes directrices, le groupe de travail a formulé ses recommandations. On a procédé, pour chacune des recommandations, à l'attribution des niveaux de preuves et des catégories de recommandations selon le système utilisé dans les *Lignes directrices 2003 de pratique clinique pour la prévention et la prise en charge du diabète au Canada*¹¹ (tableaux 1 à 3*).

Résultats

On a recensé au départ 2 982 références. À la suite de l'analyse préliminaire des titres et des résumés, 311 références ont été retenues. Parmi celles-ci, 68 articles ont réussi la première analyse de pertinence. L'analyse de ces articles a permis d'identifier 10 études originales répondant aux critères d'évaluation de la qualité et 12 revues systématiques, méta-analyses et lignes directrices.

Le peu d'études originales de grande qualité retenues lors de l'analyse porte à croire que les recommandations et les lignes directrices actuelles devront être étudiées plus en détail. Cette démarche a mené à l'élaboration d'un cadre de travail qui présente l'ensemble des objectifs et des cibles du traitement du DG, accompagnés de recommandations spécifiques concernant les meilleures pratiques nutritionnelles et de l'identification des lacunes de la recherche dues au manque d'information.

* Tableaux en page 16 et 17

¹ Les études originales (primary studies) telles que définies dans la version anglaise, sont celles qui sont publiées en incluant tous les détails de la recherche, ne sont ni des résumés, ni des éditoriaux, ni des articles « revue ».

Cadre de travail

Il est généralement admis que les besoins nutritionnels pendant la grossesse sont semblables chez toutes les femmes, qu'elles soient ou non atteintes de diabète ^{2, 6, 12}, et que l'on peut se référer au document intitulé *Nutrition pour une grossesse en santé – Lignes directrices nationales à l'intention des femmes en âge de procréer* ¹³. De plus, le diagnostic de DG entre la 24^e et la 28^e semaine de grossesse exige le contrôle de la glycémie en vue d'assurer à la mère et à l'enfant une issue positive de la grossesse ^{4, 6, 12}. Les recommandations relatives aux meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du diabète gestationnel reposent sur les principes, les pratiques et les objectifs de traitement figurant dans les *Lignes directrices 2003 de pratique clinique pour la prévention et la prise en charge du diabète au Canada* publiées par l'Association canadienne du diabète ^{2, 14}.

L'objectif général du traitement nutritionnel du diabète gestationnel est de faire en sorte que la grossesse se termine par un accouchement sans complications et par la naissance d'un nouveau-né en santé ²⁻⁴.

On y parvient :

- en obtenant et en maintenant une glycémie normale (sans que ce soit aux dépens de la croissance du fœtus);
- en consommant les calories nécessaires pour permettre la prise de poids appropriée lors de la grossesse et pour éviter la cétose maternelle;
- en suivant les recommandations du *Guide alimentaire canadien pour manger sainement* ¹⁵.

On trouve les objectifs glycémiques associés aux meilleures issues de la grossesse au tableau 2 de la page S109 des *Lignes directrices de pratique clinique* ². Il est recommandé, advenant le cas où une femme atteinte de DG n'atteigne pas les objectifs glycémiques (tableau 4) dans les deux semaines suivant le début du traitement nutritionnel, d'entreprendre une insulinothérapie ².

La surveillance de la glycémie, ainsi que celle de la cétonémie et de la cétonurie sont des outils importants pour aider à contrôler la glycémie et à déterminer si l'apport alimentaire est adéquat.

Les femmes atteintes de DG doivent mesurer fréquemment leur glycémie à jeun et leur glycémie postprandiale afin de faire les ajustements nécessaires à leur plan alimentaire et aux doses d'insuline en vue d'atteindre leurs objec-

tifs glycémiques et leurs objectifs de gain pondéral ^{2,7}. Une étude sur les femmes atteintes de DG qui prennent de l'insuline suggère que la mesure de la glycémie postprandiale une heure après les repas en vue d'ajuster l'insuline est associée à une amélioration de l'hémoglobine glycosylée et à un nombre moins élevé de césariennes et de macrosomies comparativement à un ajustement préprandial ¹⁶. La mesure de la glycémie (préprandiale et une heure après les repas) est utilisée pour évaluer l'efficacité du traitement nutritionnel. Des rapports d'autosurveillance de la glycémie doivent être tenus pour surveiller le contrôle de la glycémie et aider à faire des recommandations nutritionnelles personnalisées en ce qui a trait à la quantité, à la qualité, à la distribution ainsi qu'au moment de la consommation des aliments.

Puisque la cétose de jeûne est courante durant la grossesse et qu'elle peut accroître le risque de dommages neurologiques chez l'enfant, il est bon de faire des épreuves urinaires et/ou sanguines des corps cétoniques pour confirmer que les apports en énergie et en glucides sont adéquats ^{2,17 19}. Aucune étude sérieuse ne s'est penchée sur les avantages des épreuves sanguines par rapport aux épreuves urinaires des corps cétoniques en vue de l'amélioration des résultats. Bien que les recherches actuelles suggèrent que les épreuves sanguines des corps cétoniques sont plus fiables et plus acceptables pour les patientes en contexte clinique, cette méthode présente tout de même certaines limites en raison des coûts élevés des épreuves sanguines comparativement aux épreuves urinaires pour les patientes à la maison ^{20, 21}.

Counseling nutritionnel

Un essai clinique aléatoire avec groupe témoin effectué par Crowther et al. démontre que la réduction des complications périnatales passe de 1 à 4 % ($p=0,01$) lorsque le diabète gestationnel est traité par une équipe multidisciplinaire plutôt qu'au moyen de soins conventionnels ²². Dans cette étude, le groupe cible était conseillé par une diététiste en plus d'être suivi par une équipe multidisciplinaire, alors que le groupe témoin avait droit à un suivi médical de routine. Les détails de la procédure de recommandation des patientes à la diététiste et des interventions concernant la diète n'ont pas été décrits. L'American Dietetic Association suggère que les femmes atteintes de DG soient référées à un programme d'éducation sur le diabète dans les 48 heures et qu'elles soient suivies par une diététiste dans la semaine suivant le diagnostic ^{6,7}.

RECOMMANDATION

1. Un counseling nutritionnel par une diététiste est recommandé pour les femmes atteintes de DG afin de les aider à atteindre leurs objectifs en matière de nutrition, de diabète et de santé ^{2, 12}. [Catégorie : A, niveau 1A pour une équipe de soins multidisciplinaire]

Gain de poids

Actuellement, les recommandations concernant le gain de poids chez les femmes atteintes de DG sont similaires aux lignes directrices nationales pour les femmes en santé et varient passablement d'un pays à l'autre ^{3, 4, 20, 23}. Au Canada, les lecteurs doivent se référer aux directives de Santé Canada dans son document *Nutrition pour une grossesse en santé* ¹³. Les directives relatives à la prise de poids varient en fonction de l'IMC avant la grossesse : pour un IMC de moins de 20, la prise de poids devrait être de 12,5 à 18 kg, pour un IMC de 20 à 27, elle devrait être de 11,5 à 16 kg et pour un IMC de plus de 27, la prise de poids devrait être de 7,0 à 11,5 kg. Le suivi de régimes hypocaloriques par les femmes qui présentent un surpoids et qui sont atteintes de DG est controversé. À l'heure actuelle, les diètes hypocaloriques pour le traitement du surpoids chez les femmes atteintes de DG sont conseillées pour améliorer le contrôle de la glycémie tout en évitant les effets néfastes sur le fœtus et en permettant la prise de poids appropriée ²⁴⁻³⁰. Les liens entre la prise de poids durant la grossesse et le poids à la naissance diffèrent en fonction du poids avant la grossesse ^{31, 32}. Chez les sujets qui présentent un surpoids et qui sont atteints de DG, la prise de poids durant la grossesse ne permet pas de prédire le poids à la naissance ³¹⁻³³, contrairement au contrôle de la glycémie ³². La perte de poids chez les femmes avec une surcharge pondérale atteintes de DG, spécialement en suivant une diète faible en glucides, est fortement déconseillée en raison des risques de cétose ³⁴. L'apport nutritionnel recommandé en glucides durant la grossesse fournit la ligne directrice à suivre. L'ANR, qui est de 175 g de glucides par jour ³⁵, suffit aux besoins d'environ 98 % des femmes enceintes.

RECOMMANDATION

2. Le gain de poids total et l'apport énergétique total doivent prendre en considération l'IMC avant la grossesse ¹³. L'apport énergétique pour les femmes avec un surpoids ou pour les femmes obèses peut être restreint dans la mesure où le taux de prise de poids reste approprié et que la cétose est évitée. Les corps cétoniques doivent être surveillés afin de vérifier que l'apport énergétique suffit à prévenir la formation de corps cétoniques, tel qu'il est recommandé dans les *Lignes directrices de pratique clinique de l'ACD* ². [Catégorie : D, niveau 4]

Glucides

Il est bien établi que, dans le cas de DG, les paramètres métaboliques (taux de prise de poids, glycémie, corps cétoniques, triglycérides, etc.) doivent être surveillés et maintenus dans les limites recommandées^{4, 20, 25}. Jovanovic-Peterson et Peterson^{34, 36} recommandent que la glycémie soit mesurée au moins quatre fois par jour : une fois à jeun et une heure après chaque repas. Ces mesures cliniques doivent servir à prescrire la diète appropriée. On a découvert, lors d'une recherche où les femmes surveillaient les corps cétoniques à l'aide d'épreuves urinaires au réveil et avant les repas tout en maintenant une glycémie inférieure à 7,8 mmol/L, que la plupart des femmes étaient en mesure de maintenir une glycémie normale lorsque l'apport en glucides représentait entre 30 et 40 % de l'apport calorique total³⁴. Major et al., dans une petite étude d'observation, ont noté que les femmes atteintes de DG qui suivaient une diète faible en glucides (moins de 42 % de l'apport énergétique) présentaient un risque moins élevé d'avoir un enfant de poids élevé pour l'âge gestationnel³⁷.

L'indice glycémique des aliments³⁸ affecte vraisemblablement la réponse glycémique chez les femmes atteintes de DG, si l'on se fie aux données scientifiques sur les femmes non atteintes de DG. Clapp³⁹ a étudié l'effet de l'indice glycémique à l'aide d'un devis aléatoire. Il a noté que le fait d'être enceinte n'avait aucun effet sur la réponse glycémique à la suite d'un repas de faible indice glycémique (IG), chez six femmes. Cependant, un repas d'IG élevé a provoqué des réponses glycémique et insulínique plus élevées qu'à l'état prégravide. En l'absence de preuves, les recommandations concernant la distribution de glucides durant la journée s'appuient sur les recommandations actuelles.

RECOMMANDATIONS

3. Le type et la quantité de glucides dans la diète doivent être ajustés selon les individus et leurs évaluations cliniques (prise de poids durant la grossesse, glycémie à jeun, glycémie une heure après les repas, corps cétoniques, niveau de triglycérides sériques, etc.). Il est généralement recommandé de s'assurer que la quantité totale des différentes sources de glucides représente 40 à 45 % de la consommation énergétique totale ou jusqu'à 50 % de l'énergie provenant principalement de glucides à absorption lente (indice glycémique faible). [Catégorie D, niveau 4]

4. La distribution des glucides doit être ajustée selon les individus et leurs paramètres cliniques (prise de poids durant la grossesse, glycémie à jeun, glycémie une heure après les repas, corps cétoniques, niveau de triglycérides sériques, etc.). Il est généralement recommandé de répartir les glucides tout au long de la journée, c'est-à-dire en trois repas et en deux à quatre collations, dont une collation en soirée. Il peut être nécessaire de limiter la quantité de glucides consommée au déjeuner dans les cas d'intolérance matinale au glucose. [Catégorie : D, niveau 4]

Édulcorants de synthèse à saveur intense

Les données épidémiologiques et expérimentales sur l'utilisation de l'aspartame durant la grossesse indiquent que cet édulcorant ne semble pas traverser la barrière placentaire ni être associé à des effets néfastes. L'aspartame, le sucralose et l'acésulfame K sont considérés acceptables durant la grossesse en raison de leur historique d'utilisation et de l'absence de signalement d'effets néfastes⁴⁰. L'utilisation de ces édulcorants qui respecte la dose journalière admissible (DJA) est considérée sécuritaire durant la grossesse². Les études sur des rongeurs ont démontré que la saccharine traverse la barrière placentaire et reste plus longtemps dans le tissu fœtal que dans les tissus des adultes⁴⁰. Santé Canada ne recommande pas la consommation de saccharine ou de cyclamates durant la grossesse en raison des craintes pour la santé qu'ils ont occasionnées dans le passé. Tout comme la population en général, les femmes atteintes de diabète gestationnel doivent être conseillées afin d'utiliser « avec modération » les édulcorants acceptables de sorte que ces produits ne remplacent pas les boissons et les aliments plus nutritifs^{2, 4, 6, 7, 20, 40}.

RECOMMANDATION

5. L'acésulfame K, l'aspartame et le sucralose sont acceptables durant la grossesse et l'allaitement. Les femmes atteintes de diabète gestationnel doivent être conseillées afin d'utiliser les édulcorants avec modération de sorte que ces produits ne remplacent pas les boissons et les aliments plus nutritifs. La saccharine et les cyclamates ne sont pas recommandés durant la grossesse. [Catégorie : D, consensus]

Lipides

Les recommandations actuelles, établies par le Groupe d'experts sur les apports nutritionnels de référence (ANREF), suggèrent, pour des adultes en santé, une diète faible en gras saturés, en gras trans et en cholestérol et dont l'apport lipidique représente 20 à 35 % de l'apport énergétique quotidien³⁵. La réduction de l'apport énergétique sous forme de glucides chez les personnes atteintes de DG pourrait nécessiter l'augmentation de l'apport énergétique sous forme de gras³. Une étude de taille restreinte faisant appel à un devis croisé aléatoire a examiné la réponse clinique de 10 femmes atteintes de diabète gestationnel à un repas test auquel des acides gras saturés et monosaturés ont été ajoutés. Une réponse glycémique et insulínique plus faible a été associée au repas test contenant des acides gras saturés⁴¹.



RECOMMANDATION

6. Lorsque l'apport énergétique sous forme de glucides est réduit, l'apport en lipides peut représenter jusqu'à 40 % de l'apport énergétique total lors de la grossesse. En absence de preuves quant aux effets de la longueur de chaîne et du degré de saturation des acides gras sur la tolérance au glucose lors de la grossesse, les femmes doivent être avisées de suivre les recommandations nutritionnelles générales pour la santé concernant le type de lipides à privilégier. [Catégorie : D, niveau 4]

Vitamines et minéraux

Il est généralement admis que les besoins nutritionnels durant la grossesse sont semblables chez toutes les femmes, qu'elles soient ou non atteintes de diabète^{6, 13, 42}. L'adoption de saines habitudes alimentaires en accord avec le *Guide alimentaire canadien pour manger sainement* constitue la meilleure façon de combler ses besoins nutritionnels à toutes les étapes de la vie, y compris la grossesse. Si les apports nutritionnels sont insuffisants, une supplémentation en vitamines ou en minéraux pourra compléter les apports quotidiens et ainsi permettre de satisfaire aux recommandations nutritionnelles.

RECOMMANDATION

7. Les données scientifiques actuelles suggèrent que les besoins en vitamines et en minéraux sont similaires chez toutes les femmes, qu'elles soient ou non atteintes de diabète gestationnel. L'insuffisance de données à ce jour ne permet pas de recommander la prise de suppléments en particulier. [Catégorie : D, niveau 4]

Activité physique

Les lacunes de la documentation limitent la capacité à lier clairement l'alimentation, l'exercice, le contrôle de la glycémie et leurs risques et avantages pour les nourrissons ; une recommandation ferme n'est donc pas possible en ce moment. Dans les études analysées, l'exercice était le point central de l'étude, les liens entre l'exercice et le moment du repas ou l'apport alimentaire n'ont donc pas été rapportés^{12, 43-45}. Dans une étude aléatoire de taille restreinte, 33 femmes atteintes de DG ont participé à un programme d'exercices, à faire en partie à la maison, qui a amélioré leur condition cardiovasculaire sans toutefois réduire leurs niveaux de glycémie⁴⁴. Par contre, 10 femmes atteintes de DG choisies de façon aléatoire pour suivre un programme d'exercices (20 minutes, 3 fois par semaine durant 6 semaines) ont amélioré le contrôle de leur glycémie, comparativement au groupe témoin⁴⁵.

RECOMMANDATION

8. L'activité physique doit être encouragée à titre d'adjuvant au traitement nutritionnel du DG. Le programme d'exercices doit être personnalisé afin de tenir compte des préférences et des limites individuelles ainsi que des risques associés à la grossesse. [Catégorie : D, niveau 4]

Méthodes de consultation et outils pédagogiques

Aucun essai clinique probant n'a été trouvé sur ce sujet. Il convient donc de suivre les directives de l'ACD et de faire appel au jugement professionnel dans la prestation de soins personnalisés.

RECOMMANDATION

9. En l'absence de preuves scientifiques établissant clairement l'efficacité d'outils et de stratégies de counseling dans le traitement du DG, il est recommandé de suivre les lignes directrices de l'ACD et de faire appel au jugement professionnel dans la prestation de soins personnalisés. [Catégorie : D, consensus]

LACUNES DANS LES RECHERCHES

Il ressort de cette analyse que des recherches supplémentaires sont nécessaires afin :

- a) de déterminer si, étant donné que le DG est par nature limité dans le temps, les approches de counseling nutritionnel les plus efficaces pour ce type de diabète seraient différentes de celles privilégiées pour les cas de diabète de type 1 ou 2;
- b) de déterminer si l'accent mis en ce moment sur le contrôle de la glycémie permet d'atteindre des résultats optimaux ou si d'autres stratégies mettant l'accent sur le contrôle du poids, la diminution de l'apport glucidique, lipidique ou énergétique ou l'augmentation de l'apport en protéines contribueraient plus efficacement à l'amélioration des résultats en ce qui a trait à la santé de la mère et du nourrisson;
- c) de déterminer le meilleur moment et la fréquence de la surveillance de la glycémie optimale en vue d'une évaluation efficace du traitement nutritionnel du DG¹⁶;

d) de déterminer une stratégie de surveillance des corps cétoniques optimale en vue d'une évaluation efficace du traitement nutritionnel;

e) de découvrir les effets de l'exercice sur le DG en se penchant tout particulièrement sur les niveaux glycémiques postprandiaux ainsi que sur les bénéfices globaux de l'exercice sur la santé (estime de soi, réponse du sujet face au stress, souplesse, gestion du poids);

f) de se pencher sur l'utilisation appropriée des édulcorants artificiels et des préparations à base d'herbes. Le stevia, par exemple, qui n'est pas un édulcorant recommandé, peut être acheté en tant que préparation à base d'herbes au Canada;

g) de déterminer le degré de saturation des acides gras et la proportion qu'ils doivent représenter dans la diète totale afin d'obtenir un bénéfice maximal en vue d'assurer la tolérance au glucose dans les cas de DG;

h) d'établir si la prise de suppléments de vitamines et minéraux est bénéfique dans le cas du DG.

Conclusion

Les recommandations nutritionnelles pour le traitement du DG présentées dans le présent document reposent sur les principes, les pratiques et les objectifs de traitement figurant dans les *Lignes directrices 2003 de pratique clinique pour la prévention et la prise en charge du diabète au Canada* publiées par l'Association canadienne du diabète. Les secteurs où des recherches ciblées supplémentaires sont nécessaires en vue de contribuer à un traitement nutritionnel optimal du diabète gestationnel ont également été identifiés.

Remerciements

Nous tenons à souligner la précieuse contribution de Donna Ciliska, de l'Evidence Based Practice Centre, McMaster University (Hamilton), qui a facilité l'examen des données et l'évaluation de la qualité. Ce projet a été financé grâce à une subvention des Instituts de recherche en santé du Canada et de l'Agence de santé publique du Canada. 🌱

Références bibliographiques

1. Wolever T, Barbeau M-C, Charron S, Harrigan K, Leung S, Madrick B et al. Guidelines for the nutritional management of diabetes mellitus in the new millennium. *Can J Diabetes* 1999;23:56-69.
2. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Gestational diabetes mellitus. *Can J Diabetes* 2003;27:S99-S105. [cited 12-09-2006]. Disponible: www.diabetes.ca/cpg2003.
3. Dornhorst A, Frost G. The principles of dietary management of gestational diabetes: reflection on current evidence. *J Hum Nutr Diet* 2002;15:145-56.
4. Reader D, Sipe M. Nutrition FYI. Key components of care for women with gestational diabetes. *Diabetes Spectrum* 2001;14:188-91.
5. Connor H, Annan F, Bunn E, Frost G, McGough N, Sarwar T et al. The implementation of nutritional advice for people with diabetes. *Diabet Med* 2003;20:786-807.
6. Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson JL, Garg A et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2003;26:S51-S61.
7. Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson JL, Garg A et al. Nutrition principles and recommendations in diabetes. *Diabetes Care* 2004;27 Suppl 1:S36-S46.
8. Thomas H, Ciliska D, Dobbins M, Micucci S. A process for systematically reviewing the literature: Providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews Evid Based Nurs* 2004;2:91-9.
9. Thomas H. Dictionary for the Effective Public Health Practice Quality Assessment Tool for Quantitative Studies. Hamilton: Effective Public Health Practice Project; 2006 [cited 1-1-2006]. Disponible: <http://www.myhamilton.ca/myhamilton/CityandGovernment/HealthandSocialServices/Research/EPHPP/>.
10. Thomas H. Quality Assessment Tool for Quantitative Studies. Hamilton: Effective Public Health Practice Project; 2006 [cited 1-1-2006]. Disponible: <http://www.myhamilton.ca/myhamilton/CityandGovernment/HealthandSocialServices/Research/EPHPP/>.
11. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Methods. *Can J Diabetes* 2003;27 (Suppl 2):S4-S6 [cited 12-09-2006]. Disponible: www.diabetes.ca/cpg2003.
12. Hoffman L, Nolan C, Wilson JD, Oats JJ, Simmons D. Gestational diabetes mellitus--management guidelines. The Australasian Diabetes in Pregnancy Society. *Med J Aust* 1998;169:93-7.
13. Health Canada. Nutrition for a healthy pregnancy: National guidelines for the childbearing years. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1999.
14. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2003 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. *Can J Diabetes* 2003;27 [cited 12-09-2006]. Disponible: www.diabetes.ca/cpg2003.
15. Canada's Food Guide to Healthy Eating. Health Canada; 2006 [cited 30-5-2006]. Disponible: http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/food-guide-aliment/index_e.html.
16. De Veciana M, Major CA, Morgan MA, Asrat T, Toohey JS, Lien JM et al. Postprandial versus preprandial blood glucose monitoring in women with gestational diabetes mellitus requiring insulin therapy. *N Engl J Med* 1995;333:1237-41.
17. Churchill JA, Berendes HW, Nemore J. Neuropsychological deficits in children of diabetic mothers. *Am J Obstet Gynecol* 1969;105:257-68.
18. Naeye RL, Chez RA. Effects of maternal acetonuria and low pregnancy weight gain on children's psychomotor development. *Am J Obstet Gynecol* 1981;139:189-93.
19. Rizzo T, Metzger BE, Burns WJ, Burns K. Correlations between anepartum maternal metabolism and child intelligence. *N Engl J Med* 1991;325:911-6.
20. American Dietetic Association. Nutrition practice guidelines for gestational diabetes mellitus. Chicago: American Dietetic Association, 2001.
21. Laffel L. Ketone bodies: a review of physiology, pathophysiology and application of monitoring to diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 1999;15:412-26.

Suite page 16

Références bibliographiques (suite)

22. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2005;352:2477-86.
23. Metzger BE, Coustan DR. Summary and recommendations of the fourth international workshop - conference on gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1998;21:B161-B167.
24. Dornhorst A, Nicholls JS, Probst F, Paterson CM, Hollier KL, Elkeles RS et al. Calorie restriction for treatment of gestational diabetes. *Diabetes* 1991;40 Suppl 2:161-4.
25. Gunderson EP. Gestational diabetes and nutritional recommendations. *Curr Diab Rep* 2004;4:377-86.
26. Knopp RH, Magee MS, Raisys V, Benedetti T, Bonet B. Hypocaloric diets and ketogenesis in the management of obese gestational diabetic women. *J Am Coll Nutr* 1991;10:649-67.
27. Langer O, Mazze R. The relationship between large-for-gestational age infants and glycemic control in women with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:1478-83.
28. Lederman S. Pregnancy weight gain and postpartum loss. Avoiding obesity while optimizing the growth and development of the fetus. *J Am Med Womens Assoc* 2001;56:53-8.
29. Scholl TO, Hediger ML, Schall JL, Ances JG, Smith WK. Gestational weight gain, pregnancy outcome and postpartum weight retention. *Obstet Gynecol* 1995;86:423-7.
30. Seiga-Riz AM, Adair LS, Hobel CJ. Maternal underweight status and inadequate rate of weight gain during the third trimester of pregnancy increases the risk of preterm delivery. *J Nutr* 1996;126:153.
31. Catalano PM, Roman NM, Tyzbir ED, Merritt AO, Driscoll P, Amini SB. Weight gain in women with gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1993;81:523-8.
32. Snyder J, Gray-Donald K, Koski KG. Predictors of infant birth weight in gestational diabetes. *Am J Clin Nutr* 1994;59:1409-14.
33. Rae A, Bond D, Evans S, North F, Roberman B, Walters B. A randomised controlled trial of dietary energy restriction in the management of obese women with gestational diabetes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000;40:416-22.
34. Jovanovic-Peterson L, Peterson CM. Dietary manipulation as a primary treatment strategy for pregnancies complicated by diabetes. *J Am Coll Nutr* 1990;9:320-5.
35. Panel on Macronutrients, Panel on the Definition of Dietary Fiber, Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients, Subcommittee on Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington: National Academy Press, 2005.
36. Peterson CM, Jovanovic-Peterson L. Percentage of carbohydrate and glycemic response to breakfast, lunch, and dinner in women with gestational diabetes. *Diabetes* 1991;40:172-4.
37. Major CA, Henry MJ, De Veciana M, Morgan MA. The effects of carbohydrate restriction in patients with diet-controlled gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1998;91:600-4.
38. Frost G, Dornhorst A. The relevance of the glycaemic index to our understanding of dietary carbohydrates. *Diabet Med* 2000;17:336-45.
39. Clapp JF. Effect of dietary carbohydrate on the glucose and insulin response to mixed caloric intake and exercise in both nonpregnant and pregnant women. *Diabetes Care* 1998;21:B107-B112.
40. Gougeon R, Spidel M, Lee K, Field CJ. Canadian Diabetes Association National Committee Technical Review: non-nutritive intense sweeteners in diabetes management. *Can J Diabetes* 2004;28:385-99.
41. Ilie S, Jovanovic L, Pettitt DJ. Comparison of the effect of saturated and monounsaturated fat on postprandial plasma glucose and insulin concentration in women with gestational diabetes mellitus. *Am J Perinatol* 1999;16:489-95.
42. Hoffman L, Nolan C, Wilson JD, Oats JJ, Simmons D. Gestational diabetes mellitus—management guidelines. *The Australasian Diabetes in Pregnancy Society. Med J Aust* 1998;169:93-7.
43. Avery MD, Leon AS, Kopher RA. Effects of a partially home-based exercise program for women with gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1997;89.
44. Avery MD, Walker AJ. Acute effect of exercise on blood glucose and insulin levels in women with gestational diabetes. *J Matern Fetal Med* 2001;10:52-8.
45. Jovanovic-Peterson L, Durak EP, Peterson CM. Randomized trial of diet versus diet plus cardiovascular conditioning on glucose levels in gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:415-9.

Membres du groupe de travail
(par ordre alphabétique)

Présidente sortante : **Kristin Anderson**, Dt.P., CDE, M.H.P., Analyste de programmes, Unité des maladies chroniques et du diabète, Santé Manitoba, Winnipeg (Manitoba)

Marie-Claire Barbeau, Dt.P., Diététiste, Service d'enseignement Diabétaide, Diabète Québec, Montréal (Québec)

Paula Blagrove, Dt.P., CDE, Diététiste-conseil, Nutrition Basics, Listowel (Ontario)

Paula M Brauer, Dt.P., PhD, Professeure adjointe, Department of Family Relations and Applied Nutrition, Université de Guelph, Guelph (Ontario)

Michèle Comeau, R.N., CDE, Infirmière, Hôpital général de Lakeshore, Pointe Claire (Québec)

Paula Dworatzek, Dt.P., PhD, Associée de recherche principale, Association canadienne du diabète, Toronto (Ontario)

Corinne Eisenbraun, Dt.P., Chef de la direction régionale, Les diététistes du Canada, Winnipeg (Manitoba)

Catherine Freeze, Dt.P., CDE, Analyste de prévention des maladies chroniques, Charlottetown (Î. P. É.)

Bev Harris, Dt.P., CDE, Valley Regional Hospital, Kentville (N. É.)

Louise Lavallée Côté, Dt.P., M.Sc., Conseillère aux affaires professionnelles, Ordre professionnel des diététistes du Québec, Montréal (Québec)

Wendy Marion-Orienti, Dt.P., CDE, Conseillère en nutrition, Bulkley Valley District Hospital, Smithers (C. B.)

Vanessa Nardelli, Dt.P., CDE, Éducatrice en nutrition, Aboriginal Diabetes Wellness Program, Edmonton (Alberta)

Evelyn Pytko, Dt.P., CDE, Nutritionniste clinicienne, Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM, Montréal (Québec)

Dawna Royall, Dt.P., M.Sc., Coordinatrice de projets, Synthèse d'éléments probants en matière de nutrition en vue de la gestion et de la prévention du diabète, Fergus (Ontario)

Christiane So, Dt.P., CDE, nutrition clinique, Hôpital universitaire (CHUM) de Montréal (Québec)

Jayne Thirsk, Dt.P., PhD, Chef de la direction régionale, Les diététistes du Canada, Calgary (Alberta)

Vladimir Vuksan, PhD, Professeur agrégé, Département des sciences nutritionnelles et de la médecine, Faculté de médecine, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

Sharon Zeiler, MBA, Dt.P., Directrice en chef des initiatives et stratégies en matière de nutrition, Association canadienne du diabète, Toronto (Ontario)

Tableau 1.
Principes de base relatifs à l'évaluation des données et à la formulation des recommandations¹¹

- Chaque recommandation répondait à une question importante sur le plan clinique concernant le traitement du diabète et ses répercussions.
- Dans la mesure du possible, chaque recommandation était justifiée par les données empiriques les plus pertinentes sur le plan clinique, accompagnées de leurs références respectives.
- On a noté le degré de pertinence de ces données, selon des critères préétablis tirés de la documentation épidémiologique et des processus d'élaboration de lignes directrices.
- Ces données ont servi à formuler les recommandations, auxquelles on a attribué une catégorie en fonction de la valeur et de l'applicabilité des données disponibles.
- Les recommandations fondées sur un raisonnement mécaniste ou biologique, sur l'opinion de spécialistes ou un consensus ont été clairement identifiées et classées comme telles.

Tableau 2.
Critères d'attribution des niveaux des données concernant les études sur le traitement et la prévention

Niveau	Critère
Niveau 1A	Survol (ou revue) systématique ou méta-analyse d'études contrôlées et avec répartition aléatoire de qualité supérieure. Étude contrôlée et avec répartition aléatoire, adéquatement conçue et de puissance suffisante permettant de répondre à la question posée par les chercheurs.
Niveau 1B	Étude clinique ou étude de cohortes sans répartition aléatoire dont les résultats sont incontestables.
Niveau 2	Étude contrôlée avec répartition aléatoire ou survol (ou revue) systématique qui ne satisfait pas aux critères du niveau 1.
Niveau 3	Étude clinique ou étude de cohortes sans répartition aléatoire.
Niveau 4	Autre

Tableau 3.

Critères d'attribution de catégories aux recommandations concernant les pratiques cliniques

Catégorie	Critère
Catégorie A	Les meilleures données probantes étaient au niveau 1
Catégorie B	Les meilleures données probantes étaient au niveau 2
Catégorie C	Les meilleures données probantes étaient au niveau 3
Catégorie D	Les meilleures données probantes étaient au niveau 4 ou consensus

Tableau 4.

Objectifs glycémiques recommandés pour les femmes souffrant de DG

Par rapport à l'ingestion d'aliments	Glycémie (mmol/L)
Préprandiale	<5,3
Postprandiale (1 heure)	<7,8
Postprandiale (2 heures)	<6,7

Recommandations concernant les meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du diabète gestationnel



1. Un counseling nutritionnel par une diététiste est recommandé pour les femmes atteintes de DG afin de les aider à atteindre leurs objectifs en matière de nutrition, de diabète et de santé ^{2, 12}. [Catégorie : A, niveau 1A pour une équipe de soins multidisciplinaire]
2. Le gain de poids total et l'apport énergétique total doivent prendre en considération l'IMC avant la grossesse ¹³. L'apport énergétique pour les femmes avec un surpoids ou pour les femmes obèses peut être restreint dans la mesure où le taux de prise de poids reste approprié et que la cétose est évitée. Les corps cétoniques doivent être surveillés afin de vérifier que l'apport énergétique suffit à prévenir la formation de corps cétoniques, tel qu'il est recommandé dans les Lignes directrices de pratique clinique de l'ACD ². [Catégorie : D, niveau 4]
3. Le type et la quantité de glucides dans la diète doivent être ajustés selon les individus et leurs évaluations cliniques (prise de poids durant la grossesse, glycémie à jeun, glycémie une heure après les repas, corps cétoniques, niveau de triglycéride sérique, etc.). Il est généralement recommandé de s'assurer que la quantité totale des différentes sources de glucides représente 40 à 45 % de la consommation énergétique totale ou jusqu'à 50 % de l'énergie provenant principalement de glucides à absorption lente (indice glycémique faible). [Catégorie D, niveau 4]
4. La distribution des glucides doit être ajustée selon les individus et leurs paramètres cliniques (prise de poids durant la grossesse, glycémie à jeun, glycémie une heure après les repas, corps cétoniques, niveau de triglycéride sérique, etc.). Il est généralement recommandé de répartir les glucides tout au long de la journée, c'est-à-dire en trois repas et en deux à quatre collations, dont une collation en soirée. Il peut être nécessaire de limiter la quantité de glucides consommée au déjeuner dans les cas d'intolérance matinale au glucose. [Catégorie : D, niveau 4]
5. L'acésulfame K, l'aspartame et le sucralose sont acceptables durant la grossesse et l'allaitement. Les femmes atteintes de diabète gestationnel doivent être conseillées afin d'utiliser les édulcorants avec modération de sorte que ces produits ne remplacent pas les boissons et les aliments plus nutritifs. La saccharine et les cyclamates ne sont pas recommandés durant la grossesse. [Catégorie : D, consensus]
6. Lorsque l'apport énergétique sous forme de glucides est réduit, l'apport en lipides peut représenter jusqu'à 40 % de l'apport énergétique total lors de la grossesse. En absence de preuves quant aux effets de la longueur de chaîne et du degré de saturation des acides gras sur la tolérance au glucose lors de la grossesse, les femmes doivent être avisées de suivre les recommandations nutritionnelles générales pour la santé concernant le genre de lipides à privilégier. [Catégorie : D, niveau 4]
7. Les données scientifiques actuelles suggèrent que les besoins en vitamines et en minéraux sont similaires chez toutes les femmes, qu'elles soient ou non atteintes de diabète gestationnel. L'insuffisance de données à ce jour ne permet pas de recommander la prise de suppléments en particulier. [Catégorie : D, niveau 4]
8. L'activité physique doit être encouragée et accompagner le traitement nutritionnel du DG. Le programme d'exercices doit être personnalisé afin de tenir compte des préférences et des limites individuelles ainsi que des risques associés à la grossesse. [Catégorie : D, niveau 4]
9. En l'absence de preuves scientifiques établissant clairement l'efficacité d'outils et de stratégies de counseling dans le traitement du DG, il est recommandé de suivre les lignes directrices de l'ACD et de faire appel au jugement professionnel dans la prestation de soins personnalisés. [Catégorie : D, consensus]

Le café aurait-il mauvaise presse ?

Dominique Chouinard et Lina Guérard, stagiaires en nutrition
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de l'Hôpital Laval et Faculté des sciences de l'agriculture
et de l'alimentation de l'Université Laval / Superviseur de stage : Annie Ferland, Dt.P., M.Sc.

Le café et la pression artérielle

Il est généralement reconnu que la consommation ponctuelle d'une importante quantité de café augmente significativement la pression artérielle³. Cependant, la pression artérielle n'augmenterait que pour une période très limitée (allant de 2 à 4 heures), et l'élévation maximale serait atteinte 60 minutes après l'ingestion³. Cette élévation de la pression artérielle associée à une consommation de café, constatée dans des études longitudinales ou transversales, est peu observée dans les études épidémiologiques. Cela porte à croire qu'il n'y aurait pas d'élévation marquée de la pression artérielle chez les consommateurs habituels de café⁴, un phénomène qui s'explique par l'effet d'accoutumance ou de tolérance qui s'installerait chez ces derniers^{3,4}. Ainsi, une consommation modérée de café n'est pas considérée comme un facteur de risque d'hypertension artérielle dans le cas de patients normotendus ne présentant pas d'antécédent médical d'hypertension artérielle⁴. Toutefois, selon certains auteurs, une consommation excessive de café pourrait constituer un facteur de risque supplémentaire chez les patients hypertendus, compte tenu de la grande variabilité interindividuelle de la sensibilité aux effets vasculaires de la caféine⁴.

Certaines études montrent que l'effet hypertenseur du café serait dû, en majeure partie, à son contenu en caféine⁴. Cavalcante et ses collaborateurs ont constaté une augmentation importante de la pression artérielle diastolique dans les 24 heures suivant l'administration de 750 mg de caféine en comprimés⁵. Toutefois, cet effet s'atténue pendant la prise continue sur sept jours du même supplément de caféine. D'autres facteurs font également varier la réponse de la pression artérielle, soit : l'âge des individus⁶, la présence d'hypertension artérielle³, le niveau d'activité physique et le niveau de stress⁷. L'effet de la caféine est donc dose dépendante et comme pour le café, il y aurait possiblement un effet d'accoutumance^{5,6,7,8}. Une méta-analyse récente a démontré que la caféine entraînait une augmentation de la pression artérielle, mais que son effet hypertenseur était assez limité lorsqu'elle était ingérée sous forme de café². Par différents mécanismes, la caféine consommée à forte dose pourrait augmenter la pression artérielle ainsi que l'activité de la rénine et des catécholamines circulantes⁹. Des auteurs rapportent également que la caféine peut avoir comme effet des variations interindividuelles reliées à son métabolisme et à sa clairance³. De fait, la littérature atteste que les femmes enceintes ou sous contraceptifs oraux métabolisent moins rapidement ce composé³.

Les chercheurs ne sont cependant pas unanimes à imputer à la caféine seule cette augmentation aiguë de la tension artérielle. L'élévation de la pression artérielle consécutive à la consommation de café serait probablement due à un autre métabolite, puisque des études ont montré que le café décaféiné augmentait la pression artérielle, l'activité de la rénine et celle des catécholamines tout autant que le café ordinaire⁴.

Les fèves de café vertes sont une source importante d'acide chlorogénique, un polyphénol qui aurait comme propriété de réduire la pression artérielle chez des sujets hypertendus, et ce, bien que les fèves de café vertes contiennent la même quantité de caféine que des grains torréfiés⁴. Même si l'effet bénéfique de l'acide chlorogénique sur la pression artérielle est attesté, l'administration de café torréfié, qui contient aussi de l'acide chlorogénique, semble augmenter la tension artérielle⁴. Ces données incitent donc à croire que l'effet constaté sur la tension artérielle serait attribuable à un autre composé. Ainsi l'hydroxyhydroquinone, un composé produit pendant la torréfaction, inhiberait l'effet hypotensif de l'acide chlorogénique⁴.

En résumé, il semble que l'effet hypertenseur du café ne se manifeste qu'à la suite d'une consommation non habituelle, et que cette augmentation est limitée à quelques heures. Les consommateurs habituels de café ne ressentiraient que peu d'effets sur leur pression artérielle. Toutefois, il semble que la caféine ne soit pas la seule substance contenue dans le café susceptible d'augmenter la tension artérielle, et que d'autres composés pourraient même avoir l'effet inverse. Toutefois, la majorité des études sur le sujet ont été faites sur des individus normotendus, et l'on connaît encore mal les effets du café et de la caféine sur les individus hypertendus.

Le café et le profil lipidique

Des études révèlent que le café non torréfié et non filtré augmenterait le taux de cholestérol sérique d'environ 10 %¹⁰. Le cafestol et le kahweol sont mis au banc des accusés. Ces deux composés sont extraits des grains non torréfiés à l'aide d'eau bouillante, mais ils seraient aussi largement retenus par les filtres durant l'infusion. Jusqu'à maintenant, l'augmentation des niveaux de cholestérol à la suite d'une consommation de café non filtré est encore mal documentée. Étant donné que les Canadiens utilisent de plus en plus de cafetières italiennes ou françaises, lesquelles sont sans filtres, nous pouvons avancer l'hypothèse que ces composés pourraient avoir un effet délétère chez des patients présentant un profil lipidique détérioré

et qui consomment plusieurs cafés par jour. Le **tableau 1** (à la fin de l'article) résume le contenu en cafestol et en kahweol selon la technique d'infusion du café. Bien que peu étudiés, d'autres effets délétères sur la santé cardiovasculaire ont été associés à la consommation de café, soit une augmentation des concentrations sériques d'homocystéine et des marqueurs inflammatoires.

Le café et le diabète de type 2

Une étude épidémiologique effectuée chez plus de 20 000 Finlandais a démontré une relation inverse entre la consommation de café et le risque de diabète de type 2, et ce, indépendamment de l'indice de masse corporelle et de la pratique d'activité physique⁷. Cette relation inverse a été démontrée tant chez l'homme que chez la femme, et chez différentes populations. Les auteurs de cette étude soutiennent même que chez les obèses et les individus sédentaires, une consommation de plus de sept tasses de café par jour diminue de moitié le risque de diabète de type 2⁷. Cette réduction de l'incidence du diabète de type 2 serait reliée à la quantité d'antioxydants contenue dans le café. Selon une étude suédoise, une consommation modérée (deux ou trois tasses par jour) pourrait avoir une association inverse avec le risque d'apparition du diabète de type 2 grâce au pouvoir antioxydant du café¹¹. Smith et ses collaborateurs ont quant à eux constaté, sur une période de huit ans, une diminution de l'ordre de 60 % du risque d'apparition du diabète de type 2 chez des sujets non diabétiques ayant une glycémie détériorée lorsqu'ils consommaient régulièrement du café⁶. En outre selon cette étude, ce n'est pas la quantité de café consommée qui aurait un effet protecteur, mais bien le fait d'en consommer régulièrement⁶. Des études ayant comparé le café décaféiné et le café ordinaire montrent que des composantes autres que la caféine auraient un effet bénéfique sur le métabolisme glucidique et annuleraient l'effet délétère de la caféine. Ainsi l'acide chlorogénique, reconnu aussi pour ses propriétés anti-hypertensives, a été de nouveau ciblé comme pouvant réduire la glycémie¹¹.

D'ailleurs, une administration d'acide chlorogénique en association avec d'autres constituants du café s'est révélée améliorer la glycémie chez le modèle animal¹². Le café contient en outre une quantité appréciable de magnésium, lequel contribue à améliorer la sensibilité à l'insuline⁷. D'autres mécanismes pourraient également expliquer les effets bénéfiques du café en matière de prévention du diabète de type 2. Le café pourrait ainsi inhiber la α -glucosidase, une enzyme impliquée dans la digestion des glucides⁷. De plus, la glucose-6-phosphate hépatique serait inhibée par le café, ce qui provoquerait une diminution du glucose sérique¹¹.

Bien que ces observations épidémiologiques et cliniques mettent en lumière plusieurs effets bénéfiques du café relativement au risque d'apparition du diabète de type 2 et en ce qui concerne le métabolisme glucidique, d'autres études ont montré que la caféine était plutôt associée à une augmentation de la résistance à l'insuline⁷. Toutefois, les mécanismes sous-jacents à cette hypothèse restent encore mal compris et peu étudiés. Même si la caféine semble être la cause d'une certaine résistance à l'insuline, elle pourrait néanmoins avoir un effet positif sur la mobilisation du tissu adipeux, du glycogène musculaire et de la lipolyse¹¹. Bien connu comme facteur de risque des maladies cardiovasculaires, le poids corporel pourrait être influencé par le café. Il semble que la consommation quotidienne de café puisse faciliter une perte de poids ou le maintien du poids à long terme. Cette propriété est attribuée à la caféine, qui est associée à une augmentation de la thermogénèse, de la lipolyse et de l'oxydation des acides gras^{11,13}.

L'effet protecteur du café serait attribuable tant à la caféine qu'à d'autres substances polyphénoliques, tel l'acide chlorogénique, en raison de leurs propriétés antioxydantes. Svilaas et ses collaborateurs ont tenté de déterminer la contribution des différents groupes alimentaires à l'apport total journalier en antioxydants¹⁴. Étonnamment, ils ont constaté que le café contribuait, parfois majoritairement chez certains individus, à cet apport¹⁴. Il est à noter que le café n'est pas la seule boisson à contenir de la caféine. Plusieurs sources insoupçonnées en contiennent une quantité appréciable, qu'il ne faut pas négliger, comme le montre le **tableau 2**.

En conclusion

Bien qu'on attribue au café des effets délétères sur la pression artérielle, le profil lipidique et certains paramètres inflammatoires, plusieurs études récentes démontrent le contraire. Le café aurait des effets bénéfiques quant au risque d'apparition du diabète et sur la résistance à l'insuline; en outre son effet hypertenseur semble limité, et circonscrit aux consommateurs non habituels. Certes en raison du manque de résultats probants, plusieurs études sont encore nécessaires afin de confirmer ou d'infirmer les différents effets du café. On peut néanmoins rapporter ici quelques recommandations et constats. ☘

- **L'Ordre professionnel des diététistes du Québec (OPDQ) recommande une consommation maximale de café de quatre tasses par jour¹⁵.**
- **Une consommation usuelle de moins de 250 mg (deux à trois tasses) par jour n'augmenterait pas les risques de maladies cardiovasculaires.**

- **Il ne semble pas nécessaire d'arrêter la consommation de café chez les patients hypertendus puisque les effets hypertenseurs seraient atténués par la consommation quotidienne.**

Tableau 1. Quantité de cafestol et de kahweol contenue dans différents types de café

Source	Cafestol mg/100 ml	Kahweol mg/100 ml
Scandinave	0,5-8,0	0,1-10,0
Turc ou grec	0,3-6,7	0,1-7,1
Français (cafetière à piston de type Bodum)	1,5-3,7	1,7-5,3
Espresso (cafetière italienne)	0,1-1,9	0,1-2,6
Filtre	0,0-0,1	0,0-0,1

Tableau 2. Quantité de caféine contenue dans différents produits

Source	Quantité par portion *
Café infusé	100 mg
Café infusé, espresso, préparation restaurant	537,5 mg
Café instantané, ordinaire	66 mg
Café instantané, sucré, saveur cappuccino	106 mg
Café instantané, sucré, saveur française	72 mg
Café instantané, sucré, saveur moka	48 mg
Thé infusé	50 mg
Boissons gazeuses, colas	26 mg
Boissons gazeuses et colas élevés en caféine	71 mg
Chocolat chaud, cacao, maison	5 mg
Confiseries, chocolat amer, à cuire, liquide	47 mg/100 g
Boisson énergisante Red Bull**	80 mg/canette
Boisson énergisante Guru**	137 mg
Boisson énergisante Reload**	Environ 105 mg

Source : Santé Canada, Fichier canadien sur les éléments nutritifs, 2005.

* Sauf indication contraire, une portion équivaut à 250 ml.
 ** Contient de la guarana, une source de caféine non comptabilisée sur l'étiquette nutritionnelle. C'est d'ailleurs le cas pour un certain nombre de boissons énergétiques.

Références bibliographiques

1. Statistique Canada. Consommation des principaux groupes d'aliments par personne – Boissons. 2007.
2. Noordzij M, Uiterwaal CS, Arends LR, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijne JM. Blood pressure response to chronic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens*. 2005;23:921-8.
3. Numminen ML, Niittynen L, Korpela R, Vapaatalo H. Coffee, caffeine and blood pressure: a critical review. *Eur J Clin Nutr*. 1999;53:831-9.
4. Suzuki A, Fujii A, Yamamoto N, Yamamoto M, et al. Improvement of hypertension and vascular dysfunction by hydroxyhydroquinone-free coffee in a genetic model of hypertension. *FEBS Lett*. 2006;580:2317-22.
5. Cavalcante JW, Santos PR, Jr., Menezes MG, Marques HO, Cavalcante LP, Pacheco WS. Influence of caffeine on blood pressure and platelet aggregation. *Arq Bras Cardiol*. 2000;75:97-105.
6. Smith B, Wingard DL, Smith TC, Kritiz-Silverstein D, Barrett-Connor E. Does coffee consumption reduce the risk of type 2 diabetes in individuals with impaired glucose? *Diabetes Care*. 2006;29:2385-90.

7. Hu G, Jousilahti P, Peltonen M, Bidel S et al. Joint association of coffee consumption and other factors to the risk of type 2 diabetes: a prospective study in Finland. *Int J Obes*. 2006;30:1742-49.
8. Hamer M. Coffee and health: explaining conflicting results in hypertension. *J Hum Hypertens*. 2006;20:909-12.
9. Corti R, Binggeli C, Sudano I, et al. Coffee acutely increases sympathetic nerve activity and blood pressure independently of caffeine content: role of habitual versus nonhabitual drinking. *Circulation*. 2002;106:2935-40.
10. Umemura T, Ueda K, Nishioka K, et al. Effects of acute administration of caffeine on vascular function. *Am J Cardiol*. 2006;98:1538-41.
11. Ranheim T, Halvorsen B. Coffee consumption and human health: beneficial or detrimental? Mechanisms for effects of coffee consumption on different risk factors for cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Mol Nutr Food Res*. 2005;49:274-84.
12. Van Dam RM, Willett WC, Manson JE, Hu FB. Coffee, caffeine, and risk of type 2 diabetes: a prospective cohort study in younger and middle-aged U.S. women. *Diabetes Care*. 2006;29:398-403.
13. Greenberg JA, Boozer CN, Geliebter A. Coffee, diabetes, and weight control. *Am J Clin Nutr*. 2006;84:682-93.
14. Svilaas A, Sakhi AK, Andersen LF, et al. Intakes of antioxidants in coffee, wine, and vegetables are correlated with plasma carotenoids in humans. *J Nutr*. 2004;134:562-567.
15. Ordre professionnel des diététistes du Québec. Hypertension artérielle 1998. Manuel de nutrition clinique: 1-8.



**SOIGNEUSEMENT
BÂTI
POUR
VOUS**

**LE PROGRAMME
D'ASSURANCE COLLECTIVE
OFFERT AUX MEMBRES DE
L'ORDRE PROFESSIONNEL
DES DIÉTÉTISTES DU QUÉBEC**

**DALE-PARIZEAU LM est à votre
service pour la distribution et
la consultation en :**

- Assurance salaire longue durée
- Assurance vie adhérent et conjoint
- Assurance accidents/maladie
- Assurance frais généraux
- Assurance maladies redoutées
- Assurance voyage
- Assurance soins dentaires
- Assurance médicaments

**DALE
PARIZEAU
LM**
Cabinet de services financiers
www.dplm.com

- Gatineau
- Jonquière
- Montréal
- Québec (Poltras, Laviguer)
- Sherbrooke (Dunn-Parizeau)

1 877 807-3756

Qu'est-ce qui ne va pas avec l'alimentation de l'*Homo sapiens* moderne ? Des pistes pour de meilleurs choix

Michel Lucas, Dt.P., candidat au Ph.D. en épidémiologie

Chaire Lucie et André Chagnon pour une approche intégrée en prévention, HSFA-CHUQ, Université Laval
Unité de recherche en santé publique du Centre de recherche du CHUL-CHUQ, Université Laval



Selon le rapport sur la santé dans le monde publié par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 2002¹, le fardeau des maladies non transmissibles (MNT) ou des maladies chroniques augmente rapidement à l'échelle mondiale. En 2001, les MNT ont contribué à 60 % (56,5 millions) de tous les décès rapportés dans le monde et à 46 % du fardeau global de la maladie. Presque la moitié de tous les décès chroniques sont attribuables aux maladies cardiovasculaires (MCV). Le lien entre l'alimentation et la santé est pourtant connu depuis de nombreuses années²⁻⁵.

L'alimentation moderne est tenue responsable de nombreux fléaux : obésité, maladies cardiovasculaires, cancers, etc. Mais qu'est-ce qui ne va pas avec l'alimentation moderne ? Doit-on miser principalement sur l'éducation alimentaire ou bien l'intégrer à l'intérieur d'une politique plus ferme en matière d'environnement alimentaire ? Utilisons-nous les bonnes stratégies de promotion de la santé ? Accordons-nous suffisamment de place au plaisir dans la recherche de la santé par l'alimentation ? Et les ressources financières, la palatabilité, le coût des aliments dans tout cela ?

Les nombreuses études des dernières années ont aidé à clarifier le rôle de l'alimentation dans la morbidité et la mortalité prématurée associées aux maladies chroniques. Certaines caractéristiques de l'alimentation ont été identifiées, telles que des apports insuffisants en fruits et légumes, en poisson, en fibres, et une consommation excessive de gras trans, de sodium, de viandes rouges et de charcuteries⁶. Des changements rapides dans le régime alimentaire et le style de vie de l'*Homo sapiens* se sont produits avec l'agriculture et la domestication animale, il y a 10 000 ans⁷. Avant cette période, les choix alimentaires des hominidés étaient limités aux produits sauvages (plantes et animaux), c'est-à-dire peu transformés⁸.

L'industrialisation, l'urbanisation, le développement économique et la globalisation des marchés ont accéléré les changements dans l'alimentation et le style de vie. Les aliments transformés et ceux issus de l'industrie ont graduellement remplacé les produits sauvages et ils affectent négativement certaines caractéristiques alimentaires (charge glycémique, composition en macronutriments et micronutriments, contenu en fibres, etc.)⁷. En Amérique du Nord, les sucres, les céréales et les huiles raffinés sont des éléments prédominants du régime urbain moderne. Ils représenteraient respectivement 20,4 %, 18,6 % et 17,6 % de l'apport énergétique. Ces aliments fourniraient donc 57 % de l'apport énergétique total et pourtant, ils n'étaient pas disponibles aux hominidés avant l'agriculture.

En raison des changements dans l'alimentation et de la diminution de la dépense énergétique due à un style de vie sédentaire, les MNT deviennent des causes de plus en plus importantes d'incapacités et de morts prématurées, et imposent ainsi des fardeaux additionnels aux budgets de santé nationaux déjà surchargés¹. L'obésité et le diabète montrent également des tendances inquiétantes, non seulement parce qu'ils affectent déjà une grande proportion de la population, mais également parce qu'ils ont commencé à apparaître plus tôt dans la vie. L'alimentation vient à l'avant-plan comme facteur modifiable des maladies chroniques. Au chapitre de la relation entre la nutrition et la santé, la Healthy Eating Pyramid du Harvard School of Public Health⁹ et le régime méditerranéen traditionnel réunissent beaucoup d'évidences alimentaires¹⁰⁻¹⁷ : l'huile d'olive comme matière grasse principale (fournit les acides gras mono-insaturés); peu de gras saturés (pas de beurre ni crème) et de gras trans; une grande variété de fruits et légumes frais; des produits céréaliers à grains entiers; des produits laitiers à faible teneur en matières grasses; du poisson; des protéines végétales (légumineuses); de la volaille et des viandes maigres; peu de viandes rouges et de charcuteries. En plus de ces aliments, le régime méditerranéen est basé sur des produits locaux et frais, et on y cuisine beaucoup avec des herbes fraîches (thym, sauge, romarin, pourpier, etc.)¹⁰. À cela, on peut ajouter des ingrédients essentiels à une saine alimentation : la convivialité, le plaisir et le temps de bien manger¹¹.

« En raison des changements dans l'alimentation et de la diminution de la dépense énergétique due à un style de vie sédentaire, les MNT deviennent des causes de plus en plus importantes d'incapacités et de morts prématurées, et imposent ainsi des fardeaux additionnels aux budgets de santé nationaux déjà surchargés¹. »

Pour plusieurs chercheurs, la prévalence croissante de l'obésité serait reliée à un environnement qui favorise l'ingestion excessive d'aliments et qui limite les occasions de dépense énergétique^{19,20}. Cependant, aucun aliment individuel ou repas ne peut être blâmé pour les problèmes actuels d'obésité¹². En fait, comme pour la plupart des problèmes de santé, l'obésité est souvent due à plusieurs facteurs¹³. Bien que l'environnement et la culture influent sur les choix alimentaires, on oublie parfois que la palatabilité et la densité énergétique des aliments peuvent aussi influencer nos choix¹⁴. Les études de marketing portent à croire que les choix alimentaires sont faits sur la base du goût, du coût et de l'accessibilité. La santé et la variété joueraient également un rôle subsidiaire.

Pour les humains, l'action de manger n'est pas uniquement basée sur la faim. Le goût est habituellement la principale raison donnée pour justifier la consommation d'un aliment en particulier, et une diminution du bon goût est souvent donnée comme raison de terminer ou de réduire l'ingestion de nourriture¹⁵. Le goût, et plus particulièrement la palatabilité, a uniformément montré son influence dans les choix alimentaires¹⁶. Généralement, une densité énergétique (calories fournies par poids d'un aliment) élevée équivaut à une palatabilité élevée, et vice versa¹⁷. Les aliments à faible densité énergétique contiennent pour leur part plus d'eau et moins de gras et de sucres¹⁸. Ils tendent également à avoir un effet de satiété plus grand, mais seraient jugés moins agréables au goût¹⁹. D'ailleurs, on a relevé une corrélation inverse entre la palatabilité et les résultats à l'indice de satiété^{26,28}.

Dans nos sociétés, les aliments à densité énergétique élevée (ADÉE) occupent une place dominante dans les lieux d'approvisionnement alimentaire²⁰. Les ADÉE fournissent de l'énergie alimentaire à un coût remarquablement bas²¹. Sur le marché mondial, un livre de sucre et un livre d'huile végétale coûtent respectivement ≈0,10 et ≈0,20 \$ US²². Pour 1 \$ US, on peut obtenir 4,54 kg de sucre (≈18 182 kcal) et 2,3 kg d'huile (≈20 700 kcal). Bien que certaines personnes n'apprécient guère que la structure de l'alimentation puisse être influencée par la pauvreté et la richesse, il n'en demeure pas moins que les consommateurs à faible revenu des nations riches ingèrent plus d'énergie provenant des sucreries et des gras que les consommateurs à revenu élevé^{20,23}. Le coût énergétique (\$ pour kcal) des huiles, des sucreries et des grains raffinés est nettement moins élevé que le coût des

viandes maigres, du poisson et des fruits et légumes. À titre d'exemple, le coût énergétique des biscuits ou des croustilles est de 1195 kcal/\$ US (environ 0,20 \$ US pour 239 kcal), mais de 252 kcal/\$ US (environ 0,95 \$ US pour 239 kcal) pour les carottes fraîches²³. Un soutien additionnel au lien causal entre la pauvreté et l'obésité est fourni par le fossé croissant des prix entre les aliments sains et malsains. Aux États-Unis, des analyses de prix de vente au détail montrent que les coûts des boissons gazeuses, des gras et des sucreries ont enregistré des augmentations de 20 à 40 % entre 1985 et 2000, alors que ceux des fruits et légumes ont connu une augmentation de 120 %²³. On peut ajouter à cela la tendance, dans l'industrie, à faire des promotions sur les plus gros formats et portions. De grosses portions entraîneraient une consommation alimentaire accrue, en raison d'une variété de mécanismes physiologiques et cognitifs²⁴. Les individus consommeraient une plus grande quantité d'aliments (nourriture ou breuvages) d'une portion de très grande taille («*supersize*»), comparativement à une de petite taille, particulièrement si le prix unitaire est inférieur^{25,26}.

Des chercheurs se sont également interrogés sur le genre de régime que l'on peut obtenir si les ressources financières sont limitées et que le consommateur est peu disposé à adopter des habitudes alimentaires peu familières²³. Ils ont constaté que des contraintes plus importantes au chapitre du budget consacré aux aliments, excluant les autres considérations alimentaires, menaient à un régime alimentaire moins coûteux sur le plan de la densité énergétique. Lors de ces observations, la consommation de fruits et légumes était faible et l'énergie était principalement fournie par les céréales et les gras ajoutés. Pour le Dr Adam Drewnowski, de l'Université de Washington, les limites financières seraient suffisamment contraignantes pour réduire les choix alimentaires²². En raison du coût des aliments, les consommateurs n'ont pas tous le même degré de choix quand vient le temps de se payer un régime alimentaire plus sain. Considérant que le coût peut être une barrière au changement de régime alimentaire, les chercheurs ont commencé à explorer la viabilité des interventions sur le prix et la promotion de certains aliments comme stratégies potentielles en santé publique. Des recherches réalisées dans les cafétérias des écoles et lieux de travail ont montré que la promotion et la réduction de prix des fruits et légumes auraient un effet positif sur les ventes²⁷.



Votre organisation a choisi l'assurance de groupe auto et habitation de La Personnelle...

*Il doit bien y avoir
une raison !*

Depuis plus de 10 ans,
le partenariat entre
l'Ordre professionnel
des diététistes du Québec
et La Personnelle, vous
permet de bénéficier de
rabais de groupe et de
privileges exclusifs.

*La Personnelle tient
à vous remercier pour
votre confiance.*

Appelez pour une
soumission auto, habitation
ou entreprise :

1 888 GROUPES
4 7 6 8 7 3 7

Ou demandez une
soumission auto en ligne à
www.lapersonnelle.com/opdq



Dans le débat aliments versus santé, les attitudes envers l'alimentation et le rôle qu'occupe l'alimentation dans la vie de nos populations sont souvent des composantes ignorées. Des recherches réalisées auprès d'adultes et adolescents de la France, de la Belgique, du Japon et des États-Unis montrent que **les Américains sont ceux qui associent le plus la nourriture à la santé, mais qui**

« les Américains sont ceux qui associent le plus la nourriture à la santé, mais qui sont également les plus inquiets vis-à-vis de la nourriture, et qui accordent le moins d'importance au plaisir²⁸ »

sont également les plus inquiets vis-à-vis de la nourriture, et qui accordent le moins d'importance au plaisir²⁸. Contrairement aux résidents des autres pays, les Américains pensent plus aux nutriments qu'en mode culinaire. Ils se perçoivent aussi comme de moins bons « mangeurs santé ».

En ce qui concerne les comportements relatifs à la santé, notre vision de thérapeute nous pousse souvent à agir sur les comportements individuels, alors qu'il existe plusieurs pratiques favorisant le changement des comportements (ex. : des actions sur l'environnement politique, l'organisation communautaire, les changements organisationnels, etc.)²⁹. Informer les gens sur l'importance de consommer 5 à 10 portions de fruits et légumes par jour ou de faire régulièrement de l'exercice ne suffit pas. Il est tout aussi important de comprendre les barrières et les éléments facilitants, l'attitude et l'habitude envers le comportement, les facteurs qui encouragent, facilitent et renforcent l'action, etc.²⁹. Ainsi, il faut concevoir les comportements relatifs à la santé dans une perspective globale plutôt que sous l'angle exclusif de leurs liens avec la santé et la maladie. Pour certains chercheurs dans ce domaine, le fait de persister à vouloir convaincre les individus de modifier leurs comportements ferait d'eux des victimes non responsables de leur situation³⁰.

Conclusion

Un environnement alimentaire sain semble la prémisses à l'adoption de saines habitudes alimentaires. Comme le disait si bien Maurice Strong : « *C'est par l'activité économique que nous endommageons notre environnement. C'est donc elle qu'il faut réformer.* » Investir massivement dans l'importance de changer les comportements individuels tout en limitant l'aide aux autres pratiques permettant le changement des comportements relatifs à la santé (comme la modification de l'environnement) n'est-il pas, de la part de nos gouvernements, un moyen surnois et facile de se désresponsabiliser envers la santé de leurs citoyens ? À cet égard, on ne peut qu'applaudir à l'initiative du présent gouvernement de sortir la malbouffe des écoles et garderies. Toutefois,

le fossé croissant entre le coût dérisoirement bas de la malbouffe et les aliments sains devient un enjeu stratégique majeur dans la lutte contre le fléau de l'obésité et le fardeau des maladies chroniques. Afin de parvenir à améliorer la santé de notre population par l'alimentation, d'autres études visant à connaître les facteurs qui influencent les choix alimentaires devront être réalisées.

L'être humain se trouve désormais face à une multitude de produits alimentaires et de lieux d'approvisionnement, et à une somme incommensurable d'informations sur les nutriments contenus dans les aliments. Bien s'alimenter et bien choisir passent nécessairement par l'éducation. Pour l'essence du message nutritionnel, il semble plus important de mettre l'accent sur les aliments (l'aspect culinaire) plutôt que sur les nutriments, et sur la qualité plutôt que sur la quantité. On doit également préconiser les produits locaux et ceux du Québec, ainsi que les produits moins transformés et de saison. À cet égard, on ne peut qu'encourager la mise en place de marchés publics (un lien direct entre producteurs et consommateurs). Prendre le temps, avoir du plaisir et être en bonne compagnie ne sont-ils pas des ingrédients essentiels à une saine alimentation ? Manger n'est-il pas un des plus grands plaisirs de la vie ? Et tout bien considéré, la culture alimentaire québécoise n'est-elle pas à développer ? En somme, l'ensemble du message se résume assez bien par les propos de Trevor Handcock : « *Le défi n'est pas de décider quels changements il faut apporter. Ceux-ci sont connus depuis longtemps. En revanche, il s'agit de mettre en pratique ce que nous savons déjà.* » 🌱

Références bibliographiques

1. World Health Organization. The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization, 2002. Internet: <http://www.who.int/> (accès octobre 2005).
2. Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst*;1981;66:1191-308.
3. U.S. Department of Health and Human Services. The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services, 1988. (DHHS (PHS) publication no. 88-50210)
4. National Academy of Sciences. Committee on Diet and Health, Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences, National Research Council. Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk. Washington, DC: National Academy Press, 1989.
5. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research, 1997.
6. World Health Organization. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series no. 916. Geneva: WHO, 2003. Internet: www.who.int/ (accès octobre 2005).
7. Cordain L, Eaton SB, Sebastian A et al. Origins and evolution of the Western diet: health implications for the 21st century. *Am J Clin Nutr*;2005;81:341-54.
8. Cordain L, Miller JB, Eaton SB, Mann N, Holt SH, Speth JD. Plant-animal subsistence ratios and macronutrient energy estimations in worldwide hunter-gatherer diets. *Am J Clin Nutr*;2000;71:682-92.
9. Willett WC. Eat, Drink, and Be Healthy: The Harvard Medical School Guide to Healthy Eating. New York: Free Press/Simon & Schuster Source, 2001.
10. Kushi LH, Lenart EB, Willett WC. Health implications of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 1. Plant foods and dairy products. *Am J Clin Nutr*;1995;61:1407S-1415S.
11. Gussow JD. Mediterranean diets: are they environmentally responsible? *Am J Clin Nutr*;1995;61:1383S-1389S.
12. Frazao E, Allshouse J. Strategies for intervention: commentary and debate. *J Nutr*;2003;133:844S-847S.
13. Rothman KJ. Epidemiology. An introduction. Oxford University Press, 2002.
14. Drewnowski A, Levine AS. Sugar and fat: from genes to culture. *J Nutr*;2003;133:829S-830S.
15. Drewnowski A. Taste preferences and food intake. *Annu Rev Nutr*;1997;17:237-53.
16. Levine AS, Kotz CM, Gosnell BA. Sugars and fats: the neurobiology of preference. *J Nutr*;2003;133:831S-834S.
17. Drewnowski A. Energy density, palatability, and satiety: implications for weight control. *Nutr Rev*;1998;56:347-53.
18. Drewnowski A. Intense sweeteners and energy density of foods: implications for weight control. *Eur J Clin Nutr*;1999;53:757-63.
19. Gerstein DE, Woodward-Lopez G, Evans AE, Kelsey K, Drewnowski A. Clarifying concepts about macronutrients' effects on satiation and satiety. *J Am Diet Assoc*;2004;104:1151-3.
20. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr*;2004;79:6-16.
21. Drewnowski A, Darmon N. Food choices and diet costs: an economic analysis. *J Nutr*;2005;135:900-4.
22. Drewnowski A, Barratt-Fornell A. Do healthier diets cost more? *Nutrition Today*;2004;39:161-168.
23. Drewnowski A, Darmon N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Am J Clin Nutr*;2005;82:265S-273S.
24. Ledikwe JH, Ello-Martin JA, Rolls BJ. Portion sizes and the obesity epidemic. *J Nutr*;2005;135:905-9.
25. Kral TV, Roe LS, Rolls BJ. Combined effects of energy density and portion size on energy intake in women. *Am J Clin Nutr*;2004;79:962-8.
26. Rolls BJ, Roe LS, Meengs JS, Wall DE. Increasing the portion size of a sandwich increases energy intake. *J Am Diet Assoc*;2004;104:367-72.
27. French SA. Pricing effects on food choices. *J Nutr*;2003;133:841S-843S.
28. Rozin P, Fischler C, Imada S, Sarubin A, Wrzesniewski A. Attitudes to food and the role of food in life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium and France: possible implications for the diet-health debate. *Appetite*;1999;33:163-80.
29. O'Neill M, Cardinal L. Les ambiguïtés québécoises dans le domaine de la promotion de la santé. *Recherches sociographiques*;1998;XXXIX:9-37.
30. Godin G. L'éducation pour la santé: les fondements psychosociaux de la définition des messages éducatifs. *Sciences Sociales et Santé*;1991;9:67-94.



CHRONIQUE JURIDIQUE

LES HONORAIRES PROFESSIONNELS

Par Maître Janick Perreault, D.T.P., LL.B., LL.M.*

Pour certains professionnels, la facturation d'honoraires soulève maintes questions, que ce soit pour la fixation du tarif, les modalités de paiement ou le recouvrement des comptes impayés. Le présent texte résume l'encadrement législatif relatif aux honoraires des diététistes/nutritionnistes.

La fixation des honoraires

En vertu du *Code des professions*ⁱ, le Bureau de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec peut, par résolution, suggérer le tarif d'honoraires qui s'applique aux services professionnels fournis par les diététistes/nutritionnistes. Or, la dernière résolution du Bureau date du 17 septembre 1998 et le tarif minimal suggéré était de 70 \$ l'heure pour les activités de consultation individuelle faites en cabinet privéⁱⁱ.

Cela étant, il ne s'agit que d'un tarif indicatif. C'est en fait le *Code de déontologie des diététistes*ⁱⁱⁱ qui édicte les modalités de fixation et de paiement des honoraires des membres de l'OPDQ. La disposition centrale stipule que la diététiste/nutritionniste doit demander des honoraires justes, raisonnables et proportionnels aux services fournis. Certains facteurs doivent être pris en compte dans la fixation des honoraires, dont le temps consacré à l'exécution du service professionnel, la difficulté et l'importance du service, le caractère inhabituel du service ou encore, un service exigeant une compétence ou une célérité exceptionnelles^{iv}. Dans la détermination de ses honoraires, un professionnel doit tenir compte de ses compétences et de ses connaissances et évaluer le résultat de son travail^v. C'est dans cette optique qu'un professionnel peut être reconnu coupable d'avoir exigé des honoraires non justifiés par les circonstances et non proportionnels aux services fournis, comme ce fut le cas pour un ergothérapeute^{vi}.

Lorsqu'une diététiste/nutritionniste annonce dans sa publicité ses honoraires professionnels, elle doit les maintenir pour la période mentionnée dans la publicité, qui ne peut être inférieure à 90 jours suivant la dernière diffusion. Le message publicitaire doit aussi préciser quels services sont compris dans ces honoraires. Ces informations doivent être de nature à éclairer un public qui n'a pas de connaissances particulières en diététique^{vii}.

Le paiement des honoraires

La diététiste/nutritionniste doit informer à l'avance son client du coût approximatif de ses services de même que des modalités de paiement^{viii}. Elle doit également fournir au client toutes les explications nécessaires à la compréhension du relevé d'honoraires^{ix}. Pour les comptes en souffrance, la perception d'intérêts n'est permise qu'après que le client en ait été avisé, et le taux d'intérêt exigé doit être raisonnable^x. Pour un service donné, la diététiste/nutritionniste ne doit accepter d'honoraires que d'une seule source, soit le client ou son représentant, à moins d'entente explicite entre toutes les parties intéressées^{xi}.

Soulignons qu'il est interdit d'exiger d'avance le paiement complet de ses services^{xii}. La contravention à cette règle entraîne des sanctions variant selon les circonstances. Par exemple, une ergothérapeute a été condamnée à une amende de 600 \$ pour avoir demandé le paiement à l'avance de ses honoraires^{xiii}; un chiropraticien^{xiv}s'est vu imposer une amende de 1 000 \$^{xv} alors qu'un podiatre n'a reçu qu'une réprimande^{xvi}. Dans un autre cas mettant en cause une infirmière, le Tribunal des droits de la personne a infirmé la décision du Comité de discipline en imposant plutôt une radiation temporaire de 15 jours pour avoir facturé et avoir été payée avant même que le temps réclamé ait été travaillé. De l'avis du Tribunal, la sanction retenue par le Comité de discipline n'était pas proportionnelle, dans les circonstances, à la nature de l'infraction^{xvii}.

Le partage des honoraires

Rappelons qu'il est interdit à la diététiste/nutritionniste de verser, d'offrir de verser ou de s'engager à verser tout avantage, ristourne ou commission relatifs à l'exercice de sa profession^{xviii}. Elle doit aussi s'abstenir de solliciter tout avantage, ristourne ou commission non prévus dans la rémunération négociée avec son client^{xix} et s'abstenir de procurer, d'offrir de procurer ou de s'engager à procurer tout avantage, ristourne ou commission^{xx}.

La conciliation et l'arbitrage

Chaque ordre professionnel est tenu de mettre gratuitement à la disposition des clients de ses membres un service de conciliation de comptes d'honoraires^{xxi}. Le *Règlement sur la procédure de conciliation et d'arbitrage des comptes des diététistes*^{xxii} stipule ainsi qu'un client ayant un différend avec une diététiste/nutritionniste sur le montant d'un compte non acquitté pour services professionnels, qui ne fait pas l'objet d'une demande en justice, peut en demander la conciliation au syndic de l'OPDQ^{xxiii}. Quant à un compte déjà acquitté, en tout ou en partie, le client peut également en demander la conciliation dans les 60 jours suivant la date de réception de ce compte^{xxiv}.

La diététiste/nutritionniste ne peut tenter une action en justice pour le recouvrement d'un compte d'honoraires avant l'expiration du délai accordé pour faire une demande de conciliation, c'est-à-dire 60 jours suivant la date de réception du compte par le client^{xxv}. Et s'il y a une demande de conciliation, la diététiste/nutritionniste ne peut, à compter du moment où le syndic a reçu la demande de conciliation, faire une demande en justice pour le recouvrement de son compte tant que le différend peut être réglé par conciliation ou par arbitrage^{xxvi}.

Le client insatisfait du résultat de la conciliation peut demander l'arbitrage du compte dans les 20 jours suivant la réception d'un rapport de conciliation^{xxvii}. Le conseil d'arbitrage appelé à statuer sur cette demande est composé de trois arbitres lorsque le montant contesté est de 1 500 \$ ou plus, et d'un seul lorsque le montant est inférieur à 1 500 \$^{xxviii}. Tant la diététiste/nutritionniste que le client sont avisés de l'audience et ont droit à l'assistance d'un avocat^{xxix}. Le conseil d'arbitrage rend sa sentence dans les 60 jours suivant la fin de l'audience^{xxx} et dans cette sentence, le conseil d'arbitrage peut maintenir, diminuer ou annuler le compte litigieux^{xxxi}. La sentence arbitrale est définitive, sans appel, lie les parties et est exécutoire^{xxxii}.

Rappelons qu'une diététiste/nutritionniste doit mettre une copie du *Règlement sur la procédure de conciliation et d'arbitrage des comptes des diététistes* à la vue du public, soit à l'endroit destiné à accueillir les personnes à qui elle fournit des services professionnels, près de son cabinet de consultation^{xxxiii}.

Conclusion

Pour éviter, autant que faire se peut, des conflits relatifs à des honoraires, la diététiste/nutritionniste doit non seulement exiger des honoraires justes et raisonnables, mais elle doit également s'assurer que son client comprend les modalités de facturation et lui fournir un relevé d'honoraires détaillé. ☺

N.D.L.R. L'auteur est diététiste/nutritionniste, avocate et syndic de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec.

Références

- i Code des professions, L.R.Q., c. C-26, art. 86.0.1.
 - ii 244e réunion du Bureau, 17 septembre 1998.
 - iii Code de déontologie des diététistes, L.R.Q., c. C-26, r.65.01.
 - iv Id., art. 31.
 - v Ordre des chimistes du Québec c. Martineau, no 07-91-065-98-9, 14 juillet 1999, p. 7.
 - vi Ordre des ergothérapeutes du Québec c. Lemire, [2004] D.D.O.P. 64, 29 octobre 2004 rectifiant la décision du 19 avril 2004, AZ-50254044, par. 162. Compte tenu de son changement de comportement, seule une réprimande fut prononcée.
 - vii Code de déontologie des diététistes, art. 37, par. 1 et 2.
 - viii Id., art. 32.
 - ix Id., art. 34.
 - x Id., art. 23.
 - xi Id., art. 33.
 - xiii Ordre des ergothérapeutes du Québec c. Lemire, [2004] D.D.O.P. 64, 29 octobre 2004 rectifiant la décision du 19 avril 2004, AZ-50254044, par. 119.
 - xiv Ordre professionnel des chiropraticiens c. Gélinas, [2005] D.D.O.P. 40, 21 février 2005, AZ-50306505, 08-02-00201.
 - xv Id., décision sur la sanction, 27 mai 2005, par. 72.
 - xvi Ordre des podiatres du Québec c. Lavigne, [2006] D.D.O.P. 160, 31-02-00003, AZ-50204429.
 - xvii Ordre professionnel des infirmières et infirmiers du Québec c. Landry, [2001] D.D.O.P. 348, 150-17-00006-997, 20 novembre 2000, AZ-50081489.
 - xviii Code de déontologie des diététistes, art. 22.
 - xix Id., art. 43, par. 8.
 - xx Id., art. 43, par. 9.
 - xxi Code des professions, art. 88.
 - xxii Règlement sur la procédure de conciliation et d'arbitrage des comptes des diététistes, c. C-26, r. 70.1.
 - xxiii Id., art. 1.
 - xxiv Id., art. 2.
 - xxv Id., art. 3.
 - xxvi Id., art. 4.
 - xxvii Id., art. 8.
 - xxviii Id., art. 13.
 - xxix Id., art. 19.
 - xxx Id., art. 20.
 - xxxi Id., art. 24.
 - xxxii Id., art. 26.
 - xxxiii Id., art. 27.
- xxxiv Règlement sur la tenue des cabinets de consultation des diététistes, c. C-26, r.74, art. 2.03.



SOMMAIRES DE RECHERCHE

Vicky Drapeau, Dt.P., Ph.D. – Rechercheur

Étude sur la variation du poids corporel et de l'ingestion d'énergie chez des patients atteints de cancers de la tête et du cou, du diagnostic à la période post-traitement

Les patients atteints de cancers de la tête et du cou accusent souvent une perte de poids importante, un indicateur de la malnutrition. Il existe peu d'information sur le moment et l'étendue de la perte de poids ainsi que sur l'ingestion d'énergie en relation avec le type de traitement. Or ce sont là des données importantes pour déterminer le moment optimal et la nature de l'intervention nutritionnelle. Pour cette étude, 47 patients, classés en 4 groupes selon la modalité de traitement (radiothérapie, chirurgie, chimioradiothérapie concomitante, radiothérapie + chirurgie) ont été suivis du diagnostic à la période post-traitement. Les résultats montrent une perte de poids significative durant les traitements, qui se poursuit en période post traitement. On constate un patron distinct et une différence significative dans la perte de poids selon le type de traitement. Globalement, l'ingestion d'énergie diminue au cours des traitements par rapport à la première visite, puis augmente de façon notable durant la période post-traitement. Une corrélation positive significative a été trouvée entre les changements de poids et l'ingestion d'énergie pour les périodes du diagnostic et des traitements, mais pas pour la période post-traitement. Les résultats démontrent plutôt une diminution globale du poids malgré une augmentation de l'ingestion d'énergie. Des apports nutritionnels adéquats (c'est-à-dire augmentés) pourraient donc ne pas suffire à maintenir un poids stable après les traitements, en raison d'un dysfonctionnement métabolique probable.

Tiré de :

Van de Berg MGA, Rasmussen-Conrad EL, Gwasara GM et al. A prospective study on weight loss and energy intake in patients with head and neck cancer, during diagnosis, treatment and revalidation, *Clinical Nutrition*;2006;25:765-72.

Élise Trottier, stagiaire en nutrition
Daniel Lavoie, Dt.P., M.Sc., – Superviseur de stage
CHUM Notre-Dame, Clinique de radio-oncologie

Prise en charge de la perte de poids involontaire chez les personnes âgées

Une perte de poids est enregistrée chez 15 à 20 % des personnes âgées de 65 ans ou plus. Elle augmente la fragilité des individus et conséquemment le risque de morbidité et de mortalité, même lorsqu'elle est volontaire. Plusieurs facteurs contribuent à une perte de poids significative : les changements physiques normaux liés au vieillissement, les facteurs socioéconomiques et psychologiques, les maladies et la polymédication. Dans 25 % des cas, aucune cause n'est identifiée même après une recherche approfondie. De façon générale, l'augmentation du risque de malnutrition est plutôt liée à une diminution de la quantité que de la qualité de l'alimentation.

La prise en charge de la perte pondérale doit avant tout traiter la cause sous-jacente. Un moyen mnémotechnique (MEALS ON WHEELS) est proposé afin d'inventorier toutes les causes potentielles de la perte de poids. Différents outils de dépistage (ENS, SCREEN) et d'évaluation de la malnutrition (MNA, Nutrition Screening Initiative) existent également. Le recours à une équipe multidisciplinaire comprenant un diététiste, un physiothérapeute et un travailleur social est recommandée afin de favoriser une prise en charge adéquate de ce problème. Jusqu'à maintenant, les études n'ont pu démontrer que l'intervention pharmacologique favorisait l'augmentation du poids.

Une approche individualisée visant à étudier toutes les causes de la perte de poids demeure donc justifiée pour déterminer des stratégies d'intervention.

Tiré de :

Shabbir Alibhai MH, Greenwood C, Payette H. An approach to the management of unintentional weight loss in elderly people. *CMAJ*;2005;172(6):773-80.

Élodie Gelin, stagiaire en nutrition
Maude Lirette-Carle, Dt.P., – Superviseure de stage
CHUM Notre-Dame, Département de gériatrie

Variation du métabolisme de base chez des patients atteints d'un cancer au niveau ORL et sous traitements de chimioradiothérapie

Il a été démontré que les patients atteints d'un cancer au niveau de la tête et du cou ont une prévalence accrue de malnutrition. La malnutrition peut être expliquée par les effets adverses des traitements, tels que nausées, vomissements, mucosité, dysgueusie, odynophagie, xérostomie, etc., mais aussi par une mauvaise estimation des besoins nutritionnels.

Une équipe de chercheurs a observé 18 patients sous chimioradiothérapie concomitante atteints d'un cancer au niveau ORL. Deux méthodes ont été utilisées pour évaluer le métabolisme de base, soit la formule de Harris-Benedict (HB) et la calorimétrie indirecte (CI). L'étude a révélé une différence importante entre les deux méthodes d'évaluation des besoins énergétiques, et a démontré que la formule HB sous-estimait les besoins en ne permettant pas de mesurer correctement la variation du stress dû aux effets secondaires cumulatifs de la chimioradiothérapie durant et après les traitements. La mesure du métabolisme de base par CI révèle une courbe en forme de U, avec les besoins les plus importants au début, à la fin et en post-traitement tandis qu'avec la formule HB, les besoins déclinent tout au long de la période de l'étude. Bien que le nombre de sujets soit relativement restreint, cette étude démontre d'une façon statistiquement significative que la calorimétrie indirecte est la méthode à privilégier pour estimer le métabolisme de base chez ce type de patients. Cependant, comme cette méthode demeure peu accessible, il est essentiel de prendre en considération que la formule HB sous-estime de façon significative le métabolisme de base durant et après les traitements de chimioradiothérapie chez les patients atteints d'un cancer au niveau ORL.

Tiré de :

Garcia-Peris P et al. Prospective study of resting energy expenditure changes in head and neck patients treated with chemoradiotherapy measured by indirect calorimetry. *Nutrition*;2005;21:1107-1112.

Josiane Charland, stagiaire en nutrition
Daniel Lavoie, Dt.P., M.Sc., – Superviseur de stage
CHUM Notre-Dame, Clinique de radio-oncologie

Les publicités alimentaires à la télévision et la réaction des enfants

Les enfants d'aujourd'hui baignent dans un environnement médiatique sursaturé de publicité, dont celle sur les produits alimentaires. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet de la publicité télévisée des aliments sur la consommation et sur le désir d'achat des enfants. L'étude comportait deux étapes : 1) une analyse des publicités présentées pendant des émissions pour enfants diffusées les fins de semaine; 2) l'administration d'un questionnaire à des parents d'enfants âgés de 3 à 8 ans afin d'évaluer le comportement de ces derniers pendant la diffusion télévisuelle et pendant la visite au supermarché. L'étude a dénombré 347 produits alimentaires faisant l'objet de publicité; plus de la moitié d'entre eux étaient des bonbons, des friandises chocolatées ou des croustilles, alors qu'aucun n'appartenait à la catégorie des fruits et légumes. De plus, 90 % des enfants mangeaient ou buvaient en regardant la télévision, et le tiers des aliments consommés étaient dépourvus de valeur nutritive. Enfin, 40 % des enfants voulaient que leurs parents achètent les produits vus à la télévision, dont 9 % qui ont insisté en pleurant. C'est à se demander s'il faut bannir les publicités alimentaires pendant les heures où les enfants sont plus propices à regarder la télévision. Il serait intéressant d'évaluer dans des études ultérieures combien de temps dure cet effet chez les enfants.

Tiré de :

Arnas A.Y. The effects of television food advertisement on children's food purchasing request. *Pedia Inter*;2006;48: 138-145.

Marie-Ève Chartrand, stagiaire en nutrition
Sabrina Turgeon, Dt.P., – Superviseure de stage
Laboratoire des sciences de l'activité physique,
Université Laval

La relation entre une consommation faible en lait et le poids de naissance

Pour différentes raisons, certaines femmes consomment peu de lait durant leur grossesse. L'hypothèse de cette étude était qu'une restriction de lait chez les femmes enceintes, et donc une réduction des apports en protéines, calcium, riboflavine et particulièrement en vitamine D, représenterait un risque pour la santé des nouveau-nés en diminuant leur poids à la naissance. L'étude portait sur 72 femmes enceintes âgées de 19 à 45 ans en santé, ayant une grossesse simple et consommant quotidiennement moins de 250 ml (1 tasse) de lait. Celles-ci étaient interrogées par téléphone trois à quatre fois par semaine durant leur grossesse. Elles ont ensuite été comparées à des femmes ayant des caractéristiques similaires, mais dont la consommation de lait dépassait une tasse par jour. Les données relatives à ces dernières ont été prises dans les archives. L'étude a révélé que les femmes consommant moins d'une tasse de lait par jour donnaient naissance à des nouveau-nés dont le poids était inférieur à ceux nés de mères qui en buvaient davantage. La taille et la circonférence crânienne des bébés étaient en revanche similaires. Les résultats mettent également en évidence une relation positive entre l'apport en vitamine D et le poids de naissance. Le nombre plutôt faible de participantes vient toutefois limiter la portée de cette étude.

Tiré de :

Mamion C., Gray-Donald K., Koski K.G. Association of low intake of milk and vitamin D during pregnancy with decreased birth weight. *Can Med Ass J*;2006;179(9): 1-5.

Marie-Ève Chartrand, stagiaire en nutrition
Sabrina Turgeon, Dt.P., – Superviseure de stage
Laboratoire des sciences de l'activité physique,
Université Laval

Votre don va droit au coeur.

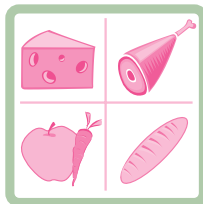
1 888 473-4636



FONDATION
DES MALADIES
DU COEUR
DU QUÉBEC



Fondation du cancer du sein du Québec



Une alimentation faible en gras,
riche en fibres et équilibrée
en fruits et légumes réduit
les risques de cancer du sein.

www.rubanrose.org



Le 8 octobre 2006, la Clinique universitaire de nutrition a célébré sa première année de fonctionnement. Au cours de cette année, plus de 100 patients ont été accueillis par les étudiants des divers cycles de formation. M^{me} Amélie Roy a assuré leur supervision à l'automne 2006 et, après avoir accepté un poste au sein du Groupe Compass en tant que nutritionniste pour les projets spéciaux, a été remplacée par M^{me} Myriam Géhami en janvier 2007. C'est aussi depuis janvier que le Centre Extenso s'est joint à la Clinique, et qu'il forme le Centre universitaire de nutrition préventive Extenso. Celui-ci compte 9360 abonnés à son bulletin grand public et plus de 450 abonnés à la zone professionnelle, et maintient un niveau élevé d'activités. Il peut ainsi assurer aux étudiants de tous les cycles un milieu d'apprentissage favorable à l'acquisition de compétences en nutrition clinique préventive. Consultations, conférences, conception et animation de kiosques pour le grand public et la communauté universitaire, début d'une veille documentaire pour les étudiants et les professeurs du Département sont autant d'activités auxquelles les étudiants ont participé. Myriam Géhami cumule aussi la fonction de coordonnatrice de la Clinique en remplacement de M^{me} Manceau, actuellement en congé de maternité. Compte tenu des nombreuses exigences de ses deux fonctions, elle doit être secondée par des chargés d'enseignement clinique. Nous sommes actuellement à la recherche de diététistes cliniciennes expérimentées pouvant occuper ces postes. En septembre dernier ont commencé les Ateliers de cuisine Liberté, sous la supervision de M^{me} Geneviève Dulude. Enfin trois anciennes professeures du Département de nutrition, soit M^{mes} Mariette Blais, Estelle Mongeau et Claire Dalmé, ont fait au Centre universitaire de nutrition Extenso des dons substantiels qui nous permettront de concevoir de nouvelles activités au bénéfice des étudiants.

L'instauration du programme de « bacc-maîtrise » entraîne une modification en profondeur du programme de baccalauréat. Le dépôt officiel de ce nouveau programme est prévu pour le 1^{er} décembre 2007. Plusieurs cours ont été élaborés ou remaniés à cet effet. Pour suivre l'évolution de ce dossier, vous inscrire à ces cours de cycle supérieur et aussi, pour suivre les différents dossiers relatifs au Centre universitaire de nutrition Extenso, vous pouvez consulter le site Web du Département à l'adresse www.mdnut.umontreal.ca.

L'encouragement à poursuivre des études aux cycles supérieurs est toujours une priorité de l'Université, comme en témoignent les nombreuses bourses offertes aux étudiants. À cet égard, il convient de souligner que Nancy Presse (B.Sc. nutrition 2006) a reçu l'une des deux bourses de passage direct du B.Sc. au Ph.D. octroyées en 2007. D'autres étudiants au baccalauréat se sont distingués. Ainsi Geneviève Letarte et Mélissa Théberge ont reçu une bourse offerte dans le cadre du cours « Initiation à la recherche », Lucie Brunelle a obtenu le prix du Département de nutrition pour son excellence en gestion des services alimentaires, Julie Strecko a reçu le prix Gabi Read pour l'excellence dans l'ensemble du programme de baccalauréat en nutrition publique, alors que Marie-Josée Rainville et Bianca Stortini ont reçu respectivement le prix de l'OPDQ et le prix Rachel Beaudoin pour leur réussite scolaire, leurs qualités personnelles et leur potentiel pour la profession. Enfin, Martin Fréchette a été le récipiendaire du prix des Producteurs laitiers du Canada pour l'excellence dans l'ensemble du programme en nutrition et l'engagement à poursuivre des études de 2^e cycle en nutrition.

À la suite d'un vote majoritaire des étudiants inscrits aux programmes de nutrition, la D^{re} Marie Marquis a reçu, à titre exceptionnel, les Prix d'excellence de l'enseignement aux 1^{er}, 2^e et 3^e cycles, secteur Sciences de la santé, nutrition, décernés par la Faculté de médecine à l'occasion de la Collation des grades de juin. Le D^r Jean-Marie Ekoe a reçu le prix Allison McIntyre pour son rôle auprès de la Fondation canadienne du diabète. M^{me} Louise St-Denis a été nommée « leader pédagogique en sciences de la santé » par la Faculté de médecine. Elle a commencé une formation sur l'approche par compétences et devra poursuivre des études supérieures en pédagogie des sciences de la santé. Un de ses rôles sera de former et de soutenir le personnel enseignant pour l'adoption de cette nouvelle approche pédagogique. Le D^r Parviz Ghadirian est le chercheur de l'Université de Montréal associé au projet LISA, « Lifestyle Intervention Study in Adjuvant Treatment of Early Breast Cancer », dont le chercheur principal est la D^{re} Pamela Goodwin, oncologue au Mt. Sinai Hospital de Toronto. La D^{re} Nathalie Jobin, du Centre universitaire de nutrition Extenso, est chargée de l'aspect nutrition de cette étude qui porte sur la modification du comportement alimentaire et de la pratique d'activité physique. Les D^{res} Guylaine Ferland et Hélène Delisle sont quant à elles en congé sabbatique au cours de l'année 2007.

Enfin au chapitre des publications, il convient de souligner la parution de *La chimie des desserts*, un excellent ouvrage signé Christina Blais et Ricardo Larrivée. Depuis le mois d'août 2007 on peut en outre se procurer la troisième édition de la Table de composition des aliments, publiée par le Département de nutrition sous la direction de Mireille Dubost et Marguerite Desautniers. 



RECONNAISSANCE DE LA FORMATION CONTINUE

Questionnaire détachable pour l'obtention de crédits

La section du bas devra être retournée à l'OPDQ pour l'obtention des crédits de formation continue inscrits au dossier du membre. Nombre de crédits alloués : **0.6 UFC**.
Un chèque de **15\$** (taxes incluses) émis à l'ordre de l'OPDQ devra accompagner cette feuille (pour couvrir les frais d'administration). Doit être retourné **le 31 octobre 2008**.

Questions sur l'article du Dr Claude Garceau (Dossier) « Le prédiabète »

1. Un patient qui répond aux critères du prédiabète et qui ne modifie pas ses habitudes de vie évoluera vers le diabète sur une période de trois ans :
 - a) dans 10 % des cas
 - b) dans 20 % des cas
 - c) dans 30 % des cas
 - d) dans 50 % des cas
 - e) dans 70 % des cas
2. L'un des médicaments suivants n'est pas utile dans la prévention du diabète :
 - a) la rosiglitazone
 - b) l'acarbose
 - c) la metformine
 - d) le ramipril

Questions sur l'article de Lisa Piperno et Évelyne Pykta (Dossier) « Type 2 diabetes in youth »

3. What is your first step?
 - a) Recommend further laboratory tests (autoantibodies, OGTT, C-peptide or fasting insulin test) to determine Aziza's type of diabetes since she is young and not presenting with typical symptoms of DM.
 - b) Teach Aziza a healthy diet; encourage self-monitoring of blood glucose SMBG.
 - c) Provide intensive lifestyle modification with a multivitamin and calcium supplement; Encourage SMBG & ketone testing if required.
 - d) Provide intensive counseling regarding lifestyle modification with a multivitamin and calcium supplement. Recommend treatment with metformin, insulin and a lipid-lowering agent to decrease risk of early complications.
 - e) Teach an aggressive weight-loss program using a calculated meal plan diet to help decrease insulin resistance and reverse DM.
4. What specific intervention would you implement?
 - a) Teach a calculated diabetic meal plan with reduced protein because of her microalbuminuria.
 - b) Contact social worker and advise to signal youth protection.
 - c) Discuss long-term complications of diabetes.
 - d) Organize a diabetes team meeting with the family to set realistic goals for improved compliance.
 - e) Teach a 1500 kcal diabetic meal plan for weight loss.

Questions sur l'article « Recommandations sur les meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du diabète gestationnel » (Dossier)

5. L'un des énoncés suivants est erroné :
 - a) Les épreuves urinaires et/ou sanguines des corps cétoniques sont utiles pour confirmer que les apports en énergie et en glucides sont adéquats.
 - b) Santé Canada ne recommande pas la consommation de saccharine ou de cyclamates durant la grossesse.
 - c) Les diètes hypocaloriques pour le traitement du surpoids chez les femmes atteintes de DG ne peuvent jamais être conseillées pour améliorer le contrôle de la glycémie.
 - d) L'indice glycémique des aliments affecte la réponse glycémique chez les femmes atteintes de DG.
6. Parmi les recommandations suivantes portant sur les meilleures pratiques nutritionnelles pour le traitement du DG, laquelle ou lesquelles sont vraies ?
 - a) Le gain de poids total et l'apport énergétique total doivent prendre en considération l'IMC avant la grossesse.
 - b) Pendant la grossesse, lorsque l'apport énergétique sous forme de glucides est réduit, l'apport en lipides peut représenter jusqu'à 45 % de l'apport énergétique total.
 - c) L'acésulfame-K, l'aspartame et le sucralose sont acceptables durant la grossesse et l'allaitement.
 - d) Les énoncés a et c sont vrais.
 - e) Les énoncés a et b sont vrais.
 - f) Les énoncés b et c sont vrais.

Questions 7 à 12 en page 28

Voici les réponses aux questions de reconnaissance de formation continue du volume 4 n° 2 – automne 2006
Nouvelles approches nutritionnelles en oncologie

Les questions sont présentées sur le site Web de l'OPDQ, section extranet, revue Nutrition science en évolution.

Les réponses des questionnaires d'évaluation de formation continue seront publiées dans la revue un an suivant la parution du questionnaire.

Les réponses seront également disponibles sur l'extranet du site Web de l'OPDQ. Vous devez nous retourner les questionnaires dûment remplis avec un chèque pour chaque questionnaire complété à l'ordre de l'OPDQ :

avant le 31 janvier 2008	Volume 4, n° 3, hiver 2007	(15 \$)
avant le 31 mai 2008	Volume 5, n° 1, printemps 2007	(15 \$)
avant le 31 octobre 2008	Volume 5, n° 2, automne 2007	(15 \$)

Réponses

Volume 4, n° 2 – automne 2006 : 1-b, 2-d, 3-a, 4-c, 5-e, 6-c.



RECONNAISSANCE DE LA FORMATION CONTINUE

Questionnaire détachable pour l'obtention de crédits

suite de la page 27

La section du bas devra être retournée à l'OPDQ pour l'obtention des crédits de formation continue inscrits au dossier du membre. Nombre de crédits alloués : **0.6 UFC**.
Un chèque de **15\$** (taxes incluses) émis à l'ordre de l'OPDQ devra accompagner cette feuille (pour couvrir les frais d'administration). Doit être retourné le **31 octobre 2008**.

Questions sur l'article de Dominique Chouinard et Lina Guérard (Le Plus) « Le café aurait-il mauvaise presse ? »

7. Le café influence la pression artérielle de quelle façon ?

- a) Le café abaisse la pression artérielle sur une période limitée de 2 à 4 heures.
- b) Il n'y a pas d'élévation marquée de la pression artérielle chez les consommateurs habituels de café.
- c) Le café n'entraîne pas d'effet d'accoutumance sur la pression artérielle, ce qui implique que les consommateurs habituels de café voient leur pression fluctuer quotidiennement.
- d) La caféine est la seule substance contenue dans le café qui pourrait élever la tension artérielle.

8. La quelle de ces affirmations est fausse ?

- a) Certaines études démontrent que le café non torréfié et non filtré augmenterait le taux de cholestérol sérique d'environ 10 %.
- b) Une consommation de café de plus de sept tasses par jour peut diminuer de moitié le risque de diabète de type 2 chez les obèses et les gens sédentaires.
- c) Le cafestol et le kahweol, reconnus aussi pour leurs propriétés anti-hypertensives, ont été ciblés comme pouvant réduire la glycémie.
- d) La consommation quotidienne de café pourrait faciliter une perte de poids ou le maintien du poids à long terme par une augmentation de la thermogénèse, de la lipolyse et de l'oxydation des acides gras.

Questions sur l'article de Michel Lucas (Le Plus)

« Qu'est-ce qui ne vas pas avec l'alimentation de l'Homo sapiens moderne ? Des pistes pour de meilleurs choix »

9. Selon les études de marketing, la santé et la variété sont les principaux déterminants des choix alimentaires alors que le goût, le coût et la commodité ont une influence très secondaire.

- a) Vrai
- b) Faux.

10. Laquelle des affirmations suivantes est fausse ? Lorsqu'on impose des contraintes plus importantes au budget accordé aux aliments, cela mènerait à un régime alimentaire :

- a) dont l'énergie est principalement fournie par les céréales et les gras ajoutés
- b) peu coûteux au regard de la densité énergétique
- c) riche en aliments avec un effet de satiété très élevé
- d) faible en fruits et légumes
- e) riche en aliments à densité énergétique élevée.

Questions sur l'article de Janick Perreault (Chronique juridique)

« Les honoraires professionnels »

11. Une diététiste peut exiger d'avance le paiement complet de ses services.

- a) Vrai
- b) Faux.

12. Lorsqu'une diététiste veut recouvrer ses honoraires, elle doit attendre un délai de 30 jours suivant la date de réception du compte par son client avant d'entreprendre une action en justice.

- a) Vrai
- b) Faux.

Découpez et postez à l'adresse ci-dessous



Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Numéro de téléphone (_____) _____

Numéro de membre _____

Signature _____

Retournez cette section avec votre paiement de 15\$ par la poste avant le 31 octobre 2008 à :

Ordre professionnel des diététistes du Québec
2155, rue Guy, bureau 1220
Montréal (Québec) H3H 2R9

Agir pour freiner l'effet néfaste du diabète

Volume 5, n° 2, automne 2007



Réponses

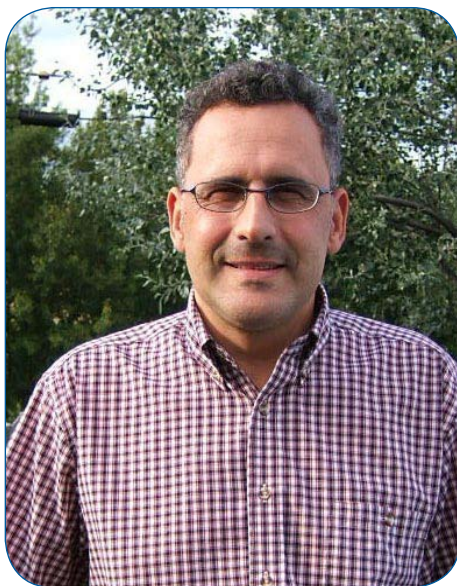
- | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | e ☐ |
| 2. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | |
| 3. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | e ☐ |
| 4. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | e ☐ |
| 5. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | |
| 6. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | e ☐ |
| 7. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | f ☐ |
| 8. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | |
| 9. a ☐ | b ☐ | | | |
| 10. a ☐ | b ☐ | c ☐ | d ☐ | e ☐ |
| 11. a ☐ | b ☐ | | | |
| 12. a ☐ | b ☐ | | | |



HOMMAGE

Hommage à Jean Rousseau Un diététiste pas comme les autres

Par Virginie Auger



Chaque année, le Conseil interprofessionnel du Québec remet des Mérites aux candidats des 45 ordres professionnels qu'il regroupe, et l'Ordre professionnel des diététistes du Québec se fait chaque fois un devoir de soumettre la candidature d'un de ses membres.

Cette année, l'OPDQ a choisi le diététiste Jean Rousseau parce que tout au long de sa carrière, il a contribué au développement de l'Ordre et de la profession. Chapeau à M. Rousseau qui a reçu son Mérite le 14 septembre dernier, à Montréal, à l'occasion de l'Assemblée générale annuelle de l'Ordre.



M. Louis Beaulieu, président du CIQ
et M. Jean Rousseau

«... Ce prix me gêne, car c'est en fait le résultat d'un travail d'équipe. Lorsqu'on travaille avec des gens merveilleux, positifs et constructifs, on ne peut que faire de belles choses. »

Jean Rousseau

Il y a de ces personnes qui sont en fait des personnages : parce qu'elles sont dynamiques, qu'elles n'ont pas la langue dans leur poche et qu'elles débordent de confiance. Dès les premiers mots échangés au téléphone avec Jean Rousseau, on devine qu'il se range du côté de ces personnages. Fier représentant de la région 02, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, il a hérité du franc-parler qui caractérise si bien les gens qui y habitent. Avoir le verbe facile est certainement un atout pour lui lorsque vient le temps de prendre position au sein d'un groupe de professionnels. Son intégrité, son sens aigu des valeurs et sa vigueur au travail sont aussi des qualités qui lui ont permis d'exceller dans sa profession. L'humilité caractérise également le diététiste qui se dit touché que ses pairs l'aient choisi pour recevoir ce prix. « Je suis très surpris. C'est un grand honneur, d'autant plus que je pourrais nommer plusieurs autres personnes qui auraient pu être récompensées. Quand on donne de soi, on ne s'attend pas à recevoir des autres ! Ce prix me gêne, car c'est en fait le résultat d'un travail d'équipe. Lorsqu'on travaille avec des gens merveilleux, positifs et constructifs, on ne peut que faire de belles choses. »

Un diététiste pas comme les autres

Après l'obtention de son baccalauréat en diététique à l'Université Laval en 1986, Jean Rousseau s'exile et fait ses débuts en tant que chef du Service alimentaire au Foyer M^{re} Chiasson, à Shippagan, au Nouveau-Brunswick. Dès lors, ce diététiste engagé qui aime mener plusieurs dossiers à la fois et qui privilégie le travail d'équipe affiche ses couleurs. Il fait ainsi partie du comité multidisciplinaire, du comité de pharmacologie et du comité mixte en santé et sécurité au travail. Sa participation à l'implantation d'une clinique de gériatrie dans la péninsule acadienne lui permet en outre d'acquérir une réelle expertise dans la nutrition conçue et pensée pour les personnes du troisième âge. Cette expérience l'amène d'ailleurs à devenir chargé de cours au Département de gériatrie de l'Université de Moncton.

Fort de cette aventure professionnelle, il revient au bercail et devient en 1990 responsable du Service de diététique du Centre de santé et de services sociaux Cléophas-Claveau, à La Baie. Original dans sa façon de mener les dossiers, il se définit comme un gestionnaire anticonformiste qui aime remettre les choses en question. « Je ne me considère pas comme un technocrate et je n'aime pas suivre les recettes toutes faites. J'aime bâtir à ma façon », explique celui qui avoue devoir trouver un équilibre entre la gestion et la pratique pour être comblé professionnellement.



HOMMAGE

Hommage à Jean Rousseau (suite)

L'esprit créatif de Jean Rousseau transparaît dans les nombreuses réalisations dont il a été l'auteur au cours de ses 20 ans de carrière. En tant que responsable du Service de diététique, il a instauré un processus de rationalisation qui aura permis de réduire le coût par repas et de faire économiser au CSSS des milliers de dollars. Pendant son passage à ce poste, il a également élaboré un programme informatique permettant de personnaliser les menus de chaque patient. Par ailleurs, pendant les neuf années (1998-2007) où il a été délégué de l'OPDQ dans le Saguenay-Lac-Saint-Jean, il a participé à la mise sur pied des programmes de formation pour les diététistes de la région.

Innover et inventer ont ainsi toujours été pour lui des sources de motivation qui l'ont amené à se dépasser. « Lorsqu'on travaille toute une vie vient un moment où on se demande : "Est-ce que j'ai réussi à faire avancer les choses ? Est-ce que j'ai réussi à changer un peu le monde ?" Ce qui importe, c'est la certitude d'avoir toujours fait son possible », soutient-il.

« À ses yeux, la nutrition est une science qui peut faire beaucoup pour la société puisqu'elle vise entre autres à améliorer la qualité de vie des gens. Toutefois, pour arriver à leurs fins, les nutritionnistes ne doivent pas avoir peur de prendre la place qui leur revient. « La notoriété de la profession est encore à bâtir, c'est pourquoi nous devons défendre nos convictions face aux autres professionnels de la santé ».

« Jean Rousseau a choisi la nutrition parce qu'il souhaitait faire quelque chose pour venir en aide, à sa façon et du mieux qu'il pouvait, aux gens dans le besoin. Il a aussi choisi la profession de diététiste pour sa pluralité et sa diversité. »

À ses yeux, la nutrition est une science qui peut faire beaucoup pour la société puisqu'elle vise entre autres à améliorer la qualité de vie des gens. Toutefois, pour arriver à leurs fins, les nutritionnistes ne doivent pas avoir peur de prendre la place qui leur revient. « La notoriété de la profession est encore à bâtir, c'est pourquoi nous devons défendre nos convictions face aux autres professionnels de la santé », souligne-t-il en précisant que la profession a fait beaucoup de chemin depuis quelques années grâce aux sommités qui réalisent d'importantes études et qui ainsi outillent de mieux en mieux les professionnels de ce domaine.

Jean Rousseau a choisi la nutrition parce qu'il souhaitait faire quelque chose pour venir en aide, à sa façon et du mieux qu'il pouvait, aux gens dans le besoin. Il a aussi choisi la profession de diététiste pour sa pluralité et sa diversité. « J'aime la nutrition parce qu'elle combine un ensemble d'aspects : le mode de vie, les habitudes alimentaires et la psychologie. Et aussi, parce qu'on ne peut faire de la nutrition sans être en relation avec d'autres professionnels. L'interdisciplinarité est la pierre angulaire de notre profession. »

C'est d'ailleurs ce désir de travailler en collaboration qui lui a donné l'élan pour mettre sur pied, dans sa municipalité, le programme « Ça marche ». Il y est arrivé avec l'aide d'un jeune kinésithérapeute de l'Université de Sherbrooke, David Pétrin, et grâce à un partenariat avec le centre Multisport de La Baie. Ce programme, qui tient compte à la fois de l'alimentation et de l'activité physique, ne s'adresse pas à l'élite sportive mais plutôt à monsieur et madame Tout-le-Monde. « L'objectif est de faire de la prévention pour éviter qu'une clientèle potentiellement à risque ne se retrouve éventuellement à l'hôpital. Nous souhaitons faire en sorte que les gens acquièrent de bonnes habitudes de vie et qu'ils soient en mesure de les transmettre. » Il parle de son tout dernier projet avec une vraie passion, beaucoup d'enthousiasme et le désir que celui-ci puisse être implanté un jour dans toute la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Encore plein d'énergie, Jean Rousseau n'a certainement pas fini de défendre ses idées, de concocter des projets et de veiller à la bonne santé des citoyens. Et s'il se demande s'il a pu, au cours de sa carrière, changer le monde ne serait-ce qu'un peu, la réponse est assurément « oui » ! 🍏



En santé...

... dans votre assiette

La qualité et la diversité sont des ingrédients vitaux pour bien s'alimenter. Le contenu de votre assiette vous préoccupe ? Consultez les professionnelles de la nutrition, les diététistes/nutritionnistes. Elles sont formées pour vous conseiller dans le choix d'aliments sains et variés, adaptés à vos goûts, votre état de santé et votre mode de vie.

*Votre alimentation,
c'est une question de santé.*





Prenez le pouls de votre santé.

Pour de l'information fiable et pratique sur la santé, consultez PasseportSanté.net, la référence sur le mieux-être, l'alimentation et les problèmes de santé.



PASSEPORTSANTÉ.NET

Chaque visite fait du bien.

Portail sans but lucratif validé par des spécialistes de la santé. Financé par la Fondation Lucie et André Chagnon.