

## La prise en charge de l'hypertension artérielle chez les diabétiques

### Aspect clinique – Résumé

#### INTRODUCTION

L'hypertension artérielle est un problème fréquent chez les diabétiques et constitue un risque important pour la santé chez ces personnes. Le document présente un résumé des recommandations les plus récentes du Programme éducatif canadien sur l'hypertension (PECH) et de l'Association canadienne du diabète (ACD) sur le traitement de l'hypertension artérielle chez les diabétiques, en particulier sur le traitement pharmacologique et les modifications du mode de vie, la prise en charge du risque global de maladie vasculaire et les stratégies d'enseignement de la prise en charge personnelle.

#### **CONTEXTE**

L'hypertension artérielle constitue un risque important pour la santé chez les diabétiques; pourtant, elle est peu maîtrisée chez beaucoup d'entre eux

La plupart des personnes souffrant de diabète sont également atteintes d'hypertension<sup>1</sup>. D'après des données non publiées de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé menée en 2010, 74 % des patients diabétiques ont une pression artérielle égale ou supérieure à 130/80 mm Hg. De 60 à 80 % des personnes atteintes de diabète succomberont à des complications cardiovasculaires, et une forte proportion de ces complications pouvant atteindre 75 % est attribuable à l'hypertension artérielle<sup>1</sup>. L'hypertension constitue également un facteur important de rétinopathie, de néphropathie et d'amputation pour cause non traumatique<sup>2</sup>. Malgré ces faits, des données canadiennes récentes indiquent que la maîtrise de la pression artérielle est sous-optimale chez environ la moitié, voire les deux tiers, des personnes atteintes à la fois d'hypertension artérielle et de diabète<sup>3</sup>.

Le traitement de l'hypertension artérielle prévient les maladies cardiovasculaires et d'autres complications microvasculaires chez les diabétiques

Plusieurs essais comparatifs, à répartition aléatoire, de traitements antihypertenseurs chez les personnes atteintes de diabète ont permis une diminution importante de la mortalité, des maladies cardiovasculaires (c'est-à-dire des accidents vasculaires cérébraux et des infarctus du myocarde), des lésions oculaires et des maladies rénales<sup>4-13</sup>. Les résultats de l'étude individuelle la plus importante, menée jusqu'à

maintenant et faisant état des bienfaits de l'abaissement de la pression artérielle chez les diabétiques ont été publiés dernièrement<sup>7</sup>. Ils ont démontré qu'une diminution de 5,6/2,2 mm Hg de la pression artérielle était associée à une réduction de 9 % du nombre d'événements macrovasculaires ou microvasculaires graves, de 18 % du risque de mortalité par maladie cardiovasculaire et de 14 % du risque de mortalité générale. De plus, une méta-analyse importante a révélé que la réduction de la pression artérielle de 6,0/4,6 mm Hg avait été associée à une diminution de 27 % de la mortalité générale et de 25 % du nombre d'événements cardiovasculaires graves<sup>11</sup>. L'abaissement de la pression artérielle semble donc le moyen le plus efficace de prévenir l'incapacité et la mort chez les diabétiques<sup>14</sup>.

La pression artérielle cible chez les diabétiques est inférieure à 130/80 mm Hg et il est généralement nécessaire de recourir à l'association médicamenteuse

D'après les recommandations du PECH et de l'ACD, il faudrait que la pression artérielle atteigne des valeurs inférieures à 130/80 mm Hg et qu'elle soit maintenue à ce niveau chez les diabétiques<sup>15,16</sup>. Un essai comparatif, à répartition aléatoire, dont les résultats ont été publiés dernièrement, avait pour objectif de vérifier si une pression artérielle systolique cible de moins de 120 mm Hg était préférable à une pression artérielle cible de moins de 140 mm Hg. Bien que les résultats obtenus se soient montrés neutres en très grande partie, le PECH recommande, pour le moment, de ne pas changer cette valeur cible de moins de 130/80 mm Hg<sup>17</sup>.

Chez de nombreux diabétiques hypertendus, il est nécessaire d'utiliser 3 ou 4 médicaments pour atteindre la valeur cible de pression artérielle<sup>5,18</sup>. Le traitement d'association, composé de plusieurs médicaments coûte plus cher que la monothérapie, mais le traitement de l'hypertension chez les diabétiques est une intervention médicale rentable, qui diminue l'incapacité et la mortalité<sup>2</sup>.

## **LA PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHEZ LES DIABÉTIQUES**

Le traitement de l'hypertension artérielle chez les diabétiques se compose de quatre éléments principaux : la pharmacothérapie visant à abaisser la pression artérielle, la diminution du risque global de maladie vasculaire, les modifications du mode de vie et l'enseignement de la prise en charge personnelle. Les modifications du mode de vie peuvent avoir un certain effet sur la pression artérielle chez les diabétiques, mais il faudrait entreprendre en même temps les modifications du mode de vie et la pharmacothérapie si la pression artérielle est supérieure à 130/80 mm Hg<sup>15</sup>.

## LES RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA PHARMACOTHÉRAPIE<sup>15</sup>

- Chez les patients présentant une maladie cardiovasculaire ou une néphropathie, y compris de la microalbuminurie, ou des facteurs de risque de maladie cardiovasculaire outre le diabète et l'hypertension, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) ou les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) sont recommandés en traitement initial.
- Chez les patients atteints à la fois de diabète et d'hypertension, mais non visés par la recommandation précédente, les choix appropriés comprennent (par ordre alphabétique) les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine, les diurétiques thiazidiques ou de type thiazidique, les inhibiteurs calciques dihydropyridiniques et les inhibiteurs de l'ECA.
- Dans les cas où la pression artérielle est égale ou supérieure à 150/90 mm Hg, on peut envisager l'utilisation de deux médicaments de première intention en traitement initial de l'hypertension. Toutefois, la prudence est de mise chez les personnes susceptibles de connaître ou de mal tolérer une chute importante de la pression artérielle.

### Les traitements complémentaires

- Si la pression artérielle reste au-dessus de la valeur cible, il faudrait adjoindre d'autres traitements.
- Dans les cas où l'on envisage un traitement d'association composé d'un inhibiteur de l'ECA, les inhibiteurs calciques dihydropyridiniques sont préférables aux diurétiques thiazidiques ou de type thiazidique, d'après le PECH<sup>19</sup>.
- Les alpha-bloquants ne sont pas recommandés en monothérapie ou comme médicaments d'appoint.
- Les associations d'un inhibiteur de l'ECA et d'un ARA produisent plus d'effets indésirables que le traitement par un inhibiteur de l'ECA seul, en plus de ne comporter aucun avantage thérapeutique; aussi ces associations sont-elles expressément non recommandées chez les personnes ayant une albuminurie normale.
- Le PECH déconseille encore les associations de deux médicaments antihypertenseurs, composées d'un inhibiteur de l'ECA ou d'un ARA et d'un bêta-bloquant, à moins d'indication formelle telle que l'insuffisance cardiaque, l'angine de poitrine ou le post-infarctus du myocarde.
- Si l'adjonction séquentielle d'antihypertenseurs ne permet pas de maîtriser la pression artérielle, la consultation d'un médecin ou d'un professionnels de la santé spécialisés dans le traitement de l'hypertension artérielle est à envisager.

## **LA DIMINUTION DU RISQUE DE MALADIE VASCULAIRE**

L'hypertension artérielle constitue certes un risque important de maladie vasculaire chez les diabétiques, mais la diminution du risque appelle une approche globale. Ainsi, le traitement de la dyslipidémie et de l'hyperglycémie, l'abandon du tabagisme et l'utilisation d'antiplaquettaires peuvent diminuer ce risque.

### La dyslipidémie

Les avantages de l'abaissement du taux de cholestérol des lipoprotéines de basse densité (C-LDL) par les statines, chez les diabétiques, sont bien connus<sup>20</sup>. L'atteinte d'un poids santé, une alimentation saine, l'abandon du tabagisme et l'activité physique régulière sont aussi des éléments essentiels des modifications du mode de vie, nécessaires à la normalisation des taux de lipides sanguins. La cible principale à atteindre chez la plupart des diabétiques est un taux de cholestérol LDL égal ou inférieur à 2,0 mmol/l.

### L'abandon du tabagisme

L'ACD préconise de vivre et de travailler dans un environnement sans fumée, tout comme le PECH dans ses recommandations. Il a été démontré que le risque excédentaire de maladie coronarienne attribuable au tabagisme était réduit d'environ de moitié un an après l'abandon de l'habitude et que celui-ci diminuait progressivement par la suite<sup>21</sup>. Il n'est donc jamais trop tard pour arrêter de fumer!

### La prise en charge de l'hyperglycémie

L'amélioration de la régulation glycémique a pour effet de diminuer les complications microvasculaires dans le diabète de type 2, mais pas de diminuer le nombre d'événements cardiovasculaires graves<sup>22,23</sup>. L'ACD recommande donc les valeurs cibles suivantes de régulation glycémique chez la plupart des personnes atteintes de diabète de type 1 ou de type 2<sup>24</sup> :

- hémoglobine glycosylée (HbA<sub>1C</sub>) : ≤ 7,0 %;
- glycémie à jeun ou glycémie préprandiale : 4,0-7,0 mmol/l;
- glycémie postprandiale 2 heures : 5,0-10,0 mmol/l (5,0-8,0 mmol/l si non-atteinte de la valeur cible de l'HbA<sub>1C</sub>).

### Le traitement antiplaquettaire

Les données existantes sur l'utilisation de l'AAS (acide acétylsalicylique) chez les diabétiques hypertendus sont équivoques. L'ACD recommande actuellement d'envisager un traitement par l'AAS à faible dose chez les patients atteints de maladies cardiovasculaires stables. La décision de prescrire un traitement antiplaquettaire à titre de prévention primaire d'événements cardiovasculaires devrait reposer sur le jugement clinique individuel<sup>25</sup>. Plusieurs études n'ont fait état d'aucun bienfait du traitement par l'AAS à des fins de prévention primaire d'événements cardiovasculaires chez des patients diabétiques<sup>26-29</sup>.

## ***LES INTERVENTIONS RELATIVES AU MODE DE VIE***

Les interventions relatives au mode de vie peuvent prévenir l'hypertension artérielle et le diabète de type 2, abaisser la pression artérielle et la glycémie, et atténuer d'autres facteurs de risque de maladie vasculaire, notamment la dyslipidémie et l'obésité abdominale; ces interventions devraient donc être appliquées chez tous les patients (tableau 1). Les modifications du mode de vie peuvent abaisser la pression artérielle de 2 à 11 mm Hg, mais il est à noter que l'ampleur constatée des bienfaits découlant de la diminution de la pression artérielle ne provient pas seulement des personnes atteintes à la fois d'hypertension et de diabète.

### Une alimentation saine

Une alimentation saine est considérée comme la pierre angulaire de la prise en charge du diabète. On conseille à la plupart des diabétiques de suivre un régime alimentaire fondé sur les principes de *Bien manger avec le Guide alimentaire canadien*. Par ailleurs, le régime *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH) permet de réduire la pression artérielle de 11,4/5,5 mm Hg chez les personnes hypertendues<sup>30</sup>. Les principes du régime conviennent bien aux plans de repas habituels, recommandés aux diabétiques.

### La limitation de l'apport de sodium

Selon le PECH (2014), pour abaisser la pression artérielle, il faudrait envisager de diminuer l'apport de sodium et de le ramener aux alentours de 2000 mg (5 g de sel ou 87 mmol de sodium) par jour.<sup>19</sup> On estime à plus de 3000 mg la consommation moyenne de sodium par jour, par personne, au Canada<sup>31</sup>. Il existe plusieurs ressources en ligne sur le sujet (Autres ressources).

### Le poids corporel et l'obésité abdominale

L'atteinte et le maintien d'un poids santé abaissent la pression artérielle, facilitent la prise en charge du diabète et diminuent le taux de cholestérol. D'après l'étude *Trials of Hypertension Prevention* (TOHP), la perte de 4,4 kg peut se traduire par une réduction de 4,0/2,8 mm Hg de la pression artérielle<sup>32</sup>. Figurent au tableau 1 les valeurs cibles de l'indice de masse corporelle et du tour de taille.

### L'activité physique

On recommande, dans le PECH, la pratique d'activités d'intensité moyenne, telles que la marche rapide, le jogging, la natation ou la bicyclette, pendant 30 à 60 minutes, de 4 à 7 jours par semaine. De son côté, l'ACD présente des recommandations légèrement différentes en ce sens qu'elle préconise la pratique d'exercices contre résistance, 3 fois par semaine, en plus des exercices aérobiques<sup>33</sup>. Des études ont démontré que l'activité physique régulière abaissait la pression artérielle de 3,8/2,6 mm Hg chez les personnes inactives auparavant<sup>34</sup>. Il peut être difficile, pour certaines personnes,

d'entreprendre un programme d'activités; il faudrait donc les encourager à commencer lentement et à augmenter graduellement la durée et l'intensité de l'effort. Un ECG à l'effort devrait être envisagé chez les personnes inactives, fortement prédisposées aux maladies cardiovasculaires, qui souhaitent faire une activité plus intense que de la marche rapide<sup>33</sup>.

#### La consommation d'alcool à faible risque

La consommation d'alcool ne devrait pas dépasser la quantité recommandée, soit tout au plus 2 consommations normales par jour, moins de 14 consommations par semaine pour les hommes et moins de 9 consommations par semaine pour les femmes<sup>35</sup>.

#### La gestion du stress

On recommande, dans le PECH, que la prise en charge du stress soit considérée comme une intervention chez les personnes hypertendues chez qui le stress peut être un facteur d'élévation de la pression artérielle<sup>15</sup>.

### ***L'ENSEIGNEMENT DE LA PRISE EN CHARGE PERSONNELLE***

L'enseignement de la prise en charge personnelle est un moyen, parmi d'autres, d'accroître le respect des interventions relatives au mode de vie et du traitement médicamenteux. Certaines interventions favorisent l'enseignement de la prise en charge personnelle, notamment l'autosurveillance de la pression artérielle, la prestation de soins de santé en équipe et les interventions comportementales, y compris l'établissement d'objectifs et la participation des patients aux prises de décision d'ordre médical.

#### L'autosurveillance de la pression artérielle et de la glycémie

L'incitation à surveiller soi-même la pression artérielle et la glycémie est une façon de faciliter la prise en charge personnelle, tout comme l'enseignement de la valeur cible de la pression artérielle et des mesures de la glycémie chez les personnes atteintes à la fois d'hypertension et de diabète.

L'autosurveillance de la pression artérielle peut se faire au moyen d'appareils homologués par Hypertension Canada, pour usage à domicile. Bien qu'aucune valeur cible de pression artérielle n'ait été fixée pour l'autosurveillance, celle-ci devrait être inférieure à celle généralement établie pour la mesure de la pression artérielle en cabinet, soit 130/80 mm Hg. Les patients devraient savoir que faire lorsque la pression artérielle dépasse la valeur cible et à partir de quels chiffres ils devraient consulter d'urgence un professionnel de la santé. Il est recommandé, dans le PECH, de mesurer

la pression artérielle deux fois par jour, tous les jours, pendant une semaine, avant la consultation prévue d'un professionnel de la santé.

## L'hypertension artérielle et le diabète : messages clés

Une proportion pouvant atteindre 80 % des diabétiques hypertendus succombera à une maladie cardiovasculaire, notamment à l'accident vasculaire cérébral.

### **1. Effectuez le dépistage de l'hypertension artérielle chez les diabétiques.**

Le diagnostic d'hypertension artérielle dans le contexte du diabète correspond à une pression artérielle  $\geq 130/80$  mm Hg, confirmée en l'espace d'un mois.

### **2. Mesurez la pression artérielle à toutes les consultations appropriées.**

La surveillance régulière de la pression artérielle est la base des prises de décision relatives au traitement et rappelle l'importance du maintien d'une pression artérielle cible.

### **3. Favorisez la surveillance de la PA à domicile à l'aide d'appareils homologués.**

- Les mesures de la PA prises à domicile sont plus fortement associées à une amélioration de l'état de santé cardiovasculaire que les mesures prises en cabinet, chez un professionnel de la santé.
- Les mesures de la PA à domicile peuvent servir à :
  - confirmer le diagnostic d'hypertension;
  - améliorer la normalisation de la pression artérielle;
  - diminuer la nécessité de recourir aux médicaments chez les personnes atteintes du syndrome de la « blouse blanche »;
  - déceler la présence du syndrome de la « blouse blanche » et de l'hypertension masquée;
  - améliorer l'observance thérapeutique.
- La valeur cible de pression artérielle à domicile est :
  - $< 130/80$  mm Hg.

### **4. Entrez en même temps la pharmacothérapie et les modifications du mode de vie.**

- Chez les diabétiques, il est souvent nécessaire de recourir à un traitement énergique se composant de plusieurs médicaments antihypertenseurs (3 ou plus) pour atteindre une valeur cible inférieure à 130/80 mm Hg.
- Les traitements de première intention comprennent les médicaments suivants (par ordre alphabétique) : les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine, les diurétiques thiazidiques ou de type thiazidique, les inhibiteurs calciques dihydropyridiniques et les inhibiteurs de l'ECA.



## **5. Évaluez et traitez tous les autres facteurs de risque de maladie vasculaire.**

Une approche globale s'impose dans le traitement des facteurs de risque suivants : le tabagisme, la dyslipidémie, le déséquilibre glycémique, l'obésité, une mauvaise alimentation et l'inactivité physique. La diminution de tous ces facteurs de risque peut réduire de plus de la moitié le risque de maladie vasculaire.

## **6. Favorisez l'adoption des modifications du mode de vie et le respect du traitement médicamenteux.**

- Il faudrait demander aux patients, à toutes les consultations, comment ils s'y prennent pour maîtriser la pression artérielle et la glycémie.
- Il faudrait également passer en revue, à toutes les consultations, les modifications du mode de vie qui ont été recommandées, en particulier la limitation de l'apport de sodium, ainsi que le respect du traitement médicamenteux.

## Restez informé!

### **Pour les professionnels de la santé**

- Formation en ligne de 15,5 heures sur la prise en charge systématisée des personnes atteintes d'hypertension artérielle
- Bulletin mensuel gratuit : nouvelles diverses, recherche scientifiques, ressources didactiques
- Carte de membre : certains avantages et économies

Les professionnels de la santé peuvent s'inscrire au <[www.hypertension.ca](http://www.hypertension.ca)> pour recevoir, par liste de diffusion automatique, des avis sur la mise à jour de ressources actuelles ou sur de nouveaux documents, pour eux-mêmes ou pour leurs patients.

Ils peuvent également télécharger les ressources actuelles, offertes au <[www.hypertension.ca](http://www.hypertension.ca)>. Une série de conférences interactives, fondées sur des cas et traitant de sujets importants, liés à la prise en charge clinique de l'hypertension est disponible sur le site web; les professionnels de la santé pourront donc en apprendre davantage sur le sujet et interagir avec de grands spécialistes en la matière au pays. La série de conférences porte sur des aspects cliniques importants, présentés par des spécialistes canadiens; incluant des exposés de cas et permet aux participants de poser des questions et de faire des commentaires. De plus, le PECH maintiendra et continuera à développer un programme de formation à l'intention des guides communautaires sur l'hypertension.

Nous vous invitons à consulter le site Web de l'**Association canadienne du diabète** au <[www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca)>. Vous y trouverez de la documentation à l'intention des professionnels de la santé et des diabétiques sur la prise en charge de la maladie.

## AUTRES RESSOURCES

- [www.hypertension.ca](http://www.hypertension.ca) : lignes directrices du PECH, instructions sur l'achat et l'utilisation d'un tensiomètre à domicile
- [www.hypertension.ca/video](http://www.hypertension.ca/video) : vidéo sur la manière de mesurer la pression artérielle à domicile
- [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca) : lignes directrices et autres ressources de l'ACD
- [www.diabetes.ca/documents/about-diabetes/DASH\\_diet\\_summary.pdf](http://www.diabetes.ca/documents/about-diabetes/DASH_diet_summary.pdf) : régime DASH
- [www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new\\_dash.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf) : régime DASH
- [www.dietitians.ca](http://www.dietitians.ca) : alimentation saine
- [www.csep.ca](http://www.csep.ca) : Directives canadiennes en matière d'activité physique
- [www.heartandstroke.ca](http://www.heartandstroke.ca) : Plan d'action de tension artérielle, en ligne
- [www.heartandstroke.ca/mobileapps](http://www.heartandstroke.ca/mobileapps) : application de Mon Plan d'action de tension artérielle de la Fondation des maladies du cœur; visitez la boutique d'applications d'Apple, d'Android ou de Blackberry.
- [www.phac-aspc.gc.ca/index-eng.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/index-eng.php) : Agence de la santé publique du Canada

**TABLEAU 1. TABLEAU SYNOPTIQUE DES RECOMMANDATIONS RELATIVES AU MODE DE VIE**

<b>Intervention</b>	<b>Cible</b>	
Diminution de l'apport de sodium	5 g de sel ou 87 mmol de sodium/par jour*	
Alimentation saine	Régime DASH, <i>Bien manger avec le Guide alimentaire canadien</i>	
Activité physique	30-60 minutes, 4-7 jours/semaine en plus des activités quotidiennes**	
Consommation d'alcool à faible risque	≤ 2 consommations/jour ET < 14 cons./sem. pour les hommes et < 9 cons./sem. pour les femmes	
Environnement sans fumée		
Atteinte et maintien d'un poids santé	IMC : 18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup>	
Tour de taille	Hommes	Femmes
Types euroïde, africain subsaharien, moyen-oriental	< 102 cm	< 88 cm
Asiatiques du sud, Chinois	< 90 cm	< 80 cm

IMC : indice de masse corporelle

\*Le Programme éducatif canadien sur l'hypertension (PECH) recommande: pour abaisser la pression artérielle, il faudrait envisager de diminuer l'apport de sodium et de le ramener aux alentours de 2000 mg (5 g de sel ou 87 mmol de sodium) par jour.

\*\*Remarque : l'ACD préconise la pratique d'exercices contre résistance 3 fois/semaine, en plus des exercices aérobiques.

## RÉFÉRENCES

1. Sowers JR, Epstein M, Frohlich ED. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: an update. *Hypertension* 2001;37:1053-9.
2. Campbell NR, Leiter LA, Larochelle P, et al. Hypertension in diabetes: a call to action. *Can J Cardiol* 2009;25:299-302.
3. Leenen FH, Dumais J, McInnis NH, et al. Results of the Ontario survey on the prevalence and control of hypertension. *CMAJ* 2008;178:1441-9.
4. Tuomilehto J, Rastenyte D, Birkenhager WH, et al. Effects of calcium-channel blockade in older patients with diabetes and systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators. *N Engl J Med* 1999;340:677-84.
5. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998;317:703-13.
6. Schrier RW, Estacio RO, Esler A, Mehler P. Effects of aggressive blood pressure control in normotensive type 2 diabetic patients on albuminuria, retinopathy and strokes. *Kidney Int* 2002;61:1086-97.
7. Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2007;370:829-40.
8. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *Lancet* 2000;355:253-9.
9. Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, et al. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2001;345:861-9.
10. Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR, et al. Renoprotective effect of the angiotensin-receptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001;345:851-60.
11. Turnbull F, Neal B, Algert C, et al. Effects of different blood pressure-lowering regimens on major cardiovascular events in individuals with and without diabetes mellitus: results of prospectively designed overviews of randomized trials. *Arch Intern Med* 2005;165:1410-9.
12. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. HOT Study Group. *Lancet* 1998;351:1755-62.
13. Abaterusso C, Lupo A, Ortalda V, et al. Treating elderly people with diabetes and stages 3 and 4 chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008;3:1185-94.
14. Cost-effectiveness of intensive glycemic control, intensified hypertension control, and serum cholesterol level reduction for type 2 diabetes. *JAMA* 2002;287:2542-51.
15. Hackam DG, Khan NA, Hemmelgarn BR, et al. The 2010 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: part 2 - therapy. *Can J Cardiol* 2010;26:249-58.

16. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee. Treatment of Hypertension. In: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, ed. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada; 2008:S115-S8. Accessible au [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca).
17. Campbell N, Poirier L, G T, Lindsay MP, Reid D, Tobe S. 2011 Canadian Hypertension Education Program Recommendations: The Scientific Summary - An Update of the 2011 theme and the science behind new CHEP recommendations. In press 2011.
18. Whelton PK, Barzilay J, Cushman WC, et al. Clinical outcomes in antihypertensive treatment of type 2 diabetes, impaired fasting glucose concentration, and normoglycemia: Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). Arch Intern Med 2005;165:1401-9.
19. The 2015 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention and treatment of hypertension. Daskalopoulou SS, Rabi DM, Zarnke KB, Dasgupta K, Nerenberg K, Cloutier L, Gelfer M, Lamarre-Cliche M, Milot A, Bolli P, McKay DW, Tremblay G, McLean D, Tobe SW, Ruzicka M, Burns KD, Vallée M, Ramesh Prasad GV, Lebel M, Feldman RD, Selby P, Pipe A, Schiffrin EL, McFarlane PA, Oh P, Hegele RA, Khara M, Wilson TW, Brian Penner S, Burgess E, Herman RJ, Bacon SL, Rabkin SW, Gilbert RE, Campbell TS, Grover S, Honos G, Lindsay P, Hill MD, Coutts SB, Gubitza G, Campbell NR, Moe GW, Howlett JG, Boulanger JM, Prebtani A, Laroche P, Leiter LA, Jones C, Ogilvie RI, Woo V, Kaczorowski J, Trudeau L, Petrella RJ, Hiremath S, Stone JA, Drouin D, Lavoie KL, Hamet P, Fodor G, Grégoire JC, Fournier A, Lewanczuk R, Dresser GK, Sharma M, Reid D, Benoit G, Feber J, Harris KC, Poirier L, Padwal RS; Canadian Hypertension Education Program. Can J Cardiol. 2015 May;31(5):549-68. doi: 10.1016/j.cjca.2015.02.016.
20. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee. Dyslipidemia. In: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, ed. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada; 2008:S107-S14. Accessible au [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca).
21. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Benefits of Smoking Cessation. Surgeon General's Report on Smoking and Health. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 1990. DHHS Publication No. (CDC) 90-8416.
22. Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. N Engl J Med 2005;353:2643-53.
23. Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2008;358:2560-72.
24. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee. Targets for Glycemic Control. In: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, ed. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada; 2008:S29-S31. Accessible au [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca).

25. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee. Vascular Protection in People with Diabetes. In: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, ed. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada; 2008:S102-S6. Accessible au [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca).
26. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002;324:71-86
27. Ogawa H, Nakayama M, Morimoto T, et al. Low-dose aspirin for primary prevention of atherosclerotic events in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA* 2008;300:2134-41.
28. Belch J, MacCuish A, Campbell I, et al. The prevention of progression of arterial disease and diabetes (POPADAD) trial: factorial randomised placebo controlled trial of aspirin and antioxidants in patients with diabetes and asymptomatic peripheral arterial disease. *BMJ* 2008;337:a1840.
29. Baigent C, Blackwell L, Collins R, et al. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *Lancet* 2009;373:1849-60.
30. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 1997;336:1117-24.
31. Garriguet D. Sodium consumption at all ages. Statistics Canada – Health Reports May 2007;82.
32. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure. The Trials of Hypertension Prevention, phase II. The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. *Arch Intern Med* 1997;157:657-67.
33. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee. Physical activity and diabetes. In: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, ed. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada; 2008:S37-S9. Accessible au [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca).
34. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med* 2002;136:493-503.
35. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee. Nutrition Therapy. In: Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, ed. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada; 2008:S40-S5. Accessible au [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca).
36. Health Canada. The Issue of Sodium (consulté le 9 février 2011; <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/sodium/issue-question-sodium-eng.php>).