

> Énoncé des objectifs

À la fin de l'étude de cette leçon, le lecteur pourra :

1. discuter de la physiopathologie du diabète de type 2 et de ses complications cardiovasculaires;
2. discuter des mesures et traitements non pharmacologiques en cas d'hyperglycémie, de dyslipidémie et d'hyper-tension;
3. discuter des causes de l'observance du traitement par le patient;
4. enseigner aux patients l'importance du traitement antiplaquettaire à titre de prévention primaire;
5. identifier, prévenir et traiter l'hypoglycémie;
6. décrire le rôle du pharmacien dans l'éducation du patient et de sa famille sur le diabète.

> Instructions

1. Après avoir lu cette leçon attentivement, étudiez chaque question, puis choisissez une seule réponse correcte. Encerclez la lettre correspondante sur la carte-réponse ci-jointe.
2. Remplissez la carte-réponse et postez-la, ou télécopiez-la au (416) 764-3937.
3. Une note sera accordée à votre carte-réponse et vous serez informé(e) de vos résultats par une lettre des Éditions Rogers.
4. La note minimale pour recevoir les crédits est de 70 % (ou 14 réponses correctes sur 20). Si vous réussissez, vos crédits seront enregistrés auprès de l'Ordre provincial pertinent. (Remarque : dans certaines provinces, il incombe aux pharmaciens eux-mêmes de notifier l'Ordre).



Le Canadian Council on Continuing Education in Pharmacy a accordé 2,0 unités de FC à cette leçon.

N° de dossier : 936-0203.



RÉDUCTIONS DES COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES CHEZ LES DIABÉTIQUES DE TYPE 2 PAR UNE MEILLEURE OBSERVANCE THÉRAPEUTIQUE

Ha Nguyen, B.Sc.Pharm.

LE DIABÈTE EST UNE AFFECTION CHRONIQUE EN recrudescence au Canada. Cette maladie a actuellement été diagnostiquée chez plus de 2 millions de Canadiens, et on s'attend à ce que ce chiffre passe à 4 millions d'ici 2010^{1, 2}. Dans près de 90 % des cas diagnostiqués, il s'agit de diabète de type 2. Les complications cardiovasculaires chez les diabétiques de type 2 sont responsables d'au moins deux tiers du taux de mortalité³. C'est pourquoi, cette leçon portera surtout sur l'amélioration de l'observance du traitement médicamenteux et des mesures non pharmacologiques visant à réduire les complications cardiovasculaires chez les diabétiques de type 2. Le pharmacien doit comprendre la physiopathologie du diabète de type 2 afin d'identifier les patients susceptibles de présenter une insulino-résistance et de les rendre plus conscients des complications cardiovasculaires. Selon mon expérience médicale personnelle, les patients qui compren-

nent pourquoi il est nécessaire de traiter l'hyperglycémie, l'hyperlipidémie, l'hypertension et l'hypercoagulation vont vraisemblablement respecter davantage leur traitement médicamenteux. Les mesures non pharmacologiques, comme l'exercice, la perte de poids effectuée de manière saine, le sevrage tabagique et la réduction de la consommation d'alcool font partie du plan de traitement et il faut souligner leur importance aux patients. Il faut informer les patients prenant de l'insuline ou des hypoglycémifiants oraux sur la manière d'identifier, prévenir et traiter une réaction d'hypoglycémie. En dernier lieu, il faut savoir que les patients sous insuline ont besoin de soutien moral et de patience. Le pharmacien peut offrir tous ces services aux patients et aux pourvoyeurs de soins afin d'atteindre les résultats souhaités, à savoir une baisse de la mortalité et de la morbidité consécutives au diabète.

PHYSIOPATHOLOGIE

LE DIABÈTE DE TYPE 2 EST L'UNE DES MALADIES chroniques les plus courantes au monde. La principale cause de décès chez les diabétiques de type 2 résulte de la macroangiopathie (accident cérébral vasculaire, vasculopathie périphérique et coronaropathie). L'étude UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*) a montré que le risque de complications microvasculaires (rétinopathie, néphropathie et neuropathie) est fortement associé à la présence antérieure d'hyperglycémie⁶. Cette étude a aussi mis en évidence un faible lien avec les complications macrovasculaires.

Depuis une dizaine d'années, on comprend mieux la physiopathologie du diabète de type 2. La cause fondamentale du diabète demeure inconnue, mais on comprend mieux l'évolution et les conséquences de la maladie. L'hyperglycémie ne mobilise plus toute l'attention. Dans la plupart des cas de diabète de type 2, l'hyperglycémie n'est que l'une des nombreuses anomalies provoquées par un déséquilibre métabolique de base, le syndrome d'insulinorésistance⁶⁻⁸. Les patients souffrant de ce syndrome vont présenter une hyperglycémie, une dyslipidémie, une hypertension et un état d'hypercoagulabilité^{4,8,9,10}. Tous ces facteurs contribuent à augmenter le risque d'accident cardiovasculaire.

Hyperglycémie

Il est de plus en plus clair que l'hyperglycémie est le résultat de l'insulinorésistance et du dysfonctionnement des cellules β ^{4,11}. Au début, il y aurait une détérioration progressive de la sensibilité tissulaire à l'insuline (insulinorésistance). Les cellules β du pancréas doivent augmenter la production d'insuline pour compenser la baisse de la sensibilité à l'insuline. Les cellules β finissent par s'épuiser et ne sont plus capables de compenser l'augmentation de l'insulinorésistance^{4,11}. À ce stade, l'intolérance au glucose et le diabète de type 2 deviennent manifestes. Il est important de noter que l'insulinorésistance peut précéder de plu-

Tableau 1 Insulinorésistance dans le tissu adipeux.



* LIPASE: Cette enzyme est normalement *inhibée par l'insuline* pour empêcher le catabolisme des triglycérides dans le tissu lipidique. En cas d'insulinorésistance, le catabolisme des triglycérides catalysé par la lipase se poursuit, augmentant la quantité plasmatique d'AGL.

sieurs années, voire de plusieurs décennies le diagnostic clinique du diabète¹².

Dyslipidémie

L'insulinorésistance est fréquemment à l'origine d'une dyslipidémie. Les troubles de la lipémie les plus courants chez les diabétiques de type 2 sont l'hypertriglycéridémie, une élévation du taux de cholestérol à lipoprotéines de basse densité ou cholestérol LDL, et une baisse du taux de cholestérol à lipoprotéines de haute densité ou cholestérol HDL. Ces anomalies peuvent exister durant la « phase asymptotique » du diabète, ceci en présence d'un bon contrôle glycémique¹².

Les acides gras libres (AGL) sont une source d'énergie importante pour le foie, le rein, les muscles squelettiques et le myocarde, pouvant se substituer au glucose, ce dernier étant préservé pour les besoins énergétiques du cerveau, et aux protéines, qui servent de substrats pour la gluconéogenèse³. Les AGL sont stockés sous forme de triglycérides (TG) dans le tissu adipeux. Les TG peuvent être à nouveau transformés en AGL par le processus appelé lipolyse, qui fait appel à une enzyme, la lipase. L'insuline est une hormone qui inhibe fortement la lipase. Ainsi, l'insensibilité à l'insuline des adipocytes chez les sujets insulinorésistants va entraîner une intensification du métabolisme des réserves de TG, aboutissant à une augmentation du taux plasmatique d'AGL, ce qui va accroître l'absorption d'AGL par le foie. Les AGL sont alors transformés dans le foie en cholestérol à lipoprotéines de très basse densité ou cholestérol à VLDL. Le déséquilibre provoqué par la synthèse accrue de cholestérol à VLDL et la diminution de son méta-

bolisme se traduit par une hypertriglycéridémie, une élévation du cholestérol LDL, et une baisse du cholestérol HDL. Avec un tel profil dyslipidémique, les sujets diabétiques sont plus susceptibles d'être touchés par la formation de plaques d'athérosclérose sur la paroi de leurs artères, et sont ainsi exposés à un risque accru d'accident cardiovasculaire^{4,9}.

Il est important de noter que, chez les individus souffrant d'insulinorésistance, la lipolyse se produit dans les adipocytes, mais PAS dans les hépatocytes. C'est pourquoi, comparés aux diabétiques de type 1, ces sujets ne risquent généralement pas de souffrir d'acidocétose, malgré la réaction de lipolyse. Pour qu'il y ait acidocétose, il faut qu'il y ait manque ou absence totale d'insuline dans le foie, ce qui induit la lipolyse dans les hépatocytes. Les AGL sont alors métabolisés par la suite en 3-hydroxybutyrate, en acide acétoacétique et acétone. Bien que le risque d'insulinorésistance soit accru chez les diabétiques de type 2, les hépatocytes demeurent sensibles à la présence d'insuline, ce qui empêche l'apparition de cet effet indésirable.

Hypertension

Près de 50 % des patients hypertendus souffrent d'insulinorésistance¹³. Selon certains, l'hyperinsulinémie serait responsable de la présence simultanée fréquente de diabète et d'hypertension¹³⁻¹⁶. Des données probantes montrent que l'insuline stimule le système nerveux sympathique, ce qui se traduit par une augmentation des taux plasmatiques de noradrénaline. En outre, l'insulinorésistance peut inhiber certains mécanismes vasodilatateurs nor-

maux et intensifier la réaction de l'organisme à l'angiotensine tout en augmentant la quantité totale de sodium échangeable par l'organisme et provoquant une surcharge volumique^{13,14}. La présence simultanée de diabète et d'hypertension accroît le risque de complications cardiovasculaires et microvasculaires dans le diabète^{1,17,18}.

État d'hypercoagulabilité

L'agrégation plaquettaire augmente chez les patients diabétiques, de même que les facteurs de la coagulation, le fibrinogène et l'inhibiteur des activateurs du plasminogène^{1,5,7,10,19}. La dyslipidémie chez ces patients risque en outre de favoriser la formation de plaque au niveau des artères. Ces plaques peuvent se détacher à tout moment en raison de l'augmentation du tonus sympathique consécutive à la neuropathie autonome¹⁰. Par conséquent, ces patients risquent fortement d'être victimes d'une thrombose, potentiellement catastrophique.

TRAITEMENTS

Mesures non pharmacologiques

On a identifié les facteurs de risque modifiables et on encourage les sujets diabétiques à respecter les mesures suivantes non pharmacologiques recommandées en vue de réduire leur risque d'insulinorésistance et de complications cardiovasculaires⁵ :

1. alimentation adéquate;
2. pratique régulière d'une activité physique;
3. perte de poids saine;
4. sevrage tabagique;
5. modération de la consommation d'alcool.

Alimentation adéquate

Les pharmaciens peuvent servir d'intermédiaires entre les patients et les diverses ressources disponibles au sein de la communauté pour l'obtention du soutien nécessaire. Pour atteindre ces objectifs, il peut être notamment nécessaire de faire appel à une diététiste, une infirmière éducatrice

du diabète ou un pharmacien éducateur agréé en diabète. En outre, le pharmacien doit connaître le processus à suivre pour adresser un patient à une clinique locale du diabète, en se mettant en rapport avec l'hôpital le plus proche ou un service de santé. Il faut informer tous les patients de la différence entre une nutritionniste et une diététiste. Une nutritionniste ne possède pas obligatoirement une formation d'un établissement agréé, tandis qu'une diététiste est habilitée par un organisme de réglementation professionnelle. Il est possible de trouver une diététiste en se mettant en rapport avec les Diététistes du Canada par l'entremise de leur site Web : www.dietitians.ca.

Encourager la pratique régulière d'une activité physique

On sait bien que l'activité physique peut avoir des répercussions positives sur le diabète. Lorsqu'un patient perd du poids, sa sensibilité à l'insuline augmente et on note une amélioration de la tension artérielle et du profil lipidique⁵. Pour de nombreuses personnes, la bonne forme physique est synonyme de jogging, de gymnastique aérobique ou d'adhésion à un centre de culture physique. Pour éliminer ces idées fausses, le pharmacien peut suggérer au patient de commencer par une marche de 10 minutes par jour, puis d'augmenter progressivement l'activité physique à 60 minutes par jour, de 3 à 5 fois par semaine²⁰. Si le patient est incapable de faire une marche ininterrompue de 60 minutes en raison d'autres troubles de santé, il peut répartir l'activité en six périodes de 10 minutes par jour. Il est aussi judicieux d'encourager les patients à adhérer à un centre de culture physique. Bon nombre de ces établissements offrent des programmes personnalisés ou des entraîneurs personnels pour créer un programme d'exercice adapté à la capacité physique du patient. Malheureusement, tous les patients ne peuvent pas se permettre de payer le droit d'adhésion. Le pharmacien peut les aider en leur suggérant une activité phy-

sique différente, ou adresser si possible ces malades à une infirmière enseignante.

Pour de nombreux patients, le principal défi consiste à choisir une activité qu'ils peuvent pratiquer et aimer suffisamment pour l'intégrer à leur vie quotidienne. De nombreux patients peuvent se sentir découragés si cette activité provoque une certaine douleur ou est perçue comme une corvée. Il est indispensable que tous ces patients obtiennent l'approbation du médecin avant de commencer tout programme d'exercice, car il peut être nécessaire de leur faire subir un ECG ou une épreuve d'effort. Le pharmacien peut évaluer la tolérance du patient à l'activité en le questionnant adéquatement sur ses antécédents médicaux et en lui conseillant le type d'exercice qui lui convient. L'évaluation doit tenir compte de toute douleur liée à l'activité, ainsi que de l'état de santé cardiovasculaire et de la fonction pulmonaire du patient²⁰. Les patients qui éprouvent de la douleur durant l'activité, particulièrement ceux souffrant de neuropathie au pied ou d'arthrite, peuvent être incapables de faire de la marche, mais obtenir de bons résultats avec l'exercice en milieu aquatique ou la natation. Pour les patients dont la mobilité est restreinte, en cas d'insuffisance cardiaque globale, de bronchopneumopathie chronique obstructive ou d'arthrite p. ex., il faut recommander des exercices physiques sur un fauteuil, du yoga ou du tai-chi comme autres exercices adéquats. De nombreuses vidéocassettes peuvent être commandées à www.Armchair Fitness.com. Lorsque les moyens financiers sont restreints, les patients peuvent emprunter des vidéocassettes d'exercice du même genre auprès des vidéothèques des cliniques du diabète. En cas d'hypertension, d'angine de poitrine, d'antécédents d'infarctus du myocarde, d'insuffisance cardiaque congestive, de rétinopathie proliférative et d'athérosclérose, les patients doivent savoir qu'il leur faut éviter toute activité comportant le soulèvement de charges lourdes ou tout exercice susceptible de provoquer une élévation importante de la tension artérielle. Il

faut, si possible, essayer d'encourager le patient et les membres de sa famille à participer à une activité régulière qu'ils peuvent pratiquer ensemble. Les membres de la famille doivent aussi comprendre que l'exercice occupe une place importante dans le plan de traitement et qu'ils peuvent apporter leur appui inconditionnel au patient.

Il faut aussi rappeler aux patients qu'ils doivent augmenter progressivement leur activité physique. Il est fort probable que l'exercice provoque des réactions indésirables chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque congestive, d'angine de poitrine ou de bronchopneumopathie chronique obstructive. Ces sujets doivent être attentivement surveillés par un membre de la famille, un ami ou un entraîneur personnel dans la phase initiale du programme d'exercices. L'exercice va modifier les quantités requises d'insuline ou d'hypoglycémiant oraux, ou des deux, et il faut rendre le patient attentif à ce facteur.

Perte de poids saine

Près de 80 % des sujets atteints de diabète de type 2 font de l'embonpoint, leur indice de masse corporelle (IMC) étant par définition $>25 \text{ kg/m}^2$ (5, 20). L'IMC sert souvent à évaluer le poids corporel à l'aide de la formule suivante: poids (kg)/taille(m)², un IMC inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$ étant synonyme d'insuffisance pondérale. Il est conseillé de perdre du poids de façon saine, à raison de 0,25 à 1,0 kg (0,5 à 2,0 lb) par semaine²⁰. Toutefois, certains patients prennent du poids lorsque leur glycémie est mieux contrôlée, surtout au début d'un traitement antidiabétique intensif. Les agents antidiabétiques comme l'insuline, les sulfonylurées et la repaglinide sont tous incriminés dans la prise de poids^{7,11}. Il est important de s'assurer à ce stade que ce n'est pas le fait que le patient mange davantage pour éviter l'hypoglycémie qui est à l'origine de la prise de poids. Le cas échéant, il faut ajuster la posologie. Les patients qui prennent du poids malgré un bon contrôle glycémique et sans avoir

TABLEAU 2 Diagnostic du diabète et valeurs cibles de la glycémie¹

Diagnostic du diabète sucré ¹	Glycémie à jeun $> 7,0 \text{ mmol/L}$	Glycémie 2 heures après la prise d'une charge de 75 g de glucose $> 11,0 \text{ mmol/L}$
Valeurs cibles ¹	Glycémie à jeun De 4 à 7 mmol/L	Glycémie 1 à 2 heures après le repas De 5 à 11 mmol/L
<i>Lignes directrices de pratique clinique de 1998 pour le traitement du diabète au Canada</i>		

TABLEAU 3 Aiguilles disponibles

Novofine (Pour stylo injecteur Novolin)	Ultra-Fine III (Pour HumaPen)	Ultra-Fine Original (Pour HumaPen)
30 G x 6 mm 30 G x 8 mm	30 G x 8 mm 30 G x 12 mm 31 G x 5 mm	29 G x 12,7 mm
<i>Remarque : Novolin et HumaPen ne peuvent pas être simplement remplacés l'un par l'autre, car la libération d'insuline n'est pas garantie</i>		

apporté de modification significative à leur régime alimentaire doivent comprendre qu'un meilleur contrôle glycémique peut entraîner une prise de poids consécutive à l'amélioration de l'utilisation de l'énergie²⁰. L'objectif de la perte de poids doit être réévalué et il faut établir de nouveaux objectifs pour empêcher une prise de poids supplémentaire. Il faut consulter une diététiste pour réévaluer le régime global du patient, et le pharmacien peut examiner s'il est possible d'utiliser des médicaments de rechange comme la metformine ou les thiazolidinediones. (*Remarque : Les thiazolidinediones peuvent provoquer une prise de poids, celle-ci étant toutefois souvent consécutive à la rétention liquidienne*²¹.)

Chez les patients obèses dont l'IMC est $> 28 \text{ kg/m}^2$ et présentant d'autres facteurs de risque de maladies cardiovasculaires (diabète sucré, hypertension, hypercholestérolémie), la perte de poids est indispensable pour réduire le risque cardiovasculaire. Si un patient est toujours incapable de perdre son excédent de poids, ceci bien qu'il ait suivi un régime approprié et un programme d'exercice durant un mois, on peut envisager de lui prescrire l'orlistat, un médicament contre l'obésité qui l'aidera à perdre du poids²². Discuter de cette

option avec les patients et leurs médecins, afin d'ajouter ce médicament si nécessaire.

Sevrage tabagique et modération de la consommation d'alcool

La cigarette et l'alcool sont tous les deux des facteurs de risque indépendants d'augmentation de la microangiopathie et de la macroangiopathie^{3,5,20}. Il faut encourager les patients à cesser de fumer progressivement et à limiter leur consommation d'alcool. Souvent, le sevrage tabagique est l'objectif le plus difficile à atteindre pour le patient et c'est la dernière mauvaise habitude à laquelle il faut s'attaquer.

Le tabagisme est un facteur de risque indépendant majeur de maladie cardiovasculaire. Le risque cardiovasculaire est supérieur de 70 % chez les fumeurs par rapport aux non-fumeurs, et ce risque de maladie cardiovasculaire double ou triple chez ceux qui fument deux paquets et plus par jour²³. Dans le cadre d'une étude rétrospective à grande échelle (MRFIT), on a montré que le risque de crise cardiaque était de 2,6 fois supérieur chez les sujets diabétiques qui fumaient et souffraient d'hypercholestérolémie et d'hypertension artérielle par rapport aux sujets non diabétiques présentant les mêmes autres facteurs

de risque²⁴. Les patients ont besoin de comprendre que le tabagisme est une cause de décès évitable²⁴.

Il faut demander à tout sujet diabétique s'il fume. Le cas échéant, si le sevrage tabagique est l'un des objectifs qui lui sont fixés peu après le diagnostic, cela peut accentuer la tension et la frustration déjà éprouvées par le patient. Le pharmacien doit être conscient des sentiments qu'éprouve le patient. Il peut notamment ressentir de la colère, de la peur, nier la réalité et être déprimé²⁰. Lorsque le patient accepte le diagnostic du diabète, il peut trouver difficile de modifier ses habitudes alimentaires et son activité physique, et de devoir fréquemment vérifier sa glycémie pour la normaliser. Le tabagisme peut être perçu comme la seule échappatoire qui l'aide à faire face au stress à ce stade.

La prise de poids est un autre problème associé au sevrage tabagique. Cependant, ces problèmes peuvent être surmontés une fois qu'on a établi une relation professionnelle solide avec le patient. Les deux questions clés à poser régulièrement consistent à déterminer si le patient fume et s'il désire arrêter. Il peut s'écouler plusieurs semaines ou mois avant que le patient se donne comme objectif de renoncer au tabac.

Une fois que le patient veut essayer de cesser de fumer, le pharmacien peut jouer un rôle crucial en informant des traitements pharmacologiques à sa disposition pour soulager les symptômes du sevrage nicotinique. Le traitement à la nicotine et le bupropion sont les thérapies de première intention qui augmentent de manière fiable le sevrage tabagique à long terme²⁵. Les patients tolèrent généralement bien les timbres et les gommes à la nicotine. La prudence s'impose lors de la prise de bupropion par des patients ayant des antécédents de convulsions. Éviter les posologies plus élevées (> 450 mg/j). La prise de bupropion doit débuter de 7 à 10 jours avant la date fixée pour le renoncement au tabac. Il faut encourager la famille et les amis à apporter leur soutien. Les patients auront besoin de recourir à certaines stra-

TABLEAU 4 Directives du NICE de Grande-Bretagne sur le traitement de l'hyperglycémie²¹

Classe de médicaments/agent	Recommandations	Classement*
Biguanides (metformine)	Traitement médicamenteux de première intention pour les personnes obèses (IMC >25 kg/m ²) et pour celles dont la glycémie n'est pas maîtrisée par les modifications du style de vie	A
	OU Traitement médicamenteux de première intention ou traitement combiné pour les personnes qui ne font PAS d'embonpoint.	A
Agents stimulant l'insulinosécrétion (sulfonylurées et repaglinide)	Traitement de première intention pour les sujets non obèses ou lorsque la metformine est contre-indiquée (insuffisance rénale, hépatique, cardiaque, ou respiratoire)	A
	OU Utilisés en association avec la metformine chez les personnes obèses dont la glycémie n'est pas adéquatement maîtrisée.	A
Thiazolidinediones (rosiglitazone, pioglitazone)	Traitement pour les personnes qu'il est impossible de traiter par l'association de metformine et d'agents stimulant l'insulinosécrétion	A
	OU Lorsqu'il est impossible d'atteindre le taux cible d'hémoglobine glycosylée (HbA _{1c}), malgré une tentative adéquate d'un traitement combiné associant la metformine et les agents stimulant l'insulinosécrétion.	A
	Le traitement combiné à l'insuline est contre-indiqué (Remarque : Ce sont les personnes âgées ayant un diabète de longue date et les personnes prenant des doses élevées d'insuline, de thiazolidinediones ou des deux, qui sont le plus exposées aux effets indésirables de ce traitement combiné comme l'œdème et l'insuffisance cardiaque globale) ^{21, 22, 23} .	A
Inhibiteurs de l'alpha-glucosidase	Un agent oral de rechange pour les personnes qui ne peuvent pas prendre d'autres médicaments par voie orale.	A
Insuline	L'insulinothérapie doit être instaurée lorsque les agents optimaux administrés par voie orale ne jugulent pas adéquatement l'hyperglycémie.	A
	Poursuivre le traitement à la metformine lors de l'instauration de l'insulinothérapie.	B
	Continuer avec les sulfonylurées lors de l'instauration de l'insulinothérapie.	D

* Consulter le tableau 10 pour l'interprétation du classement

Consulter également le résumé sur les agents antidiabétiques oraux figurant dans le cours de formation continue paru dans le numéro de novembre 2001 de *Pharmacy Practice*¹¹.

tégies pour combattre les états de manque : ils devront notamment garder à l'esprit les raisons qui les poussent à cesser de fumer, mâcher de la gomme sans sucre, prendre

des collations à faible teneur en calories (céleri, p. ex.), apprendre des techniques de relaxation et faire de l'exercice. Il faut aussi inciter ces patients à devenir membres d'un

groupe de soutien au sevrage tabagique par l'entremise d'un dispensaire antitabac, d'une clinique du diabète ou de l'Association pulmonaire.

INTERVENTIONS PHARMACOLOGIQUES

Hyperglycémie

Le diagnostic du diabète doit être fondé sur les résultats obtenus en laboratoire sur un échantillon de sang veineux¹. Le diagnostic sera confirmé en fonction des valeurs obtenues lors de la répétition du test un autre jour, sauf en présence d'une hyperglycémie sans équivoque et de décompensation métabolique.

Les données les plus probantes en faveur d'un contrôle glycémique optimal chez les patients atteints de diabète de type 2 proviennent de la UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*)⁶. Cette étude a montré que le traitement intensif à long terme visant une glycémie normale peut réduire de manière importante la gravité et la fréquence des complications microvasculaires, et, dans une certaine mesure, réduire aussi les complications macrovasculaires. L'approche par un traitement par étapes du diabète de type 2 est actuellement réexaminée par le comité d'experts de l'Association canadienne du diabète (ACD). (Les nouvelles lignes directrices ne seront disponibles qu'en décembre 2003). Les recommandations suivantes, publiées en automne 2002, proviennent des directives du NICE (*National Institute for Clinical Excellence*) de Grande-Bretagne sur le traitement du diabète de type 2. Ces recommandations se basent sur la médecine fondée sur les résultats cliniques et scientifiques et sont classifiées en conséquence. Il est important de noter qu'il ne faut avoir recours au traitement médicamenteux qu'après que le patient ait modifié son style de vie durant 1 à 3 mois^{1,22}. Ces lignes directrices vantent particulièrement la metformine comme traitement de première intention chez les patients obèses (IMC > 25 kg/m²), et identifient la position

TABLEAU 5 Normes canadiennes pour les valeurs cibles de la lipémie³⁰

TG	Cholestérol LDL	Rapport cholestérol total/ cholestérol HDL
< 2,0 mmol/L	< 2,5 mmol/L	< 4,0 mmol/L

des thiazolidinediones dans le traitement (*voir le tableau 4*). Les lignes directrices de pratique clinique de 1998 pour le traitement du diabète au Canada indiquent seulement que les thiazolidinediones doivent être utilisées en association avec l'insuline, chez les patients ayant un mauvais contrôle glycémique malgré un traitement à l'insuline. Selon les directives du NICE, ce traitement combiné est contre-indiqué en raison de l'augmentation du risque d'œdème.

Comme il est important que le patient observe son traitement hypoglycémiant pour obtenir une maîtrise optimale de la glycémie, le pharmacien doit connaître les raisons pour lesquelles certains patients ne respectent pas leur traitement afin de les aider à résoudre le problème. Les problèmes courants comprennent l'impossibilité de s'adapter au changement du mode de vie, une incompréhension de la maladie, des effets indésirables ou la peur de tels effets, le prix inabordable du médicament, un régime posologique compliqué et des capacités physiques ou mentales réduites.

Les patients qui se sentent dépassés par les changements introduits dans leur style de vie, ceux qui ont des cas familiaux de diabète dont l'issue a été mauvaise ou qui sont mal informés au sujet de leur maladie, ne vont pas commencer ou respecter le traitement. Les femmes, en particulier si elles ont des enfants, un époux ou des parents âgés à charge, omettent souvent de prendre leurs antidiabétiques en raison des contraintes de temps et des efforts qu'elles doivent fournir pour adapter leurs médicaments à leurs repas. Les patients ayant des cas familiaux de diabète ayant eu une issue fatale peuvent se sentir atterrés et sans espoir. Ils refusent peut-être la réalité de la maladie et ne veulent pas commen-

cer le traitement. Les patients peuvent aussi être simplement mal informés au sujet du diabète et penser que cette maladie n'est pas grave tant qu'il n'est pas nécessaire de prendre de l'insuline. Généralement, ces patients ne surveillent pas leur glycémie et omettent de prendre leurs antidiabétiques oraux, car cela les entrave dans leurs activités quotidiennes. Si ces patients sont identifiés, il faut les informer au sujet du diabète. Il faut les adresser à une clinique du diabète et à leur médecin pour leur donner un soutien supplémentaire et les aider à faire face à leurs émotions et à gérer les questions sociales. Il faut souligner qu'une bonne maîtrise du diabète peut réduire la morbidité et la mortalité.

Le pharmacien doit encourager les patients diabétiques à inclure les membres de leur famille dans les soins du diabète²⁰. Il faut expliquer soigneusement au malade et à sa famille le traitement du diabète et les objectifs visés. En faisant participer un membre de la famille aux séances d'information, cela contribuera à mieux faire saisir au patient l'importance de toute information qui lui aurait échappé et permettra aux membres de la famille de mieux comprendre le diabète, les aidant ainsi à procurer au patient les soins et le soutien nécessaires.

Les effets indésirables sont problématiques pour les patients. Certains d'entre eux cessent la prise de leurs médicaments sans consulter aucun professionnel de la santé. Certains ont peur de mourir d'une réaction d'hypoglycémie, car cela est arrivé à un membre de leur famille ou à un de leurs amis. Souvent, ils mangent davantage, ce qui réduit l'efficacité du médicament. L'inobservance thérapeutique peut être facilement identifiée lorsque le patient fait renouveler ses ordonnances. Le phar-

macien doit questionner le patient au sujet du contrôle de sa glycémie. Comme indiqué plus haut, si un patient prend du poids durant le traitement médicamenteux, il se peut qu'il arrête de le prendre. Il faut rechercher un traitement de rechange ou adresser, le cas échéant, le patient à une diététiste. Si la posologie du médicament est ajustée, il faut faire savoir au patient quelle est la durée d'action du médicament et quand il doit s'attendre à en observer l'effet maximal afin de ne pas trop manger pour compenser une hypoglycémie. Cela est particulièrement important pour les patients sous insuline ou sulfonylurées ou repaglinide. On observe couramment des effets secondaires gastro-intestinaux⁹ (surtout des nausées ou de la diarrhée, ou les deux) et ces effets, liés à la metformine, peuvent aussi pousser les patients à cesser le traitement. Dans de nombreux cas, ces effets sont fonction de la posologie et peuvent être évités si le traitement est instauré à une posologie plus faible (250 mg, 2 f.p.j., p. ex.), qui sera progressivement augmentée⁷. Si les effets secondaires persistent, on peut offrir au patient une thiazolidinedione, mais c'est un agent plus coûteux, que certains patients ne peuvent pas se permettre.

Des capacités mentales ou physiques réduites, comme l'oubli, des troubles de la vue et une mauvaise dextérité peuvent être des problèmes à l'origine de l'inobservance thérapeutique, en particulier chez les personnes âgées. En interrogeant les patients sur les résultats de la glycémie et en examinant les renouvellements figurant dans leur dossier, le pharmacien peut identifier les patients dont le contrôle glycémique est irrégulier. Pour aider les patients prenant divers médicaments à ne pas oublier de les prendre, le pharmacien peut proposer l'emploi de dosettes, des contenants permettant d'organiser les médicaments pour un jour ou une semaine. Il faut suggérer aux patients de conserver la dosette dans la pièce qu'ils utilisent le plus, comme la cuisine ou la chambre à coucher. Le patient doit s'organiser de manière à prendre ses

TABLEAU 6 Recommandations du NICE de Grande-Bretagne pour le traitement de la dyslipidémie²²

Recommandations	Classement*
Lorsque le diabète de type 2 est diagnostiqué chez un sujet, déterminer les taux à jeun de cholestérol total (CT), de triglycérides (TG), de cholestérol LDL, et de cholestérol HDL.	A
Exclure une dyslipidémie consécutive à :	C
1. la consommation d'alcool 2. une hypothyroïdie 3. une affection hépatique 4. une affection rénale	
POUR LA PRÉVENTION PRIMAIRE** ET LA PRÉVENTION SECONDAIRE***	
PAS DE TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX	
si CT < 5 mmol/L (ou LDL < 3,0 mmol/L) OU TG < 2,3 mmol/L Discuter de l'augmentation de la coronaropathie avec le patient et envisager un traitement lorsque le taux de cholestérol OU le taux de triglycérides est plus élevé.	D
Déterminer tous les ans le profil lipidique et le risque d'affection cardiovasculaire.	D
COMMENCER UNE STATINE	
Si le CT ≥ 5 mmol/L (ou LDL > 3,0 mmol/L) OU 2,3 mmol/L ≥ TG ≥ 10 mmol/L	B
AJOUTER UN FIBRATE	
Au bout de 6 mois de traitement avec une statine, si les TG sont toujours ≥ 2,3 mmol/L	D
COMMENCER UN TRAITEMENT PAR UNE STATINE OU UN FIBRATE	
Si CT ≤ 5 mmol/L (ou LDL < 3,0 mmol/L) ET 2,3 mmol/L ≥ TG ≥ 10 mmol/L	B (pour les statines) C (pour les fibrates)
COMMENCER UN TRAITEMENT PAR UN FIBRATE	
Lorsque TG > 10 mmol/L Adresser le patient à un spécialiste	C
À l'instauration de tout traitement, faire un suivi au bout de 3 mois et ajuster la posologie si nécessaire.	D
Surveiller le traitement chaque année	D

* Consulter le Tableau 10 pour l'interprétation du classement

** Prévention primaire (pour prévenir la coronaropathie chez les personnes sans affection cardiovasculaire et sans dyslipidémie).

*** Prévention secondaire (pour prévenir la coronaropathie chez les personnes présentant une affection cardiovasculaire et un profil lipidique défavorable).

Remarque : Selon les normes canadiennes, les valeurs cibles du cholestérol LDL et des TG sont inférieures aux valeurs cibles recommandées à l'instauration du traitement dans les directives du NICE. Au départ, il faut traiter en vue d'atteindre les valeurs cibles canadiennes. Toutefois, on peut envisager d'avoir comme objectif les valeurs cibles du NICE pour les patients qui ne peuvent pas se permettre le coût du médicament ou qui ne tolèrent pas le médicament.

TABLEAU 7 Directives du NICE de Grande-Bretagne pour le traitement de l'hypertension²⁴

Recommandations	Classement*
Traitement de première intention pour les patients sans microalbuminurie : Utiliser un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA), un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA), un bêtabloquant, ou un diurétique thiazidique. Remarque : Les diurétiques thiazidiques peuvent avoir un effet indésirable modeste sur le contrôle métabolique. Toutefois, la réduction globale du risque cardiovasculaire est plus importante que cet effet (Niveau II).	A
Traitement de première intention pour les patients présentant une microalbuminurie : Utiliser un IECA.	B
Si un IECA est contre-indiqué en cas de microalbuminurie, utiliser un ARA comme traitement de rechange de première intention ^{42, 43} .	B
Un traitement d'association avec un IECA ou un ARA comprend des bêtabloquants, des inhibiteurs calciques, ou un diurétique thiazidique.	B
Les inhibiteurs calciques doivent être prescrits comme traitement de deuxième intention ou dans le cadre d'un traitement combiné.	B
NE PAS utiliser d'inhibiteurs calciques à action brève.	D
Valeur cible de la tension artérielle < 135/75 mm Hg (avec une microalbuminurie).	B
Valeur cible de la tension artérielle < 140/80 mm Hg (sans microalbuminurie).	B
<i>Remarque : Le but doit être d'atteindre les valeurs cibles canadiennes de la tension artérielle (< 130/80 mm Hg) chez tous les patients. Cependant, lorsqu'un patient a de la difficulté à atteindre cet objectif, on peut envisager de suivre les directives du NICE.</i>	
<i>* Consulter le Tableau 10 pour l'interprétation du classement Utiliser les IECA avec prudence en cas de maladie vasculaire périphérique, d'affection réno-vasculaire, ainsi qu'en présence d'une créatininémie élevée (Cr). Surveiller la créatininémie, et les taux d'électrolytes tous les 3 à 7 jours après le début du traitement par l'IECA ou lorsque la dose est augmentée.</i>	

médicaments aux repas et au coucher. Vérifier s'il est possible de remplacer les agents nécessitant plusieurs prises par jour par d'autres ne nécessitant qu'une seule prise quotidienne. Il est bon qu'un membre de la famille ou un ami rappelle au patient de prendre son médicament. Si cela est impossible, le patient peut régler son réveil-matin de manière à ne pas oublier son médicament.

Les sujets diabétiques ont souvent des problèmes d'acuité visuelle, ce qui leur rend difficile une lecture précise des résultats de la glycémie et peut avoir des consé-

quences potentiellement graves si l'un de ces patients prend par mégarde une dose incorrecte. Dans le cas idéal, le patient a un membre de la famille qui l'aide à mesurer sa glycémie et à prendre ses médicaments. Cela n'est pas toujours possible, particulièrement dans le cas des personnes vivant seules. Le recours à une loupe peut aider le patient à lire les résultats sur le lecteur de glycémie et le stylo injecteur. On peut apprendre au patient à écouter pour entendre le « clic » que le stylo injecteur émet à chaque unité sélectionnée. Une autre possibilité consiste à offrir des

seringues préremplies que le pharmacien peut préparer toutes les semaines. Toutefois, le risque d'erreur augmente si le patient a besoin de deux ou plusieurs doses différentes par jour. En outre, le patient ne peut pas ajuster la posologie d'insuline selon ses besoins.

En cas de troubles de la dextérité (tremblement, lésion arthritique), les patients doivent disposer d'un lecteur de glycémie et d'un stylo injecteur qu'ils sont capables de manipuler. Au besoin, ces patients peuvent être adressés à une clinique du diabète pour essayer différents produits et recevoir la formation nécessaire pour se servir correctement des appareils choisis.

En dernier lieu, certains patients refusent de commencer l'insulinothérapie, car ils ont peur des seringues ou redoutent un mauvais résultat. Il est indispensable d'éduquer les patients sur le diabète. Le pharmacien peut les aider à faire face à ce nouveau traitement en leur expliquant pourquoi ils ont besoin d'insuline. Il faut rassurer les patients : l'instauration du traitement à l'insuline n'est pas synonyme d'échec. L'insulinothérapie peut être décrite comme une hormonothérapie substitutive⁷, le patient étant alors informé s'il doit poursuivre ou non le traitement anti-diabétique par voie orale. Si le patient va utiliser un stylo injecteur, il faut choisir les aiguilles qui conviennent pour une administration et un confort optimaux. Utiliser par exemple des aiguilles plus longues (12 mm, p. ex.) chez les patients obèses (IMC > 27 kg/m²)^{20,27}. Chez les sujets relativement minces, l'usage d'une aiguille plus courte (5 mm à 6 mm) permet d'éviter la pénétration dans le muscle. Il faut rappeler aux patients qui utilisent des aiguilles plus courtes qu'il est inutile de pincer la peau lors de l'injection.

Il faut discuter individuellement avec le patient des valeurs cibles de la glycémie. Le patient doit tenir un journal où il indique quotidiennement les résultats des lectures de la glycémie offrant ainsi les données nécessaires pour le régime alimentaire, le programme d'exercice et l'observation du

TABLEAU 8 GLUCIDES

Exemples de glucides à résorption rapide (15 g)
6 bonbons LifeSavers ^{MD} (doivent être croqués)
3 comprimés de dextrose (doivent être croqués)
3 cuillerées à thé de sucre dilué dans l'eau
$\frac{3}{4}$ de tasse de boisson gazeuse régulière
$\frac{3}{4}$ de tasse de jus d'orange
$\frac{3}{4}$ de tasse de jus de pomme
Exemples de glucides à résorption rapide (20 g)
8 bonbons LifeSavers
4 comprimés de dextrose
4 cuillerées à thé de sucre dilué dans l'eau
1 tasse de boisson gazeuse régulière
1 de tasse de jus d'orange
1 de tasse de jus de pomme
Exemples de collations contenant 15 g de glucides
1 tranche de pain (avec du beurre d'arachides)
6 biscuits soda (ou lire l'emballage)
2 biscuits Aerroot
1 poignée de noix
$\frac{1}{2}$ tasse de céréales chaudes ou froides

traitement. En outre, la tenue d'un journal quotidien aide l'infirmière éducatrice du diabète, le pharmacien et le médecin à adapter la posologie des médicaments en vue d'obtenir un contrôle optimal de la glycémie.

Dyslipidémie

Désormais, on considère que le risque de coronaropathie symptomatique dans les 10 ans³⁰ est très élevé (> 30 %) chez les sujets atteints de diabète de type 2 et âgés de plus de 30 ans. La baisse de la lipémie est vitale pour les patients diabétiques en vue de réduire les risques de mortalité et de morbidité^{1,4,5,7,20}. Les objectifs et les traitements n'ont pas changé depuis 2000³⁰. Selon les directives du NICE, il est recommandé de procéder à un dépistage systé-

TABLEAU 9 Résumé des valeurs cibles normales au Canada

Contrôle de la glycémie ¹	À jeun : de 4 à 7 mmol/L	Postprandiale : de 5 à 11 mmol/L	HbA _{1c} : < 0,074
Lipides ³⁰	TG < 2,0 mmol/L	LDL < 2,5 mmol/L	CT /HDL* < 4 mmol/L
Tension artérielle ^{5,7}		< 130/80 mm Hg	

*CT/HDL = Rapport du cholestérol total au cholestérol HDL

matique adéquat des dyslipidémies chez tout patient atteint de diabète de type 2. Ces directives incluent aussi des recommandations pour l'instauration et le choix d'un traitement médicamenteux pour la prévention primaire et secondaire de la coronaropathie chez les patients diabétiques. Ces recommandations se basent sur la médecine fondée sur les données probantes. Le régime alimentaire et l'exercice font partie intégrante du traitement en vue d'atteindre les valeurs cibles^{5,7,20,30}.

Informez le patient des valeurs cibles avant le début du traitement médicamenteux. La perte de poids, un régime alimentaire équilibré, une limitation de la consommation d'alcool et le sevrage tabagique sont tous des aspects importants du traitement^{1,5,20}.

La plupart des patients respectent très bien leur traitement hypolipidémiant. Toutefois, les effets indésirables gastro-intestinaux (nausées, douleur abdominale, flatulences et diarrhée) et l'absence de symptômes accompagnant la dyslipidémie amènent souvent les patients à s'interroger sur la valeur du traitement et à cesser de le prendre. En cas d'effets indésirables gastro-intestinaux, on peut offrir aux patients de traiter les symptômes et essayer de remplacer l'hypolipidémiant par un autre agent. Il faut souligner les effets bénéfiques et les objectifs visés.

La dyslipidémie ne provoque pas de symptômes et, contrairement à la glycémie, le taux de cholestérol n'est pas déterminé quotidiennement, de sorte que certains patients cessent de prendre leur médicament. Il s'agit là d'un phénomène

courant chez les patients qui essaient de faire des économies sur le coût des médicaments. Ici aussi, il est très important d'insister sur les avantages du traitement. On peut suggérer au patient de tenir un journal des valeurs cibles et de tous les résultats obtenus. Ce journal est un excellent moyen pour le patient de mieux respecter son traitement médicamenteux, son régime alimentaire et son programme d'exercice, et cela lui permet de quantifier ses progrès.

Hypertension

Les affections cardiovasculaires sont une cause majeure de mortalité et de morbidité chez les sujets diabétiques^{1,7,9,31-36}. Une amélioration des résultats sur le plan cardiovasculaire à la suite du traitement pharmacologique semble être associée à une réduction consécutive de la tension artérielle (TA) (preuve de niveau Ia)²⁴. En outre, de nombreuses études ont montré que la baisse de la tension artérielle (TA) chez les patients diabétiques diminue le risque d'accidents cardiovasculaires^{16,32,35-38}. C'est pourquoi, le traitement de l'hypertension artérielle chez les diabétiques de type 2 est crucial pour réduire le risque de décès et de complications du diabète²².

Présentement, la valeur cible de la TA est de 130/80 mm Hg pour tous les patients diabétiques au Canada⁵. Selon les directives du NICE, les valeurs cibles de la tension artérielle pour les diabétiques sont différentes selon qu'ils présentent ou non une microalbuminurie. Ces valeurs sont inférieures à 135/75 mm Hg et inférieures à 140/80 mm Hg, respectivement.

TABLEAU 10 Directives du NICE de Grande-Bretagne

Classification des données	
Niveau de preuve	Description
Ia :	données obtenues dans le cadre de méta-analyses d'essais contrôlés randomisés
Ib :	données obtenues dans le cadre d'au moins un essai randomisé
IIa :	données obtenues dans le cadre d'au moins un essai contrôlé sans randomisation
IIb :	données obtenues dans le cadre d'au moins un autre type d'étude quasi-expérimentale
III :	données provenant d'études descriptives non expérimentales, comme des études comparatives, des études de corrélation et des études de cas-témoins
IV :	données provenant de rapports de comités d'experts ou d'opinions exprimées par des sommités dans le domaine et reposant sur l'expérience clinique

*D'après l'Agency for Health Care Policy and Research (1992).
Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma Agency for Health Care and Research/U.S. Department of Health and Human Resources, Public Health Service, Rockville, MD.*

CLASSEMENT DES RECOMMANDATIONS	
Niveau de preuve	Description
A	directement fondées sur des données de catégorie I
B	directement fondées sur des données de catégorie II, ou extrapolées à partir des recommandations fondées sur des données de catégorie I
C	directement fondées sur des données de catégorie III, ou recommandations extrapolées à partir des données des catégories I ou II
D	directement fondées sur des données de catégorie IV, ou recommandations extrapolées à partir de données de catégorie I, II, ou III.

D'après Eccles M. et coll. North of England Evidence Based Guidelines Development Project: Guidelines for angiotensin converting enzyme inhibitors in primary care management of adults with symptomatic heart failure. BMJ, vol. 316, 1998, p. 1369.

Bon nombre de ces patients ont besoin de plus d'un médicament pour atteindre ces valeurs cibles¹⁷. Au début du traitement, le pharmacien doit faire comprendre clairement au patient qu'il est extrêmement important de respecter scrupuleusement le traitement médicamenteux et les raisons pour lesquels un traitement combiné est nécessaire. De même, la perte de poids, un régime alimentaire équilibré, la limitation de la consommation d'alcool et le sevrage tabagique sont tous des éléments impor-

tants du traitement^{1,5,20}. À noter que les diurétiques thiazidiques sont considérés comme des agents de première intention selon les directives du NICE, tandis qu'ils ne sont par ailleurs PAS mentionnés dans les recommandations de 1998 pour le traitement du diabète au Canada. En outre, les résultats récents de l'étude ALLHAT sont favorables à l'usage d'un diurétique thiazidique comme traitement de première intention de l'hypertension, car ce médicament est bien toléré et permet de réduire

la TA et de prévenir l'infarctus du myocarde de manière efficace et économique³⁹. Par conséquent, ce changement pourrait figurer dans nos nouveaux guides de pratique à mesure que de plus en plus d'études en confirment l'efficacité et l'innocuité chez cette population.

On ne sait toujours pas si les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) peuvent réduire les accidents cardiovasculaires, ceci en plus de leur effet hypotenseur. L'essai HOPE (*The Heart Outcomes Prevention Evaluation*) semble indiquer que les IECA peuvent avoir cet effet cardioprotecteur et être offerts aux patients diabétiques à titre préventif³⁶. Toutefois, selon les conclusions d'une étude de Staessen et ses collaborateurs (2001), l'effet hypotenseur des IECA constitue la principale différence dans le résultat³². Ce sujet fait l'objet d'un débat constant.

Les principaux problèmes d'inobservance du traitement antihypertenseur sont liés aux effets indésirables et au prix inabordable du médicament. La toux et un dysfonctionnement sexuel sont les effets indésirables les plus inquiétants et entraînent l'interruption du traitement. La toux est le principal effet secondaire des IECA. On peut envisager un autre traitement, avec un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA) p. ex.²², ceci en présence ou en l'absence d'une microalbuminurie. Toutefois, si le prix pose un problème, il faut sélectionner le médicament le moins coûteux que le patient peut se permettre et en discuter avec les patients et leurs médecins.

Environ 60 % des patients atteints d'une neuropathie consécutive au diabète souffrent de dysfonctionnement sexuel⁴⁰. Il se peut que ces patients négligent leur traitement par les bêtabloquants et les diurétiques thiazidiques, car ces agents sont incriminés dans la dysfonction sexuelle⁴¹. Ils peuvent aggraver le problème auquel le patient est déjà confronté. Comme il s'agit d'un sujet de nature très délicate, souvent les patients n'osent pas en parler avec un professionnel de la santé. Tout patient

diabétique atteint de neuropathie doit être conscient de ces effets secondaires de ces médicaments. Si un patient sous l'un de ces médicaments ne prend pas ses renouvellements à temps, le pharmacien doit soulever la question. Il faut utiliser une aire de confidentialité pour discuter d'un sujet aussi délicat afin que le patient puisse parler ouvertement. Il faut encourager autant que possible le conjoint/la conjointe à participer à la discussion pour les aider à mieux comprendre le problème.

Traitement antiplaquettaire

Haffner et ses collaborateurs ont montré que les patients diabétiques (qui n'ont pas eu antérieurement un infarctus du myocarde) présentaient le même risque élevé d'accidents coronaires que les sujets non diabétiques ayant eu antérieurement un infarctus du myocarde⁴⁴. Comme cela a été signalé plus haut, le diabète de type 2 s'accompagne d'un état d'hypercoagulabilité. C'est pourquoi, on considère désormais que le traitement antiplaquettaire pour la prévention primaire des accidents cardiovasculaires est bénéfique et sans danger pour les sujets diabétiques^{1,5,22}. Selon les directives du NICE, la prise d'AAS à raison de 75 mg est recommandée aux patients diabétiques dont le risque d'accident coronaire à 10 ans est supérieur à 15 % (recommandation de niveau A). (*Remarque : Seule une faible dose d'AAS est nécessaire. Au Canada on dispose de comprimés à 80 mg ou à 81 mg.* Les lignes directrices canadiennes de 1998 préconisent aussi l'emploi de cet agent chez les patients diabétiques âgés de plus de 30 ans et dont le risque est élevé, ceci sans définir de manière précise la signification de l'expression « risque élevé »).

Le calcul pour la prédiction du risque coronaire est fondé sur les données de l'étude Framingham, et on peut consulter les tableaux dans la référence de Fedor et ses collaborateurs (2000)³⁰. Ce calcul ne tient pas compte du diabète. Il est aussi possible de télécharger un calculateur du risque cardiaque de la Nouvelle-Zélande à partir du site Web suivant : <http://www.nzgg.org>.

[nz/library/gl_complete/bloodpressure/appendix.cfm](http://www.nzgg.org.nz/library/gl_complete/bloodpressure/appendix.cfm). Dans ce cas, le calcul tient compte du diabète. Le calculateur de risque donne immédiatement une estimation du risque d'accident cardiovasculaire au cours des 2 à 10 prochaines années, ceci aussitôt que les données concernant le sexe, l'âge, la tension artérielle systolique, le tabagisme, le cholestérol total et le diabète sont entrées. L'étude de Meade et Brennan a montré que l'AAS n'offre aucun avantage lorsque la tension artérielle systolique est supérieure à 145 mm Hg⁴⁵. Les directives du NICE préconisent que le traitement à l'AAS soit instauré uniquement lorsque la tension artérielle systolique (TAS) est de 145 mm Hg tout au plus. Il faut maintenir la tension artérielle systolique durant le traitement à l'AAS (Niveau B). Les lignes directrices canadiennes ne mentionnent pas cette précaution. Le clopidogrel est tout aussi efficace que l'AAS, toutefois, son prix est plus élevé⁴⁶. Il s'agit d'un traitement de rechange en cas d'allergie à l'AAS. Il faut discuter du rapport coût-efficacité du clopidogrel avec les patients de manière à leur permettre de prendre une décision en connaissance de cause.

Les patients doivent comprendre que le traitement antiplaquettaire peut prévenir un accident vasculaire cérébral ou un infarctus du myocarde, en limitant les dégâts en cas de formation d'un caillot sanguin. Il ne faut pas négliger la prise de bonnes habitudes de vie et l'observation du traitement médicamenteux en vue d'atteindre les valeurs cibles, car ce sont les facteurs clés de la prévention de l'infarctus du myocarde et des accidents vasculaires cérébraux. Il faut présenter le traitement antiplaquettaire au patient comme une assurance sur la maison. À tout moment, il peut y avoir rupture de la plaque artérielle dans le vaisseau, et nul ne peut prédire quand cela va se produire. De même, on ne sait jamais si une maison va être détruite par le feu. Les antiplaquettaires vont ralentir le processus de la coagulation et réduire le nombre de caillots formés, limitant ainsi les dégâts. Tout comme l'assurance sur la maison qui,

en cas d'incendie, va couvrir les frais pour limiter les dégâts.

TRAITEMENT DE L'HYPOGLYCÉMIE

DEPUIS LA PUBLICATION DE DEUX ESSAIS importants montrant qu'un contrôle glycémique strict peut réduire le risque de complications microvasculaires^{6,47}, davantage de patients se conforment à un contrôle glycémique strict, ce qui entraîne une augmentation du risque d'hypoglycémie. On estime que 20 % des personnes prenant des antihyperglycémifiants font de l'hypoglycémie^{48,49}. Les patients et les membres de leur famille doivent être capables d'identifier les symptômes de l'hypoglycémie. Ces symptômes comprennent notamment de la nervosité, des tremblements, une peau moite et froide, de la faiblesse physique, une sensation excessive de faim, des maux de tête, une vision trouble, de la confusion, de la somnolence et une mauvaise coordination. À l'automne 2002, l'Association canadienne du diabète a publié des guides de pratique pour la prévention et la prise en charge de l'hypoglycémie⁴⁸ dont les principales recommandations figurent ci-dessous. Certaines lignes directrices sont nouvelles et ne figurent pas dans les guides canadiens de pratique clinique de 1998 pour la prévention et la prise en charge de l'hypoglycémie dans le diabète au Canada publiées par l'Association canadienne du diabète.

Prévention

1. Le risque d'hypoglycémie augmente de façon exponentielle chez les patients âgés prenant des sulfonylurées. La posologie doit correspondre à la moitié de celle utilisée chez les sujets jeunes. Le gliclazide peut être préférable au glyburide.

2. (Nouvelle recommandation) Il faut conseiller les patients qui prennent actuellement de l'insuline ou qui commencent une insulinothérapie intensive au sujet des risques et de la prévention de l'hypoglycémie. Ils doivent être informés de la manière dont la modification de leur régime alimentaire

ou de leur activité physique peut modifier leurs besoins en insuline.

3. (Nouvelle recommandation) Pour réduire le risque d'hypoglycémie nocturne asymptomatique, il faut conseiller aux patients de :

a) surveiller périodiquement la glycémie durant la nuit;

b) si la glycémie au coucher est de 7 mmol/L ou moins, le patient devra prendre une collation contenant au moins 15 g de glucides et de protéines. (Voir exemples ci-dessus).

4. En remplaçant l'insuline régulière par une insuline similaire à action rapide (Humalog ou NovoRapid) au souper, on peut éviter l'effet retard de l'insuline régulière qui se manifeste durant la nuit et réduire ainsi le risque d'hypoglycémie nocturne.

5. (Nouvelle recommandation) Il faut indiquer à tous les patients actuellement sous insuline ou commençant une insulinothérapie ou un traitement hypoglycémiant comment reconnaître et prévenir l'hypoglycémie médicamenteuse.

Prise en charge de l'hypoglycémie

1. En cas d'hypoglycémie légère ou modérée (c.-à-d. une glycémie inférieure ou égale à 4,0 mmol/L) où le patient n'a pas perdu conscience et il est en mesure de se soigner lui-même, traiter par 15 g de glucides à résorption rapide. (Voir les exemples ci-dessous). Le patient doit attendre 15 minutes puis mesurer sa glycémie. Si le résultat est inférieur à 4 mmol/L, le patient doit reprendre 15 g de glucides.

2. En cas d'hypoglycémie grave (nécessitant l'intervention d'une tierce personne) chez une personne consciente, traiter par administration orale de 20 g de glucides à résorption rapide (*Voir Tableau 8*).

Remarque : IL EST DÉCONSEILLÉ DE PRENDRE UN GEL DE GLUCOSE par voie orale, car la résorption à travers la muqueuse est minime⁴⁴. Pour avoir un effet significatif, le gel de glucose doit être avalé.

3. En cas d'hypoglycémie grave chez un sujet inconscient qui se trouve à son domi-

cile, il est recommandé au dispensateur de soins d'administrer 1 mg de glucagon par voie s.c. ou i.m. (s'il dispose de cet agent) et d'appeler les services d'urgence.

4. En cas d'hypoglycémie grave chez une personne inconsciente en milieu hospitalier ou dans un autre établissement où il est possible de procéder à une intraveineuse, administrer de 10 g à 25 g de glucose i.v. (de 20 à 50 mL de solution aqueuse de dextrose à 50 %) en 1 à 3 minutes.

5. L'administration de glucagon au besoin est recommandée pour tout patient qui risque de faire une hypoglycémie grave et se trouve en milieu hospitalier ou dans un autre établissement clinique où il n'est pas possible de procéder immédiatement à une intraveineuse.

6. L'hypoglycémie produite par les sulfonylurées peut être de longue durée. Il peut être nécessaire de traiter par un bolus intraveineux de solution de dextrose à 50 %, suivi d'une perfusion de solution de dextrose à 10 % durant plusieurs heures. Une hypoglycémie récurrente peut rendre nécessaire une seconde administration d'un bolus de dextrose à 50 % plus 50 mcg d'octréotide par voie sous-cutanée. Il est déconseillé d'utiliser le glucagon en cas d'hypoglycémie induite par les sulfonylurées.

7. Recommander la prise d'une collation comprenant 1 féculent et 1 protéine (soit 1 tranche de pain avec du beurre d'arachides, p. ex.) à tout patient qui vient de faire une hypoglycémie et dont le prochain repas est prévu plus d'une heure plus tard. Insister sur le fait qu'il faut « TRAITER SANS EXAGÉRER »

RÔLE DU PHARMACIEN

L'INCIDENCE DU DIABÈTE VA CONTINUER À augmenter et les traitements deviennent de plus en plus compliqués à mesure que l'on en sait davantage sur cette maladie. Le pharmacien doit jouer un rôle actif dans les soins du diabète. Il doit notamment :

1. être au courant des nouvelles directives de traitement;

2. identifier les patients chez lesquels le

risque de complications cardiovasculaires est élevé;

3. aider les patients prenant de l'insuline par stylo injecteur à choisir des aiguilles rendant l'injection moins désagréable et assurant une absorption optimale de l'insuline;

4. éduquer les patients et leurs dispensateurs de soins sur l'importance de l'observance thérapeutique;

5. identifier les patients qui ne suivent pas scrupuleusement leur traitement, chercher à connaître les motifs de l'inobservance thérapeutique et trouver une solution à ce problème;

6. insister sur le fait que les mesures non pharmacologiques sont tout aussi importantes que les médicaments;

7. discuter avec les patients de la reconnaissance, de la prévention et de la prise en charge de l'hypoglycémie;

8. informer les patients des valeurs cibles qu'ils doivent atteindre dans le traitement de l'hyperglycémie, de l'hypertension, et de la dyslipidémie.

9. trouver les ressources communautaires offertes pour le soutien des patients et des membres de leur famille.

RÉFÉRENCES

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, et coll. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. *CMAJ*, vol. 159, 1998, p. S1-29.
2. Le diabète au Canada. Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada, 1999.
3. Geiss LS, Herman H, Smith PJ. Mortality in non-insulin-dependent diabetes. Dans : National Diabetes Data Group. Diabetes in America, ed. 2. Bethesda, MD: National Institute of Health and National Institute of Diabetes and Digestive Kidney Diseases, 1995, p. 233-257.
4. Donnelly R, Garber A. Diabetes, obesity and metabolism. *Journal of Pharmacology and Therapeutics*, vol. 3, n°1, 2001, p. S1-43.
5. Insulin resistance and the pharmacist. *Pharmacy Practice*, Cours de formation continue, avril 2002.

6. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with Type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, vol. 352, 1998, p. 837-53.
7. Practical diabetes management. Clinical support for primary care physicians. IntraMedical Services 2000.
8. Bonora E, Kiechl S, Willeit J, et coll. Prevalence of insulin resistance in metabolic disorders. *Diabetes*, vol. 47, 1998, p. 1643-50.
9. Ginsberg H. Diabetic dyslipidemia and atherosclerosis. *Lipids Online* 2000. www.lipidsonline.org/slides.
10. Nesto R. Clinical evaluation and non-lipid treatment of CAD in diabetes patient. *Lipids Online* 2000. www.lipidsonline.org/slides.
11. Cornish B. Treatment of hyperglycemia in Type 2 diabetes. *Pharmacy Practice*, cours de formation continue, novembre 2001.
12. Folsom AR et coll. A prospective study of coronary artery disease in relation to fasting insulin glucose and diabetes. The atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Diabetes Care*, vol. 20, 1997, p. 935-42.
13. Grandberry MC, Fonseca VA. Insulin resistance syndrome: Options for treatment. *South Med J*, vol. 92, n°1, 1999, p. 2-14.
14. Opara JU, Levine JH. The deadly quartet: The insulin resistance syndrome. *South Med J*, vol. 90, n°12, 1997, p. 1162-68.
15. The National High Blood Pressure Education Program Working Group. National high blood pressure education program working group report on hypertension in diabetes. *Hypertension*, vol. 23, n°2, 1994, p. 145-58.
16. Makrilakas K, Bakris G. Diabetic hypertensive patients: Improving their prognosis. *J Cardiovasc Pharmacol*, vol. 31, n°2, 1998, p. S34-40.
17. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in Type 2 diabetes (UKPDS 38). *BMJ*, vol. 317, 1998, p. 703-13.
18. Adler A, Stratton I, Neil HAW, et coll. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of Type 2 diabetes (UKPDS 36): Prospective and observational study. *BMJ*, vol. 321, 2000, p. 412-19.
19. Sanmuganathan PS, Ghahramani P, Jackson PR, et coll. ASA for primary prevention of coronary heart disease: Safety and absolute benefit related to coronary risk derived from met-analysis of randomized trials. *Heart*, vol. 85, 2001, p. 265-71.
20. Building competency in diabetes education: The essentials. Association canadienne du diabète, 2001.
21. Rosiglitazone (Avandia) and pioglitazone (Actos). Drug Programs Branch Bulletin, vol. 2, n°1, 2002, p. 1-4.
22. National Clinical Guidelines for Type 2 diabetes. National Institute for Clinical Excellence (NICE); octobre 2002. www.nice.org.uk.
23. Hahn AR, Heath Wg, Chang MH. Cardiovascular disease risk factors and preventive practices among adults - United States: A behavioural risk factor atlas. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 47, suppl. 5, 1998, p. 35-69.
24. Neaton JD, Wentworth D. Multiple risk factor intervention trial research group. Serum Cholesterol, blood pressure, cigarette smoking and death from coronary heart disease. *Arch of Int Med*, vol. 152, 1992, p. 56-60.
25. American Diabetes Association. Smoking and diabetes: Position statement. *Diabetes Care*, vol. 25, n°1, 2002; p. S80-1.
26. Bailey WC, Fiore MC, Stuart JC, et coll. Treatment tobacco use and dependence. Octobre 2000. www.surgeongeneral.gov/tobacco/tobaqug.htm.
27. Framework for diabetes education for health professionals: Specialty modules. Association canadienne du diabète, 1999.
28. Management of blood glucose. Inherited Clinical Guideline G. National Institute for Clinical Excellence (NICE); Septembre 2002. www.nice.org.uk.
29. Renseignements importants concernant l'innocuité d'Actos. Lettre aux professionnels de la santé. Elli Lilly, novembre 2001.
30. Fedor JG, Jiri JF, Genest JGJ, et coll. Recommendations for the management and treatment of dyslipidemia. *CMAJ*, vol. 162, n° 10, 2000, p.1441-7.
31. Estacio RO, Jeffers BW, Gifford N, et coll. Effect of blood pressure control on diabetic microvascular complications in patients with hypertension and Type 2 diabetes. *Diabetes Care*, vol. 23, 2000; p. B54-64.
32. Hanson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et coll. Effects of angiotensin-converting-enzyme inhibition compared with conventional therapy on cardiovascular morbidity and mortality in hypertension: The Captopril Prevention Project (CAPP) randomized trial. *Lancet*, vol. 353, 1998, p. 611-16.
33. Staesen JA, Want JG, Thijs L. Cardiovascular protection and blood pressure reduction: A meta-analysis. *Lancet*, vol. 358, 2001, p. 1305-15.
34. Kannel WB, Wilson PW, Zhang TJ. The epidemiology of impaired glucose tolerance and hypertension. *Am Heart J*, vol. 121, 1991, p. 1268-73.
35. Hanson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et coll. Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: Principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. *Lancet*, vol. 351, 1998, p. 1755-62.
36. Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE) Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: Results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. *Lancet*, vol. 355, 2000, p. 253-9.
37. Bakris G, Boone J. Patients with hypertension and diabetes need tight blood pressure control. American College of Cardiology Conference 2000.
38. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium-channel antagonist, and other blood-pressure-lowering drugs: Results of prospectively designed overviews of randomized trials. *Lancet*, vol. 356, 2000, p. 1955-64.
39. ALLHAT (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial) Officers and Coordinators. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme

inhibitor or calcium-channel blocker vs diuretic. *JAMA*, vol. 288, n° 23, p. 2981-97.

40. Elliot S. Symposium lecture: Update of physiology and sexuality. Diabetes Conference 2001, Edmonton, AB.

41. Koda-Kimble MA, Young YL, Applied therapeutics: The clinical use of drugs, ed. 7. Lippincott Williams & Wilkins, 2001, p. 99-6.

42. Parving HH, Hehner H, Brochner-Mortensen J, et coll. The effect of irbesartan on the development of diabetic nephropathy in patients with Type 2 diabetes. *N Engl J Med*, vol. 345, 2001, p. 870-8.

43. Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, et coll. Effects of losartan on renal and car-

diovascular outcomes in patients with Type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med*, vol. 345, 2001, p. 861-9.

44. Haffner SM, Lehto S, Ronnema T, et coll. Mortality from coronary heart disease in subjects with Type 2 diabetes and nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med*, vol. 339, 1998, p. 229-34.

45. Meade TW, Brennan PJ. Determination of who may derive most benefit from aspirin in primary prevention: Subgroup results from a randomized controlled trial. *BMJ*, vol. 321, 2000, p. 13-7.

46. Beeker CR, Fintel JD, Green D. Antithrombotic therapy, ed. 2. West Islip:

Professional Communications, 2001, p. 63-76.

47. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*, vol. 329, 1993, p. 977-86.

48. Ellen LT, Pacaud D. Hypoglycemia: Understanding the enemy. Association canadienne du diabète, vol. 15, n°3; 2002, p. 1-7.

49. Yale JF, Begg I, Gerstein H, et coll. Association canadienne du diabète. Lignes directrices de pratique clinique pour la prévention et le traitement de l'hypoglycémie liée au diabète. *Can J Diabetes*, vol. 26, 2002, p. 22-35.

QUESTIONS

1. Parmi les affections suivantes, laquelle n'est PAS une complication macrovasculaire du diabète?

- a) Accident cérébral vasculaire
- b) Neuropathie
- c) Vasculopathie périphérique
- d) Coronaropathie

2. Quelle affection est à l'origine du taux de mortalité le plus élevé chez les diabétiques?

- a) Insuffisance rénale
- b) Infections secondaires à la neuropathie
- c) Claudication
- d) Affections cardiovasculaires

3. Parmi les affirmations suivantes concernant la physiopathologie du diabète de type 2, laquelle est VRAIE?

- a) L'hypercholestérolémie est la cause du diabète de type 2.
- b) Initialement, les cellules β réduisent la production d'insuline tandis que les adipocytes produisent une modulation des récepteurs à l'insuline pour faire face à l'insulinorésistance.
- c) L'hyperglycémie est toujours la seule manifestation de l'insulinorésistance.
- d) L'insulinorésistance peut être pré-

sente chez de nombreux sujets sans qu'ils le sachent.

4. Quel est le profil dyslipidémique le plus souvent observé en cas d'insulinorésistance?

- a) Taux élevés de HDL et de LDL, faible taux de TG
- b) Faibles taux de TG et de LDL, taux élevé de HDL
- c) Taux élevé de TG, faible taux de HDL, taux élevé de LDL
- d) Taux élevé de LDL, faibles taux de TG et de HDL

5. Toutes les affirmations suivantes sont VRAIES, SAUF :

- a) L'état d'hypercoagulabilité chez les sujets diabétiques résulte de l'augmentation de l'agrégation plaquettaire, des facteurs de la coagulation et de l'inhibiteur-1 des activateurs du plasminogène.
- b) Il n'y a pas de corrélation entre l'hyperglycémie et les complications macrovasculaires.
- c) La présence simultanée de diabète et d'hypertension augmente de manière importante le risque d'affections cardiovasculaires.

d) Chez les patients présentant une insulinorésistance, il peut y avoir des anomalies du profil lipidique en l'absence d'hyperglycémie.

ÉTUDE DE CAS N° 1

Madame D.A. est une femme de 42 ans chez laquelle on a récemment diagnostiqué un diabète de type 2. Il s'agit d'une nouvelle patiente qui vient faire exécuter une ordonnance à la pharmacie. Madame D.A. fournit les renseignements suivants :

Taille : 160 cm

Poids : 72 kg

IMC : 28 kg/m^2 $\{(72 \text{ kg} \div (1,6 \text{ m})^2)\}$

Rx : Metformine 500 mg p.o. 3 f.p.j.

Madame D.A. fait de la marche jusqu'à 20 minutes par jour, fume deux paquets de cigarettes par jour et boit de l'alcool occasionnellement. Elle s'est récemment séparée de son mari et elle a un fils de 4 ans. Elle va perdre son emploi d'ici un mois. Sa mère diabétique de type 2 est décédée à l'âge de 55 ans.

6. Quels sont les autres renseignements importants à obtenir de madame D.A.?

- a) A-t-on déterminé son taux de cholestérol?
- b) S'est-elle mise en rapport avec une clinique du diabète?
- c) Quelles ont été les valeurs de sa glycémie dans le passé?
- d) Tous les renseignements ci-dessus.

7. Parmi les sujets suivants, lequel ne constitue PAS une priorité dont il faut discuter avec madame D.A. aujourd'hui?

- a) La fréquence à laquelle il lui faudra déterminer sa glycémie.
- b) Quand peut-elle s'attendre à ce que le médicament fasse effet.
- c) Options de traitement pharmacologique pour le sevrage du tabac.
- d) Quand est-ce que le pharmacien va l'appeler pour un suivi.

8. Trois jours plus tard, madame D.A. a la diarrhée avec la metformine. Elle décide de cesser la prise du médicament. Quelle est la solution la plus pratique pour elle?

- a) Réduire la posologie de la metformine à 250 mg 2 f.p.j., puis l'augmenter progressivement à trois prises par jour.
- b) Cesser la prise de metformine et utiliser la rosiglitazone ou la pioglitazone.
- c) Cesser la prise de metformine et commencer à prendre du glyburide.
- d) Commencer à prendre de l'insuline.

9. Madame D.A. emploie les timbres de nicotine pour le sevrage tabagique. Quelle affirmation ne va PAS l'aider à atteindre son objectif?

- a) On lui conseille de prendre une collation contenant peu de calories (bâtonnets de céleri, carotte) ou de la gomme sans sucre à chaque fois qu'elle a irrésistiblement envie de fumer.
- b) Elle devrait prendre du bupropion le jour où elle décide de cesser de fumer.
- c) L'aider à dresser la liste lui rappelant

les motifs qui la poussent à cesser de fumer.

- d) L'encourager à devenir membre d'un groupe de soutien pour une vie sans fumée.

10. Quel serait un objectif sain en matière de perte de poids pour madame D.A.?

- a) De 0,25 à 1,0 kg ou de 0,5 à 2 lb par jour
- b) De 0,25 à 1,0 kg ou de 0,5 à 2 lb par mois
- c) De 0,25 à 1,0 kg ou de 0,5 à 2 lb par semaine
- d) Aucun des objectifs ci-dessus.

11. Madame D.A. demande au pharmacien de lui expliquer les résultats des mesures de sa cholestérolémie. Selon les calculs du pharmacien, le risque d'accident cardiovasculaire sur 10 ans est de 38 % chez madame D.A. Elle n'est pas allergique à l'AAS et n'a pas d'antécédents d'hémorragies gastro-intestinales. Le pharmacien lui recommande de commencer à prendre de l'AAS à faible dose. Pour l'aider à respecter son traitement, il faut lui faire comprendre comment agit ce médicament.

Quelle affirmation est VRAIE?

- a) L'AAS va empêcher la survenue d'un infarctus du myocarde.
- b) L'AAS va fluidifier son sang, améliorant ainsi la circulation sanguine et empêchant l'apparition d'une neuropathie.
- c) L'AAS va fluidifier son sang ce qui va permettre au cœur de pomper plus facilement le sang vers le reste de l'organisme, prévenant ainsi l'infarctus du myocarde.
- d) Le risque d'accident cardiovasculaire est élevé chez madame D.A. et l'AAS va contribuer à minimiser les lésions en cas de formation de caillot.

ÉTUDE DE CAS N° 2

Madame I.D. est une femme de 68 ans diabétique de type 2.

Elle vient de commencer une insulinothérapie. Son médecin téléphone à la pharmacie et demande qu'on apprenne à cette patiente comment se servir du stylo injecteur Novolin. Elle a une nouvelle ordonnance de Novolin 30/70, 10 U tous les matins et 6 U au souper. Madame I.D. mesure 160 cm, pèse 45 kg et son IMC est de 18,7 kg/m².

12. Quelle est l'aiguille idéale pour madame I.D.?

- a) Novolin 30 G x 6 mm
- b) Novolin 30 G x 8 mm
- c) Ultra-Fine III 30 G x 12 mm
- d) Aucune des aiguilles ci-dessus

13. Pour que madame I.D. respecte son traitement, il faut que le pharmacien discute avec elle de tous les sujets suivants, SAUF :

- a) les signes et symptômes de l'hypoglycémie;
- b) nécessité de mesurer sa glycémie 4 fois par jour au moins (avant les repas et au coucher);
- c) l'augmentation des effets de l'insuline par l'exercice;
- d) nécessité de boire un verre entier de jus d'orange et de manger deux biscuits en cas de réaction d'hypoglycémie;
- e) moment ou l'insuline exerce son effet maximal et durée de l'effet après l'injection d'insuline.

14. La posologie de l'insuline de madame I.D. a été augmentée. Sa dose d'insuline est désormais de 22 U tous les matins et de 12 U au souper. Sa glycémie est systématiquement faible au coucher (de 2,2 à 3,1 mmol/L) et sa glycémie à jeun est élevée (de 12,1 à 15,6 mmol/L). Elle dit manger la nuit, car sa glycémie est faible. Elle a peur de mourir dans son sommeil, car cela est arrivé à son mari lorsque sa glycémie était faible. Que peut faire le pharmacien pour l'aider à

surmonter cette peur et l'aider à atteindre les valeurs cibles de la glycémie?

- a) Dessiner un diagramme et expliquer de nouveau quand l'insuline va agir.
- b) Suggérer à son médecin de réduire la dose d'insuline au souper.
- c) Lui donner de la documentation et discuter de nouveau avec elle de la quantité de nourriture qu'elle doit ingérer lorsqu'elle a une réaction d'hypoglycémie et du moment où elle doit vérifier de nouveau sa glycémie.
- d) Prendre toutes les mesures ci-dessus.

ÉTUDE DE CAS N° 3

Monsieur O.B. est un homme obèse, âgé de 53 ans, homme d'affaires à son compte. Il est diabétique de type 2 et prend de l'insuline et de la metformine. Sa tension artérielle est de 160/94 mm Hg. Il dit à son pharmacien qu'il est sous une pression énorme. Il n'a pas de problèmes avec ses reins. Il a cessé de prendre le ramipril pour des raisons financières, les affaires n'étant pas florissantes, et sa tension artérielle va en augmentant.

15. Que peut faire le pharmacien pour monsieur O.B.?

- a) Discuter avec lui d'un médicament moins cher et dont il peut se permettre le prix comme traitement de rechange et appeler son médecin pour l'informer de la situation
- b) Adresser monsieur O.B. à une clinique du diabète pour qu'il obtienne un

soutien social supplémentaire

- c) Interroger monsieur O.B. au sujet de son activité physique et de sa glycémie
- d) Toutes les réponses ci-dessus

16. Si le diabète est à l'origine d'un dysfonctionnement sexuel chez monsieur O.B., quelle classe suivante de médicaments peut aggraver le problème?

- a) Les diurétiques thiazidiques ou les inhibiteurs calciques
- b) Uniquement les diurétiques thiazidiques
- c) Uniquement les bêtabloquants
- d) Les diurétiques thiazidiques ou les bêtabloquants

17. Monsieur O.B. dit que son médecin veut qu'il fasse de l'exercice. Il veut adhérer à un centre de culture physique, mais n'en n'a pas les moyens présentement. Il n'a pas d'autres troubles de santé. Tous les conseils suivants peuvent être utiles pour lui faire commencer une activité physique, SAUF :

- a) Il peut commencer à marcher 10 minutes par jour, et prolonger progressivement la durée de la marche en fonction de sa tolérance.
- b) Il doit pratiquer un exercice d'aérobic pour augmenter sa fréquence cardiaque à 120 battements/minute durant 5 minutes, puis progressivement durant plus longtemps.
- c) Il peut faire du vélo pendant 10 minutes, prolongeant progressivement la durée.

d) Il existe des vidéocassettes d'exercice à domicile qu'il peut louer ou emprunter de la vidéothèque de la clinique du diabète.

18. Quelle est la valeur cible pour la tension artérielle chez monsieur O.B.?

- a) <140/85 mm Hg
- b) <140/80 mm Hg
- c) <130/80 mm Hg
- d) <135/75 mm Hg

19. Dans quel cas doit-on administrer 1 mg de glucagon par voie s.c ou i.m.?

- a) En cas d'hypoglycémie chez un patient conscient.
- b) En cas d'hypoglycémie chez tout patient inconscient.
- c) Chez le patient inconscient dont les veines sont mauvaises et chez lequel il n'est pas possible de procéder à une intraveineuse.
- d) En cas d'hyperglycémie

20. Parmi les affirmations suivantes concernant le traitement de l'hypoglycémie, laquelle est VRAIE?

- a) Administrer un gel de glucose par voie orale à un patient inconscient qui fait une hypoglycémie.
- b) Administrer de 20 à 50 mL de solution aqueuse de dextrose à 50 % en 1 à 3 minutes à un patient hypoglycémique s'il y a accès à une veine du patient.
- c) Donner 12 bonbons LifeSavers à un patient s'il est conscient et qu'il fait de l'hypoglycémie.
- d) Mesurer de nouveau la glycémie 5 minutes après avoir administré le traitement.

Comité de rédaction

Réductions des complications cardiovasculaires chez les diabétiques de type 2 par une meilleure observance thérapeutique

À PROPOS DE L'AUTEURE

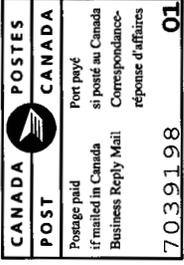
Ha Nguyen, B.Sc.Pharm
Ha est une pharmacienne clinicienne au Brockville General Hospital à Brockville (Ontario). Elle travaille aussi dans un service de consultations externes pour diabétiques.

RÉVISEURS

Toutes les leçons sont révisées par des pharmaciens pour assurer la précision, l'intégralité et la pertinence du contenu pour l'exercice actuel de la pharmacie.

CORDONNATRICE DE LA FC

Heather Howie
Toronto (Ontario)



1000012316-M5W1A7-BR01

PHARMACY CONTINUING EDUCATION
ROGERS MEDIA HEALTHCARE
AND FINANCIAL SERVICES
PO BOX 80054 STN BRM B
TORONTO ON M7Y 5C8



RÉDUCTIONS DES COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES
CHEZ LES DIABÉTIQUES DE TYPE 2 PAR UNE MEILLEURE
OBSERVANCE THÉRAPEUTIQUE
2 UFC
2 UNITÉS DE FC AU QUÉBEC
N° de dossier CCCEP : 936-0203
AVRIL 2003

Non valable pour unités de FC après le 31 janvier 2006

- | | | | |
|------------|-------------|---------------|-------------|
| 1. a b c d | 6. a b c d | 11. a b c d | 16. a b c d |
| 2. a b c d | 7. a b c d | 12. a b c d | 17. a b c d |
| 3. a b c d | 8. a b c d | 13. a b c d e | 18. a b c d |
| 4. a b c d | 9. a b c d | 14. a b c d | 19. a b c d |
| 5. a b c d | 10. a b c d | 15. a b c d | 20. a b c d |

Nom _____	Prénom _____
Province octroyant le permis d'exercer _____	N° du permis _____
Province octroyant le permis d'exercer _____	N° du permis _____
Adresse électronique _____	
Adresse (<input type="checkbox"/> Domicile) (<input type="checkbox"/> Bureau) _____	Ville _____ Province _____
Code postal _____	Téléphone _____

Cadre d'exercice professionnel

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Pharmacie (chaîne) | <input type="checkbox"/> Propriétaire |
| <input type="checkbox"/> Pharmacie (indépendant) | <input type="checkbox"/> Employé à temps plein |
| <input type="checkbox"/> Magasin | <input type="checkbox"/> Employé à temps partiel |
| <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____ | Diplôme obtenu en l'an _____ |

Commentaires sur cette leçon de formation continue

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| 1. Avez-vous trouvé cette leçon informative? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 2. L'information contenue dans cette leçon était-elle pertinente pour votre pratique? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 3. Le questionnaire vous a-t-il aidé à mieux comprendre le cours? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 4. Est-ce que ce cours a amélioré vos connaissances sur le sujet traité? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 5. Comment jugez-vous ce cours dans l'ensemble? | <input type="checkbox"/> Excellent <input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais | |



Offert par: