

## **Aspects épidémiologiques du diabète et de ses complications cardiovasculaires**

Dr Dominique SIMON, Service de Diabétologie, Hôpital Henri Mondor, 94 000 Créteil

et INSERM U-258, 94 600 Villejuif, France

Les critères diagnostiques du diabète ont été récemment modifiés. Aujourd'hui, le diagnostic de diabète est porté devant l'une des situations suivantes, vérifiée à deux reprises :

- présence de symptômes fonctionnels (polyurie, polydipsie, amaigrissement) avec glycémies <sup>3</sup> 200 mg/dl (11,1 mmol/l) mesurée n'importe quand ;
- glycémie à jeun ( $G_0$ )  $\geq$  126 mg/dl (7,0 mmol/l) [contre 140 mg/dl (7,8 mmol/l) dans les précédents critères diagnostiques publiés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1980] ;
- glycémie 2 heures après charge orale de 75 grammes de glucose ( $G_2$ ) <sup>3</sup> 200 mg/dl.

Les nouveaux critères ont été choisis de telle manière que la prévalence du diabète soit à peu près la même, qu'elle soit évaluée par  $G_0$  avec le nouveau seuil ou par  $G_2$ . Cette démarche répond à l'intention de l'American Diabetes Association d'abandonner l'hyperglycémie provoquée mais celle-ci est maintenue pour le moment par l'OMS.

Le diabète est une affection fréquente, de plus en plus répandue. On estime qu'il y avait 135 000 000 diabétiques dans le monde en 1995 et des projections prévoient que le chiffre atteindra 300 000 000 en 2025. Cette expansion se fera essentiellement par accroissement du nombre des diabétiques de type 2 (non insulino-dépendants) qui représentent déjà aujourd'hui 90 % de l'ensemble des diabétiques. En France, des données récentes indiquent une prévalence du diabète traité par médicaments de 3,05 %, auxquels il faut ajouter les diabétiques traités par régime seul (moins de 10 %) et les diabétiques méconnus, sans doute peu nombreux dans notre pays. On considère donc qu'il y a environ 2 000 000 diabétiques en France. Les études épidémiologiques menées à travers le monde montrent une variation extrême d'un pays à l'autre et d'une ethnologie à l'autre à l'intérieur d'un même pays. Ainsi la prévalence du diabète va de 1 % en Chine à 50 % chez les Indiens Pimas d'Arizona (USA). Les facteurs de risque du diabète de type 2 sont génétiques et environnementaux [incluant l'âge, l'obésité en particulier de distribution abdominale, la sédentarité, l'alimentation (apports riches en graisses saturées et pauvres en fibres) et le stress]. Cette double influence de la génétique et de l'environnement est bien illustrée par la comparaison entre les Pimas d'Arizona (sédentaires et obèses), les Pimas du Mexique (restés très actifs) et les Mexicains d'origine hispanique (table 1).

En ce qui concerne la mortalité des diabétiques, de nombreuses études montrent une surmortalité. Chez les diabétiques de type 1, celle-ci reste assez minime (mais déjà multipliée par deux) durant les quinze premières années d'évolution de la maladie mais augmente ensuite assez rapidement. La maladie coronarienne devient la cause prédominante de décès après l'âge de 40 ans chez le diabétique de type 1. Dans l'étude du Wisconsin, les décès dans le diabète juvénile, après une vingtaine d'années d'évolution, étaient d'origine cardiaque dans environ un tiers des cas et liés à un accident vasculaire cérébral dans 2 % des cas. Dans cette même étude, les diabétiques de type 2 ayant à l'entrée un âge moyen de 67 ans et 11 ans d'évolution du diabète étaient décédés pour près de la moitié d'entre eux après 8 ans de suivi avec comme cause du décès une maladie cardiaque dans 49 % des cas et un accident vasculaire cérébral dans 10 % des cas. Le risque de maladie coronarienne s'accroît avec l'aggravation de la dysrégulation glycémique: les sujets intolérants au glucose ( $G_2$  compris entre 140 et 200 mg/dl) ont un risque intermédiaire entre celui des normoglycémiques et celui des diabétiques. En revanche, chez les

diabétiques, le lien entre l'équilibre glycémique et la survenue des complications cardiovasculaires est relativement faible alors que le contrôle glycémique influence de façon majeure l'apparition des complications microvasculaires (rétiniennes, rénales, neurologiques périphériques) et que le traitement efficace de l'hypertension artérielle réduit considérablement chez eux le risque de maladies cardiovasculaires, comme l'a bien démontré l'étude UKPDS. Par ailleurs, le risque de mourir d'infarctus du myocarde est identique chez un diabétique sans antécédent d'infarctus et chez un non-diabétique ayant un antécédent d'infarctus. De plus, en cas d'infarctus, le risque de mortalité est nettement accru chez le diabétique par rapport au non-diabétique, quel que soit le sexe. Il importe donc de réduire le niveau de chacun des facteurs de risque cardiovasculaire chez tous les diabétiques et donc de lutter contre le tabagisme et de traiter efficacement l'hypertension artérielle et la dyslipidémie. Plusieurs études (4 S et CARE en particulier) ont démontré l'intérêt des statines chez les diabétiques pour diminuer les taux du cholestérol total, des triglycérides et surtout du LDL-cholestérol, en augmentant discrètement le HDL-cholestérol, et pour diminuer fortement le risque d'accidents cardiaques majeurs et de mortalité coronarienne. Il faut aussi signaler que, chez le diabétique de type 1 comme chez le diabétique de type 2, la présence d'une m albuminurie est associée à un risque accru de morbidité et de mortalité cardiovasculaires. Il est vraisemblable que la m albuminurie joue un rôle de marqueur plutôt que d'agent causal dans les pathologies cardiovasculaires. Enfin, il faut souligner que le diabète de type 2 entre souvent dans le cadre du syndrome X ou syndrome d'insulino-résistance qui associe classiquement, outre le diabète avec hyperinsulinémie et obésité abdominale, une hypertension artérielle, une dyslipidémie (LDL-cholestérol élevé et hypertriglycéridémie) et pour certains, une hypofibrinolyse, tous facteurs contribuant à augmenter le risque d'affections cardiovasculaires.

En conclusion, le diabète est une affection de plus en plus répandue, surtout le type 2 qui est favorisé par la vie moderne avec une alimentation trop riche et trop grasse et une sédentarité croissante. Les complications cardiovasculaires sont particulièrement fréquentes et graves dans les deux types de diabète. Pour les prévenir, il faut s'acharner à améliorer le contrôle glycémique et plus encore, à réduire le tabagisme, l'hypertension artérielle et les dyslipidémies chez tous les diabétiques.

Pimas Pimas Mexicains

d'Arizona du Mexique

(*n* = 1 004) (*n* = 141) (*n* = 194)

Indice de corpulence (kg/m<sup>2</sup>) 34,2 ± 8,2 24,9 ± 3,9 25,7 ± 4,6

Apports alimentaires (kCal/j) 2055 ± 997 2490 ± 572

Apports lipidiques (%) 35 25

Activité physique (heures/semaine) 4 ± 3 57 ± 7

DNID (%) 38 6,4 3,4

Table 1. Influence des facteurs génétiques et d'environnement sur la prévalence du DNID : données recueillies chez des Indiens Pimas d'Arizona et du Mexique et chez des Mexicains

## Cas Clinique 1

Un homme de 60 ans, gros fumeur, suivi pour diabète de type 2 depuis une dizaine d'années, consulte pour une plaie infectée du gros orteil droit évoluant depuis quelques jours, avec fièvre à 38°5. Il est traité par antidiabétiques oraux (association de sulfamides et biguanides à doses maximales). La glycémie capillaire est à 3,60 g/l (20 mmol/l). Son bilan cardiologique (examen clinique, ECG de repos, radiographie thoracique) est normal.

- 1) Comment apprécier l'urgence dans le domaine métabolique et pour la lésion du pied ?
- 2) En l'absence de problèmes métaboliques aigus, quels soins mettez-vous en oeuvre pour traiter ce patient ?
- 3) Le patient signale une claudication intermittente très invalidante au membre inférieur droit datant de quelques mois. Comment allez-vous explorer cette probable artérite des membres inférieurs et la traiter si elle est confirmée ?
- 4) Quelles précautions aurait-il fallu prendre pour prévenir cette lésion du pied ?

## Cas Clinique 2

Une femme de 51 ans consulte pour un discret essoufflement à l'effort et une prise de poids. L'interrogatoire apprend qu'elle a grossi de 10 kg depuis l'installation de sa ménopause il y a un an, pour atteindre 74 kg pour 1,60 m. Elle est très gênée par des bouffées de chaleur qui la réveillent la nuit. Elle fume 20 cigarettes par jour depuis l'adolescence. L'examen clinique met en évidence une obésité abdominale avec un tour de taille de 85 cm et un tour de hanches de 93 cm. La pression artérielle est à 165/95 couchée. L'auscultation cardiaque est normale de même que l'ECG de repos et l'examen pulmonaire incluant une radiographie du thorax. Le bilan métabolique montre une glycémie à jeun à 1,30 g/l (7,2 mmol/l), un cholestérol total à 2,60 g/l, un HDL-cholestérol à 0,30 g/l et des triglycérides à 1,60 g/l.

- 1) Quels éléments recherchez-vous pour éliminer une étiologie chirurgicalement curable de cette prise de poids ?
- 2) La patiente a-t-elle un risque important de maladie cardiovasculaire à 10 ans ?
- 3) Que lui proposez-vous dans le domaine thérapeutique ?

## Cas Clinique 3

Un homme de 45 ans, diabétique de type 1 depuis l'âge de 26 ans, vient pour bilan annuel de son diabète. Il est traité par deux injections quotidiennes d'insuline NPH (24 unités le matin et 16 unités le soir). Il a de rares petits malaises hypoglycémiques, environ une fois par mois, survenant surtout en fin d'après-midi lorsqu'il a fait du jogging après sa journée de travail. La glycémie capillaire vérifiée 3 ou 4 fois par semaine se situe habituellement autour de 2,00 g/l. Il pèse 65 kg pour 1,72 m et a un poids stable depuis la découverte du diabète. Il a déjà eu des chiffres tensionnels " limites " mais ne reçoit aucun traitement anti-hypertenseur. Le bilan montre :

- pression artérielle à 170/105 couché et 145/90 debout ;
- rythme cardiaque à 90/mn couché et 100/mn debout ;
- auscultation cardiaque normale ;
- fond d'œil : rétinopathie non proliférante ;
- HbA1c : 8,5 % (normale : 4,0 à 6,0 %) ;
- créatininémie : 10 mg/l; m albuminurie : 60 m g/mn ;
- cholestérol total : 2,80 g/l ; HDL-cholestérol : 0,60 g/l ; triglycérides : 3, 50g/l ;
- ECG de repos et d'effort normaux.

1) L'équilibre glycémique observé correspond-il à l'objectif glycémique chez ce patient ? Quelles modifications lui conseillez-vous pour le traitement et la prise en charge de son diabète ?

2) Que faites-vous vis-à-vis de ses chiffres tensionnels ?

3) Vous lui avez prescrit un traitement b -bloquant. Il vous appelle 48 heures plus tard car il a eu, durant la nuit, un grand malaise évocateur d'hypoglycémie sévère. Son épouse lui a injecté immédiatement une ampoule de Glucagon en IM sans amélioration notable. Le médecin de garde a constaté une pression artérielle à 200/115 et un rythme cardiaque à 140/mn et a voulu l'hospitaliser mais le patient a refusé. Que pensez-vous de l'étiologie de ce malaise ?