le comprendre

Qu'est-ce que le prédiabète ?

Le prédiabète se caractérise par une glycémie (taux de glucose dans le sang) plus élevée que la normale, mais pas assez élevée pour poser un diagnostic de diabète. Le glucose est la principale forme de sucre présente dans le sang et la principale source d'énergie de l'organisme.

S'il n'est pas traité, le prédiabète évolue en diabète de type 2 en l'espace de 8 à 10 ans chez plus de la moitié des personnes touchées. Les personnes prédiabétiques ont également un risque accru de maladie du cœur (maladie cardiovasculaire).

Le prédiabète peut être évitable et survient surtout chez les personnes âgées de 40 ans et plus et chez les personnes en surpoids. Le prédiabète peut être géré, et parfois traité, grâce à des choix de vie sains.

A titre de rappel, il serait bon de retenir le lexique suivant :

Insuline : c'est l'hormone qui permet de réguler la concentration de sucre dans le sang

Glycémie : c'est le taux de sucre dans le sang. Sa moyenne normale, à jeun, doit être inférieure à 1,1 g/l.

Hypoglycémie : c'est une baisse de la glycémie en dessous de 0,60 g/l.

Hyperglycémie : c'est une augmentation trop élevée du taux de sucre dans le sang.

Edulcorant : substance d'origine naturelle ou de synthèse donnant une saveur sucrée.

Connaître les examens de surveillance du diabète

Le médecin traitant, avec l'adhésion active du patient, est le chef d'orchestre de la prise en charge du diabétique. C'est lui qui prescrira les examens et les consultations spécialisées.

Il s'agit d'abord d'examens cliniques à chaque consultation médicale, en particulier l'évaluation du statut pondéral, des niveaux de la pression artérielle et l'examen soigneux des pieds sont systématiques.

Le poids (en kg) et la taille (en m) permettent de calculer l'indice de masse corporelle (IMC=poids/taille en kg/m²), de classer et suivre l'état pondéral.

Pour un IMC supérieur à 25 kg/m² et inférieur à 35 kg/m², la mesure du tour de taille à mi-distance entre la dernière côte et le sommet de la crête iliaque permet d'évaluer le niveau de graisse abdominale. On parle de tour de taille élevé dès que celui-ci est supérieur ou égal à 80 cm chez la femme et à 94 cm chez l'homme.

L'obésité abdominale associe un IMC égal ou supérieur à 30 kg/mètre carré et un tour de taille élevé.

Plusieurs mesures de la pression artérielle (au minimum deux) réalisées au calme depuis dix minutes permettent d'évaluer le statut tensionnel.

L'examen soigneux des pieds recherche un trouble de la sensibilité et/ou de la perception de la douleur, une diminution ou une abolition des pouls distaux, une blessure non perçue, un trouble morpho-statique, une plaie cutanée indolore, un ulcère, un mal perforant…

Quant aux examens biologiques, il y a ceux que l'on peut effectuer soi-même en particulier la glycémie, grâce aux appareils d'autosurveillance (les lecteurs de glycémie) que l'on peut se procurer en pharmacie ou en prenant contact avec des associations de diabétiques.

Le contrôle des glycémies par autosurveillance est un élément essentiel dans la vie d'une personne diabétique. La fréquence et le recours à l'autosurveillance varient d'une personne à une autre et dépendent de la situation du patient. C'est pourquoi l'autosurveillance glycémique se détermine en concertation avec son médecin traitant et elle n'est pas systématique.

Les prises de sang, dans un laboratoire d'analyses, seront régulières et permettront de doser :

- la glycémie à jeun et/ou après les repas,

- l'hémoglobine glyquée* (HbA1c) tous les 3 mois. La mesure de l'hémoglobine glyquée est importante car elle reflète l'équilibre des glycémies sur une plus longue période que la glycémie à jeun : jusqu'à 6,5%, le contrôle est optimal ; en dessous de 7% le contrôle est acceptable ; au-dessus de 8% le contrôle est mauvais et il faut revoir le traitement,

- la créatinine reflète le fonctionnement des reins,

- les lipides sanguins, examen des anomalies lipidiques (cholestérol total, HDL cholestérol, LDL cholestérol et triglycérides) seront évalués tous les ans. Un examen annuel des urines avec un dosage de la micro-albuminurie est réalisé pour vérifier le fonctionnement des reins.

Qu'est-ce qui favorise l'insulinorésistance ?

D'abord, l'obésité abdominale, car les sujets qui ont un tour de taille entre 94 et 102 cm pour les hommes et entre 80 et 88 cm pour les femmes sont à risque de syndrome métabolique. Ceux qui ont un tour de taille supérieur à 102 cm pour les hommes et r à 88 cm pour les femmes ont un risque majeur de survenue de maladies cardiovasculaires.

Ensuite, la sédentarité, car l'absence d'activité physique régulière, état pendant lequel les mouvements sont réduits au minimum et où la dépense énergétique est proche du métabolisme de repos (quand on dort) tel que regarder la télévision, lire, travailler ou jouer sur ordinateur, conduire une voiture, manger…

Quant à l'hérédité, elle constitue un élément influent, notamment lorsqu'on a des diabétiques dans sa famille. Cette composante est très importante dans le diabète de type 2.

Le diabète de type 2 est lui traité dans un premier temps par des mesures hygiéno-diététiques en particulier par une alimentation équilibrée et une activité physique régulière. Si l'adoption de ces mesures ne suffit pas, le médecin traitant décidera avec le patient de la nécessité d'un traitement médicamenteux. Il aura rapidement recours à la prescription des traitements antidiabétiques oraux ou injectables, dont l'efficacité n'est optimale que s'ils sont associés à une alimentation équilibrée et à une activité physique régulière.

Que faire en cas de diabète ? «Manger bouger»

L'essentiel est d'avoir une alimentation équilibrée, c'est-à-dire «manger mieux». Le diabétique ne doit plus aujourd'hui faire un régime hypoglucidique, mais doit faire un régime normoglucidique, modérément hypocalorique, grâce à une réduction des boissons alcoolisées et des graisses.

Il convient d'abord de réduire les calories en diminuant la consommation d'alcool qui peut le plus souvent être divisée par deux.

Ensuite, la diminution des calories doit porter sur les graisses en diminuant la consommation des aliments les plus gras (huiles, beurre, margarine, fritures, sauces, fromages gras, viandes grasses, amuse-gueule, pâtisseries, chocolat…) et en favorisant un mode de cuisson sans graisses.

Aussi, il faut éventuellement diminuer l'apport en glucides en diminuant la consommation de pain (une demi-baguette/jour) et en maintenant les féculents associés systématiquement à des légumes en répartissant le riz, les pâtes, les pommes de terre et le pain au cours de la journée, lors des trois principaux repas.

Il faut augmenter la consommation de fruits et légumes à chaque repas pour un bon apport en fibres alimentaires.

Et enfin, il faut consommer plus de poisson (y compris les poissons gras) au moins 2 fois par semaine) et davantage d'huiles végétales poly- et mono- insaturées qui améliorent l'insulinosensibilité et augmentent le HDL cholestérol (le «bon cholestérol»), favorisant l'épuration des dépôts de cholestérol vasculaires.

En ce qui concerne les aliments, il faut en distinguer trois types :

- le pain, les pommes de terre, la semoule, les carottes qui ont un index glycémique élevé (70-100) et qui sont très hyperglycémiants ;

- les fruits, les pâtes alimentaires, le riz, le sucre (saccharose) qui ont un index glycémique moyen (40-60) et qui sont modérément hyperglycémiants ;

- le fructose, les laitages, les légumineuses (haricots, lentilles) qui ont un index glycémique bas (20-40) et qui sont peu hyperglycémiants.

En pratique, 7 conseils nutritionnels **sont prodigués** pour le diabétique de type 2 en surpoids :

1- ni le pain, ni les féculents, ni les fruits ne sont interdits !

2- les ennemis du diabétique sont les graisses et surtout les graisses animales (dites saturées) qu'il faut réduire mais ne pas interdire ;

3- toutes les huiles sont aussi caloriques même si certaines, les mono et poly insaturées sont bénéfiques sur le plan cardiovasculaire ;

4- les alcools apportent des calories inutiles. Vin doux, vins cuits, bière, cidre apportent en plus des glucides !

5- les viandes et les féculents diminuent rapidement la sensation de faim contrairement aux aliments glucidolipidiques (gâteaux, amuse-gueule, association pain – pâté et charcuterie ou pain fromage) ;

6- arrêter l'obsession calorique punitive et culpabilisante !

7- perdre quelques kilos pour se donner des objectifs réalistes, objectifs qu'il faut maintenir grâce à la poursuite de l'équilibre alimentaire.

Une activité physique régulière et bouger plus

L'exercice physique régulier est aussi important pour le traitement du diabète de type 2 que l'équilibre alimentaire. Il s'agit de réaliser tous les jours une activité physique simple et pas forcément du sport : marche à pied (2 heures), jogging (30 minutes), vélo (une heure), natation, gymnastique, jardinage, bricolage, ménage, promenade…

Bouger tous les jours ! Au moins 30 minutes de marche rapide par jour, c'est le minimum !

L'optimal c'est de réaliser au moins une heure d'activité physique par jour, soit en une fois, soit en deux, soit en quatre fois.

En pratique, quelques conseils.

Faire une activité physique journalière ludique adaptée à ses goûts et à ses capacités et pas forcément du sport. Il faut en retirer du plaisir et du bien-être.

Toujours débuter progressivement, par exemple 10 minutes de vélo d'appartement ou 15 minutes de marche d'un bon pas par jour.

L'effort doit être d'intensité modérée «je suis un peu essoufflé, je peux encore parler», donc convivial.

L'activité doit être régulière, dans l'idéal une heure par jour, sinon au minimum 30 minutes par jour pendant cinq jours par semaine.

Retenir que 30 minutes de jogging (une heure de vélo = 2 heures de marche «rapide»).

Avant une activité sportive, toujours respecter une phase d'échauffement et une phase de récupération après chacune de dix minutes.

Adapter le traitement hypoglycémiant pour éviter le risque d'hypoglycémie pendant une activité sportive.

Les traitements et la prise en charge médicale du diabète

En ce qui concerne le diabète de type 1, le traitement médicamenteux repose sur l'insuline. Le patient doit s'injecter de l'insuline dès la découverte du diabète. Il y a 4 catégories d'insuline : les insulines rapides, les analogues lents, les insulines retard et les mélanges d'insuline. L'apport d'insuline se fait soit sous forme d'injections (avec une seringue ou un stylo), soit avec une pompe à insuline, appareil portable (ou plus rarement implantable), destiné à administrer l'insuline en continu. L'insulinothérapie est instaurée et suivie en milieu diabétologique dans le cadre d'un processus d'éducation thérapeutique permettant au patient d'être autonome dans la prise en charge de son diabète.

Le diabète de type 2 est lui traité dans un premier temps par des mesures hygiéno-diététiques en particulier par une alimentation équilibrée et une activité physique régulière. Si l'adoption de ces mesures ne suffit pas, le médecin traitant décidera avec le patient de la nécessité d'un traitement médicamenteux.

Il aura rapidement recours à la prescription des traitements antidiabétiques oraux ou injectables, dont l'efficacité n'est optimale que s'ils sont associés à une alimentation équilibrée et à une activité physique régulière.

Il existe trois groupes de traitements antidiabétiques :

1- les médicaments de l'insulinorésistance : les biguanides ;

2- les insulinosécréteurs : les sulfamides hypoglycémiants, les incrétines (seulement injectables), les analogues du GLP-1 (glucagon-like peptide-1) et les gliptines ;

3- les inhibiteurs des alphaglucosidases dont l'acarbose (Glucor).

Le diabète de type 2 étant une maladie évolutive, des injections d'insuline seront nécessaires (après avoir augmenté progressivement les antidiabétiques) lorsque les besoins en insuline ne seront plus couverts par la sécrétion du pancréas. C'est ce qu'on appelle «l'escalade thérapeutique». Elle est liée à l'évolution dans le temps de la maladie. Le passage à l'insuline ne change pas le diabète de type 2 en diabète de type 1.

Lorsqu'une personne diabétique de type 2 «passe à l'insuline», elle devient insulino-requérante ou insulino-nécessitante (son organisme requiert ou nécessite de l'insuline).

Aussi, des examens annuels auprès de spécialistes sont nécessaires, en particulier :

1- bilan diabétologique : si besoin et pour affiner les traitements ;

2- bilan cardiologique : avec auscultation fine du cœur et des vaisseaux, un électrocardiogramme (ECG), un bilan lipidique. On parle d'examen des anomalies lipidiques (EAL) et un bilan plus approfondi lorsque le diabète est associé à d'autres facteurs de risque cardiovasculaire comprenant au moins une épreuve d'effort à la recherche d'une ischémie myocardique silencieuse dont la recherche n'est pas systématique mais réservée à des situations particulières ;

3- bilan ophtalmologique : avec examen du fond d'œil afin de dépister une rétinopathie (atteinte de la rétine) ;

4- bilan podologique : avec un examen soigneux des pieds à la recherche d'infection, de plaie, d'ulcération cutanée indolore ;

5- bilan diététique : avec évaluation nutritionnelle à la recherche d'écarts alimentaires, de grignotage nécessitant un soutien psychologique, de prise alimentaire inconsciente…

La recherche dans la greffe du pancréas et des îlots de Langherans

Le diabète au long cours conduit à l'insuffisance rénale, à la cécité, à une polyneuropathie, et parfois à l'amputation des membres inférieurs. L'allogreffe (greffe à partir d'un donneur de même espèce) d'îlots pancréatiques et la greffe de pancréas sont les seules thérapies permettant de restaurer une sécrétion physiologique d'insuline. Peu de patients peuvent en bénéficier. Actuellement réservée pour le diabète de type 1.

Il s'agit d'un remplacement d'organe car dans ce cas le pancréas est détruit dans le cadre d'auto-immunité. Aussi, en raison des risques liés à l'immunosuppression (traitement anti-rejet) et du manque d'organes disponibles.

De plus, en dépit des améliorations importantes dans les stratégies immunosuppressives, seulement 25% des patients restent insulino-indépendants à 5 ans. Des avancées sont donc attendues et les investigations précliniques et cliniques sont en cours.

De nouveaux résultats sont obtenus en allotransplantation, en particulier concernant les sites alternatifs pour la transplantation. Des recherches intenses sont effectuées chez l'animal, en particulier chez la souris diabétique NOD (Non-Obese Diabetes), visant à la mise au point des conditions techniques d'isolement des îlots de Langherans (cellules productrices d'insuline au niveau du pancréas). Les îlots sont directement greffés in situ ou encapsulés dans des dispositifs implantables.

En conclusion, la maladie diabétique est largement favorisée par des facteurs de risque appelés facteurs de risque cardiovasculaire (FDRCV), qui sont principalement, l'hypertension artérielle, les problèmes de lipides dans le sang (dyslipidémies), le tabagisme, l'alcool, le surpoids, l'obésité et les antécédents de maladies similaires dans la famille.

K. S.

*** Professeur des universités, Directeur de recherches. Service d'immunologie des**