

Diabète et Sport

Article réalisé par le Docteur Véronique BECKERS, spécialiste en médecine interne et endocrinologie, Service Santé et Environnement de la Province de Liège – Département Médecine du Sport +32 (0)4 344 79 10

Le sport et l'activité physique sont bénéfiques à l'organisme, même en bonne santé. En effet, pratiquer une activité physique de manière régulière permet le développement musculaire, aide au contrôle du poids, améliore les performances cardio-respiratoires, améliore le profil lipidique, améliore l'immunité, la sensation de bien-être général... Chez le patient diabétique, cette activité physique fait partie intégrante du traitement, au même titre que le régime alimentaire ou le traitement médicamenteux.

Que se passe-t-il chez le sujet non diabétique ?

Le sucre ou glucose est utilisé en permanence par les cellules de l'organisme comme « carburant », qui doit être fourni en permanence, 24H sur 24. Ce carburant provient de notre alimentation. Or, nous ne mangeons que quelques fois par jour. C'est pourquoi le glucose apporté par notre alimentation est en partie utilisé directement et en partie mis en réserve au niveau du foie et des muscles ; lors des périodes de jeûne, ce carburant sera récupéré depuis les réserves. C'est l'insuline, hormone produite par le pancréas, qui permet la mise en réserve du glucose. Cette hormone agit comme une sorte de thermostat, afin de garder la glycémie dans des limites précises, en toutes circonstances ; lorsque l'apport en glucose augmente, la production d'insuline augmente pour permettre la mise en réserve. Lorsque la consommation de glucose augmente, la production d'insuline diminue.

La pratique sportive entraîne une consommation supplémentaire de glucose par les muscles en travail ; dès que le glucose circulant est consommé, le foie produit une quantité équivalente de glucose pour éviter l'hypoglycémie. La production d'insuline diminue ; de plus, les muscles en travail sont plus « sensibles » à l'action de l'insuline. Ainsi, la glycémie reste quasiment constante, même pendant un exercice important. Si celui-ci dépasse 1 heure, il faut consommer des boissons ou aliments sucrés car le foie risque d'avoir épuisé ses réserves.

Dans les heures qui suivent la fin de l'exercice, l'organisme reconstitue ses réserves, d'abord dans les muscles puis dans le foie, à partir du glucose sanguin.

Mais qu'est-ce que le diabète ?

Le diabète sucré (type I et type II) se définit comme une glycémie (taux de sucre dans le sang) anormalement élevée. Cela résulte d'anomalies au niveau de la sécrétion d'insuline par le pancréas. Ces anomalies diffèrent selon le type de diabète.

Dans le diabète de type I, le pancréas ne produit plus ou presque plus d'insuline. Le patient doit donc, pour garder un équilibre glycémique, s'injecter de l'insuline plusieurs fois par jour, en fonction de son activité et de ce qu'il mange. Ce type de diabète affecte préférentiellement les enfants, les adolescents et les jeunes adultes.

Dans le diabète de type II, le mécanisme est différent ; le pancréas garde le plus souvent une production d'insuline, mais perd ses capacités d'adaptation, et n'est plus capable d'augmenter ou de diminuer rapidement la production d'insuline à la demande. De plus, l'insuline est mal utilisée par les tissus, et très souvent il faut une quantité supérieure d'insuline pour arriver à réduire la glycémie. C'est ce que l'on appelle l'insulino-résistance. Ce type de diabète atteint des sujets plus âgés, souvent en excès pondéral.

Le traitement consiste en des antidiabétiques oraux, qui soit stimulent le pancréas à produire de l'insuline (les sulfonylurées), soit aident à une meilleure utilisation de l'insuline par les tissus périphériques (biguanides / glitazones). Parfois, à un stade avancé de la maladie, le pancréas s'est épuisé et le diabétique de type II doit lui aussi être traité par injections d'insuline.

Quel est l'intérêt d'une activité physique/sportive chez le diabétique ?

Chez le diabétique, l'activité physique ou le sport permettent une meilleure action de l'insuline sur les tissus, notamment les muscles. Elle permet une diminution des besoins en insuline, et/ou une diminution du traitement stimulant la production d'insuline.

L'activité physique améliore considérablement l'insulino-résistance du diabète de type II. L'activité physique aide également au contrôle du poids, et cela est surtout bénéfique dans le diabète de type II. Sur le plan plus général, l'activité sportive améliore la pression artérielle et le bilan lipidique ; ces deux facteurs sont des facteurs de risque cardiovasculaires généraux, mais ils favorisent aussi les complications du diabète. On comprend l'importance de les contrôler chez le diabétique.

Par ailleurs, la pratique d'un sport favorise les contacts sociaux, ce qui est souvent un point positif chez des patients jeunes souffrant d'une maladie chronique.

Dans tous les cas, on privilégie des activités d'endurance (natation, cyclisme, footing, sports d'équipe, ski,...), et on déconseille aux patients diabétiques des sports où l'activité est très intense de manière très brève,

augmentant brutalement la pression artérielle et la fréquence cardiaque (sports de combats, squash,...)

Quels sont les risques et problèmes que rencontre le patient diabétique de type I dans l'activité sportive ?

Chez l'individu non diabétique, le taux d'insuline diminue juste avant et en début d'effort, et reste bas pendant l'exercice. Le patient diabétique de type I, par contre, est dépendant de l'insuline qu'il s'injecte. Il doit donc essayer au maximum de programmer son activité sportive, afin d'adapter son traitement ET son alimentation à l'intensité et la durée de l'effort.

Si cela n'est pas possible, le patient va devoir adapter ses apports en glucose en fonction de la quantité d'insuline qu'il a injectée.

Si la quantité d'insuline est trop importante, le patient risque une hypoglycémie : le foie n'arrive pas à compenser la chute de la glycémie. La seule possibilité sera l'apport de glucose sous une forme rapidement assimilable, par exemple sous forme de boisson sucrée.

Après l'exercice, le risque d'hypoglycémie persiste. En effet, l'organisme reconstitue ses réserves, et continue à utiliser le glucose circulant. Le patient devra être attentif à l'évolution de ses glycémies durant les heures suivant l'effort, surtout si l'activité a été longue et/ou intense.

Si par contre la glycémie avant l'exercice est trop élevée et n'est pas compensée par une quantité d'insuline adéquate, l'exercice va augmenter encore plus la glycémie, par le stress qu'il engendre; l'hyperglycémie devient rapidement dramatique et met le patient en danger.

En pratique, le patient diabétique de type I doit donc

- programmer autant que possible son activité si elle est soutenue
- diminuer les doses d'insuline dans les heures qui précèdent son activité
- tester sa glycémie avant le début de l'effort :

Si elle est basse (<140 mg/dl), il doit consommer des sucres rapidement assimilables avant de commencer son activité (15 à 20g de glucides en plus de la ration habituelle)

Si elle est haute, il doit soit réinjecter une petite quantité d'insuline, soit reporter son activité (> 300 mg/dl).

- si l'activité est de courte durée (15-20 min) et la glycémie satisfaisante, il peut l'exercer sans adaptation
- si l'activité est prolongée pendant plus d'une heure, le patient doit augmenter les rations de glucides des 2 repas qui précèdent afin de renforcer les réserves, et assurer un apport régulier de 15 à 30 g toutes les 30 à 40 minutes
- dans tous les cas, le patient doit toujours assurer un apport en eau suffisant.
- Si une hypoglycémie survient, l'arrêt de l'effort est indispensable ; les réserves sont devenues insuffisantes et un simple resucrage va être très vite consommé, engendrant une récurrence de l'hypoglycémie.

Quels sont les risques et problèmes que rencontre le patient diabétique de type II dans l'activité sportive ?

Le diabétique de type II est souvent un patient plus âgé ; son entraînement est souvent moindre, et il peut souffrir d'autres pathologies comme hypertension, troubles cardiaques, respiratoires, ostéoarticulaires... qui vont limiter ses capacités et sa tolérance à l'effort. L'activité physique, si elle reste bien conseillée, doit donc cependant être entreprise sous forme d'un programme d'entraînement bien codifié. Il convient de définir le type d'activité, l'intensité de l'exercice, sa durée, sa fréquence. Chez le patient non entraîné, il convient d'assurer d'abord une phase de remise en condition, puis d'augmenter la tolérance à l'effort et la performance.

En matière de traitement médicamenteux, les sulfonylurées représentent un réel danger d'hypoglycémie, car elles stimulent la sécrétion d'insuline sans tenir compte de la diminution des besoins liée à l'exercice. Le plus raisonnable est donc de diminuer la quantité de médicaments avant l'effort, mais il est souhaitable d'en discuter avec son médecin au préalable. Les autres types de médicaments ne représentent pas de réel danger.

Comme chez le type I, l'activité est vivement déconseillée si la glycémie est haute au départ (>300mg/dl).

Dans les 2 types de diabète, la présence de certaines complications spécifiques du diabète, notamment au niveau des yeux et des pieds peut contre-indiquer la réalisation d'une activité physique soutenue, ou de certains types de sport.

En conclusion , l'exercice physique apporte un réel bénéfice aux patients diabétiques. Il doit cependant être pratiqué de manière réfléchi ; au fil de son expérience, le patient apprend la gestion personnelle de cette activité qui pourra alors s'exercer avec plaisir, et en toute sécurité.