

SYNTHESE

Diabète de type 1

Prescription d'activité physique

Validée par le Collège le 13 juillet 2022

Les données

Le DT1 est caractérisé par une carence absolue en insuline, due à la destruction des cellules bêta pancréatiques dont le mécanisme habituel est l'auto-immunité.

L'AP régulière en endurance et en renforcement musculaire améliore l'équilibre de la glycémie sur le long terme. Elle réduit les risques de complications vasculaires, rénales et de neuropathie périphérique liées au diabète et le risque de mortalité précoce.

Dans l'ensemble, chez les patients atteints de diabète de type 1, les bienfaits pour la santé de l'AP l'emportent sur les risques d'être inactif. En cas de complications liées au diabète, les AP de faible intensité peuvent encore apporter de nombreux bénéfices sur la santé, avec peu de risques d'événements indésirables.

La consultation médicale d'activité physique

Une consultation médicale d'AP est toujours indiquée pour les patients atteints de DT1.

Pour pratiquer des AP, le patient doit respecter certaines conditions préalables et indispensables :

- être suivi par un diabétologue ;
- avoir suivi une éducation thérapeutique en milieu spécialisé diabétologique qui vise à le rendre autonome vis-à-vis de son diabète, de son traitement et ses interactions avec l'AP ;
- respecter les contre-indications et limitations reprises dans ce document ;
- assurer une autosurveillance glycémique : l'utilisation de dispositifs de mesure du glucose interstitiel en continu est recommandée (type système flash) car lors d'une séance d'AP la glycémie doit être surveillée de façon répétée, avant et pendant l'exercice, et être prolongée jusqu'au soir et pendant la nuit ;
- toujours assurer des soins des pieds, avec une prévention des plaies et ampoules : avoir de bonnes chaussures, après chaque douche surveiller ses pieds et les essuyer orteil après orteil, et traiter toute ampoule ou durillon ;
- si possible, anticiper l'AP, et toujours se préparer à un risque d'hypoglycémie.

Il doit anticiper l'AP et se préparer par rapport au risque d'hypoglycémie :

Le risque d'hypoglycémie varie en fonction : du type d'AP (endurance ou renforcement musculaire), des modalités de l'AP (intensité, durée), selon que l'AP a été anticipée et les doses d'insuline actives pendant l'exercice préalablement baissées, et de l'existence d'un épisode d'hypoglycémie récent.

Le risque d'hypoglycémie reste plus élevé pendant au moins 24 heures en récupération après un exercice. Le risque d'hypoglycémie nocturne est plus grand après une AP réalisée l'après-midi.

Le patient doit donc respecter les précautions suivantes :

- **Toujours connaître sa glycémie de départ.** En préparation à l'exercice, les personnes ayant un DT1 doivent connaître leur glycémie initiale. Il faut viser un niveau glycémique au moins supérieur à 130 mg/dL (entre 130 à 190 mg/dl [7,2 à 10,5 mmol/L]) si exercice aérobie, pour limiter le risque d'hypoglycémie pendant l'exercice et, entre 90 et 130 mg/dl [5,0 et 7,2 mmol/L] si exercice anaérobie ou renforcement musculaire, pour limiter l'hyperglycémie (transitoire) liée à l'exercice.
- **Au mieux anticiper l'exercice, pour adapter ses doses d'insuline.**
 - Parmi les deux options possibles, apport systématique en glucides ou réduction des doses d'insuline, voire les deux ensemble, la stratégie visant à réduire de façon préventive les doses d'insuline sera favorisée lorsque l'AP peut être anticipée.
 - En revanche, si l'anticipation n'est pas possible ou en cas de pratique sportive intense et prolongée, la prise de glucides restera alors l'option de choix, plus ou moins associée dans ce cas à une réduction des doses d'insuline.
- **Avoir l'équipement nécessaire pour surveiller sa glycémie et des collations pour traiter une éventuelle hypoglycémie.**

Il lui est aussi conseillé de :

- porter sur lui l'indication qu'il est diabétique ;
- privilégier une AP supervisée par un professionnel au début de la pratique ou si DT1 récent, ou accompagnée avec un partenaire, ce qui réduit le risque de problèmes associés à des événements hypoglycémiques.

Il doit respecter les limitations et contre-indications à l'activité physique

- **Cétonémie ou cétonurie élevée.**
- **Hypoglycémie récente.**

Une hypoglycémie sévère, définie comme une glycémie $\leq 2,8$ mmol/l [~ 50 mg/dL] ou un événement hypoglycémique nécessitant l'assistance d'une autre personne, dans les 24 heures précédentes est une contre-indication à l'AP, en raison de risque accru d'un autre épisode d'hypoglycémie plus grave pendant l'AP.

Dans les situations où une hypoglycémie légère s'est produite, définie comme une glycémie à 2,9-3,9 mmol/L [~ 50 -70 mg/dL] avec possibilité de s'auto-traiter, le risque accru de récurrence pendant 24 heures doit être pris en compte. Dans ce cas, la vigilance autour de la surveillance doit être soulignée et l'AP doit être évitée si le cadre est jugé particulièrement dangereux (ex. ski alpin, escalade, natation ou randonnée en solitaire).

- **Complications liées au diabète**

Chez les personnes ayant un DT1 déséquilibré (HbA1c bien au-dessus de la cible) ou un DT1 évoluant depuis longtemps avec des complications macro et microvasculaires évoluées, les exercices de forte intensité, la compétition et les AP impliquant de soulever de fortes charges sont contre-indiqués.

Toute complication dégénérative non stabilisée est une contre-indication temporaire à l'AP.

La présence d'un mal perforant plantaire est une contre-indication temporaire et absolue à la pratique d'une AP au niveau des membres inférieurs, à la fois au niveau du pied lésé mais aussi au niveau de l'autre pied.

Les examens complémentaires

Le dépistage systématique d'une maladie coronarienne silencieuse n'est pas recommandé pour la pratique d'une AP ou sportive faible ou modérée chez les patients asymptomatiques.

Des investigations cardiaques peuvent être indiquées chez le patient DT1 en présence :

- d'une neuropathie autonome vu son lien avec la maladie coronarienne ;
- et/ou d'une néphropathie diabétique validée comme facteur de risque cardio-vasculaire ;
- et/ou si le patient désire une pratique d'APS intense (> 6 METs) de loisir ou en compétition, surtout s'il est inactif et/ou sédentaire.

Conseils et prescription d'activité physique

Diminuer le temps total de sédentarité et rompre les temps prolongés assis en se levant et en bougeant au moins une minute toutes les heures.

Augmenter ses AP régulières de la vie quotidienne pour répondre aux recommandations de l'OMS

Prescrire un programme d'AP adaptée d'endurance et de renforcement musculaire d'une durée de 3 mois, renouvelable, à raison de 2 à 3 séances par semaine.

Le patient DT1 doit suivre une éducation thérapeutique en milieu spécialisé et être éduqué sur les effets bénéfiques de l'AP, l'utilisation de son traitement et ses interactions avec l'AP, la gestion des risques d'hypoglycémie à l'exercice. Il doit être suivi parallèlement par un diabétologue.

Les points importants

- Le challenge reste le maintien d'une glycémie normale, ce qui implique une surveillance glycémique avant, pendant et après l'exercice, d'où l'intérêt des capteurs de glycémie, quel que soit le système utilisé. Ils apportent un confort, un gain de temps dans la surveillance glycémique, des informations sur la cinétique des glycémies très utiles pour la gestion plus fine des doses d'insuline et de l'alimentation.
- L'adaptation doit jouer sur l'alimentation et/ou l'insulinothérapie.
- L'éducation thérapeutique en milieu spécialisé diabétologique est primordiale.
- La mesure du glucose interstitiel en continu est à privilégier comme mode de suivi de la glycémie, pour répondre à des variations glycémiques dépendant de nombreux paramètres au cours de l'exercice : durée des séances, intensité, horaires variables, horaires des repas, stress de la compétition, etc.
- La pompe sous-cutanée est à privilégier comme mode de traitement du fait de sa flexibilité pour répondre à des programmes d'entraînement souvent complexes associant des séances de durée, d'intensité, d'horaires variables, et lors de la compétition.
- Le rôle de l'expérience de chaque patient diabétique de type 1 est primordial avec possibilité d'établir un ou plusieurs protocoles, en interprétant les résultats obtenus avec leur diabétologue.
- L'AP ou sportive régulière et la diminution des comportements sédentaires devraient être une recommandation systématique chez les patients DT1, portée par les médecins traitants, en collaboration avec les diabétologues de leurs patients.