

L'exercice et le diabète

THIERRY GAUDET-SAVARD, M.Sc., KINÉSIOLOGUE

Tout diabétique aimerait inclure l'exercice dans son plan de vie. Toutefois, même s'il est certain que l'exercice apporte un lot de bienfaits, l'intégrer complexifie la gestion au quotidien du diabète et de sa médication. Le présent chapitre devrait vous permettre de mieux gérer l'exercice au regard de votre médication complexe pour le diabète.

Le premier bénéfice de l'exercice est l'amélioration de la qualité de vie

Qui d'autre qu'un spécialiste de l'exercice, un kinésologue peut vous aider? Thierry Gaudet-Savard est un spécialiste de l'exercice au PPMC (Pavillon de prévention des maladies cardiovasculaires) de l'IUCPQ (Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec). Il conseille et supporte un grand nombre de personnes diabétiques dans leur pratique d'activités physiques. Son expertise dans la prévention de l'hypoglycémie lors de l'exercice chez les diabétiques est grandement reconnue.

Pour obtenir les bénéfices de la pratique d'activités physiques, une personne diabétique doit suivre une série d'étapes qui l'amèneront à bâtir son plan d'entraînement pour qu'il soit sécuritaire et qu'il rapporte un maximum de résultats. Dans un premier temps, nous étudierons le cas de Paul qui vous permettra d'obtenir des réponses aux questions que suscite l'initiation à de nouvelles activités physiques.



Le cas de Paul



Diabétique de type 2

Médicament : Metformine

Objectifs : désire perdre du poids, diminuer son essoufflement lors d'efforts légers et améliorer le contrôle de ses glycémies

Niveau actuel d'activité physique : sédentaire

Paul a 54 ans. Son médecin lui a annoncé, tout récemment, qu'il était atteint du diabète de type 2. À la suite de cette nouvelle choc, Paul s'est demandé ce qu'il devait faire pour guérir rapidement. La première chose qu'il a faite en compagnie de son médecin est d'évaluer ses habitudes de vie. Bien que le diabète soit une maladie complexe, il s'agit bien souvent d'une maladie relative au mode de vie. Le meilleur traitement disponible à ce jour est donc de modifier certaines habitudes ayant une incidence sur la santé. Des changements dans l'alimentation et une pratique régulière d'activités physiques produisent des effets immédiats sur la concentration de glucose dans le sang. Les effets de l'exercice sur la glycémie se remarquent dès la première journée d'une vie plus active. L'augmentation du niveau d'activités physiques de Paul pourrait alors lui donner un moyen rapide et puissant de contrôler son diabète.

Pour réussir à intégrer plus d'activités physiques dans son quotidien, Paul devra débiter progressivement, car changer une habitude de vie demande souvent plus d'efforts que d'avaler une pilule. Heureusement, les efforts investis dans l'activité physique rapportent des bénéfices que les médicaments ne peuvent procurer. En effet, lorsqu'on demande aux personnes actives ce qui les motive à participer à des activités physiques, leur première réponse n'est pas en lien avec la prévention et le contrôle des maladies. Leurs motivations proviennent de quelque chose qu'ils peuvent ressentir immédiatement. Ils bougent pour avoir du plaisir, pour se sentir bien, pour se sentir mieux.

Les personnes actives bénéficient plus souvent d'une meilleure qualité de vie. Cette dernière est atteinte grâce à des effets que l'activité physique procure et qui dépassent largement la simple amélioration de la force et de l'endurance. Des bénéfices comme l'amélioration de la qualité du sommeil, de l'humeur et de la concentration participent à créer un sentiment de

bien-être lors des activités de tous les jours. De plus, ces changements dans l'état de santé sont les premières manifestations ressenties après quelques séances d'exercices.

À plus long terme, les améliorations des systèmes du corps découlant de la pratique d'activités physiques régulières offrent une protection contre la progression du diabète et de l'apparition des complications associées à la maladie. Les exercices améliorent la performance du cœur, l'efficacité du transport d'oxygène vers les muscles et une meilleure utilisation des sources d'énergie. Ainsi, l'exercice prévient une foule de problèmes de santé comme les maladies cardiovasculaires, certains types de cancers et des problèmes musculaires et osseux. Contrairement à une croyance populaire les bénéfices reliés à la pratique régulière d'activités physiques se remarquent sans même avoir à perdre du poids.

BÉNÉFICES	AÉROBIE	MUSCULATION
Améliore le contrôle de la glycémie	+	+
Diminue la prise de médicaments	+	+
Diminue l'insulino-résistance	+	+
Diminue la progression de la maladie et de ses complications	+	+
Diminue les risques d'événements cardiovasculaires	++	+
Favorise un maintien du poids après avoir maigri	+	+
Procure un sentiment de bien-être	+	+
Améliore le profil lipidique	++	+
Diminue la pression artérielle	++	+
Ralentit la perte de masse osseuse	+	++
Soulage les maux de dos	+	++
Participe à mieux contrôler le stress et diminue les symptômes de la dépression	+	+

L'EXERCICE ET LE DIABÈTE

L'exercice régulier diminue la résistance à l'insuline

L'exercice favorise un meilleur contrôle de la glycémie. En effet, on remarque que la glycémie suivant la consommation de sucre chez les personnes actives diminue plus rapidement. Ce qui veut dire que l'exercice régulier permet l'utilisation de moins

d'insuline pour faire diminuer la glycémie. C'est ce qu'on appelle une augmentation de la sensibilité à l'insuline. Ainsi, le pancréas qui sécrète l'insuline s'épuise moins rapidement, car il n'a pas à faire d'effort vertueux pour combattre une glycémie élevée. C'est pour cette raison que des séances d'exercices régulières constituent l'un des moyens les plus efficaces pour diminuer la prise de médicaments et retarder la prise d'insuline chez les personnes déjà atteintes du diabète de type 2.

Ce que nous disent les experts de l'exercice



L'exercice agit en augmentant le débit sanguin vers les muscles actifs pour les nourrir en nutriments. Lorsqu'une région musculaire reçoit plus de sang, ceci favorise une meilleure et une plus grande livraison de glucose vers ce tissu. Chez une personne sédentaire, plusieurs muscles sont sous-utilisés ou peu développés, ce qui implique aussi un moins bon apport sanguin. Avec l'entraînement, le muscle reçoit plus de sang, ce qui a pour effet d'augmenter son réseau de petites artères appelées capillaires qui permettent alors de recevoir une quantité encore plus grande de sang. Cette transformation permet au muscle de se développer plus facilement et de gagner en masse. Un muscle plus gros a une plus grande quantité de récepteurs pour l'insuline rendant alors plus facile la liaison de l'insuline sur les récepteurs du muscle. Ainsi, la cellule musculaire devient une véritable éponge pour le glucose passant à proximité. Aussi, cette augmentation de la masse musculaire augmente considérablement l'espace d'entreposage du glucose. S'il y a plus de glucose dans le muscle, cela signifie moins de glucose dans le sang permettant alors un meilleur contrôle des glycémies. De plus, les muscles régulièrement sollicités ont tendance à faire plus de réserves de glucose sous forme de glycogène. Ces muscles peuvent ainsi se passer plus longtemps du glucose sanguin lors d'un effort en utilisant principa-



Avec l'exercice, le muscle devient une véritable éponge pour le glucose

lement la réserve intramusculaire. C'est pour cette raison que la baisse de la glycémie est observée plus rapidement au cours de la séance d'exercice des personnes non entraînées.

Une personne active a besoin de plusieurs sources d'énergie pour effectuer ses activités. Outre le sucre, l'entraînement régulier permet aussi l'utilisation des graisses pour fournir de l'énergie. La graisse est donc nécessaire jusqu'à un certain point. Une personne sédentaire a tendance à accumuler plus facilement de la graisse. Cette graisse participe à l'apparition du diabète de type 2, particulièrement si elle est située à l'abdomen et dans les muscles. La graisse amplifie la résistance à l'insuline. Aussi, lorsqu'elle se trouve en grande quantité dans la circulation sanguine, le foie la transforme en glucose. L'exercice régulier permet de recruter ces graisses pour les transformer en énergie et ainsi réduire l'amplification du diabète.

Comment débiter un programme d'exercice

La pratique d'une activité physique chez une personne diabétique de type 2 agit à plusieurs égards comme un véritable traitement contre les conséquences néfastes de la maladie. Tout comme un médicament utilisé pour contrôler le diabète, les activités physiques doivent être dosées et planifiées à certains moments stratégiques pour s'assurer de leur sécurité et de leur plein potentiel.

Pour être efficace, **l'exercice doit être individualisé** selon la condition cardiovasculaire, musculaire, la médication et les goûts de chaque individu.

Les principes de l'entraînement

La pratique d'activités physiques régulières diminue les risques de maladies et d'événements cardiovasculaires. Les personnes diabétiques sont plus sensibles à voir apparaître ces troubles. Pour avoir un effet protecteur optimal sur la condition cardiovasculaire, l'augmentation de la capacité cardiovasculaire est importante. Cela s'atteint grâce à un entraînement. Le principe de l'entraînement est de s'imposer fréquemment et régulièrement un stress physiologique en effectuant des séances suffisamment longues et intenses suivies de périodes de récupération. Chaque séance perturbe l'équi-

libre interne du corps et l'oblige à mettre en branle des processus de restauration de cet équilibre. Toutes les fonctions physiologiques touchées – la respiration, la circulation sanguine, la contraction musculaire – s'améliorent, à la condition que la charge d'entraînement ne soit ni trop petite ni trop grande et que la récupération entre les séances d'entraînement soit suffisante.

Donc, une amélioration constante nécessite que la difficulté de l'entraînement, en durée ou en intensité, augmente au fur et à mesure que la condition physique augmente pour produire des changements.



Un bon entraînement doit considérer la charge et le temps de récupération appropriés pour induire un changement sans trop brusquer l'organisme et ainsi provoquer de la fatigue ou des blessures. Il est primordial de respecter le rythme de récupération que le corps nous impose. Plus un entraînement est intense, plus il nécessitera une période de repos importante.

Les bénéfices d'une certaine activité sont constatés sur les systèmes du corps qui participent à cette activité. Par exemple, le vélo améliorera le système cardiovasculaire et non la force des bras. Il est donc important de varier son entraînement pour améliorer plusieurs systèmes.

La première étape : le choix de l'exercice

La première étape lors de l'adoption d'une nouvelle activité devrait être de choisir une activité qui vous plaît. Ensuite, si vous êtes sédentaire depuis plusieurs années, vous devriez pratiquer une activité sans chocs violents pour les articulations afin d'éviter les blessures, par exemple : la marche, le vélo, la natation. De plus, privilégiez une activité non compétitive qui vous permet de respecter votre propre rythme. La marche est une activité facile à intégrer dans la vie de tous les jours. Elle fait partie des exercices aérobies.



Les activités physiques aérobies aussi appelées communément le cardio ; les exercices cardiovasculaires ou d'endurance sont les activités qui, pratiquées avec assez de vigueur, produisent un essoufflement et l'accélération des battements cardiaques comme : la marche rapide, le vélo, la course à pied, le ski de fond, la raquette, la marche en montagne, la natation, etc. Ils permettent l'amélioration du travail du cœur et, par le fait même, du transport du sang oxygéné vers les muscles actifs. Ces améliorations se remarquent par un gain d'énergie et une récupération plus rapide à la suite d'un effort. De plus, un meilleur contrôle des glycémies est observé à la suite de ce type d'activités.

Deuxième étape : choisir la fréquence

Une fois l'activité choisie, il vous faut décider du nombre de fois par semaine où vous pouvez réaliser votre activité (fréquence), du temps (durée) à y consacrer et de son intensité. Assurez-vous de vous fixer des objectifs réalistes en considérant votre horaire et votre niveau de condition physique de départ.



Pour atteindre un meilleur contrôle de la glycémie et du poids, essayez de viser l'atteinte progressive des recommandations nationales en termes d'activité physique. Ces recommandations proviennent de résultats d'études scientifiques démontrant des bénéfices importants sur la santé lorsque la quantité minimale d'exercice est atteinte.

Pour avoir une incidence sur la prévention et le contrôle du diabète, **une personne adulte doit pratiquer une activité aérobie au minimum 3 jours par semaine en cumulant un minimum de 150 minutes (2 heures et demie) d'activité physique par semaine à une intensité moyenne et ne pas rester inactive plus de 2 jours consécutifs.** L'intensité moyenne correspond à un essoufflement léger permettant la parole ou une perception d'effort entre 3 et 5 sur une échelle de perception d'effort de 0 à 10. (Voir tableau page 194)

En plus des séances aérobies, **une personne diabétique devrait effectuer 3 séances de musculation par semaine.**

La fréquence à laquelle les activités physiques sont pratiquées par semaine a une importance particulière pour bénéficier d'un effet positif sur le contrôle des glycémies. L'effet de l'exercice sur la glycémie se voit immédiatement à la suite d'une séance d'exercices. Pour constater l'ampleur de l'effet de l'exercice sur votre glycémie, vous devrez vérifier votre glycémie immédiatement avant et après votre exercice. Les glycémies trop élevées à l'amorce d'une activité tendent à diminuer à la suite de la période d'exercices. Cet

Point pratique

L'effet de l'exercice aérobie disparaît après 48 heures.

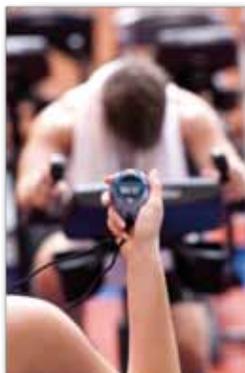
Il faut donc faire plusieurs séances d'exercices par semaine.

effet peut durer plusieurs heures après l'activité. La diminution des glycémies élevées suivant l'exercice est possible grâce à l'augmentation de la sensibilité à l'insuline. L'insuline présente dans le sang devient alors plus puissante et efficace pour diminuer le taux de sucre dans le sang. Par contre, cet effet disparaît 48 heures après l'exercice si aucune autre séance d'activité physique n'est reproduite. De là l'importance de répéter son activité le plus souvent possible dans la semaine.

Troisième étape : la durée

Si vous commencez une nouvelle activité, vous devriez la pratiquer d'abord pendant des périodes relativement courtes (de 10 à 20 minutes). Ensuite, lorsque votre horaire le permet, la durée de la période d'exercices peut être augmentée progressivement. Augmentez le temps consacré à votre activité lorsque vous sentez que la récupération se fait rapidement après votre séance d'exercices. Le temps de l'activité influence la quantité de sucre (glucose) brûlée par l'organisme. Plus l'activité est pratiquée sur une longue période, plus la quantité de glucose en trop dans le sang est consommée par les muscles au travail. De plus, le nombre de calories dépensées sera plus important si l'activité est de longue durée. Il n'est pas nécessaire d'atteindre la durée visée dans un même bloc de temps. C'est-à-dire que la durée de l'exercice peut être fractionnée pour reproduire les mêmes bénéfices relatifs aux glycémies et à la dépense calorique. Par exemple, 30 minutes de marche = 3 x 10 minutes de marche.

Quatrième étape : choisir l'intensité



Il est possible d'augmenter l'intensité des séances d'exercices et ainsi de diminuer la durée consacrée à une activité pour en retirer des bénéfices équivalents pour le contrôle glycémique.

Pour avoir une incidence sur la prévention et le contrôle du diabète, une personne adulte peut choisir de pratiquer une activité aérobie à intensité élevée en cumulant un minimum de 90 minutes d'activités physiques par semaine. L'intensité élevée correspond à une perception d'effort entre 5 et 8 sur une échelle de perception d'effort de 0 à 10.

Bien que le travail à plus haute intensité soit sécuritaire pour une grande majorité de personnes, le système cardiovasculaire est mis à l'épreuve lors d'une activité physique intense. De fait, des problèmes cardiaques sous-jacents peuvent alors survenir. Les conseils de sécurité sont donc à suivre avec grande attention lorsqu'une personne décide d'augmenter l'intensité de son entraînement. Référez-vous à l'étape huit afin d'avoir plus d'information sur la sécurité d'un entraînement.

L'augmentation de l'intensité des exercices est la clé pour améliorer plus rapidement notre capacité à faire des efforts de plus en plus difficiles. Un moyen efficace qui permet d'augmenter la capacité est la méthode par intervalle. Par exemple, un entraînement type serait d'introduire de courtes périodes de plus haute intensité de travail, suivies de périodes actives de repos à basse intensité. Les périodes d'intensité peuvent être aussi courtes que 30 secondes suivies de 1 minute de diminution de régime (repos actif). Cette façon d'alterner de courtes périodes difficiles dans la séance d'exercice, produit de grandes améliorations cardiovasculaires sans provoquer de fatigue trop importante. Cette méthode permet de travailler dans des zones d'effort plus élevées sans avoir à supporter toute une séance à un niveau inconfortable. Les périodes intenses devraient se situer de 5 à 8 sur une échelle de perception de l'effort de 0 à 10.

Déroulement d'une séance

Une séance d'exercice doit toujours débuter par une période d'échauffement, et ce, peu importe notre niveau d'entraînement. Il s'agit de commencer l'activité choisie à une perception d'effort considérée comme facile (2/10 sur l'échelle de perception d'effort). Ensuite, vient la période de travail. Elle doit se faire à une intensité moyenne ou un peu difficile (de 3 à 5/10). À ce niveau d'effort un essoufflement léger doit être perçu, permettant la parole. La période de travail permet d'entraîner les adaptations qui produiront les bénéfices d'un entraînement. Il est à noter, que des périodes d'intervalles à intensités plus élevées (de 5 à 8/10) peuvent être introduites lors de périodes de travail pour de plus grands bénéfices cardiovasculaires. L'entraînement doit se terminer avec un retour au calme dans une zone de perception d'effort considérée comme facile, soit de 2/10.

PERCEPTION DE L'EFFORT	
	0 Rien du tout
	0,5 Très très facile
	1 Très facile
	2 Facile
	3 Moyen
	4 Un peu difficile
	5 Difficile
	6 Plus difficile
	7 Très difficile
	8
	9 Très très difficile
	10 Maximum

Entraînement idéal pour 30 minutes d'exercice

Période d'échauffement et de retour
au calme 5 minutes

Période de travail
20 minutes

*Période d'intervalles
1 minute intense pour 2 minutes
faciles à faire à la suite d'un échauffement
dans la période de travail*

***Nécessite une évaluation
médicale!***

Cinquième étape : vérification de la glycémie avant et après l'exercice

Peu importe le traitement médical, une personne atteinte de diabète a des avantages à vérifier sa glycémie immédiatement avant et après sa séance

d'exercice. Une personne non à risque d'hypoglycémie pourra y voir l'effet de l'exercice sur sa glycémie. Connaître l'incidence d'une séance d'exercices sur la glycémie aide à choisir le type d'activité adéquat pour la situation et le moment idéal pour pratiquer cette activité.

Certains médicaments prescrits pour contrôler les glycémies favorisent la survenue d'épisodes d'hypoglycémies. La personne traitée avec ces médicaments devra être attentive aux valeurs de mesures de la glycémie afin de déterminer si elle est à risque de provoquer une hypoglycémie avec l'exercice. Le tableau suivant vous indique si votre médication potentialise les risques d'hypoglycémie à l'exercice. Les stratégies pour éviter les hypoglycémies lors de la prise de ces médicaments sont décrites à l'étape 9 du présent chapitre.

RISQUES D'HYPOGLYCÉMIE À L'EXERCICE SELON LE TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE		
SANS RISQUE	RISQUE MODÉRÉ	RISQUE ÉLEVÉ
<p>Anti-hyperglycémiant</p> <p>Biguanides Metformine (Glucophage^{MD}) Metformine (Glutmetza^{MD})</p> <p>Thiazolidinédiones Pioglitazone (Actos^{MD}) Analogues GLP-1 Liraglutide (Victoza^{MD}) Exenatide (Byetta^{MD})</p> <p>Inhibiteur de la DPP-4 Sitagliptine (Januvia^{MD}) Saxagliptine (Onglyza^{MD}) Linagliptine (Trajenta^{MD})</p> <p>Inhibiteur de l'alpha glucosidase Acarbose (Glucobay^{MD})</p>	<p>Sécrétagogues d'insuline</p> <p>Sulfonylurées Gliclazide (Diamicon^{MD}) Gliclazide (Diamicon MR^{MD}) Glimepiride (Amaryl^{MD}) Glyburide (Diabeta^{MD}, Euglucon^{MD})</p> <p>Métiglinides Repaglinide (Gluconorm^{MD})</p>	<p>Insuline</p> <p>Tous les types d'insuline</p>

Prévoir la variation de la glycémie à la suite de l'exercice

La glycémie aura tendance à diminuer à la suite d'efforts de faible à moyenne intensité. Plus particulièrement, les glycémies au-dessus de 8 mmol/l auront tendance à diminuer, peu importe le traitement pharmacologique. Il s'agit d'un effet très positif de l'exercice qui agit alors comme un traitement contre le diabète. Cependant, chez les personnes traitées à l'aide d'hypoglycémifiants oraux ou à l'insuline, la glycémie peut poursuivre sa chute sous les 4 mmol/l si aucune stratégie n'est amorcée en fonction de l'exercice. Il s'agit ici d'une situation dangereuse à éviter.



Après un exercice très intense, certains diabétiques voient leur glycémie augmentée temporairement

À l'exercice intense, la glycémie réagit différemment qu'aux efforts de faible ou de moyenne intensité. Lorsqu'une personne fait une séance d'exercice intense, c'est-à-dire au-delà de 80 % de son maximum, la glycémie peut augmenter temporairement à la suite de l'exercice. La raison en est que des hormones, comme l'adrénaline, fouettent le foie à produire une grande quantité de glucose pour le rendre disponible aux muscles qui consomment alors à grande vitesse cette quantité d'énergie libérée. Habituellement, pendant la séance, la glycémie ne sera pas augmentée, car les muscles consomment ce glucose libéré par le foie.

À l'arrêt de l'exercice, les muscles cessent de consommer le glucose sanguin à haut débit. Par contre, les hormones qui rendaient une grande quantité de glucose disponible ne disparaissent pas immédiatement du sang à l'arrêt de l'effort. Ainsi, le foie continue sa libération excessive de glucose et cette situation peut durer plusieurs heures après l'entraînement.

Pour empêcher l'escalade de la glycémie vers des concentrations dangereuses, les personnes avec un pancréas intact libèrent de l'insuline en fin d'effort intense. Cette réaction du pancréas empêche une trop grande libération de glucose du foie et entraîne les muscles à accepter le surplus de glucose pour refaire leurs réserves perdues lors de l'effort intense. Les personnes atteintes de diabète de type 2 peuvent remarquer que la glycémie après leur effort intense pourra être plus élevée qu'au départ

à la suite de ce type d'exercice. Le retour à la normale se fera progressivement et reviendra à des concentrations normales car les muscles utiliseront la glycémie plus élevée pour refaire leurs réserves en glucose.

Les personnes qui s'injectent de l'insuline devront parfois imiter le travail du pancréas en s'injectant une petite quantité d'insuline à la suite d'un effort intense lorsque les taux de glycémies suivant cet effort sont élevés. Au moment de s'injecter l'insuline, il faut alors être conscient du fait que la sensibilité à l'insuline est nettement augmentée suite à un effort. Ainsi, de plus faibles quantités d'insuline que les doses de corrections habituelles doivent être administrées pour corriger des glycémies élevées. Ceci étant dû à cette augmentation de la sensibilité à l'insuline provoquée par la séance d'exercice. Cette situation doit être discutée avec le médecin traitant.



Pour bien comprendre l'effet de l'exercice, il faut vérifier ses taux de glycémie avant et après l'exercice

Sixième étape

Moment propice de la journée pour la pratique d'une activité physique



Le meilleur moment de la journée pour faire de l'exercice est de 60 à 90 minutes après un repas léger

Introduire des périodes d'activités physiques dans son quotidien n'est pas chose facile. Il faut savoir se mettre à l'agenda et prendre un moment pour soi, pour sa santé. Peu importe le moment choisi pour pratiquer l'exercice, cette période aura un effet positif. Cependant, il faut comprendre que certaines périodes de la journée seront plus propices à faciliter le contrôle des glycémies. En effet, le moment entre l'exercice et la dernière consommation d'aliments aura une influence majeure sur la façon dont votre glycémie variera suivant l'effort. Les glycémies suivant les repas

sont normalement plus élevées. L'intervalle de temps idéal d'entraînement à la suite de la consommation d'aliments pour une séance d'entraînement d'une durée de 30 à 60 minutes est de 90 minutes après un repas léger. Chez le diabétique de type 2, cette façon de faire participera à réduire plus rapidement les glycémies élevées non désirées à la suite des repas.

Une période d'entraînement à jeun, sans prise de médicaments hypoglycémisants ou d'insuline rapide, peut être envisagée. Les risques d'hypoglycémie lors de l'exercice à jeun sont très faibles en l'absence de la prise de médicament. Si une séance d'exercice est effectuée à jeun, éviter les exercices intenses et favoriser une bonne hydratation. Ce type d'entraînement étant conseillé seulement à faible intensité, il ne sera pas un bon moyen pour améliorer sa capacité cardiovasculaire.

Les personnes traitées à l'insuline devraient être prudentes lors d'activités pratiquées en fin de soirée afin d'éviter les hypoglycémies nocturnes. Il faut donc porter une attention particulière aux glycémies au coucher et au réveil lors de l'introduction d'une activité physique le soir. De plus, des modifications aux doses d'insuline intermédiaires ou basales sont possibles afin d'éviter les épisodes d'hypoglycémies nocturnes.

- Un programme optimal de musculation devra être suivi 3 fois par semaine.
- Il doit être composé de 8 à 10 exercices portant sur des groupes musculaires différents.
- Les débutants devront commencer avec des charges qu'ils seront en mesure de soulever 15 fois. Cette façon de fonctionner améliore l'endurance du groupe musculaire.
- Pour augmenter le volume musculaire, il faudra progresser vers une charge permettant d'atteindre l'épuisement à la suite de 8 à 10 répétitions du mouvement. Les personnes diabétiques ont plusieurs avantages à augmenter leur masse musculaire pour emmagasiner plus de glucose dans les muscles.

Septième étape : introduire la musculation

Pratiquée seule, l'activité aérobie n'entraîne pas les bienfaits complets de l'exercice pour un diabétique. Pour certains d'entre vous les exercices pour développer la masse musculaire peuvent sembler non pertinents. Pourtant, la musculation :

- est aussi efficace que le cardio pour contrôler les glycémies
- augmente la force musculaire et la densité des os
- diminue les maux de dos et stabilise les articulations



Les exercices de musculation sont pratiqués en soulevant des poids ou en travaillant contre une résistance. La musculation peut être faite avec des poids lourds mais aussi avec d'autres types de charges, comme une bande élastique, ou simplement le poids du corps.

L'effet de renforcement musculaire est limité aux muscles faisant le travail. Il est donc important de travailler tous les groupes musculaires principaux du corps : les jambes, les hanches, le dos, l'abdomen, la poitrine, le dos, les épaules. L'entraînement des muscles permet une augmentation de la force et de l'endurance musculaire. Les muscles entraînés gagnent en efficacité et en volume. Les plus gros muscles captent plus de glucose du sang et l'entreposent. Le glucose stocké au niveau musculaire est un avantage car il libère les vaisseaux sanguins du surplus de glucose. Le contrôle de la glycémie est alors amélioré.

Les personnes âgées devraient inclure des exercices de stabilisation et d'équilibre à leurs programmes afin de prévenir les chutes. Les exercices de musculation pratiqués régulièrement permettent d'éviter l'atrophie musculaire et la perte d'autonomie.

La bonne exécution des mouvements de musculation est importante. Des gestes inadéquats avec des charges lourdes peuvent causer des blessures. Les conseils de spécialistes permettent un apprentissage adéquat des exercices de musculation.

L'entraînement cardiovasculaire (aérobie) et musculaire produit des bénéfices indépendants. L'entraînement combiné de ces deux modes d'exercices produit des effets positifs synergiques sur la santé.

Huitième étape : la sécurité

Les principaux risques de l'exercice sont les blessures musculaires et articulaires. Pour les éviter, il est primordial de respecter une progression dans l'augmentation de l'intensité ou de la charge des exercices. De plus, la période d'échauffement qui consiste à commencer l'activité à une très faible intensité, sans essoufflement, est essentielle. En musculation, faire le geste avec des charges plus petites avant d'utiliser la charge d'entraînement. Il existe un très faible risque d'événement cardiovasculaire lorsque la progression et la période d'échauffement sont respectées. Par contre, la clientèle diabétique étant plus à risque d'événements cardiaques, des précautions doivent être prises pour certains individus. Ainsi, **une visite médicale et une épreuve d'effort doivent être prévues si une personne diabétique désire faire une activité physique intense (qui provoque un essoufflement soutenu).**



Un épreuve d'effort sur tapis roulant est souvent nécessaire pour la prescription d'exercice du diabétique

L'épreuve du tapis roulant permettra à votre médecin de déterminer si vous souffrez d'angine silencieuse (certains patients diabétiques souffrent d'angine sans ressentir de douleur). De plus, si vous êtes déjà connu comme souffrant d'angine, le tapis permettra à votre cardiologue de déterminer l'intensité d'effort à ne pas dépasser lors de l'exercice. Le chapitre du Dr Paul Poirier dans le présent ouvrage vous explique plus en détails ces notions.

Conditions particulières

Rétinopathie

Il n'a pas été démontré que la pratique d'activités physiques provoque ou favorise la progression de la rétinopathie diabétique. Cela s'applique tant à l'entraînement aérobie que musculaire. Cependant, en présence de rétinopathie les exercices aérobies et musculaires intenses peuvent être contre-indiqués, et ce, particulièrement à la suite d'un traitement. Ainsi, les ophtalmologistes devraient être consultés pour la reprise des exercices chez une personne diabétique atteinte de rétinopathie ayant récemment subi une intervention aux yeux.

Neuropathie périphérique

Les risques associés à la perte de sensations due à une neuropathie lors de la pratique d'une activité physique sont plutôt faibles. En revanche, en présence de neuropathies périphériques sévères, les risques de chutes au cours de certaines activités ou de blessures à la peau des pieds sont augmentés. Il est alors préférable de choisir des activités où le poids du corps est supporté, par exemple le vélo ou à la natation. Vérifier la condition de vos pieds régulièrement. Porter des chaussures appropriées et des bas de cotons qui absorbent bien la transpiration.

Il est important d'examiner vos pieds après chaque séance d'exercices si vous souffrez d'une atteinte des nerfs de vos pieds due au diabète. En effet, des points de pression et des callosités (corne) peuvent apparaître et vous prédisposer à l'apparition d'ulcères. Il est possible qu'aucun médecin n'ait porté attention jusqu'à maintenant à vos pieds. La reprise d'un programme d'exercices est donc un bon moment pour demander à votre médecin d'examiner vos pieds et de rechercher une diminution de la sensibilité avec un petit test facile à faire (le test du monofilament) (Voir le chapitre du présent ouvrage sur l'atteinte du système nerveux par le D^r Claude Garceau). Si le médecin dépiste une baisse des sensibilités avec le monofilament ou qu'il y a déjà des points de contact sur vos pieds, il devra en aviser votre kinésio-logue pour choisir un exercice adapté à votre condition.

Atteinte vasculaire des membres inférieurs

Il est possible que les artères de vos jambes soient rétrécies à cause du diabète et du cholestérol. Au repos ou dans la vie sédentaire, cela ne cause souvent aucun problème. Toutefois, à la reprise de la marche ou d'exercices plus intenses, il se peut que des douleurs dans les membres inférieurs apparaissent si les membres manquent d'oxygène. La douleur typique est appelée claudication. Un peu comme l'angine cardiaque, cette douleur survient après le début de l'effort et est soulagée par quelques minutes de repos et réapparaît à la reprise d'exercice.



La douleur est typiquement localisée au mollet mais peut également être présente aux fesses et aux cuisses si les artères du bassin sont rétrécies.

SI vous soupçonnez ce problème, demandez à votre équipe traitante de mesurer la pression aux jambes à l'aide d'un appareil Doppler, au repos et après quelques minutes d'exercice.

Toutefois, il n'y a pas d'interdiction de l'exercice en présence d'insuffisance artérielle, tout au contraire les médecins vous le recommanderont. Votre capacité vasculaire devrait se développer après plusieurs mois d'exercices et il vous sera possible de repousser le seuil de douleur tout en améliorant votre santé cardiaque.

Neuropathie autonome

Les neuropathies autonomes peuvent augmenter le risque d'accidents lors de l'exercice en diminuant la capacité du cœur à s'adapter rapidement à un effort. Les chutes de tension artérielle, de régulation de la température corporelle, une mauvaise circulation sanguine au niveau de la peau et une capacité diminuée à suer, une vision de nuit dérangée, une mauvaise perception de la soif et un risque plus élevé de maladie cardiovasculaire sont parmi les problèmes les plus souvent observés chez les personnes atteintes de cette conséquence du diabète. En cas de neuropathie autonome une évaluation médicale sur le plan cardiaque devrait être effectuée pour les individus qui désirent pratiquer une activité plus intense que celle qu'ils pratiquent d'habitude.

Néphropathie

Il n'y a pas de contre-indications particulières à l'exercice pour les personnes atteintes de néphropathies. Cependant, étant donné que la présence de ce trouble est régulièrement associée avec une maladie cardiovasculaire, il est préférable d'effectuer une évaluation médicale des personnes très sédentaires qui désirent commencer une activité physique intense.

Hypertension artérielle

La pratique régulière de l'exercice améliore le contrôle de la tension artérielle. Toutefois les médicaments que certains d'entre vous prennent pour le contrôle de l'hypertension peuvent entraîner une diminution de la capacité à l'effort modéré ou sévère.

Si vous vous êtes engagés dans un type d'exercice nécessitant des périodes d'intensité élevée, une revue de votre médication pourra être nécessaire.

Aucune association de médicament ne parvient à limiter complètement la montée de la tension artérielle durant l'exercice (c'est un phénomène physiologique normal et nécessaire). L'épreuve du tapis roulant pourra déterminer le seuil d'exercice à ne pas dépasser pour éviter des montées de tension excessive.

Neuvième étape : la prévention de l'hypoglycémie

L'exercice en soi ne cause pas d'hypoglycémies chez les diabétiques. C'est l'exercice en combinaison avec certains médicaments qui peut provoquer une baisse rapide et dangereuse de la glycémie. Ainsi, chez les diabétiques traités avec les hypoglycémifiants de types sécrétagogues de l'insuline (consulter le tableau du présent chapitre) ou avec l'injection d'insuline, l'exercice peut provoquer des hypoglycémies. Les chutes de glycémie sont très rares chez les personnes traitées à l'aide de la diète ou d'autres médicaments. Les risques d'hypoglycémies sont plus communs après l'exercice, spécifiquement à la suite d'efforts de longue durée ou d'intensité plus élevée.

L'exercice seul, sans médication, ne provoque pas d'hypoglycémie chez la personne diabétique

Chez les personnes traitées avec des médicaments favorisant la sécrétion d'insuline ou à l'aide d'injections d'insuline, les concentrations d'insuline au début de l'exercice deviennent parfois élevées et favorisent les hypoglycémies. On peut avoir recours à des stratégies de consommation de glucides ou effectuer des changements dans la façon de prendre les médicaments de contrôle du diabète afin d'éviter une chute de la glycémie trop importante lors de l'exercice.

Une hypoglycémie faite lors d'exercices prédispose à des hypoglycémies plus sérieuses lors d'une autre séance d'exercices le jour suivant

La prudence s'impose...

Pour éviter l'hypoglycémie après et même pendant l'exercice, la personne diabétique doit se baser sur une vérification des glycémies avant, pendant et après l'exercice. La glycémie préexercice est particulièrement importante. Dans le cas d'une hypoglycémie pendant l'exercice, cessez l'effort, corrigez la glycémie avec du sucre à absorption rapide et de l'eau et cessez l'activité en cours. Après un épisode d'hypoglycémie, attendez au lendemain pour commencer une nouvelle séance d'entraînement. Il faudra être très vigilant au lendemain d'une hypoglycémie, car une hypoglycémie le jour précédant l'exercice augmente le risque d'hypoglycémie le lendemain lors de la prochaine séance d'entraînement.

Recommandations pour les personnes à risque d'hypoglycémie

- Évitez les exercices en solitaire, comme la natation ou les longues promenades.
- Vérifiez votre glycémie avant, pendant si cela est nécessaire et après la séance d'exercices, et dans les heures suivant une activité physique prolongée.
- Avoir à sa disposition de l'eau et du sucre à action rapide (jus, comprimés de glucose, glucose liquide, boissons gazeuses ordinaires et bonbons) en cas d'hypoglycémie.
- Montrez à vos amis, aux membres de votre famille ou à votre entraîneur comment reconnaître les signes de l'hypoglycémie et comment intervenir en cas de besoin.
- Ne pas consommer d'alcool avant, pendant et après un exercice physique. Cela augmente le risque d'une hypoglycémie.
- Éviter d'entreprendre une session d'exercices sans prendre une collation (sucre à action rapide) si la glycémie est moins de 5,5 mmol/l.
- Portez un bracelet qui indique que vous êtes diabétique.

Médicaments, insuline, exercice et hypoglycémie

Pour produire un effort, les muscles ont besoin d'énergie. La principale source d'énergie pour un muscle est le glucose. L'augmentation du métabolisme pendant l'exercice requiert une mobilisation des sources d'énergie de leurs sites d'entreposage jusqu'à leur site d'utilisation. Notre corps possède 3 réservoirs majeurs de glucose : le foie, les muscles et le sang. Lors d'une séance d'exercice, les muscles doivent utiliser de grandes quantités de glucose. Les muscles utilisent leur propre réserve de glucose mais ont la plupart du temps besoin d'un surplus. Les surplus de glucose sont emmagasinés dans le foie. Le sang est utilisé comme moyen de transport entre le foie et le muscle. Plus un effort est long ou d'une grande intensité, plus les réserves de glucose du foie devront être utilisées. À l'effort, même si le muscle consomme beaucoup de glucose de la circulation sanguine, le foie produit normalement la quantité manquante pour équilibrer la glycémie sanguine.

L'insuline est une hormone d'entreposage. Lorsque l'insuline est présente dans le sang, elle permet de faire entrer le glucose dans le muscle et dans le foie pour le mettre en réserve. À l'inverse, l'insuline bloque la libération de glucose du foie vers la circulation sanguine. Chez la personne dont le pancréas n'est pas atteint, la libération d'insuline du pancréas est inhibée lors de l'effort. Les concentrations d'insuline en circulation diminuent et ainsi le foie peut libérer du glucose.

En présence d'une trop grande quantité d'insuline, comme c'est le cas des personnes qui s'injectent de l'insuline ou qui prennent une médication qui stimule le pancréas à produire des concentrations importantes d'insuline (sulfonylurées, méglitinides), le risque à l'effort est que cette insuline bloque la libération de glucose du foie. Ainsi, une trop grande concentration d'insuline dans le sang au moment de l'effort empêche le foie de jouer son rôle de pourvoyeur de glucose aux muscles à l'effort. Lorsqu'une personne fait une séance d'exercice dans le pic d'action de son insuline, le foie ne permet pas de libérer ses réserves de glucoses pour équilibrer ce que les muscles consomment dans le sang. La glycémie du sang diminue donc rapidement, et ce, parfois, sous les valeurs normales. La personne se retrouvera alors en état d'hypoglycémie.

Dixième étape : l'ajustement de la médication orale de l'insuline ou des apports caloriques



Les personnes traitées aux hypoglycémiantes oraux de type sulfonylurées ou méglitinides peuvent réduire leur médicament ou s'abstenir de le prendre avant la séance d'exercice. Le médecin peut choisir cette stratégie lorsqu'une personne a déjà expérimenté des hypoglycémies pour une même activité dans les mêmes conditions avec les mêmes glycémies préexercices. La prise du médicament peut aussi être retardée à la suite de la période d'exercices. Il est à noter que tout changement relatif à la prise de médicaments doit être discuté avec son médecin.

Nutrition et activité physique

La fatigue qui pousse toute personne (diabétique ou non) à arrêter un exercice peut être le résultat d'un déficit en oxygène, en liquide (eau) ou en carburant (glucides, lipides). Ces manques peuvent se produire séparément ou en combinaison. La capacité à capter l'oxygène et à le distribuer efficacement aux muscles au travail dépend de l'entraînement. Cependant, l'état des liquides et du carburant est davantage relié à la nutrition.

Des lignes directrices ont été établies afin d'ajuster la consommation d'aliments par rapport à différentes pratiques d'activités physiques. Cependant, la réponse de la glycémie à l'exercice peut être influencée par une multitude de facteurs. La différence de réaction d'un individu à l'autre est telle qu'il est presque impossible de formuler les mêmes recommandations précises pour tous les diabétiques, concernant l'ajustement de la nutrition et de l'insuline pour une séance donnée. Ainsi, la durée, l'intensité, le type d'activité, le niveau de condition physique, l'état nutritionnel (réserves en glycogène) et le contenu des repas influencent la variation de la glycémie lors de l'effort. Pour découvrir vos besoins individuels, il est important de vérifier régulièrement vos glycémies pour déterminer votre propre réponse à l'exercice. Ainsi, à partir des grandes lignes directrices, vous arriverez à trouver votre plan personnel pour ajuster votre consommation de glucoses avant, pendant et après l'exercice et à déterminer, s'il y a lieu, la réduction des doses d'insuline nécessaires avant ou après l'exercice.

La stratégie de base pour l'estimation des glucides à consommer

Pour les personnes avec un traitement à risque d'hypoglycémies, la recommandation générale pour la consommation des glucides à consommer en supplément pour une activité (*en extra*) est de 15 à 30 grammes de glucose, toutes les 30 à 60 minutes d'exercice. Même si les activités varient grandement en termes de besoins en énergie, cette quantité représente un point de départ sécuritaire pour la plupart des personnes qui désirent commencer un programme d'exercices de moyenne intensité. Si cette technique est utilisée, il est important de mesurer la glycémie toutes les 30 minutes afin de corriger la consommation de glucides en fonction des résultats obtenus. Cette approche ne requiert habituellement pas de changements dans les dosages d'insuline. Lorsque la glycémie préexercice est élevée, il n'est parfois pas nécessaire de consommer des glucides en supplément.

ESTIMATION DE LA CONSOMMATION DE GLUCIDES POUR UN EXERCICE DE MOYENNE INTENSITÉ		
DURÉE ET INTENSITÉ	GLYCÉMIE PRÉEXERCICE	SUPPLÉMENT EN GLUCIDES
< 30 minutes Faible intensité	< 5,5 mmol/l	15 g de glucides
	> 5,5 mmol/l	Pas de glucide
De 30 à 60 minutes Intensité modérée	< 5,5 mmol/l	De 30 à 45 g de glucides
	De 5,5 à 10 mmol/l	15 g de glucides
	> 10 à mmol/l	Pas de glucide

Dans le tableau précédent, le symbole < signifie inférieur à.
Dans le tableau précédent, le symbole > signifie supérieur à.

Exemple



Vincent veut faire une randonnée d'environ 60 minutes. Il partira une heure après son repas. La glycémie au départ de sa randonnée est de 9 mmol/l.

Une consommation de glucose est parfois nécessaire durant l'exercice pour prévenir l'hypoglycémie

Il apportera une bouteille de jus contenant 35 g de glucides. Il consommera 15 g de glucose dans les 30 premières minutes de sa randonnée (la moitié

de sa bouteille de jus). Après 30 minutes de marche, il vérifie de nouveau la glycémie qui est maintenant à 7 mmol/l. Il peut donc terminer sa randonnée sans boire la totalité de son jus. À la fin de sa randonnée, sa glycémie est à 4 mmol/l. Il peut terminer sa bouteille de jus pour revenir en toute sécurité à la maison en voiture et permettre à ses muscles de refaire leurs réserves en glucose.

Il est à noter qu'il est préférable d'espacer les moments de consommation de glucose. Il s'agit d'une meilleure stratégie que de tout consommer en début d'effort.

Stratégie de calcul des glucides selon le poids



Une estimation des glucides à consommer en supplément peut être basée sur le poids. En général, lors d'une activité intense en présence d'un pic d'insuline, les muscles consomment 1 g de glucose / kg de masse corporelle / heure. Cette stratégie peut être utilisée pour les exercices plus intenses.

Par exemple, Ginette pèse 60 kg et elle planifie faire du vélo à une intensité de moyenne à élevée pendant une heure. Selon la méthode d'estimation de la consommation de glucides par le poids, elle devra consommer un supplément de 60 g de glucides pendant son heure de vélo et vérifier sa glycémie après 30 minutes. Elle choisit de prendre 15 g avant l'exercice ; elle prend ensuite une boisson sportive de 500 ml contenant 30 g de glucose pendant l'effort et elle termine en consommant 15 g à la suite de son effort.

La quantité de glucides consommée peut être réduite si la glycémie préexercice est élevée. Il a été estimé qu'une baisse d'environ 5 g de glucides sur la quantité prévue pour faire l'exercice devrait être effectuée pour chaque intervalle de 3 mmol/l de glycémie au-dessus de la cible thérapeutique visée au début de l'exercice.

Par exemple, Ginette vérifie sa glycémie au début de sa période d'exercice à 13 mmol/l. Son médecin lui demande de viser une glycémie à 7 mmol/l. Ginette a donc une glycémie de 6 mmol/l plus élevée que sa cible

thérapeutique. Ginette calcule qu'elle doit prendre 60 g de glucose pour son activité intense de 60 minutes. Elle devra revoir son calcul et diminuer de 10 g la quantité prévue de glucose pour cette activité.

Ajustement d'insuline à l'exercice



Des stratégies pour les personnes qui s'administrent de l'insuline peuvent être appliquées afin d'ajuster la dose en fonction de l'exercice. De cette façon, il est possible de faire l'activité sans avoir à consommer la totalité de l'énergie nécessaire en glucides pour cet exercice. Cette stratégie est plus apte à favoriser le maintien ou la perte de poids, qui est parfois l'un des objectifs de la pratique d'une activité physique.

Insuline à courte action

La méthode simple d'essai et erreur peut être envisagée comme point de départ. Vous prenez comme exemple une séance d'exercice typique pour vous.

Pour les activités se déroulant entre 60 et 120 minutes après un repas, diminuer l'insuline rapide du repas précédent de 50 %. Vérifiez les glycémies aux 15 minutes. Si la glycémie est élevée 30 minutes suivant la séance d'exercice, la quantité d'insuline pourrait être augmentée progressivement lors de la prochaine séance d'exercices. Au contraire, si la glycémie chute trop rapidement, le bolus d'insuline prérepas pourrait être diminué jusqu'à 80 % de la dose habituelle lors de la prochaine séance d'exercices.

L'augmentation de la sensibilité à l'insuline dure plusieurs heures et parfois même jusqu'à 48 heures après une séance d'exercices. L'insuline pour le repas suivant un exercice peut aussi être diminuée afin d'éviter les hypoglycémies dans les heures suivant le repas. Dans cette situation, une diminution de 25 % de l'insuline à courte action avant le repas suivant la séance d'exercices peut être envisagée comme point de départ.

Ajustement d'insuline pour des activités prolongées

Insuline à action intermédiaire, longue action et basale

Pour des activités physiques qui durent plus de 2 heures, des changements dans l'administration des insulines à plus longue action sont envisageables. Pour les activités prolongées prévues de 2 à 5 heures suivant l'administration d'insuline à longue action, la dose peut être réduite de 30 %. Une vérification régulière des glycémies est conseillée lors de l'activité si elle est nouvelle ou effectuée dans des conditions environnementales inhabituelles. Si la chute de la glycémie est trop rapide malgré l'ajustement, la dose peut être réduite jusqu'à 50 % de la dose habituelle. Il n'est pas recommandé de diminuer la dose d'insuline à longue action de plus de 50 %. Noter qu'une réduction de l'insuline suivant la période d'exercice doit être prévue pour les activités d'intensité moyenne à élevée, d'une durée de 2 heures et plus. Une baisse de 10 % de la dose est un bon départ pour éviter les hypoglycémies postexercice. La dose postexercice peut être réduite jusqu'à 30 %.

Site d'injection de l'insuline

Le site d'injection d'insuline peut être modifié lorsque l'exercice est planifié. Par exemple, si une activité physique utilise particulièrement les jambes et que la personne se pique dans la jambe, le pic d'action maximale de l'insuline sera atteint plus rapidement, car la circulation sanguine sera augmentée par rapport à l'habitude dans cette région. Cependant, si les activités physiques sont d'une durée de plus de 30 minutes, le changement de site d'injection pour une région moins sollicitée pendant l'effort n'est pas une stratégie suffisante pour prévenir les hypoglycémies à l'effort.

Exercice en présence de glycémies non optimales

Hyperglycémie

Lorsqu'une personne diabétique a une glycémie avant l'exercice qui se situe au-dessus de 16 mmol/l, l'exercice peut être entrepris prudemment à faible intensité. En présence de glycémies très élevées, privilégier les activités de faible intensité, favoriser une hydratation adéquate et mesurer la glycémie après 5 à 10 minutes afin de vérifier s'il y a une baisse de la glycémie

progressive. Dans l'affirmative, poursuivre l'activité. Dans le cas contraire, cesser l'effort. Certains diabétiques traités à l'insuline utilisent des doses de corrections lorsque leurs glycémies se retrouvent dans une zone non optimale. S'il y a bolus de correction, diminuer le bolus de 50 % de la dose habituelle pour éviter les hypoglycémies lors de l'exercice.

CONCLUSION

Avec les connaissances que vous avez acquises dans le présent chapitre, vous êtes maintenant en mesure de déterminer le programme d'entraînement idéal pour le cas de Paul présenté en introduction. Vous pouvez savoir si ce dernier est à risque de faire de l'hypoglycémie lors de ses activités physiques. Vous pouvez également déterminer quels types d'exercices aérobies et musculaires pourraient être utilisés pour favoriser un meilleur contrôle de ses glycémies.

Nous vous encourageons à faire la même démarche pour votre propre situation. Suivez chacune des étapes afin de déterminer les stratégies qui vous permettront de bâtir votre programme d'exercice. De cette façon, vous atteindrez les bénéfices escomptés plus aisément sans vous placer dans une situation à risque.

Cette démarche est importante, car la pratique régulière d'activités physiques est l'un des meilleurs moyens de contrôle et de prévention du diabète de type 2. De plus, un mode de vie actif vous permettra d'obtenir un effet protecteur contre plusieurs autres problématiques de santé fréquentes.

Finalement, être actif devrait être un mode d'hygiène pour assurer notre santé. On peut comparer l'exercice au brossage des dents. Tout comme cette mesure, l'exercice doit être fait régulièrement pour avoir une incidence sur la santé. C'est la régularité échelonnée sur une longue période qui apporte le plus de bénéfices. Ainsi, une vie active vous procurera non seulement plus d'années de vie mais plus de vie dans vos années. Bon entraînement !

