



Revue Médicale Suisse

Diabète de type 2 : guide pratique pour débiter une insulinothérapie ambulatoire

Auteur : A. Pernet N. Gheno

Numéro : 3068
Sujet: Diabète

Ce guide pratique passe en revue les insulines couramment utilisées – classifiées selon la durée de leur action, les stylos injecteurs et les lecteurs de glycémie. Différentes stratégies d'insulinothérapie dans le diabète de type 2 sont décrites, en mettant l'accent sur les deux formes de thérapie les plus courantes : traitement combiné oral diurne et insulinothérapie nocturne, et traitement reposant sur deux injections quotidiennes d'insuline retard. Les avantages et les inconvénients des mélanges prédéfinis d'insuline sont discutés. Enfin, cet article rappelle les points essentiels de la formation initiale d'un patient chez qui l'insulinothérapie est débutée ambulatoirement.

introduction

Mettre en route un traitement à l'insuline n'est pas une chose aisée pour le praticien de premier recours. En effet, lorsque l'indication a été posée, ce dernier peut se trouver rapidement débordé par la quantité des insulines à disposition, par la profusion de stylos injecteurs et d'appareils d'autocontrôle glycémique.

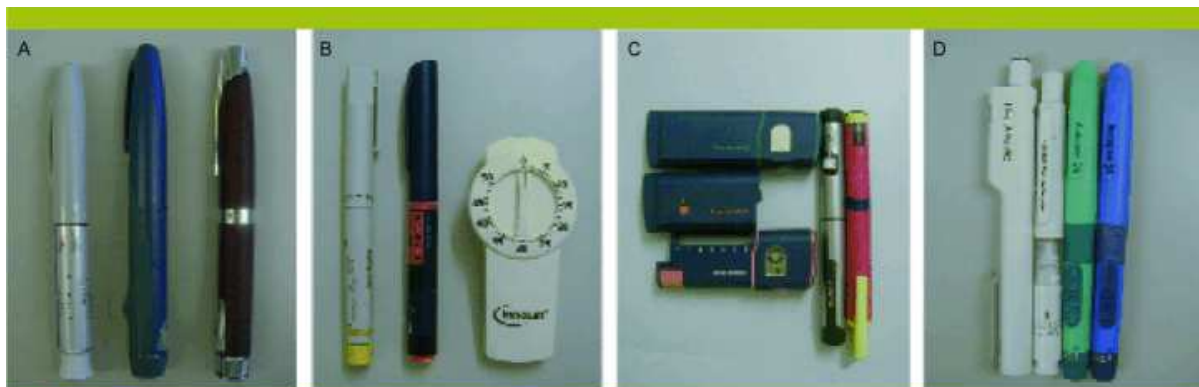
Cet article se veut pratique, et sans être exhaustif, il donne une marche à suivre et les repères pour débiter et mener à bien l'insulinothérapie chez les diabétiques de type 2.

inventaire des insulines et du matériel d'injection à disposition

La palette des insulines couramment utilisées est illustrée au [tableau 1](#). On les différencie selon leur temps d'action. On distingue quatre groupes principaux : les insulines retard (type NPH), les insulines rapides, les analogues rapides, et les analogues lents. Il existe des mélanges entre une insuline rapide et une insuline retard (NPH), et des mélanges entre un analogue rapide et une insuline retard. Il n'y a pas de mélange entre un analogue rapide et un analogue lent, ce dernier devant toujours être injecté seul. Pour toute la gamme des insulines retard, des insulines rapides et des analogues rapides, on trouve des flacons perforables de 10 ml pour l'injection avec une seringue, des stylos injecteurs jetables, et des stylos injecteurs durables dans lesquels on change la cartouche d'insuline. Ce matériel est illustré à la [figure 1](#). Des exemples de prescription sont indiqués au [tableau 2](#).

Tableau 1. Insulines couramment utilisées pour les patients diabétiques

<p>Insulines retard (type NPH)</p> <p>Temps d'action de ces insulines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 2 heures • Maximum : environ 6 à 10 heures • Fin : environ 18 heures <p>Laboratoire Lilly : Huminsulin® Basal</p> <p>Laboratoire Novo : Insulatard®</p>	<p>Extra-rapides (analogues rapides)</p> <p>Temps d'action de ces insulines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 10 minutes → il faut piquer et manger tout de suite • Maximum : environ 40 minutes • Fin : environ 2 heures <p>Laboratoire Lilly : Humalog®</p> <p>Laboratoire Novo : Novorapid®</p> <p>Laboratoire Sanofi-Aventis : Apidra®</p>
<p>Insulines rapides</p> <p>Temps d'action de ces insulines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 30 minutes • Maximum : environ 2 à 4 heures • Fin : environ 6 heures <p>Laboratoire Lilly : Huminsulin® Normal</p> <p>Laboratoire Novo : Actrapid®</p>	<p>Mélanges avec analogues rapides</p> <p>Temps d'action de ces insulines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 10 minutes → il faut piquer et manger tout de suite • Maximum : environ 40 minutes puis 6 à 10 heures • Fin : environ 18 heures <p>Laboratoire Lilly : Humalog® Mix 25 ou 50 = Huminsulin® Basal + Humalog®</p> <p>Laboratoire Novo : Novomix® 30 = Insulatard® + Novorapid®</p>
<p>Mélanges</p> <p>Temps d'action de ces insulines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 30 minutes • Maximum : environ 2 à 4 heures puis 6 à 10 heures • Fin : environ 18 heures <p>Laboratoire Lilly : Huminsulin® Profil = Huminsulin® Basal + Normal</p> <p>Laboratoire Novo : Mixtard® = Insulatard® + Actrapid®</p> <p>Il existe différents pourcentages : Mixtard® 10, 20, 30, 40, 50%</p>	<p>Analogues lents</p> <p>Laboratoire Novo : Levemir®</p> <p>Temps d'action de cette insuline :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 1 heure puis profil plus ou moins plat pendant environ 18 heures <p>Laboratoire Sanofi-Aventis : Lantus®</p> <p>Temps d'action de cette insuline :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début : environ 1 heure puis profil quasiment plat pendant 23-24 heures

**Figure 1.** Stylos à insuline les plus couramment utilisés**A. Laboratoire Lilly**

Stylos à usage unique : sélection de 1 à 60 unités ; Huminsulinpen® Basal, Humalogpen®, Humalog® Mix 25 et Mix 50. Stylos pour cartouches d'insuline : sélection de 1 à 60 unités ; HumaPen Ergo ou Luxura avec cartouches : Huminsulin® Basal, Huminsulin® Normal, Humalog®, Humalog® Mix 25 ou 50. Possibilité d'adapter n'importe quelle aiguille.

B. Laboratoire Novo

Stylos à usage unique : Novolet : sélection de 2 à 78 unités ; Actrapid®, Insulatard®, Mixtard® 10, 20, 30, 40 ou 50 HM. Flex Pen : sélection de 1 à 60 unités ; NovoRapid®, NovoMix® 30, Insulatard®. Innolet : sélection de 1 à 50 unités ; Insulatard®, Mixtard® 30 HM. Facilité d'utilisation chez la personne âgée. Aiguilles conseillées : NovoFine.

C. Laboratoire Novo

Stylos pour cartouche d'insuline : Inno, avec cadran qui affiche la dernière dose injectée et le temps écoulé depuis l'injection. Sélection de 1 à 70 unités. NovoPen 3 et 4 : sélection de 1 à 60 unités. Penfill de 3 ml échangeables : NovoRapid®, NovoMix® 30, Actrapid®, Insulatard®, ainsi que toute la gamme des Mixtard®. Aiguilles conseillées : NovoFine.

D. Laboratoire Sanofi-Aventis

Stylo à usage unique : Optiset, sélection de 2 à 40 unités. Contient de la Lantus®. Stylo pour cartouche d'insuline : Optipen Pro 1 : sélection de 1 à 60 unités, incréments de 1 unité. Optipen Pro 2 : sélection de 2 à 60 unités, incréments de 2 unités. Autopen 24 : de 1 à 21 unités (AN4210) ou de 2 à 42 unités (AN4200). Cartouche 3 ml Lantus®, Apidra®. Aiguilles conseillées : PenFine.

Tableau 2. Exemples de prescription : stylos injecteurs, aiguilles correspondantes, désinfection

Rp Novopen 4	1 stylo injecteur
Insulatard HM Penfill 3	1 eo
Aiguilles Novofine 30G 8 mm	100
Tampons alcoolisés (type Kendall Webcol...)	
Rp Lantus Optiset 5 x 3 ml	1 eo
Aiguilles Penfine Click 8 mm	100
Tampons alcoolisés (type Kendall Webcol...)	
Rp Levemir Flexpen 3	1 eo
Aiguilles Novofine 30G 8 mm	100
Tampons alcoolisés (type Kendall Webcol...)	
Rp Humalogpen 5 x 3 ml	1 eo
Aiguilles BD microfine + 8 mm	100
Tampons alcoolisés (type Kendall Webcol...)	

les différentes stratégies du traitement à l'insuline

L'étude UKPDS a bien montré que le contrôle glycémique se péjore avec les années, nécessitant un ajustement progressif des traitements utilisés. Classiquement, on devra passer d'un régime seul à un médicament dont la dose journalière va devoir être augmentée, puis à deux (éventuellement trois) médicaments, puis à l'insuline.

Une situation classique du diabète de type 2 sous traitement oral depuis plusieurs années est représentée par une élévation progressive des glycémies matinales, que l'augmentation du dosage des médicaments ne peut contenir ; tout au plus obtient-on une baisse dangereuse des glycémies en fin d'après-midi. Cette élévation des glycémies matinales (reflet d'une sous-insulinisation nocturne avec néoglucogenèse non compensée) peut entraîner une élévation du taux de l'HbA_{1c} au-dessus des valeurs cibles (7,0%). Cela représente l'indication à un traitement insulinaire nocturne, associé au traitement oral diurne existant. Dans cette situation, l'injection d'une insuline retard (NPH) ou d'un analogue lent au moment du coucher sera le bon choix (figure 2). La dose d'insuline conseillée au départ est de 8 unités, à augmenter par coup de deux unités à intervalle de 24 à 72 heures en fonction des glycémies à jeun du lendemain. Le but visé étant des glycémies idéalement entre 4,5 et 6 mmol/l, dans tous les cas ne dépassant pas 7 mmol/l. Une fois la glycémie à jeun normalisée, il sera important de réduire le dosage de la sulfonylurée utilisée (par exemple Amaryl®, Daonil®, Diamicron®, Glutril®) afin de prévenir une hypoglycémie dans l'après-midi (risque plus grand lors d'activité physique).

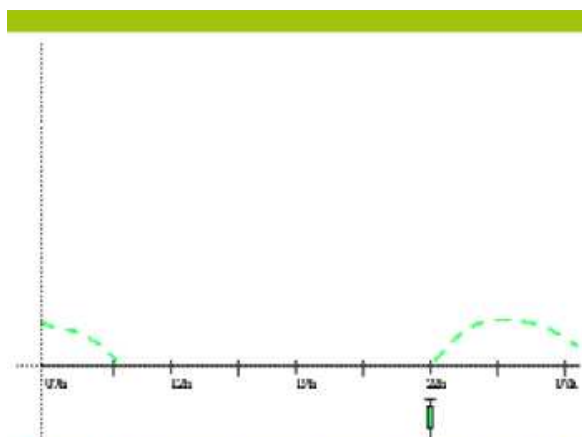


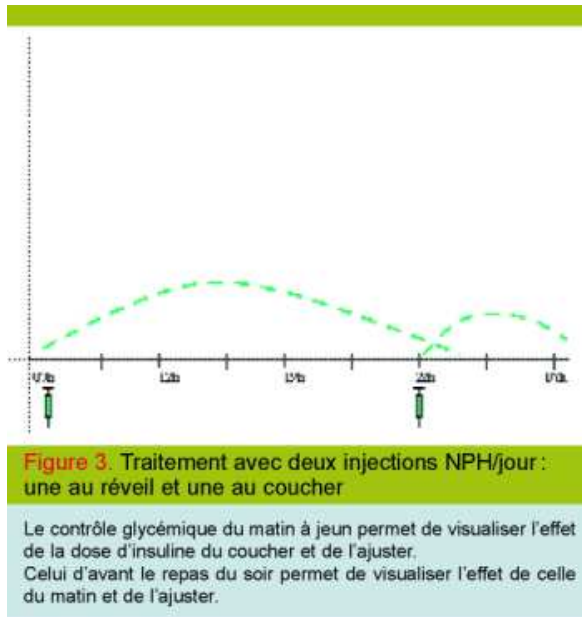
Figure 2. Traitement per os la journée et insuline NPH ou analogue lent au coucher

Le contrôle glycémique du matin à jeun permet d'ajuster la dose d'insuline du coucher.
Celui d'avant le repas du soir permet d'évaluer l'efficacité du traitement per os.

Ce schéma de traitement combiné insuline nocturne-traitement oral diurne peut être adéquat pendant des périodes allant jusqu'à quelques années. Avec le temps cependant, la sécrétion endogène d'insuline allant en diminuant, le traitement oral (en particulier les sulfonylurées) va devenir insuffisant : le profil glycémique diurne va se péjorer, entraînant à nouveau une élévation du taux d'HbA_{1c} au-dessus de 7%. Cela représente l'indication à une insulinisation plus complète, couvrant mieux le nycthémère et les glycémies postprandiales. C'est donc le moment de remplacer les sulfonylurées devenues inefficaces par une insulinothérapie couvrant 24 heures. Selon les cas, on peut décider de remplacer la totalité du traitement oral par l'insuline, ou décider de maintenir les médicaments facilitant l'effet de l'insuline-

metformine et glitazones. Ce choix dépend avant tout du phénotype du patient : on maintiendra volontiers les médicaments abaissant la résistance à l'insuline chez les patients obèses avec tour de taille élevé.

Le schéma classique d'insulinothérapie du diabète de type 2 est celui comprenant deux injections d'insuline retard (NPH), le matin au réveil et le soir au coucher (**figure 3**). Actuellement, on substitue volontiers dans ce schéma l'insuline retard par un analogue lent, la Levemir[®], dont le profil d'action est assez superposable à celui de l'insuline NPH.



En pratique ambulatoire, on peut commencer sans risque avec une dose totale journalière de 0,3 U/kg de poids corporel, à répartir en deux injections de deux tiers de la dose totale le matin et d'un tiers le soir au coucher. Ainsi, une personne de 80 kg recevra le premier jour 24 U, réparties en 16 U le matin et 8 U au coucher. Ces doses devront être ajustées les jours suivants en fonction des résultats glycémiques à jeun et avant le repas du soir, en visant des résultats ne dépassant pas 6-7 mmol/l. La glycémie à jeun est le reflet de la dose d'insuline de la veille au coucher, et la glycémie d'avant le repas du soir reflète la dose d'insuline du matin. Ainsi, une glycémie à jeun élevée à plusieurs reprises ne doit pas faire augmenter la dose d'insuline du matin, mais celle du coucher. De même, une glycémie trop basse le soir à plusieurs reprises ne doit pas faire diminuer la dose d'insuline de la nuit, mais bien celle du matin.

Compte tenu du pic d'action des insulines NPH (environ 6 à 10 heures après l'injection), il est toujours préférable de faire l'injection tardivement au moment du coucher : ainsi l'effet maximum de cette insuline tombe en fin de nuit, moment où les besoins physiologiques d'insuline sont au plus haut point. Si l'on avance l'injection d'insuline NPH au moment du repas du soir, le pic d'action de cette dose d'insuline tombe au milieu de la nuit, moment où les besoins physiologiques d'insuline sont faibles : le risque d'induire une hypoglycémie nocturne est ainsi plus grand.

Dans un grand nombre de cas, et chez les patients jeunes en particulier, ce schéma à deux injections ne suffit pas, et il faut introduire une insuline rapide au petit déjeuner et au repas du soir afin de maîtriser le profil glycémique postprandial (**figure 4**). Comme de nos jours, la majorité des patients utilisent des stylos injecteurs plutôt que des seringues, cela implique d'effectuer deux piqûres (insuline rapide ou analogue rapide, et insuline lente NPH) avant le petit déjeuner, dans un premier temps.

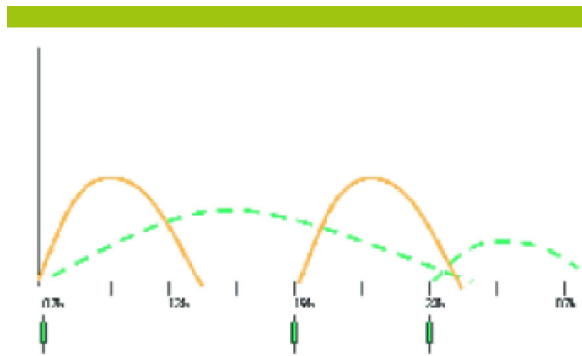


Figure 4. Traitement avec deux injections NPH au réveil et au coucher et une injection d'insuline rapide avant le petit déjeuner et le repas du soir

Le contrôle glycémique du matin à jeun permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline du coucher et de l'ajuster.
Celui d'avant le repas de midi permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline rapide du matin.
Celui d'avant le repas du soir permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline retard du matin et de l'ajuster.

La substitution de l'insuline rapide par un analogue rapide permet de mieux contrôler l'excursion glycémique postprandiale en limitant le risque d'induire une hypoglycémie tardive (3-4 heures postprandiales) (figure 5). Alors que l'insuline rapide doit en principe être injectée 45 à 30 minutes avant le début du repas ce qui n'est pas facile à respecter dans la vie quotidienne, l'analogue rapide doit être injecté au début du repas («piquer-manger»), pratique plus simple et plus naturelle.

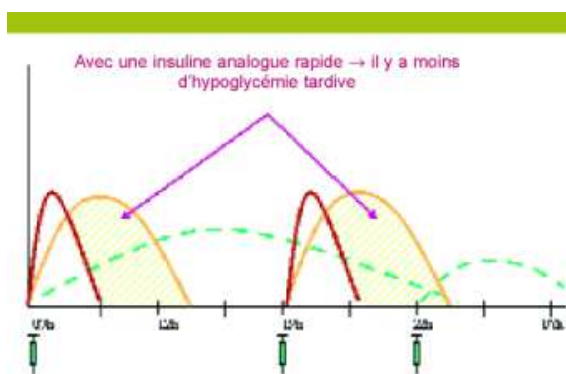


Figure 5. Pourquoi choisir une insuline analogue rapide plutôt qu'une insuline rapide ?

Traitement avec une injection d'insuline retard (NPH) au réveil et au coucher et une insuline rapide avant le petit déjeuner et le repas du soir.
L'effet de l'insuline analogue rapide étant beaucoup plus court, il y a moins de risque d'hypoglycémie tardive qu'avec une insuline rapide.

Une fois les proportions de ces deux insulines définies, on peut prescrire un mélange d'insulines déjà préparé, et utiliser un stylo contenant ce mélange prédéfini. La gamme étendue des insulines Mixtard® permet de réaliser assez aisément cette simplification. Cependant, l'utilisation des mélanges prédéfinis d'insuline limite les possibilités de dynamiser les ajustements du traitement, empêchant de modifier la dose d'une insuline séparément de l'autre : ainsi l'avantage de ne faire qu'une piqûre interfère négativement avec la flexibilité du traitement qui était pourtant le but initial.

Concernant les mélanges d'insuline, il est intéressant de savoir que deux firmes pharmaceutiques productrices d'insuline (Eli Lilly et Novo Nordisk) se trouvent actuellement avec d'importants stocks invendus de mélanges prédéfinis d'analogue rapide et d'insuline NPH (Humalog Mix 25 et 50®, et NovoMix 30®) : cette situation pousse leur division marketing à promouvoir l'utilisation de ces mélanges en première intention dans le diabète de type 2, à raison d'une injection au petit déjeuner et d'une injection au repas du soir. L'utilisation d'un mélange au repas du soir implique que le pic d'action de l'insuline NPH tombe au milieu de la nuit, comme mentionné plus haut, entraînant un risque d'hypoglycémie nocturne augmenté par rapport à une injection de NPH au coucher. Il serait regrettable et inquiétant que les exigences du marketing des firmes pharmaceutiques puissent modifier la pratique médicale fondée sur l'expérience.

Le diabète de type 2 touche des patients de plus en plus jeunes pour lesquels l'espérance de vie est longue ; afin de les mettre au mieux à l'abri des complications du diabète, un contrôle glycémique strict

s'impose le plus précocement possible dans l'évolution de la maladie. De ce fait, il devient de plus en plus courant d'utiliser des schémas d'insulinothérapie intensifiée dans le diabète de type 2, à l'instar du diabète de type 1.

Un schéma classique d'insulinothérapie intensifiée consiste à faire une injection d'insuline rapide avant chaque repas principal, et d'injecter de l'insuline retard (NPH) au moment du coucher pour couvrir les besoins insuliniques de base pendant la nuit. Ce schéma, aussi connu sous la dénomination de basal-bolus est illustré à la **figure 6**. Le nycthémère est ainsi divisé en quatre périodes distinctes : matin, après-midi, soirée et nuit qui doivent être équilibrées indépendamment. Les doses d'insuline rapide sont généralement comprises entre 4 et 8 unités par repas, parfois plus, et la dose d'insuline retard NPH du coucher est généralement équivalente à la somme des trois doses d'insuline rapide.

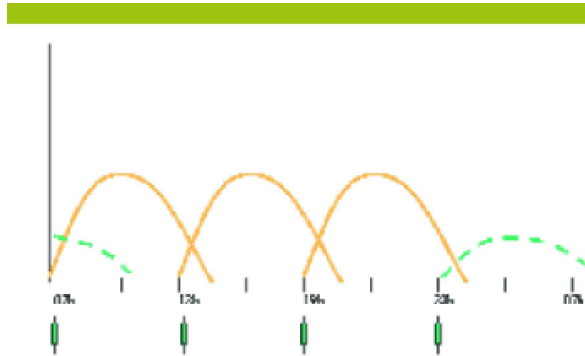


Figure 6. Traitement avec une injection d'insuline retard (NPH) au coucher et trois injections d'insuline rapide avant chaque repas

Le contrôle glycémique du matin à jeun permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline du coucher et de l'ajuster.
Celui d'avant le repas de midi permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline rapide du matin.
Celui d'avant le repas du soir permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline rapide de midi.
Celui du coucher permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline rapide du repas du soir.

Afin d'optimiser le contrôle glycémique postprandial, en minimisant le risque d'hypoglycémie postprandiale tardive, l'insuline rapide peut être remplacée par un analogue rapide qui aura l'avantage de pouvoir être injecté au moment du repas, comme mentionné plus haut. Cependant, la durée d'action de l'analogue rapide ne dépassant guère deux heures, il est nécessaire dans ce schéma d'ajouter une petite dose (de l'ordre de 8 à 12 unités) d'insuline retard (NPH) le matin, afin de réaliser une insulinsation basale en fin de matinée, de l'après-midi et de la soirée, moments pendant lesquels l'analogue rapide n'agit plus (**figure 7**).

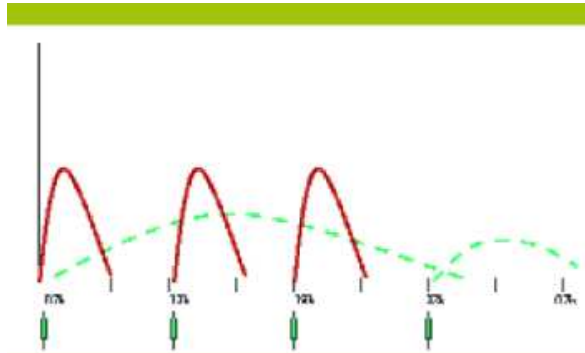


Figure 7. Traitement avec deux injections d'insuline retard (NPH) au réveil et au coucher et une injection d'analogue rapide avant chaque repas

Le contrôle glycémique du matin à jeun permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline du coucher et de l'ajuster.
Celui d'avant le repas de midi permet de visualiser l'effet de la dose d'analogue rapide du matin et d'adapter la dose qui sera injectée à midi.
Celui d'avant le repas du soir permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline retard du matin et d'adapter la dose qui sera injectée au repas du soir.
Celui du coucher permet de visualiser l'effet de la dose d'analogue rapide du repas du soir.

Actuellement, la tendance est de remplacer l'insuline retard NPH par un analogue lent, selon la **figure 8**. L'analogue lent peut être la Levemir[®], de préférence administrée en deux doses matin et soir, ou la Lantus[®], en une dose unique au coucher. Dans ce schéma, la somme des trois injections prandiales d'analogue rapide équivaut en général à la dose totale de l'analogue lent. Les avantages des analogues lents, par rapport à l'insuline retard NPH, sont énumérés au **tableau 3**. L'avantage le plus net est la diminution de la fréquence des hypoglycémies, surtout nocturnes. Il est à relever que les analogues lents de l'insuline sont solubles, ce qui fait qu'ils apparaissent transparents et qu'il n'est pas nécessaire de remuer le flacon ou le stylo avant l'injection.

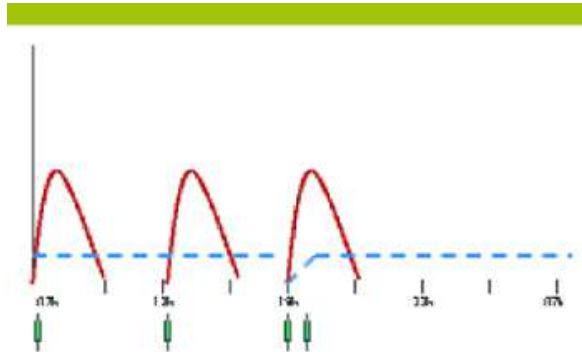


Figure 8. Traitement avec une injection d'insuline analogue lent (au repas du soir par exemple) et une injection d'insuline analogue rapide avant chaque repas

Dans ce cas de figure (analogue lent au repas du soir), le contrôle glycémique du matin à jeun permet d'ajuster la dose d'insuline analogue lent de la veille et d'ajuster la dose d'analogue rapide qui sera injectée au petit déjeuner. Celui d'avant le repas de midi permet de visualiser l'effet de la dose d'analogue rapide du matin et d'adapter la dose qui sera injectée à midi. Celui d'avant le repas du soir permet de visualiser l'effet de la dose d'insuline retard du matin et d'adapter la dose qui sera injectée au repas du soir. Celui du coucher permet de visualiser l'effet de la dose d'analogue rapide du repas du soir.

Tableau 3 Avantages des analogues lents de l'insuline par rapport à l'insuline retard (NPH)

1. Diminution de la fréquence des hypoglycémies, surtout nocturnes
2. Diminution de la prise de poids liée au traitement à l'insuline
3. Amélioration possible des glycémies à jeun
4. Possibilité d'une seule injection quotidienne d'insuline basale (surtout Lantus[®])
5. Moins de variabilité de l'effet de l'insuline (surtout Levemir[®])
6. Solubilité → plus pratique

l'autocontrôle glycémique

L'autocontrôle glycémique régulier est le corollaire de l'insulinothérapie. Il va permettre d'ajuster les doses d'insuline et de suivre l'adéquation du traitement dans la durée. Le principe est de placer un contrôle glycémique au moment du point d'impact (effet maximum) des insulines utilisées (**tableau 1**). Le but est d'obtenir des valeurs préprandiales comprises entre 4,5 et 7,0 mmol/l au maximum, et des valeurs postprandiales ne dépassant pas 10 mmol/l.

Au début d'un traitement à l'insuline, on recommande des mesures glycémiques quotidiennes, au moment du pic d'action des insulines utilisées (par exemple, avant le petit déjeuner et avant le repas du soir en cas d'un traitement par deux injections d'insuline NPH), afin d'ajuster rapidement les doses d'insuline. Lorsque les doses de croisière sont atteintes, la fréquence des contrôles glycémiques peut être diminuée. On conseille de maintenir, au minimum, un contrôle glycémique matin et soir à raison de deux jours par semaine. Les patients plus jeunes traités par 3 ou 4 injections quotidiennes d'insuline nécessitent bien sûr des contrôles glycémiques plus fréquents, incluant des valeurs avant midi, au coucher, et postprandiales.

La liste des lecteurs de glycémie les plus utilisés, et des stylos piqueurs correspondants, paraît à la **figure 9**. Avec les appareils Freestyle, One Touch Ultra et Ascensia, il est possible de prélever une goutte de sang sur la main (éminence thénar et hypothenar) ou sur l'avant-bras, ce qui permet de ménager le bout des doigts, plus sensibles. Pour les personnes malvoyantes, les appareils Freestyle Freedom et Précision Xceed ont l'avantage d'afficher de très gros chiffres.



Figure 9. Contrôle glycémique : appareils les plus couramment utilisés

A. Laboratoire Abbott ligne Freestyle

Appareil Freestyle Freedom et Freestyle Mini; résultat en 7 secondes; possibilité de se piquer sur la main et au bout des doigts selon l'embout utilisé sur le stylo piqueur; l'écran du Freedom affiche de très gros chiffres.

B. Laboratoire Abbott ligne Precision

Precision Xceed; résultat en 10 secondes; possibilité de pratiquer avec le même appareil une glycémie et/ou une acétonémie en utilisant une bandelette adéquate; l'écran affiche de très gros chiffres.

C. Laboratoire Bayer

Ascensia Elite ou Contour; pas de codage à faire lors du changement de boîte de bandelettes; résultat en 15 secondes; possibilité de faire des glycémies ailleurs qu'au bout des doigts mais pour cela il est nécessaire de prescrire un Ascensia Microlet Vaculance absent du kit standard.

D. Laboratoire Bayer

Dex et Ascensia Breeze; le codage est automatique lorsque l'on introduit le disque qui contient 10 bandelettes; en allumant l'appareil il est indiqué le nombre de bandelettes restantes sur le disque.

E. Laboratoire Lifescan

One Touch Ultra et One Touch Ultrasmart; résultat en 5 secondes; possibilité de se piquer sur la main et au bout des doigts selon l'embout utilisé sur le stylo piqueur; avec l'Ultrasmart, amélioration de la gestion du diabète, l'appareil pouvant mémoriser les médicaments pris, les heures de repas, les exercices et les événements particuliers relatifs aux glycémies.

F. Laboratoire Roche

Accu-Chek Compact Plus; piqueur accolé au lecteur → utilisable d'une main, cartouche de 17 bandelettes; résultat en 5 secondes; Accu-Chek Sensor; résultat en 25 secondes; Accu-Chek Aviva; résultat en 5 secondes, livré avec un autopiqueur; Accu-Chek Multiclix de 6 lancettes.

enseignement initial du patient

La mise en route du traitement à l'insuline en ambulatoire nécessite du temps de la part du médecin et de son assistante : il faut compter au moins une heure pour donner les premières instructions de départ. Le patient doit bien sûr être entraîné à la technique de l'injection de l'insuline et à celle de l'autocontrôle glycémique, s'il ne le pratique pas déjà.

Des recommandations alimentaires doivent être fournies d'emblée, visant à bien répartir les glucides dans la journée, en introduisant des collations (15 g d'hydrates de carbone) au milieu de la matinée, de l'après-midi et au coucher. Cela implique que le patient soit capable d'identifier les hydrates de carbone dans son alimentation point à vérifier.

L'éventualité d'une hypoglycémie induite par l'insuline devra rapidement être explicitée au patient : énumération des principaux signes de l'hypoglycémie (**tableau 4**) et correction par la prise immédiate de 15 g d'hydrates de carbone (4 morceaux de sucre) même si le repas doit suivre dans les cinq minutes. Cela implique d'avoir en tout temps du sucre à disposition dans la poche, dans la boîte à gants, etc.

Tableau 4. Signes principaux d'hypoglycémie

• Sudations	• Faim impérieuse
• Pâleur	• Troubles visuels
• Tachycardie-palpitations	• Difficultés de concentration

Enfin, les patients pratiquant un sport devront être informés de l'effet hypoglycémiant de l'activité physique, agissant en synergie avec l'insuline : la compensation de cet effet par la prise d'un supplément de glucides (15 à 20 g) au début de l'activité sportive devra être prescrite.

Ainsi, la formation initiale indispensable repose sur les quatre points énumérés au **tableau 5**.

Tableau 5. Formation initiale du patient

1. Technique d'autocontrôle glycémique
2. Technique d'injection d'insuline (manement du stylo injecteur)
3. Alimentation : répartition des hydrates de carbone
4. Prévention, identification et traitement de l'hypoglycémie

Cette formation du patient doit être dispensée dans les 48 premières heures d'un traitement à l'insuline.

Bibliographie :

Cet article vient de la Revue Médicale Suisse
revue.medhyg.ch

L'adresse de cet article est :
revue.medhyg.ch/article.php3?sid=31394