

PROPOSITION DE PROTOCOLES D'INSULINOTHÉRAPIE EN GÉRIATRIE

Ce document a été élaboré par le groupe de travail "EHPAD" de l'OMEDIT de Haute-Normandie. Il s'agit d'une proposition de protocole d'insulinothérapie en gériatrie, relevant d'un consensus d'experts.

Ce document est à adapter en fonction de la structure et/ou de l'unité de soins et à faire valider.

Pour chaque patient les objectifs de glycémie doivent être fixés en fonction du contexte (âge, comorbidité, espérance de vie, situation socio-familiale, adhésion prévisible au traitement...) et partagés entre médecins et soignants (Recommandations HAS 2013).

I- ADAPTATION DES DOSES D'INSULINE EN DEHORS DES SITUATIONS AIGUËS

L'adaptation des doses d'insuline en dehors des situations aiguës (infections...) est réalisée en fonction de la surveillance des glycémies

➤ Schémas de surveillance:

- **Si 1 injection / jour :** Glycémies à regarder initialement: avant chacun des 3 repas (au minimum le matin).
- **Si 2 injections ou plus / jour :** Glycémies à regarder initialement, avant chacun des 3 repas et au coucher.

NB : Les glycémies capillaires « à heure variable » de temps en temps peuvent être aussi très utiles...

➤ Adaptation par paliers de 2 U sauf cas particuliers.

II- INSULINOTHÉRAPIE ET SITUATIONS AIGUËS

En cas de situation à risque de déséquilibre du diabète (par exemple un épisode infectieux), une surveillance accrue de la glycémie et le recours éventuel à l'insuline sont recommandés (*Recommandations de bonnes pratiques HAS Janvier 2013 "Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2"*)

Penser à rechercher et corriger la cause du déséquilibre glycémique (infections, erreur de doses...)



En cas de recours à l'insuline, penser à **interrompre les autres médicaments antidiabétiques**

➤ **Insulinothérapie continue (S.A.P.)** – voie IV / voie SC (si cela est réellement possible dans l'établissement)

La voie IV n'est nécessaire que s'il existe une acido-cétose, ou une déshydratation (voire une hyperosmolarité).

Elle nécessite une surveillance glycémique stricte et fréquente.
Elle nécessite une perfusion de Glucosé 5 % .

- Préparation de la seringue :

39,6 ml de sérum physiologique + 40 unités de Novorapid® ou Apidra® ou Humalog®.
1 ml = 1 unité / heure - SAP.

- Protocole insulinothérapie IV ou SC :

Adaptation du débit de base en fonction de la surveillance glycémie capillaire (toutes les 2h minimum) :

G. cap < 0.80 g/l	→ Arrêter la SAP 1 h puis contrôle
G. cap : 0.80 g/l à 1 g/l	→ Débit 0.5 ml/h
G. cap : 1 g/l à 1.40 g/l	→ Débit 1 ml/h
G. cap : 1.40 g/l à 1.80 g/l	→ Débit 1.5 ml/h
G. cap : 1.80 g/l à 2.20 g/l	→ Débit 2 ml/h
G. cap : 2.20 g/l à 2.60 g/l	→ Débit 2.5 ml/h
G. cap : 2.60 g/l à 3 g/l	→ Débit 3 ml/h
G. cap > 3 g/l	→ Débit 5 ml/h si absence de corps cétoniques; 10 ml/h si présence de corps cétoniques et jusqu'à disparition

Administration du « bolus » s'il y a alimentation : Injecter 4 à 6 unités de Novorapid® ou Apidra® ou Humalog® en SC avant chaque repas uniquement si le patient s'alimente légèrement ou normalement.

➤ **Insulinothérapie SC en situation de déséquilibre aigu du diabète en EHPAD-USLD en cas d'impossibilité d'utiliser une Seringue AutoPulsée (S.A.P.) d'insuline :**

Tableau d'adaptation des doses d'insuline (ou analogue) d'action rapide lors de chaque contrôle glycémique (*Ce tableau n'a qu'une valeur indicative et la prescription doit être adaptée en fonction de la situation clinique du patient et des possibilités de prise en charge sur place.*)

→ Insuline rapide à administrer en début de repas.

Glycémie capillaire (g/L)	Dose d'Insuline rapide en SC en unité (U)
< 1	0 U
< 1.4	4 U
< 2	6 U
≤ 3	8 U
> 3	10 U

Si les glycémies restent supérieures à 3 g/L plusieurs fois consécutives malgré ce schéma d'insulinothérapie, envisager une hospitalisation dans un service de court séjour.

➤ Surveillance glycémique en situation aiguë :

- Si Insulinothérapie par SAP IV ou SC: toutes les heures si cétonurie, sinon toutes les 2 h.
- Si Insulinothérapie par injections SC :
 - avant et 2 h après chaque repas
 - 2 fois la nuit à 0 h et 4 h
- Surveillance renforcée après une hypoglycémie ou s'il y a un risque d'hypoglycémie.
- Bandelette urinaire si glycémie ≥ 3 g/l (à la recherche de cétonurie) si possible ; ou bandelette sanguine à la recherche de cétonémie (Optium plus®)

III- SITUATIONS PARTICULIÈRES

➤ Glycémie > 3 g/l à n'importe quel moment de la journée

- Contrôler cétonurie (bandelettes Ketodistix®) ou cétonémie (Optium plus®)
 - ❖ si cétonurie $\geq ++$, ou cétonémie significative, envisager insulinothérapie par SAP.
 - ❖ si cétonurie ou cétonémie négative, ou impossible à rechercher, faire une injection SC de 6 U d'insuline Novorapid® ou Apidra® ou Humalog® (prescription médicale initiale).
- Contrôler la glycémie capillaire 2 à 3 h après.
- Rechercher une cause (infection ?)

➤ Hypoglycémie (glycémie \leq 0.60 g/l (3.3 mmol/l)

Signes cliniques : sueurs, tremblement, palpitations, pâleur, confusion...

Il n'y a pas de risque à « un peu trop resucrer » un patient !

- Si glycémie $>$ 0,6 g/l sans signes cliniques : ce n'est pas une hypoglycémie !
 - Pas de resucrage, sauf si au coucher ou à distance du prochain repas: dans ce cas collation avec fruit ou petit beurre.
 - Re-contrôle la glycémie 30 à 60 minutes plus tard.
- Si glycémie \leq 0,6 g/l et/ou signes cliniques :
- **Le malade peut s'alimenter .**
 - Resucrer le malade si l'on est à distance d'un repas : ½ ou 1 verre de jus d'orange + 2 biscottes beurrées ou 3 gâteaux secs
 - Si le repas est proche (11h30 par ex.), avancer la prise du repas en renforçant l'apport glucidique du repas par ½ verre de jus d'orange ou un yaourt sucré avant le repas.
 - Recontrôler la glycémie 15 à 30 mn après le resucrage

Le malade hypoglycémique a souvent besoin d'aide pour manger, et la vérification de la prise alimentaire est indispensable.

- **Le malade ne peut pas s'alimenter (trouble de déglutition...).**
 - Il était déjà perfusé :
 - ❖ Administrer du Glucosé 10 % en IV.
 - ❖ Si l'hypoglycémie persiste, administrer 1 - 2 ampoules de 20 ml de Glucosé 30% dans le cathéter de perfusion et rincer au G10.
 - Il n'était pas perfusé :
 - ❖ Poser une voie d'abord veineuse avec 1 litre de Glucosé 10% en 4 heures.

Toujours rechercher la cause de l'hypoglycémie : Apports en glucides insuffisants ? Exercice physique ? Surdosage thérapeutique ? Interférence médicamenteuse, ... ?

La dose d'insuline qui a causé cette hypoglycémie sera diminuée le lendemain (sauf si la cause a été identifiée et peut être corrigée).



➤ Coma hypoglycémique

- Injecter en IV 20 ml de Glucosé 30 % et poser une perfusion de Glucosé 10 %.
- ou faire une injection SC ou IM de 1 ampoule de 1 mg de Glucagon (Glucagen®) si la perfusion de Glucosé IV est temporairement impossible.
- Dès le réveil, faire manger le malade (aide nécessaire) +++. Eventuellement poursuivre la perfusion de G10% surtout si la cause persiste, afin d'éviter une rechute de l'hypoglycémie.
- Analyser les causes de ce coma et adapter la dose le lendemain si cela est nécessaire.

➤ Glycémie basse au moment du repas

L'insuline doit quand même être injectée au moment du repas :

- soit avant le repas mais en diminuant éventuellement la dose de 4 - 6 U environ,
- soit juste après le repas, si l'on veut vérifier la prise alimentaire (il peut être nécessaire d'ajouter un sucre rapide au repas).

➤ Alimentation insuffisante par rapport à la dose d'insuline administrée

Le patient n'a pratiquement rien mangé après l'injection d'insuline:

- Lui proposer un repas de remplacement, par ex : *café au lait, biscottes, fruit, compote, laitage sucré si nécessaire*. Lui proposer une collation 1 à 2 h après.
- Contrôler la glycémie de façon plus rapprochée, prévenir l'infirmière de nuit s'il y a lieu.
- Si nécessaire, poser une perfusion de Glucosé 5 %.

➤ Malade à jeun le matin (pour un examen complémentaire prévu) avec ou sans perfusion de Glucosé 5% ou 10%

- Contrôler la glycémie le matin à jeun et juste avant le départ pour l'examen.
- Si le patient reçoit 2 injections/jour d'insuline semi-lente (NPH) ou mixte
 - ❖ Ne pas faire l'insuline semi-lente ou mixte à 8 h
 - ❖ Si le malade prend son petit déjeuner vers 10 h, injecter alors l'insuline semi-lente ou mixte en diminuant la dose de 6 à 10 U environ.
 - ❖ Si l'examen se termine vers 12 h, injecter au moment du déjeuner 5 à 10 U de Novorapid® ou Apidra® ou Humalog® en fonction de la glycémie du moment.
 - ❖ Le soir, reprendre l'insuline habituelle.
- Si le patient reçoit 1 injection/jour d'insuline lente
 - ❖ Ne pas faire l'injection du matin
 - ❖ Si le malade prend son petit déjeuner vers 10 h, injecter alors l'insuline lente en diminuant la dose de 6 U.
 - ❖ Si l'examen se termine vers 12 h, injecter au moment du déjeuner 6 à 10 U de Novorapid® ou Apidra® ou Humalog® en fonction de la glycémie du moment, et injecter le soir une insuline NPH (semi-lente).

➤ Nutrition entérale

- L'insuline doit accompagner le passage des poches :
 - ❖ soit une insuline rapide si le passage se fait entre 4 et 6h
 - ❖ soit une insuline semi-lente si le passage se fait en plus de 6 h.