

Fiche 13 - Contrôle de la glycémie

Rationnel

Il semble exister un bénéfice d'effectuer une surveillance glycémique chez les patients de soins intensifs (1). Cependant un contrôle trop strict de la glycémie est controversé en raison du risque important d'hypoglycémie (2). L'hypoglycémie sévère est associée à une augmentation de la mortalité. Les dernières recommandations d'experts préconisent un contrôle moins agressif de la glycémie (3).

Cible glycémique

L'objectif glycémique recommandé pour les patients de soins intensifs se situe entre

5,0 et 8,5 mmol/l.

Une glycémie supérieure à 8,5 mmol/l (minimum 2 valeurs consécutives) requiert l'introduction d'insuline à action rapide par voie intraveineuse (iv). L'insuline est débutée sur ordre médical (OM) uniquement.

Une **normoglycémie spontanée** (4.0-5.5 mmol/l) ne nécessite en principe pas de correction.

Cibles pour les greffes d'îlots de Langerhans : vous référer au document spécifique sur VDoc.

Surveillances

De manière générale, l'insuline à action rapide administrée par voie intraveineuse a un effet immédiat et une durée d'action de 3h post administration iv.

La fréquence de la surveillance de la glycémie doit être adaptée en fonction de la cinétique des valeurs de glycémie du patient. Il est recommandé d'éviter les variations trop importantes des valeurs de glycémie (3).

Surveillances infirmières sous insulinothérapie iv

1. Lors d'introduction d'insuline, la surveillance s'effectue **au minimum toutes les heures jusqu'à stabilisation des valeurs (= 3 valeurs stables)**
2. Lors de glycémies stables, la surveillance s'effectue **au minimum toutes les 2h** ou plus selon la prescription médicale (attention: patients cérébrólésés).
En cas d'arrêt ou de diminution importante d'apport glucidique, la surveillance s'effectue 1 heure post changement puis en fonction de la cinétique de la glycémie.
3. Lors de changement de débit d'insuline iv, la surveillance s'effectue 1 heure post changement puis en fonction de la cinétique de la glycémie (surveillance aux heures lors de valeurs de glycémie qui varient et surveillance aux 2 heures lors de 3 valeurs de glycémie stables).
4. Lors d'arrêt de l'insulinothérapie iv, la surveillance s'effectue 1 heure post arrêt puis en fonction de la cinétique de la glycémie (surveillance aux heures lors de valeurs de glycémie qui varient et surveillance aux 2 heures lors de 3 valeurs de glycémie stables).
5. En cas d'instabilité glycémique persistante malgré des ajustements de l'insulinothérapie, avertir le médecin.

Surveillances infirmières en l'absence d'insulinothérapie (iv ou sc)

1. La surveillance s'effectue au minimum toutes les 2 heures jusqu'à stabilisation des valeurs glycémiques.
2. Lors de glycémies stables, la surveillance peut être espacée **sur OM**.

Aspects pratiques

1. Modalités de surveillance

- **Il est interdit de prélever du sang à partir d'un cathéter veineux périphérique, central ou artériel sur lequel est connectée une perfusion de glucose ou d'alimentation parentérale.**
- Avant tout prélèvement sur cathéter veineux périphérique, central ou artériel, s'assurer qu'il n'y ait pas d'apport exogène de glucose sur le cathéter (p.ex. : perfusion de glucose, alimentation parentérale). Il est recommandé de retirer 3 ml de sang (VVC ou cathéter artériel) avant le prélèvement final pour l'analyse.
- Aux soins intensifs, une mesure de la glycémie peut se faire par échantillon artériel ou veineux.
- **Lors de valeurs anormalement hautes ou basses, effectuer un double contrôle en utilisant un autre site de prélèvement** (ponction veineuse, ponction artérielle ou ponction capillaire).
- En cas d'hypoglycémie sévère (< 3.0 mmol/l) effectuer l'analyse sur gazomètre ou glucomètre pour obtenir un résultat rapide.

2. Modalités d'administration

- L'insuline à action rapide s'administre en continu en pousse-seringue électrique si possible sur une voie dédiée ou sur une voie perfusant des médicaments à débit constant (prévention des flushs). Se référer au site de la pharmacie pour les compatibilités :

http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/dilutions_std_sia.pdf

3. Hypoglycémies sous insulinothérapie

Glycémie	Actions
≤ 3.0 mmol/l	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêter l'insulinothérapie iv. • Confirmer rapidement la glycémie sur un autre site de prélèvement (ponction capillaire, prélèvement artériel, ...) • Administrer immédiatement 4 amp. de G40% (8-16 gr) iv* en fonction de la clinique sur ordre médical délégué. • Avertir le médecin. • Puis mettre en place un traitement correctif sur OM (attention : patients cérébrólésés). • Contrôler la glycémie toutes les 15 min jusqu'à ce qu'elle soit > 3.0 mmol/l puis toutes les 30 min jusqu'à ce qu'elle soit > 5.0 mmol/l.
3.1-3.9 mmol/l	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêter l'insulinothérapie iv. • Confirmer la glycémie sur un autre site de prélèvement (ponction capillaire, prélèvement artériel, ...) • Avertir le médecin. • Mettre éventuellement en place un traitement correctif sur OM. • Contrôler la glycémie toutes les 30 min jusqu'à qu'elle soit > 5.0 mmol/l.
4.0 - 4.9 mmol/l	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer de moitié l'insulinothérapie iv. • Avertir le médecin. • Contrôler la glycémie toutes les 30 min jusqu'à qu'elle soit > 5.0 mmol/l. • Traitement correctif éventuel sur OM.

*Le G40% (4g=10 ml) peut être administré iv lent sans être dilué sur un cathéter veineux central. Il est recommandé de diluer le G40 % (lors d'une administration sur un cathéter veineux périphérique (par ex. dans une perfusion de 50 ml de G5%). Se référer au site de la pharmacie :

<http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/glucose40.pdf>

4. Hyperglycémies sous insulinothérapie

Glycémie	Actions
Persistance de glycémies >10 mmol/L pendant plus de 4 heures (malgré l'insulinothérapie iv)	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer rapidement l'hyperglycémie sur un autre site de prélèvement (ponction capillaire, prélèvement artériel, ...) • Solliciter le médecin pour l'administration d'un bolus d'insuline iv. Le bolus d'insuline iv s'effectue toujours sur OM. • Contrôle de la glycémie après 15 min puis en fonction de la cinétique.

Transfert des patients sous insulinothérapie iv dans une unité de soins

- Demander au médecin d'effectuer un relais par voie sous-cutanée (sc) pour les patients nécessitant un traitement d'insuline, **si possible la veille du transfert**.
- Si le relais par voie sc est effectué juste avant le transfert, en avertir l'infirmière de l'unité réceptrice pour qu'elle puisse adapter sa surveillance.
- Avertir le consultant de diabétologie pour un suivi à l'étage (Bip : 33 562 / natel de garde le soir et le weekend) :
 - Pour les patients **diabétiques de type 1**, calculer la dose totale sur les 24 dernières heures et noter les fluctuations du profil glycémique afin de les transmettre au consultant de diabétologie (Bip : 33 562).
N.B. Ne jamais arrêter l'insuline basale, même si le patient est à jeun (perfusion de glucose 5% si nécessaire) et adapter les doses d'insuline selon le conseil du diabétologue.
 - Pour les patients **diabétiques de type 2 insulinotraités avant l'admission**, calculer la dose totale sur les 24 dernières heures et noter les fluctuations du profil glycémique afin de les transmettre au consultant de diabétologie. Prescrire 50% de la quantité d'insuline reçue sur les dernières 24 h en 2 injections d'Insulatard sc (arrêt de la perfusion d'insuline iv continue 3h après la 1ère injection d'Insulatard sc).
A l'arrivée dans l'unité de soins, on recommande: une glycémie à l'arrivée du patient, puis appel du consultant de diabétologue (Bip : 33 562). Profil glycémique : 7-11-18-22h.
 - Pour les patients **diabétiques de type 2 non insulinotraités avant l'admission**, calculer la dose totale sur les 24 dernières heures et noter les fluctuations du profil glycémique afin de les transmettre au consultant de diabétologie (Bip : 33 562).
 - Si la dose d'**insuline iv reçue sur 24 h est $> 0.5 \text{ UI/kg}$** : prescrire 50% de la quantité d'insuline reçue sur les dernières 24 h en 2 injections d'Insulatard sc (arrêt de la perfusion d'insuline iv continue 3h après la 1ère injection d'Insulatard sc).
A l'arrivée dans l'unité de soins, on recommande: une glycémie à l'arrivée du patient, puis appel du consultant de diabétologie (Bip : 33 562). Profil glycémique : 7-11-18-22h.
 - Si la dose d'**insuline iv reçue sur 24 h est $< 0.5 \text{ UI/kg}$** : arrêt de l'insuline iv à la sortie des soins intensifs.
A l'arrivée dans l'unité de soins, on recommande: glycémie à l'arrivée du patient, puis appel du consultant de diabétologue (Bip : 33 562). Profil glycémique : 7-11-18-22h.
 - Pour les patients **non connus pour un diabète avant l'admission**, et si la dose d'insuline iv reçue sur 24 h est **$> 0.5 \text{ U/kg}$** et que la glycémie à jeun est $> 7 \text{ mmol/l}$ et la glycémie postprandiale est $> 10 \text{ mmol/l}$, procéder comme ci-dessus (patients diabétiques de type 2 non insulinotraités avant l'admission) et appeler le consultant de diabétologie (Bip : 33 562).
Si la dose d'insuline iv est **$< 0.5 \text{ UI/kg}$** , appeler le consultant de diabétologie (Bip : 33 562) seulement si le profil glycémique est perturbé (ex. glycémie à jeun $> 7 \text{ mmol/l}$, glycémie postprandiale $> 10 \text{ mmol/l}$). Exception : femme enceinte (critères plus stricts).

Références:

1. Intensive insulin therapy in critically ill patients Van den Berghe G et al., N Engl J Med. 2001; 345(19):1359-67.
2. NICE-SUGAR Study: Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. Finfer S et al., N Engl J Med. 2009;360(13):1283-97.
3. Expert's formalized recommendations. Glycemic control in ICU and during anaesthesia: useful recommendations. Ichai C et al., Ann Fr Anesth Reanim. 2009; 28(7-8):717-8.