



Protocole Hyperglycémie en Soins Intensifs et Réanimation



L'hyperglycémie est très fréquente en réanimation et a été associée à une augmentation de la mortalité.

Le seuil retenu à maintenir chez le patient en réanimation est **1,80 g/l (10 mmol/L)**.

Il existe deux types d'urgences hyperglycémiques : La **cétoacidose diabétique (CAD)** et l'**état d'hyperglycémie hyperosmolaire (HHS)**.

Ces situations peuvent entraîner des conséquences graves, tel un coma, voire même la mort.

Diagnostic positif

Clinique CAD - HHS

- Troubles de conscience
- Polypnée de kussmaul
- Signes de déshydratation
- Odeur cétonique de l'haleine
- Douleurs abdominales
- Vomissements
- Coma
- BU: Cétonurie si CAD + glycosurie
- Glycémie capillaire > 2,5g/l
- Femme enceinte > 2g/l

Biologie CAD - HHS

- Hyperglycémie
- Acidose métabolique:
 - $\text{HCO}_3^- < 15 \text{ mmol/l}$
 - $\text{pH} < 7,3$
- Hyperosmolarité
 - $[2 \times (\text{Na} + \text{K} \text{ mmol/l}) + \text{Glycémie (mg/dl)}] / 18$
 - $> 320 \text{ mosm/l}$
- Na^+ corrigée = Na^+ mesurée + $1,6 \times (\text{glycémie} - 1)$ si glycémie en g/l

Diagnostic différentiel

- Cétoacidose alcoolique
- Cétonurie de jeûne
- Acidose lactique
- ...

Bilan initial

- Gaz du sang (artériel ou veineux)
- Glycémie, Na^+ , K^+ , Cl^- , RA
- Urée, créatinine
- ECG

Bilan étiologique Selon clinique

- NFS, CRP, pro calcitonine
- Radio thorax, échographie, TDM cérébrale si HHS
- ECBU, Hémoanalyse
- ECG +/- troponines ...

Critères de gravité

- Ages extrêmes ou terrain
- Femme enceinte en CAD
- Troubles de conscience
- $\text{PH} < 7.10$ ou $\text{RA} < 8 \text{ mmol/l}$
- $\text{K} < 3$ ou $> 6 \text{ mmol/l}$
- Osmolarité $> 350 \text{ mOs/l}$

Indications à l'hospitalisation en réanimation

Complications

- CAD : Collapsus, Hypo K^+ , IRF...
- HHS: AVC...
- Liés au Traitement : Hypogly, Hypo K^+ , SDR, œdème cérébral

Traitement et prise en charge

Correction hydro électrolytique

Hydratation si CAD ou HHS

- Évaluer HD, ATCDs cardiologiques, fonction rénale...
- 5 à 6 l de SS 0,9% /24h (**10-12 l/24h dont 1/2 en 5H si HHS**):
 - 1^{ère} H : 1l
 - 2^{ème} H : 500cc
 - 3^{ème} H : 500cc puis 4 l sur 12h et en fonction état d'hydratation
- Sérum glucosé 5 % Si glycémie $< 2,5 \text{ g/l} + 4 \text{ g/l NaCl} + \text{G}10\%$, en Y

Apport potassique (dans SG 5% ou SS 9%)

- Vérifier diurèse et Fonction rénale
- CAD et HHS:
 - Si $\text{K} > 5,5 \text{ mmol/l}$: Attendre 1 h avt de supplémenter, lono à H1
 - Si $4 < \text{K}^+ < 5 \text{ mmol/l}$: 2 g/l de sérum perfusé
 - Si $\text{K}^+ < 3,5 \text{ mmol/l}$: Protocole hypokaliémie
- En dehors CAD et HHS: Apports de base

Insulinothérapie

- Pas d'insuline si $\text{K}^+ < 3,5 \text{ mmol/l}$ (Réhydratation seule)
- Préparation de la seringue : Préférer insuline rapide analogue **1 ml = 1 unité**
- Adaptation du débit de base en fonction glycémie capillaire (**toutes les 2h**) :
 - Si G. cap $> 3 \text{ g/l}$: Débit 0,1 UI/Kg/h
 - Si G. cap $< 3 \text{ g/l}$: Régler le débit d'insuline sur la G. cap en g/l (ex: GC = 2,5 g/l débit= 2,5 U/h)
- Arrêt brusque expose au risque de rebond: Maintien de la perfusion continue jusqu'à G.cap 2 g/l (11 mmol/l), bicarbonates $> 15 \text{ mEq/l}$, $\text{PH} > 7,3$ chez un patient capable de se réalimenter
- Administration de « bolus » s'il y a **alimentation** : 4 à 6 unités d'insuline rapide analogue en SC avant chaque repas + Perfusion prolongée d'une heure après la première injection d'insuline sous-cutanée.
- **Alternative à la voie IV**: Insuline rapide analogue sous-cutanée 0.2 UI/kg / 2h
- **Relais** : Schéma habituel chez patients déjà traités par insuline; Schéma assurant une **couverture des 24 heures** (une injection d'insuline Glargine 0.2 UI/Kg/j ou deux d'insuline intermédiaire, en plus de l'analogue rapide avant chaque repas) chez patients non traités par insuline auparavant.
- Demander avis spécialisé dès que possible.

Traitement étiologique orienté

- Antibiothérapie
- Traitement anti-ischémique...

Mesures adjuvantes

- O2, ventilation ...
- HBPM
- Vitaminothérapie (B1)

Surveillance

*Toutes les heures

- Glycémie capillaire /1h puis à H6 : toutes les 2H
- Cétonémie, cétonurie
- Etat de conscience
- FR, Pouls, PA
- Diurèse

*Toutes les 4 heures

- Ionogramme sanguin
- Gaz du sang
- ECG

Education

Équipe spécialisée

Après **stabilisation** : éducation basique

- Règles d'injection et d'auto-surveillance
- Signes d'**hypoglycémie** et **CAT**
- Signes de cétose et CAT