



HYPOGLYCEMIE

Le sucre, pas très sexy sans doute ? Un sujet banal, trop fréquent, rien avoir avec le suspens palpitant d'une expédition dans le Doubs en pleine nuit ou les images terrifiantes d'amputations majeures ou de traumatismes pénétrants...mais quand bien même...l'hypoglycémie peut mimer plusieurs tableaux, et il serait dommage, même délétère, de la sous-estimer !

Alarme SMUR 15 :20 : « homme 36 ans inconscient, arrêté de bus au Crêt du Locle »

A l'arrivée sur site, le patient est déjà installé dans l'ambulance, il a repris conscience mais est très agité, crie se débat de toutes ses forces. Etant donné la carrure plutôt imposante du jeune homme nous ne sommes pas trop de quatre pour le maintenir.

- A :** les voies aériennes semblent libres
- B :** la respiration est spontanée le patient crie et arrache les lunettes d'O₂, saturation imprenable...
- C :** Pouls périphériques palpés, rythme rapide mais régulier, TA imprenable vu l'agitation
- D :** GCS :12-13 (moteur : localisé, verbal :confus)

L'anamnèse est impossible et le patient de plus en plus violent... Il tente de nous mordre, nous crache dessus...

DD évoqués dans l'agitation : crise d'épilepsie, décompensation psychotique, trouble métabolique...

Nous prenons in extremis une glycémie qui s'avère très basse à 2,1 ! Ouf on a le diagnostic ! mais toujours pas de voie veineuse, impossible à poser vu l'agitation, aussi nous lui administrons une dose de glucagon im, ainsi que du dornicum 5mg im permettant par la suite la pose de la voie périphérique et l'injection du glucose. Le patient se réveille comme d'un cauchemar, l'air hébété, sans aucuns souvenirs de l'épisode. Il nous dit être diabétique depuis l'enfance et insuffisant rénal en phase terminale ! Oups on l'a piqué du côté de la fistule que l'on avait pas vue !!!

En Bref, se méfier de tout comportement suspect...ne pas hésiter à faire un HGT à tous les patients...histoire de ne pas rater un diagnostic aussi simple !!!

Epidémiologie

Les hypoglycémies les plus fréquentes sont celles secondaires aux traitements médicamenteux (iatrogènes) chez les sujets diabétiques traités (certains antidiabétiques oraux et bien évidemment ceux sous insuline).

Hors de ce contexte, on distingue principalement les hypoglycémies de jeûne (ou très éloignées de la dernière prise alimentaire) des hypoglycémies post-prandiales.

Parmi les causes d'hypoglycémies de jeûne, on trouve très rarement l'insulinome, tumeur à 90% bénigne du pancréas endocrine sécrétant de l'insuline de façon autonome et inadaptée .

Dans le cadre du diabète, l'hypoglycémie touche aussi bien les diabétiques de type 1 que ceux de type 2 traités par insuline ou antidiabétiques oraux tels que sulfonylurée ou plus rarement biguanide.

L'incidence de l'hypoglycémie est différente suivant le type de diabète, le type de traitement et les objectifs glycémiques.

Les facteurs de risque de survenue d'une hypoglycémie sont un contrôle glycémique strict visant une glycémie (trop ?) basse, authentifié par un pourcentage d'hémoglobine glyquée bas, de précédents épisodes d'hypoglycémie sévère, une conscience de l'hypoglycémie altérée et le sommeil.

N'oublions pas que le sucre est le principal carburant de notre SNC, mais ce dernier ne peut le synthétiser ou le stocker, comme le font nos muscles et notre foie. C'est pourquoi il est essentiel pour notre cerveau d'avoir au continu un apport suffisant de glucose, donc une glycémie adéquate.

Physiologie du Contrôle Glycémique

A la suite d'un repas, les aliments sont digérés et le sucre passe dans le sang. Chez le sujet normal, le pancréas perçoit une élévation de la glycémie, ce qui le stimule à fabriquer et à libérer de l'insuline. L'élévation de l'insuline va induire l'entrée du glucose dans les cellules hépatiques et musculaires, et ainsi contribuer au contrôle de la glycémie à des valeurs proche de 7mmol/l en post-prandial. L'insuline bloque également son hormone antagoniste, le glucagon, en inhibant sa production via des récepteurs dans le pancréas. Le glucagon est également produit par le pancréas, il a pour rôle l'augmentation de la glycémie en stimulant la libération des stocks hépatiques et musculaires de glucose.

A distance des repas, le pancréas diminue la production d'insuline mais pas complètement, celle-ci restant nécessaire pour permettre l'entrée du sucre dans les cellules tout au long de la journée.

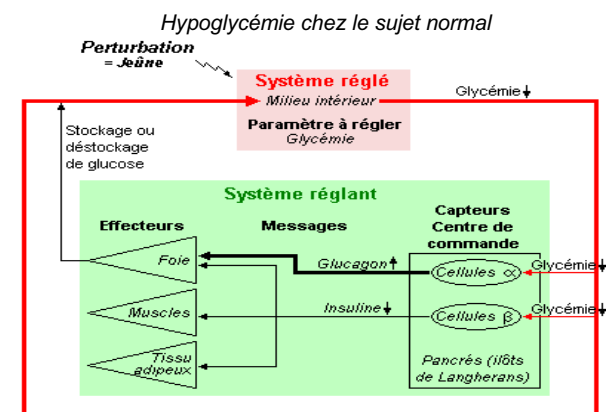
Afin de participer au maintien d'une glycémie entre 4-5mmol/l, le foie libère du glucose à partir du glycogène (forme de stockage du sucre) et en fabrique (par néoglucogénèse).

Il existe d'autres hormones, (en plus du glucagon), qui luttent contre l'hypoglycémie. Ce sont : l'épinéphrine (adrénaline), le cortisol et l'hormone de croissance.

L'épinéphrine, (adrénaline), agit via un récepteur B-adrénergique et obtient la même réponse que le glucagon au niveau hépatique. Elle inhibe en plus la sécrétion d'insuline. C'est elle également qui va provoquer les premiers symptômes (transpirations, tremblements, vertiges..)

Le cortisol et l'hormone de croissance sont sécrétées lorsque l'hypoglycémie est sévère et persiste pendant plusieurs heures. Ces hormones économisent le glucose en diminuant son utilisation et augmentent sa production hépatique.

Chez les patients diabétiques, la réponse protectrice à l'hypoglycémie est insuffisante. L'insuline injectée aux patients ne peut être bloquée, elle diminue donc la production du sucre par le foie et empêche la libération du glucagon. De plus les hormones contre-régulatrices sont 25 % moins efficaces chez les patients diabétiques, la glycémie peut donc atteindre des valeurs extrêmement basses avant que le patient diabétique ne perçoive les premiers symptômes.



Etiologie et signes cliniques

L'hypoglycémie : Son diagnostic repose sur la **triade de Whipple** associant des symptômes compatibles avec une hypoglycémie (glycémie inférieure à 4 mmol/l) et une résolution rapide des symptômes avec la normalisation de la glycémie.

HYPOGLYCÉMIE

SIGNES ET SYMPTÔMES



Les causes d'hypoglycémie : à rechercher absolument à l'anamnèse :

- Manque d'apport alimentaire
- Excès d'insuline (quantité, type d'insuline, problème de pompe)
- Antidiabétiques oraux (sulfonylurées...)
- Exercice physique non compensé
- Excès d'alcool
- Médicaments : Halopéridol, pentamidine, quinine, salicylates....

Tableau glycémie et signes cliniques :

Glycémie (mmol/L)	Symptômes
≤ 3,3	Sudations, Anxiété, Palpitations Faim, Tremor
3,1-2,8	Troubles cognitifs (difficulté de concentration, céphalées, agressivité, agitation
2,5-2,8	Léthargie / obnubilation
1,7	Coma
1,1	Mort

N.B. Si l'hypoglycémie survient pendant la nuit, certains symptômes peuvent révéler cet état : **Cauchemars, sommeil agité, céphalées au réveil.**

Prise en charge et traitement

C'est un traitement urgent compte tenu du risque de neuroglucopénie. Si le malade est conscient, il peut se contenter d'un re-sucrage par voie orale.

1) S'assurer que le patient ne porte pas de pompe d'insuline, (appareil à diffusion lente au cours de la journée, se trouvant généralement sur l'abdomen) auquel cas il faut arrêter l'appareil au plus vite !

2) Donner au patient 16 g de glucides, ce qui correspond à :

- 4 morceaux de sucre
- 4 sachets de sucre blanc dissous dans l'eau
- ou 20 ml (4 c. à thé) de miel, mélasse, sirop de maïs, sirop d'érable ou confiture.
- Ou Jus de fruit / soda sucré (Coca-Cola, Fanta..)

N.B. Le chocolat, les gâteaux etc. contiennent beaucoup d'acides gras, ce qui ralentit l'absorption du sucre et, par conséquent, ne permet pas de traiter efficacement l'hypoglycémie.

3) En cas de coma hypoglycémique, le traitement est le suivant : injection en intra-veineuse directe de glucosé hypertonique à 40 %, 4 ampoules et pose d'une perfusion de glucosé à 10 %.

4) L'alternative thérapeutique est l'injection intramusculaire de GLUCAGON qui peut être efficace en l'absence de pathologie hépatique grave, mais l'action du GLUCAGON est transitoire.



Une ou deux ampoules de GLUCAGON peuvent être injectées par voie intra-musculaire à 15 min d'intervalle, mais il convient d'assurer un apport glucidique par voie orale dès la reprise de conscience. A retenir que le glucagon s'avère inefficace si les réserves hépatiques en glycogène sont épuisées. C'est le cas par exemple d'une intoxication alcoolique*, de l'hypoglycémie prolongée à la suite d'un effort soutenu.

* Rappel : pas de « resucrage » chez un éthylique en hypoglycémie sans administration concomitante de vit B1 (Benerva®) chez ces patients, le plus souvent éthyliques chroniques et dénutris, l'apport de glucose peut précipiter une carence en vit B1 responsable d'une encéphalopathie de Gayet-Wernicke, à risque potentiel de décès.

Conclusions :

Les symptômes de l'hypoglycémie peuvent différer d'une personne à l'autre, n'oubliez donc pas de faire une glycémie à tout patient transpirant, agité, agressif ou comateux... !

- 1) « Re-sucrage » : privilégier la voie orale si le Glasgow le permet**
- 2) VVP si trouble de la vigilance->G40% 4 ampoules**
- 3) Si trop agité ou difficultés à poser la voie->glucagon im + glucose per os dès reprise de la conscience.**
- 4) Nouveau contrôle de la glycémie**



Références :

Up to date: Physiologic response to hypoglycemia in normal subjects and patients with diabetes mellitus, [David K McCulloch, MD](#), **Overview of hypoglycemic disorders**, [F John Service, MD, PhD](#), **Diagnostic approach to hypoglycemia in adults**, [F John Service, MD, PhD](#)
HUG site médical diabète au quotidien
 Complications aiguës métaboliques du diabète :Jean-Christophe ORBAN, Diane LENA, Mona BONCIU, Dominique GRIMAUD, Carole ICHAI
 Pôle Anesthésie Réanimation - Unité de Réanimation Hôpital Saint-Roch