

PRISE EN CHARGE SECOURISTE DE L'HYPOGLYCEMIE

Prise en charge préhospitalière d'un patient en hypoglycémie par des équipages d'ambulances hors présence médicale ou paramédicale.

V 1.1

Fabian Thomas

www.brainstormingsap.org

INTRODUCTION

L'hypoglycémie est une situation souvent rencontrée en intervention. Afin d'assurer une prise en charge préhospitalière correcte, il convient de connaître les principes physiologiques de la régulation glycémique, de l'hypoglycémie ainsi que les principaux types de diabète.

SOMMAIRE

- I. DEFINITIONS**
- II. LE PRINCIPE DE LA REGULATION GLYCEMIQUE**
- III. LES PRINCIPALES FORMES DE DIABETE**
- IV. LES CAUSES DE L'HYPOGLYCEMIE**
- V. LES SIGNES CLINIQUES**
- VI. LA PRISE EN CHARGE PREHOSPITALIERE SECOURISTE**
- VII. REFERENCES**

I. DEFINITIONS

L'hypoglycémie

L'hypoglycémie est la diminution de la quantité de glucose (sucre de façon générale) contenue dans le sang au-dessous des valeurs normales (càd de 0,8 à 1,2 grammes par litre). Le glucose est la principale substance énergétique susceptible de faire défaut au cerveau. Une carence en glucose entraîne des perturbations et un fonctionnement anormal de cet organe, pouvant aller jusqu'à des lésions cellulaires et tissulaires, et même jusqu'à la mort quand la carence se prolonge dans le temps.

L'homéostasie

L'homéostasie est la maintien de l'ensemble des paramètres physico-chimiques de l'organisme qui doivent rester constants (glycémie, température, taux de sel dans le sang, etc.)

L'anamnèse

Ensemble des informations recueillies auprès du patient ou de son entourage, relatives à l'histoire de la maladie ou du malaise du patient.

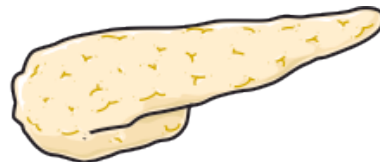
II. LE PRINCIPE DE LA REGULATION GLYCEMIQUE

La glycémie est le taux de glucose dans le sang. Chez un adulte « normal » les valeurs sont les suivantes :

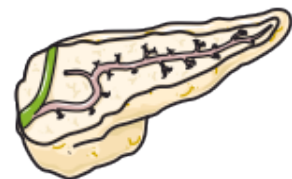
- A jeun : entre 0,8 et 1,2 grammes par litre de sang.
- En postprandial (après un repas) : entre 1,17 et 1,3 g/l. Cela dépend entre autre, de la richesse en glucose du repas.

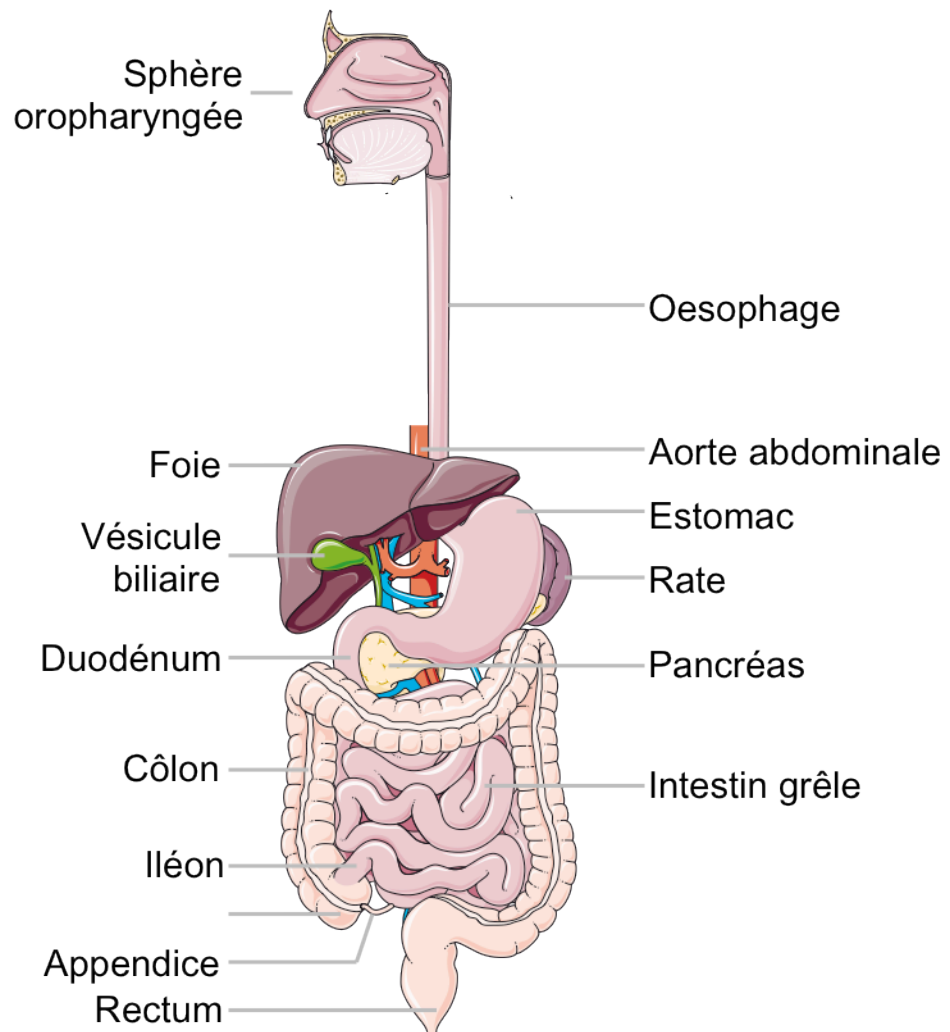
La glycémie est une constante physiologique du milieu intérieur (principaux liquides essentiels à la vie, dont le sang). Pour que la glycémie demeure constante, il doit y avoir un mécanisme de régulation du taux de glucose sanguin. Ce mécanisme d'homéostasie glucidique est assuré par deux hormones sécrétées par le pancréas : l'insuline et le glucagon.

Pancréas



Vue écorchée du
pancréas





Le pancréas est une glande mixte. Elle est endocrine (pendant la régulation de la glycémie), c'est à dire qu'elle sécrète des hormones dans la circulation sanguine ; et elle est exocrine (pendant la digestion), c'est à dire qu'elle sécrète des hormones dans le milieu extérieur de l'organisme (tube digestif, peau, etc.).

Le pancréas endocrine (1% de la masse du pancréas) est constitué de 30 % de cellules α et 70% de cellules β .

Les cellules α libèrent le glucagon lorsqu'elles détectent une baisse de la glycémie et les cellules β libèrent l'insuline lorsqu'elles détectent une hausse de la glycémie.

Le glucagon est donc une hormone hyperglycémiante et l'insuline est une hormone hypoglycémiante.

Pendant un repas :

Sous l'effet de l'insuline, les cellules assimilent le glucose. **L'insuline est indispensable à cette opération.** Une partie du glucose non consommé par les cellules est transformée et stockée sous formes diverses. Dans le foie et les muscles, il est stocké sous forme de glycogène. Dans les tissus adipeux, il est stocké sous forme de triglycérides.

Le glycogène stocké dans le foie, constitue les réserves hépatiques (hépatiques => du foie).

Cette action a deux buts :

- Faire une réserve en cas de besoin (limitée à 100g)
- Faire baisser la glycémie.

Le reste du glucose reste dans le sang.

Entre les repas :

Après la digestion, il y a diminution (pas arrêt complet) de la libération de l'insuline. Les cellules ayant consommé une partie du glucose, la glycémie baisse. Sous l'effet du glucagon, le foie retransforme alors le glycogène en glucose et le libère afin de le réinjecter dans la circulation sanguine pour répondre aux besoins des cellules, faisant ainsi remonter la glycémie.

Seul le foie peut libérer du glucose afin d'augmenter la glycémie.

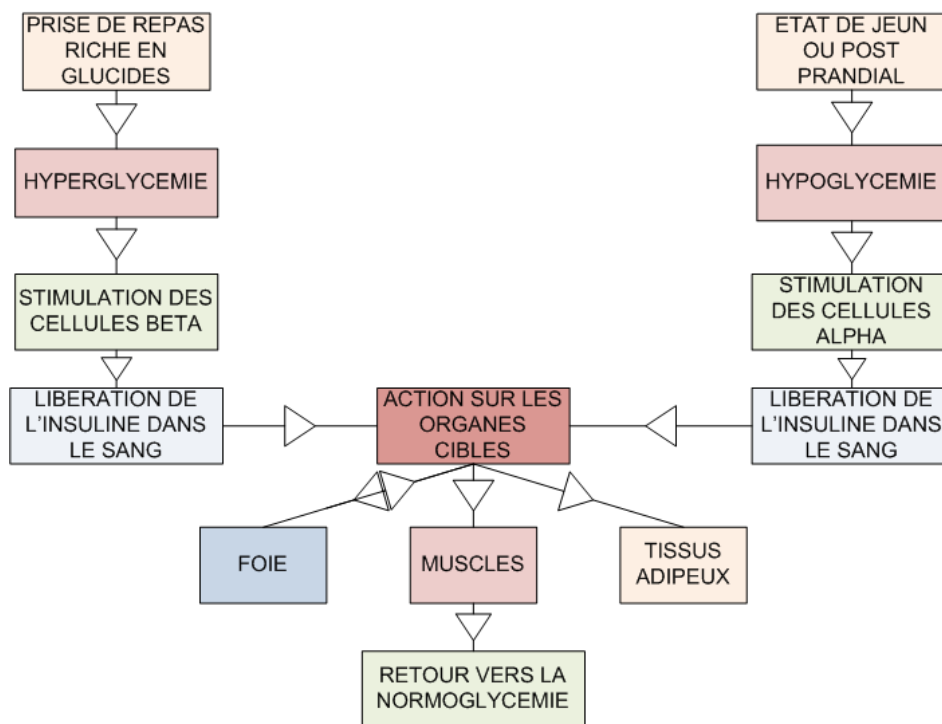
Le glucose stocké dans les muscles ne peut pas être redistribué. Il sera « consommé » par le muscle en cas de besoin.

Le glucose stocké dans les tissus adipeux ne pourra être utilisé que pour des cellules en souffrance à cause du manque de glucose (cas de l'acidocétose diabétique).

Le cerveau ne dispose d'aucune réserve.

Le glucagon et l'insuline permettent de conserver une normoglycémie.

SCHEMA DE PRINCIPE DE LA REGULATION GLYCEMIQUE



III. LES PRINCIPAUX TYPES DE DIABETE

Les diabètes primaires

- Diabète de type 1 ou sucré : Sous sa forme la plus fréquente, il s'agit d'une conséquence de la destruction des cellules bêta (qui sécrètent l'insuline) par le système immunitaire. Ce diabète est le plus souvent insulino-dépendant.

Le traitement consiste principalement en des injections d'insuline afin de pallier au manque d'insuline sécrétée par l'organisme. Ces injections peuvent se faire à l'aide d'une pompe à insuline que le patient porte à la ceinture sous ses vêtements. Cette pompe n'est pas visible à première vue. La présence d'une telle pompe doit être recherchée chez les patients diabétiques.

Les patients diabétiques inscrivent leurs injections d'insuline dans un carnet d'auto-surveillance appelé aussi carnet d'unités. Ils y inscrivent les mesures de glycémie, les doses et le type d'insuline ainsi que les heures d'injection.

- Diabète de type 2 : Il est le plus souvent observé chez les personnes obèses et est la plupart du temps non-insulino-dépendant. Il s'agit souvent d'une résistance à l'insuline développée par les cellules et/ou d'une baisse de la quantité d'insuline produite. Le diabète de type 2 s'associe souvent à d'autres risques de type cardiovasculaire comme l'hypertension par

exemple. Cette forme représente près de 80% des cas de diabète.

Le traitement consiste principalement à la prise de médicaments antidiabétiques par voie orale. Il peut être accompagné d'injections d'insuline.

- Diabète gestationnel : Il se produit chez les femmes enceintes mais peut être le signe annonciateur d'un diabète de type 1 ou 2.

Les diabètes secondaires

Plus rares, ils ne seront pas abordés dans ce document.

IV. LES CAUSES DE L'HYPOGLYCEMIE

Les interventions pour hypoglycémie se feront la plupart du temps pour des personnes diabétiques. Les causes sont multiples. En voici une liste non exhaustive :

Chez le sujet diabétique :

- Dose excessive d'insuline (erreur de dose dans l'injection d'insuline, problème de pompe à insuline, type d'insuline)
- Prise d'antidiabétiques oraux
- Repas non pris ou avec retard ou ne comportant pas assez de glucose
- Exercice physique intense ou imprévu
- Intoxication éthylique (l'excès d'alcool fait baisser la glycémie)
- Certains médicaments

Chez le sujet non diabétique :

- Le jeûne prolongé
- L'exercice physique intense
- Le stress
- Intoxication éthylique

V. Les signes cliniques

Les signes de l'hypoglycémie

- Trouble du comportement (agitation, agressivité, signes d'ébriété sans consommation d'alcool, anxiété, tremor (extension lente des membres supérieurs), léthargie, obnubilation)
- Etourdissement
- Sensation de faim
- Tremblements
- Sueurs
- Fourmillements dans les extrémités (paresthésie), engourdissement des membres
- Troubles de la vision
- Vertiges
- Fatigue (asthénie)
- Nausées, vomissements

- Palpitations cardiaques
- Pâleur, cyanose
- Maux de tête (céphalées)
- Troubles de la vigilance : somnolence,
- Convulsions, voire coma...
- Si l'hypoglycémie survient pendant le sommeil, certains signes peuvent révéler cet état : cauchemars, sommeil agité, céphalées au réveil.

Les signes de l'hyperglycémie

- Fatigue
- Irritabilité
- Envie d'uriner
- Soif intense

Glycémie en mmol/l	Glycémie (g/L)	Symptômes
=<3,3	0,59	Sudation, anxiété, palpitations, faim, tremor
3,1-2,8	0,6 – 0,5	Troubles cognitifs (difficulté de concentration, céphalées, agressivité, agitation)
2,8-2,5	0,5 – 0,45	Léthargie / obnubilation
1,7	0,3	Coma
1,1	0,2	Mort

VI. LA PRISE EN CHARGE PREHOSPITALIERE SECOURISTE

De façon générale, une hypoglycémie est à suspecter :

- Chez toutes les personnes diabétiques (insulinodépendante ou non)
- Chez toutes les personnes présentant des troubles de la conscience non expliqués
- Chez toutes les personnes présentant des troubles du comportement
- Chez toutes les personnes suspectes d'intoxication

Au cours du bilan :

Mesurer la glycémie.

Si le doigt est sale ou si la victime est inconsciente, utiliser du sérum physiologique ou de l'eau (la Chlorhexidine fausse le résultat) afin de nettoyer la zone de piqure et éliminer la présence éventuelle de sucre. Bien sécher le doigt avant de piquer.

Si l'hypoglycémie est confirmée:

Rechercher absolument les éléments suivant pendant l'anamnèse (historique du malaise):

- Manque d'apport alimentaire
- Prise d'une dose excessive d'insuline
- Prise d'antidiabétiques oraux
- Exercice physique non compensé
- Excès d'alcool

Rechercher également la présence d'une pompe à insuline au niveau de l'abdomen. Celle-ci pourra être arrêtée sur avis médical.

Rechercher si le patient possède un carnet d'auto contrôle (carnet d'unités).

Patient conscient

Si le niveau de conscience du patient est suffisant, la prise en charge consistera principalement au resucrage du patient par voie orale. Si la glycémie remonte vers les valeurs normales, le patient ne sera probablement pas transporté. Le resucrage peut se faire au moyen des ampoules de G30, jus d'orange, confiture, fromage, pain, pâtes. Remesurer alors la glycémie environ 5 minutes plus tard afin de vérifier la remontée du taux de sucre.

Patient inconscient :

Si le patient est inconscient, ayant perdu ses réflexes de déglutition, il ne sera plus question de le resucrer avec du G30 ou de la nourriture. La prise en charge préhospitalière sera donc paramédicalisée ou médicalisée afin de resucrer le patient par voie veineuse périphérique.

Dans le cas d'une victime inconsciente, la glycémie est très basse. Il s'agit d'une détresse vitale et toute perte de temps est dommageable pour le cerveau et peut être délétère. L'anticipation sur le relevage et le transport vers le centre hospitalier doit être systématique, que l'intervention soit médicalisée ou bien que la victime soit transportée en PLS par le VSAV sans renfort médical. Si l'intervention est médicalisée, l'équipage peut préparer un certains nombre de matériels nécessaires à la pose de voie veineuse et d'injection (réceptacle à aiguille, perfuseur, dégagement d'un espace de travail autour du patient, etc.).

L'entourage du patient peut vous fournir un kit de Glucagon injectable. Ce kit, qui peut être sous la forme d'une seringue ou d'un stylo, permet de libérer le glucose des réserves hépatiques. Il peut permettre de remonter la glycémie pour que le patient retrouve un niveau de conscience suffisant pour un resucrage par voie orale.

Il ne sera pas efficace si les réserves hépatiques sont épuisées ; c'est notamment le cas dans les intoxications alcooliques ou lors d'un effort physique soutenu.

L'utilisation d'un kit de glucagon injectable n'est permise que sur avis médical.

Cas particulier de l'acidocétose diabétique

Lors d'un jeûne prolongé ou d'une importante carence en insuline, l'organisme va transformer les graisses en corps cétoniques afin de palier au manque de glucose. Le résultat sera une hyperglycémie très importante. Le glucomètre peut alors afficher HI (valeur supérieure à 6 g/l). Les corps cétoniques étant acide, l'organisme chassera l'excès d'acide par une augmentation du rythme

ventilatoire. Une respiration de Kussmaul (ample et rapide) peut être observée. Le patient aura probablement une haleine de pomme gâtée (indiquant la présence d'acétone dans le sang).

VII. Références

Dictionnaire médical de l'ambulancier, par Gauthier Coussement aux MPC.

Vulgaris-Medical

Wikipedia