

DOCUMENT DE SUPPORT PREMIERS RÉPONDANTS

Intervention auprès de la victime d'hypoglycémie



Direction adjointe des services préhospitaliers d'urgence

Ministère de la santé et des services sociaux

Version 1.0 – Octobre 2014

Note aux lecteurs

Pour usage exclusif selon les directives de la Direction adjointe des services préhospitaliers d'urgence du ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec, de la Table des directeurs médicaux régionaux des Services préhospitaliers d'urgence et de la Direction de la qualité des soins préhospitaliers et de l'enseignement de la Corporation d'urgences-santé.

Corporation d'urgences-santé

Agences de la santé et des services sociaux

Direction adjointe des services préhospitaliers d'urgence, ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec

© 2014

Tous droits réservés

Toute reproduction, par quelque procédé que ce soit, est interdite à moins d'autorisation préalable.

Dépôt légal 2014

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives du Canada

ISBN : 978-2-550-71563-4 (PDF)

Note : Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

TABLE DES MATIÈRES

Rédaction et adaptation	4
1.0 Introduction	5
2.0 Régulation du glucose chez l'individu sain	7
3.0 Le diabète	11
4.0 Présentation clinique de l'hypoglycémie	13
5.0 Les différentes causes de l'hypoglycémie.....	15
6.0 Traitement de l'hypoglycémie	15
7.0 Fiche technique du glucagon	17
8.0 Dose	17
9.0 Technique d'administration du glucagon	19
10.0 Critères d'administration.....	21
11.0 Critères d'exclusion	21
12.0 Protocole d'intervention du premier répondant	22
13.0 Situations particulières	25
14.0 Efficacité du traitement par le glucagon.....	25
15.0 Formulaire	25
Références.....	27

RÉDACTION ET ADAPTATION

D^f Jocelyn Moisan

Directeur médical régional
Agence de la santé et des services
sociaux de l'Outaouais

RÉVISION

D^{re} Colette D. Lachaine

Directrice médicale nationale
Ministère de la Santé et des Services
sociaux du Québec

Dr Dave Ross

Directeur médical régional
Corporation d'urgences-santé
Agence de la santé et des services
sociaux de la Montérégie

Joël Vachon

Technicien ambulancier-paramédic –
instructeur
Agence de la santé et des services
sociaux de la Montérégie

NOTE : Ce document est fortement inspiré, et certaines sections extraites, de la section du document de support – Module 5 : Administration des 5 médicaments, qui s'adresse aux techniciens ambulanciers-paramédics. Il nous importe de mentionner que la section sur le traitement de l'hypoglycémie de ce document avait été originalement élaborée par Dre Andrée Vézina, pour l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale nationale.

1.0 INTRODUCTION

Ce manuel de formation s'adresse aux premiers répondants de niveau 3 et vise l'apprentissage des notions et habiletés nécessaires pour intervenir auprès des patients qui présentent une situation d'urgence en rapport avec une maladie diabétique, notamment, une hypoglycémie.

En raison de modifications apportées en février 2012 au *Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des services préhospitaliers d'urgence*, il est maintenant autorisé à certains non professionnels, d'administrer du glucagon dans certaines situations cliniques causées par une hypoglycémie.

Jusqu'à maintenant, les protocoles d'intervention clinique provinciaux des premiers répondants du Québec prescrivaient l'administration d'une solution glucosée à certains patients avec atteinte de l'état de conscience à « A » ou « V » sur l'échelle AVPU (patient alerte ou réagissant aux stimuli verbaux) et avec une histoire de diabète. Cette administration était effectuée indépendamment de la mesure de la glycémie capillaire.

Cette conduite était basée sur le fait que l'hypoglycémie potentiellement réversible rapidement, est plus nocive que l'hyperglycémie. Ainsi, selon ce dernier précepte, à défaut de considérer la mesure de la glycémie capillaire (par glucomètre), il valait mieux donner du sucre à tous ces patients que de risquer de ne pas traiter une hypoglycémie. Par ailleurs, lorsque l'état de conscience était à « P » ou « U » (patient ne réagissant qu'aux stimuli douloureux ou ne réagissant pas), l'administration d'une solution glucosée oralement était contre-indiquée sans qu'il n'y ait pour autant d'alternative au traitement.

Or, il est maintenant permis aux premiers répondants de prendre en considération la valeur de la glycémie capillaire mesurée par le patient ou par ses proches, afin de ne pas administrer de solution glucosée en absence d'hypoglycémie.

De plus, lors d'hypoglycémie ainsi confirmée ou suspectée, le premier répondant de niveau 3 pourra dorénavant administrer le glucagon injectable du patient si celui-ci en possède déjà.

Ces changements constituent un pas important dans l'élargissement du champ de pratique des premiers répondants.

2.0 RÉGULATION DU GLUCOSE CHEZ L'INDIVIDU SAIN

L'hypoglycémie est une urgence médicale potentiellement sérieuse. Elle peut provoquer non seulement une dysfonction aiguë du système nerveux central, mais également des dommages cérébraux permanents et même la mort.

Pour la majorité des cas, l'hypoglycémie est dite iatrogénique, c'est-à-dire causé par le traitement médical, du diabète. Selon des données statistiques récentes (Association canadienne du diabète - 2014), il y aurait 3,3 millions de diabétiques au Canada. Le coût estimé du diabète au Canada étant de 13,5 milliards de dollars. Il y aurait un autre 5,7 millions de personnes à risque pour la maladie (prédiabète).

L'incidence du diabète au Canada est à la hausse avec la progression de l'obésité. Le diabète est une maladie chronique, avec une incidence familiale, et un grand nombre de complications associées : la MCAS, l'insuffisance rénale, la cécité, la neuropathie diabétique, les plaies des pieds, la dépression, etc.

L'hypoglycémie serait responsable d'environ 2 à 4 % des décès chez les patients diabétiques de type I. On estime qu'en moyenne les patients diabétiques insulino-dépendants subissent un épisode d'hypoglycémie sévère chaque année.

La littérature médicale confirme l'efficacité du glucagon comme traitement préhospitalier de l'hypoglycémie sévère. Dans une étude, le glucagon administré lors d'hypoglycémie a résulté en une hausse de la glycémie chez 98 % des patients (Vukmir, 1991) et le seul effet secondaire noté fut une céphalée chez 4 % des patients. Au Québec, son utilisation a démontré que la très grande majorité des patients arrive au centre hospitalier avec un état de conscience normalisé.

Le glucose est un élément essentiel au bon fonctionnement des cellules du corps, particulièrement au niveau des cellules du cerveau et des muscles. Environ 70 % du glucose qui se trouve dans le sang sera utilisé par le cerveau. Ainsi, lorsque le taux de sucre dans le sang (la glycémie) est trop bas (hypoglycémie), cela peut avoir des impacts significatifs.

La grande majorité du glucose nécessaire au fonctionnement de l'organisme vient de l'alimentation. Il existe plusieurs sortes de sucres dans les aliments, appelés glucides. Ces glucides, lorsqu'ingérés, sont transformés par le système digestif. Le glucose ainsi produit est absorbé par l'intestin et pour être ensuite dirigé vers la circulation sanguine. Le sang sert à transporter le glucose à chacune des cellules où il est ensuite utilisé.

Le corps a constamment besoin de glucose pour fonctionner mais les quantités requises varient en fonction de nos activités. Puisque nous ne mangeons pas de façon continue,

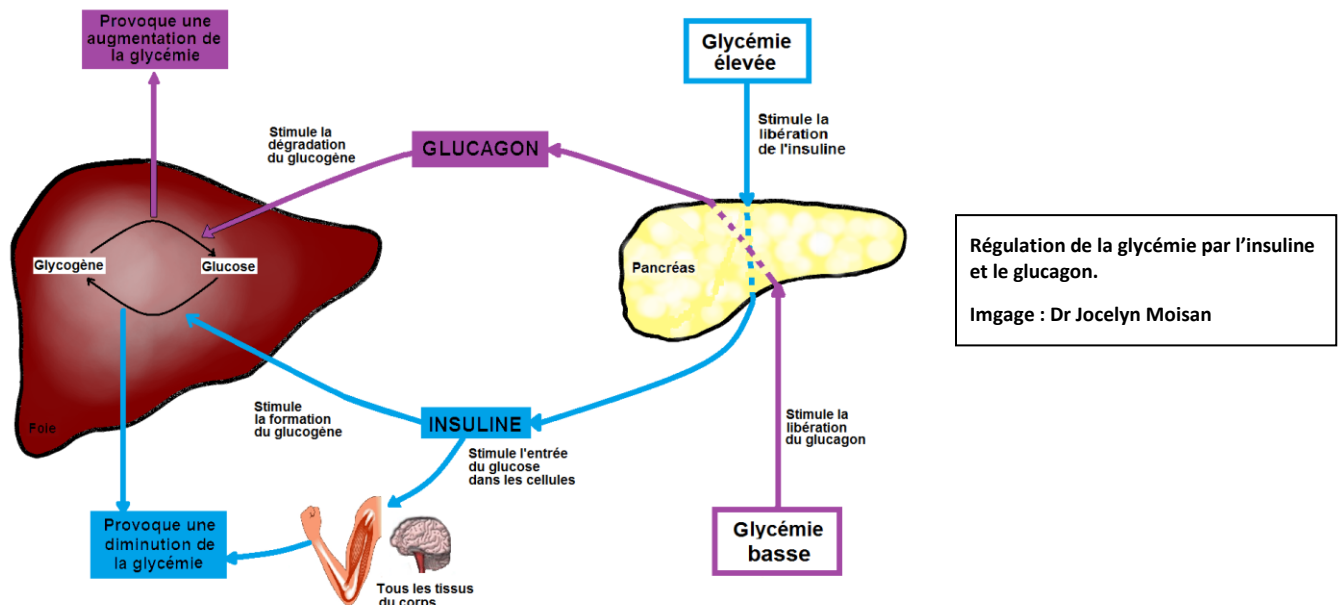
que nous ne mangeons pas toujours les mêmes quantités de glucides, que nos besoins en glucose sont modulés par notre degré d'activité (plus élevés lorsque nous faisons des efforts physiques), notre organisme a besoin d'un système de régulation de la glycémie.

Cette régulation est faite avec la participation de certains organes, principalement le foie et le pancréas.

Le foie est un organe qui a la propriété de pouvoir emmagasiner le glucose lorsqu'il y en a trop dans le sang. En contrepartie, lorsque nos besoins en glucose augmentent (exemple : lors d'un effort physique), si la quantité de glucose dans le sang est insuffisante, le foie libérera le glucose requis.

Cependant, le foie n'a pas la capacité de « savoir » par lui-même à quel moment il doit puiser du sucre dans le sang pour faire des réserves (ce phénomène se nomme la glycogénogenèse) ou, à l'inverse, à quel moment il doit puiser dans ses réserves et libérer du sucre dans le sang (glycogénolyse).

C'est un autre organe, le pancréas, qui joue ce rôle. Le pancréas est capable d'analyser la situation et c'est lui qui envoie des messages au foie afin de lui indiquer s'il doit mettre en réserve ou relâcher du glucose. Ces messages se font par l'entremise de substances, produites par le pancréas : le glucagon et l'insuline.



Lorsque la glycémie est trop basse (soit parce qu'on ne mange pas assez de glucides, soit parce que nos besoins sont plus grands que normalement), le pancréas « constate » le manque de glucose dans le sang (situation d'hypoglycémie) et il produit du glucagon. Ce

glucagon est libéré dans la circulation sanguine et lorsqu'il atteint le foie (ce qui se fait très rapidement), il transmet le message au foie de puiser dans ses réserves et de libérer du glucose dans la circulation sanguine.

À l'opposé, lorsque le taux de sucre dans le sang est trop élevé (situation d'hyperglycémie), le pancréas produit de l'insuline. L'insuline ainsi libérée dans la circulation sanguine a plusieurs effets dont les principaux sont au niveau du foie et au niveau des cellules des divers tissus de l'organisme (ex. : les tissus musculaires).

Au niveau du foie, l'insuline transmet le message de prendre du glucose dans le sang et de l'emmagasiner dans le foie, faisant ainsi baisser la glycémie. Mais l'insuline joue aussi un rôle très important au niveau des autres tissus, ceux-là mêmes qui ont besoin de glucose pour fonctionner normalement. Pour que le glucose du sang puisse entrer dans les cellules qui en ont besoin (muscles, cerveau, etc.), la présence d'insuline est requise. L'insuline joue le même rôle qu'une clé dans une serrure, « en ouvrant la porte » qui permet au glucose sanguin d'entrer dans les cellules.

Ces mécanismes de régulation de la quantité de glucose dans le sang sont très importants.

En plus du glucagon il y a d'autres substances (hormones) que le corps produit et qui ont pour effet d'augmenter le taux de glucose dans le sang. Ce sont l'épinéphrine, l'hormone de croissance et le cortisol. Dans cette formation, nous ne verrons pas en détail l'action de ces autres hormones. Notons cependant qu'une baisse de la glycémie déclenche la production d'épinéphrine (par les glandes surrénales). Quand la glycémie baisse trop, le patient présente certains symptômes dus au mal fonctionnement du cerveau (ex. : altération de l'état de conscience) alors que d'autres symptômes seront provoqués par l'épinéphrine (ex. : production de sueur ou diaphorèse).

Lorsque la glycémie devient trop basse, les tissus de l'organisme manquent de glucose et cela a des répercussions immédiates. Dès que l'hypoglycémie se produit, le cerveau se met à fonctionner avec difficulté et des symptômes apparaissent : sueurs, sensation de faiblesse, vertiges, maux de tête, altération du jugement. Le manque de sucre au cerveau peut même générer des signes et symptômes qui peuvent laisser croire à la présence d'un accident vasculaire cérébral (ex. : paralysie d'un côté). Lorsque l'hypoglycémie est sévère, il peut se produire des convulsions ou une altération de l'état de conscience sévère et les conséquences peuvent devenir irréversibles et même mener à la mort.

Lorsque la glycémie devient trop élevée, de nombreux effets peuvent aussi se produire. Cependant, ces effets sont moins rapides que ceux de l'hypoglycémie. Lorsque la

glycémie devient très élevée, on retrouvera beaucoup de sucre (glucose) dans l'urine et cela provoquera de la déshydratation; l'eau étant « attirée » par le sucre dans l'urine. C'est pourquoi les premiers symptômes d'une personne qui est nouvellement diabétique sont souvent la polyurie (uriner en grande quantité) et la polydipsie (avoir toujours très soif).

Cette déshydratation pourra ensuite mener à des complications plus graves telle que l'acidocétose diabétique.

Chez une personne normale, la concentration sanguine de glucose est très étroitement contrôlée. Lorsque le glucose sanguin est trop élevé, l'insuline est sécrétée et ramène le glucose à un niveau normal. Inversement, un abaissement du glucose sanguin stimule la sécrétion de glucagon qui rehausse la concentration de glucose sanguin.

3.0 LE DIABÈTE

Le diabète est une maladie qui affecte la régulation du glucose dans le sang. Lorsqu'il n'est pas traité, le patient diabétique accumule le glucose dans son sang (hyperglycémie).

Le diabète peut être causé soit par un manque d'insuline, soit par une perte d'efficacité de l'insuline au niveau des cellules (insulinorésistance).

Dans le premier cas, le pancréas ne fonctionne pas bien et n'arrive pas à produire suffisamment d'insuline pour répondre aux besoins de l'organisme.

Dans le second cas, le pancréas produit suffisamment d'insuline mais les différents tissus de l'organisme ont développé une résistance à l'action de l'insuline. L'insuline n'a alors plus la même capacité de faire entrer le glucose du sang dans les cellules du corps.

L'hyperglycémie chronique du diabète provoque d'importantes séquelles à long terme et cause des dommages ou une défaillance de divers organes (reins, yeux, nerfs, cœur, vaisseaux sanguins, etc.). On retrouve différents types de diabète, mais tous ont en commun une perturbation des mécanismes de régulation de la glycémie.

Il existe quatre (4) principaux types de diabète :

Diabète de type 1

- Aussi appelé insulino-dépendant (DID);
- Causé principalement par l'incapacité du pancréas de fabriquer de l'insuline en quantité suffisante;
- Apparaît généralement avant l'âge de 20 ans.

Diabète de type 2

- Aussi appelé diabète non insulino-dépendant (DNID);
- Parfois traité par des injections d'insuline, parfois traité par des médicaments à prendre oralement;
- Apparaît généralement après la trentaine.

Diabète gestationnel

- Diabète qui apparaît au cours de la grossesse.

Diabète secondaire

- Suite à une maladie (pancréatite : maladie qui détruit une partie du pancréas).

4.0 PRÉSENTATION CLINIQUE DE L'HYPOGLYCÉMIE

Habituellement, le patient diabétique sait reconnaître les trois (3) ou quatre (4) symptômes qui lui sont propres lors d'une baisse de sucre. Ceux-ci diffèrent d'un individu à l'autre et il n'y a pas de corrélation franche entre la symptomatologie du patient et son taux de glycémie. **Les symptômes les plus souvent reconnus chez le diabétique en hypoglycémie sont : la diaphorèse (sueurs froides), les tremblements, une impression de faiblesse et une sensation de faim.**

Symptômes causés par la libération d'épinéphrine (symptômes adrénergiques)	Symptômes causés par la baisse du glucose au cerveau (symptômes neuroglycopéniques)
Diaphorèse	Céphalée (mal de tête)
Tremblements	Vertiges (étourdissements)
Anxiété	Jugement altéré
Palpitations	Troubles de concentration
Faiblesse	Troubles visuels
Faim	Diplopie (vision double)
Pâleur	Incoordination motrice
Céphalée (mal de tête)	Convulsions
Cauchemar	Syncope (perte de connaissance)
	Confusion
	Agressivité
	Diminution de l'acuité mentale
	Altération de l'état de conscience
	Paralysie

La présentation clinique d'une hypoglycémie peut différer d'un patient à l'autre, selon qu'il réalise ou non que sa glycémie diminue :

- Le patient ayant conscience de l'abaissement de sa glycémie par certains malaises prend habituellement les mesures de correction qui s'imposent. Si l'hypoglycémie n'est pas traitée, elle peut devenir sévère et causer des convulsions, ou une altération de l'état de conscience. L'état du patient nécessitera alors l'intervention d'une tierce personne pour l'administration de glucose ou de glucagon par injection.
- Il y a cependant des patients diabétiques qui ne ressentent aucun symptôme de la survenue de leur hypoglycémie, une condition appelée hypoglycémie

silencieuse. Le patient, n'ayant pas conscience de l'abaissement de sa glycémie, ne prend aucune mesure de correction en raison de l'absence des symptômes causés par l'épinéphrine; d'où une hypoglycémie beaucoup plus sévère et la survenue d'une altération sévère de l'état de conscience potentiellement mortelle. L'hypoglycémie se révèle d'emblée par des troubles de conscience sans que les patients ne puissent réagir. Il apparaît que les diabétiques très bien contrôlés aient ce type d'hypoglycémie plus souvent que les sujets mal contrôlés. De plus, la prise de certains médicaments peut empêcher l'apparition des symptômes liés à l'hypoglycémie (ex. : bêta-bloqueur donné aux patients hypertendus ou ayant des problèmes cardiaques).

Le glucose est la source d'énergie principale du cerveau. Le cerveau ne synthétise pas et n'entrepose pas de glucose. Son fonctionnement dépend d'une concentration sanguine de glucose suffisamment élevée.

Il y a de plus en plus de preuves que des épisodes récidivants d'hypoglycémie sévère peuvent résulter en une atteinte permanente des fonctions cérébrales de haut niveau. On note chez ces patients une atteinte de l'habileté motrice, de la mémoire associative à court terme et de la faculté de résolution de problèmes. On note également une réduction de leur capacité intellectuelle par rapport aux diabétiques sans hypoglycémie sévère.

Les enfants semblent particulièrement vulnérables à l'hypoglycémie sévère et répétée. Ceux qui ont eu des épisodes répétés avant l'âge de cinq (5) ans, présentent des anomalies neuropsychologiques et électro-encéphalographiques fréquentes, dont souvent des troubles d'apprentissage.

5.0 LES DIFFÉRENTES CAUSES D'HYPOGLYCÉMIE

L'hypoglycémie peut avoir plusieurs causes. Chez le patient connu diabétique, les causes les plus fréquentes sont :

- Oubli/retard de prise de repas ou d'une collation;
- Prise d'un plus petit repas (moins calorique) qu'habituellement;
- Ingestion d'alcool;
- Exercices physiques intenses ou imprévus sans avoir mangé un supplément de sucre;
- Erreur dans la prise des médicaments (ex. : dosage d'insuline incorrect et à la hausse);
- Début d'un nouveau médicament qui influence la glycémie.

Les personnes non diabétiques peuvent aussi avoir des épisodes d'hypoglycémie, notamment lors de certaines intoxications médicamenteuses.

6.0 TRAITEMENT DE L'HYPOGLYCÉMIE

Nous devons intervenir chez les victimes d'hypoglycémie lorsque celles-ci sont symptomatiques. Nous devons donc connaître les symptômes mentionnés à la page 13.

Lorsque le patient est **conscient et capable d'avaler**, on doit lui administrer une **boisson sucrée**, de l'**Instagluco**[®] ou du **DEX4**[®]. Il faut éviter les succédanés de sucre tels que Nutrasweet[®], Egal[®], Splenda[®], Stevia[®], etc.

Par contre, dans les cas d'hypoglycémie sévère avec une **diminution de l'état de conscience** (« P » ou « U »), en face d'un **comportement agité ou agressif incontrôlable du patient** empêchant l'ingestion de boissons sucrées par la bouche, ou lors de **convulsions (ou postconvulsions)**, ou s'il a **également subi un traumatisme**, on ne doit rien donner par la bouche. Dans ces situations, si le patient dispose de glucagon et qu'une glycémie capillaire mesurée dans les dernières 30 minutes confirme l'hypoglycémie (résultat < 4 mmol/L), le premier répondant pourra injecter le **glucagon** selon le protocole.

De plus, si le patient est connu diabétique mais que la glycémie n'a pas été mesurée dans les 30 dernières minutes et qu'elle est impossible à prendre, si le patient a un état de conscience à « P » ou « U », le glucagon doit être administré car il est probable que cette symptomatologie soit reliée à une hypoglycémie.

Si les proches du patient ne présentent pas spontanément le glucagon, le premier répondant devra poser la question et demander s'ils en ont. Il est à noter que les patients diabétiques n'ont pas tous du glucagon en leur possession.

Après l'administration de glucagon, chez un patient en hypoglycémie, le patient devrait reprendre un état de conscience normal dans un délai d'environ dix (10) minutes. Lorsqu'il devient éveillé, **il faut lui donner une quantité supplémentaire de glucose par la bouche afin de prévenir une hypoglycémie secondaire sauf si le patient a également subi un traumatisme ou une convulsion.**

7.0 FICHE TECHNIQUE DU GLUCAGON

Mécanismes d'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transforme le glycogène du foie en glucose; ▪ Provoque une augmentation de la glycémie; ▪ Produit la relaxation des muscles lisses de l'estomac et de l'intestin.
Effets secondaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nausées et vomissements.
Voie d'administration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IM : intramusculaire.
Présentation	<p>Trousse d'urgence qui contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 fiole contenant 1 unité (1 mg) de glucagon sous forme de poudre comprimée; ▪ 1 seringue contenant le solvant.

8.0 DOSE

Glucagon (1 mg/ml)

0,5 mg de glucagon : < 25 kg ou < 8 ans;

1 mg de glucagon : ≥ 25 kg ou ≥ 8 ans.

Injection intramusculaire dans la cuisse, le bras (deltoïde) est une alternative acceptable, si impossibilité d'injecter dans la cuisse.

Ne pas répéter.

9.0 TECHNIQUE D'ADMINISTRATION DU GLUCAGON

Trousse de glucagon : seringue de solvant préremplie et vial contenant du glucagon en poudre. Une fois reconstituée, 1 cc (1 mg) de glucagon est disponible pour l'injection.

Matériel requis

- Trousse d'urgence Glucagon ou Glucagen®;
- Tampon d'alcool.

Instructions

- Vérifiez le contenu et la date d'expiration;
- Ouvrir la fiole de glucagon;
- Enlevez le capuchon de plastique pour exposer le bouchon de caoutchouc;
- Nettoyez avec le tampon d'alcool;
- Enlevez le capuchon protecteur de l'aiguille;
- Insérez l'aiguille dans le centre du bouchon de caoutchouc et injectez le solvant dans la fiole de glucagon en poussant sur le piston;
- Brassez délicatement la bouteille et la seringue pour permettre la dissolution de la poudre comprimée;
- Vérifiez la limpidité de la solution;
- Retirez la solution de la fiole en tirant sur le piston de la seringue;
- Retirez la seringue de la fiole;
- Expulsez l'air de la seringue comme suit :
 - dirigez la seringue avec l'aiguille vers le haut;
 - donnez des « chiquenaudes » sur le cylindre de la seringue pour faire monter les bulles d'air au-dessus de la solution de glucagon;
 - chassez l'air en poussant lentement sur le piston jusqu'à ce qu'une goutte de liquide apparaisse au bout de l'aiguille;
- Nettoyez la peau avec l'alcool;
- Injectez la solution par voie intramusculaire ;
- Disposez ensuite de la seringue et de l'aiguille de manière sécuritaire afin de vous assurer que personne ne risque de se piquer accidentellement.

Voir image de la page suivante.

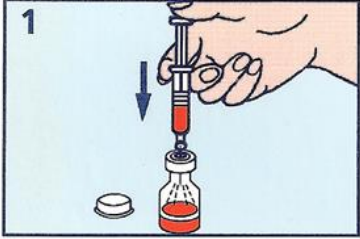

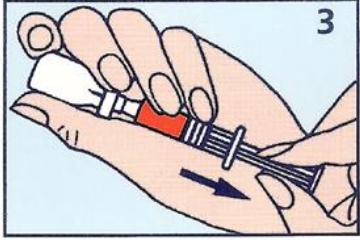
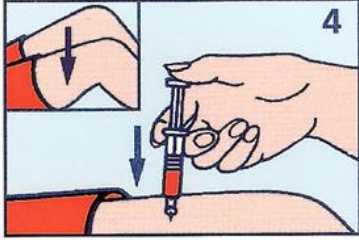
<p>1. Otez le capuchon en plastique de l'ampoule ainsi que la coiffe de protection de l'aiguille. Transpercer la membrane en caoutchouc avec l'aiguille et injectez la totalité du contenu dans l'ampoule.</p> 	<p>2. Agitez délicatement l'ampoule, sans retirer la seringue, jusqu'à ce que la poudre soit complètement dissoute et le liquide parfaitement limpide.</p> 
<p>3. Vérifiez que le piston de la seringue est complètement rentré. Aspirer la totalité de la solution dans la seringue. Veillez à ne pas tirer le piston hors de la seringue.</p> 	<p>4. Injecter a) tout le contenu (= 1ml) chez les personnes de 25 Kg et plus, b) la moitié du contenu (= 1/2 ml) chez les personnes de moins de 25 Kg dans la cuisse par voie intra musculaire.</p> 

Image reproduite avec l'autorisation de Paladin Labs Inc.

10.0 CRITÈRES D'ADMINISTRATION

1. Hypoglycémie (glycémie mesurée dans les 30 dernières minutes et < 4 mmol/L) avec une **diminution de l'état de conscience** (« P » ou « U »), en face d'un **comportement agité ou agressif incontrôlable du patient** empêchant l'ingestion de boissons sucrées par la bouche, ou lors de **convulsions**.
2. Patient connu diabétique avec état de conscience à « P » ou « U » et dont la glycémie dans les dernières 30 minutes n'est pas connue et est impossible à prendre.

11.0 CRITÈRES D'EXCLUSION

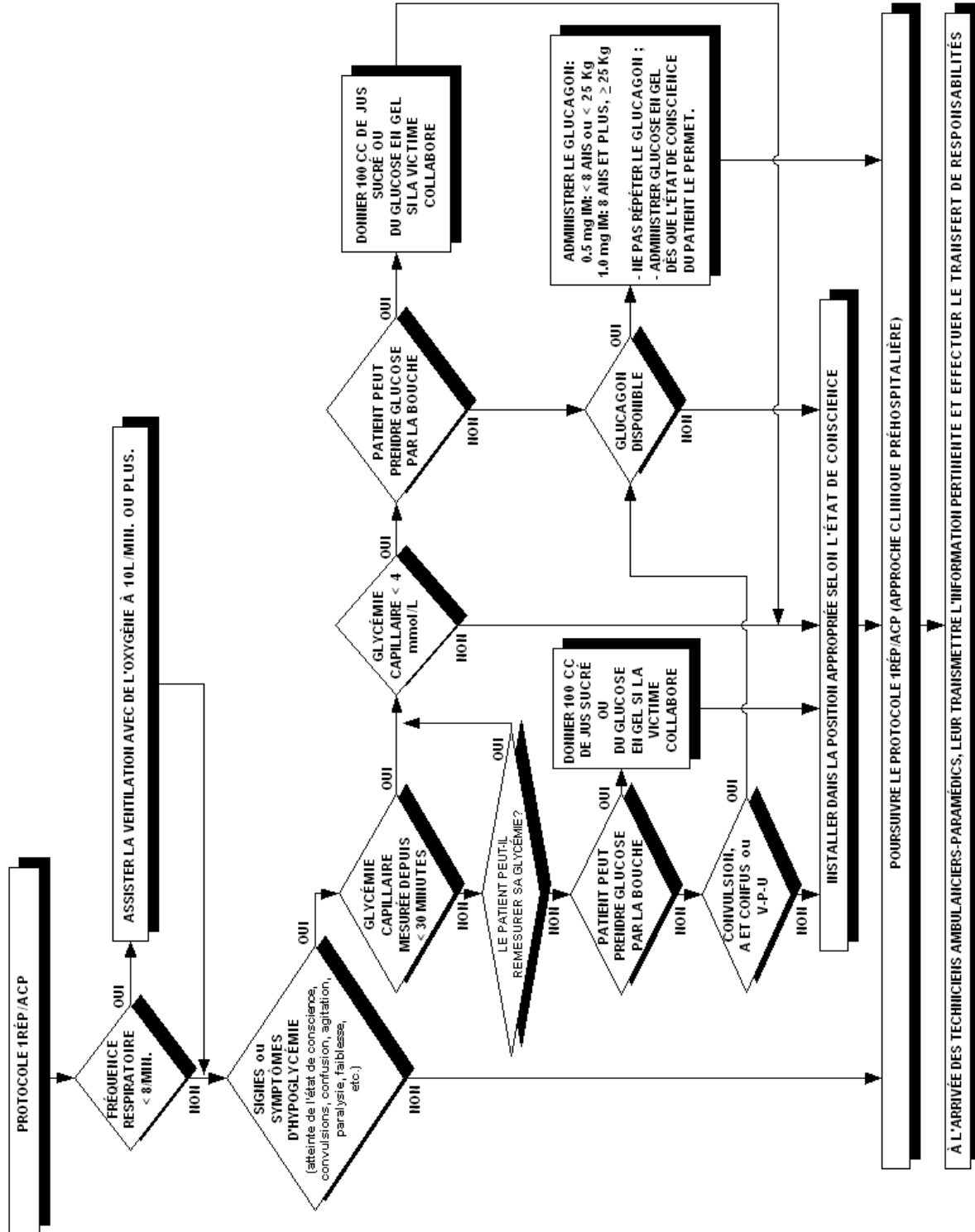
- Allergie (anaphylaxie) au latex connue.

Le glucagon ne doit pas être administré aux personnes qui sont connues comme étant fortement allergiques au latex. Nous entendons par « fortement allergique au latex », les personnes qui ont déjà fait une réaction anaphylactique due au latex, ce qui est plutôt rare. La situation la plus fréquente est celle des personnes sensibles au latex, celles qui développent une irritation cutanée lorsqu'elles portent des gants de latex, mais sans réaction anaphylactique; ce qui ne constitue pas une contre-indication (critère d'exclusion) à l'administration de glucagon.

- Glycémie (mesurée dans les dernières 30 minutes) ≥ 4 mmol/L.

12.0 PROTOCOLE D’INTERVENTION DU PREMIER RÉPONDANT

1RÉP/MED. 16 Problèmes diabétiques – Hypoglycémie (PR-3)



1RÉP/MED.16**1RÉP/MED.16 PROBLÈMES DIABÉTIQUES – HYPOGLYCÉMIE^(PR-3)****Critères d'inclusion :**

Histoire de diabète connu ou suspecté avec signes et symptômes compatibles avec un débalancement de la glycémie à la baisse (atteinte de l'état de conscience, convulsions, confusion, agitation, paralysie, faiblesse, etc.)

Critères d'exclusion :

Glycémie capillaire mesurée dans les 30 dernières minutes et ≥ 4 mmol/L;
Allergie connue au latex.

1. **Se référer au protocole 1RÉP/ACP (Approche clinique préhospitalière).**
2. **Si fréquence respiratoire < 8 /min., assister la ventilation avec de l'oxygène à 10 L/min. ou plus.**
3. **Administer de l'oxygène avec un masque à haute concentration à 10 L/min. et plus.**
4. **Si la glycémie capillaire a été mesurée dans les 30 dernières minutes et qu'elle est ≥ 4 mmol/L, passer au point 9.**
5. **Si la glycémie capillaire a été mesurée dans les 30 dernières minutes, qu'elle est < 4 mmol/L et que le patient est capable de prendre une solution glucosée par la bouche ou du jus sucré, administrer et passer au point 9.**
6. **Si la glycémie capillaire a été mesurée dans les 30 dernières minutes, qu'elle est < 4 mmol/L et que le patient est incapable de prendre une solution glucosée par la bouche ou du jus sucré (Altération de l'état de conscience « V », « P » ou « U », convulsion ou « A » et confusion) :**
 - a) Si le patient possède une trousse d'urgence de Glucagon, administrer le Glucagon par voie intramusculaire puis passer au point 9;
 - b) Si le patient ne possède pas de trousse d'urgence de Glucagon, passer au point 9.
7. **Si la glycémie capillaire est inconnue ou date de plus de 30 minutes :**
 - a) Faire reprendre la glycémie;
 - b) Si la glycémie est < 4 mmol/L, retourner au point 4;
 - c) Si la glycémie est ≥ 4 mmol/L, passer au point 9.

8. Si la glycémie ne peut être remesurée et que :

- a) le patient est capable de prendre une solution glucosée par la bouche ou du jus sucré, administrer et passer au point 9;
- b) le patient est incapable de prendre une solution glucosée ou du jus sucré par la bouche et qu'il présente une altération de l'état de conscience « V », « P » ou « U »), des convulsions, ou un état confusionnel (« A » et confus);
 - Si le patient possède une trousse d'urgence de Glucagon, administrer le Glucagon par voie intramusculaire puis passer au point 9;
 - Si le patient ne possède pas de trousse d'urgence de Glucagon, passez au point 9.

9. Installer le patient dans la position appropriée selon l'état de conscience.

10. Poursuivre le protocole 1RÉP/ACP (Approche clinique préhospitalière).

11. À l'arrivée des techniciens ambulanciers-paramédics, leur transmettre l'information pertinente et effectuer le transfert de responsabilités.

Renseignements requis

- **Médication, repas, alcool, dernière glycémie capillaire.**
- **Les signes et symptômes les plus fréquents d'une hypoglycémie sont : faiblesse, diaphorèse, tremblements et faim.**

Remarques

Si la glycémie du patient a été mesurée il y a plus de 30 minutes, elle doit être considérée, aux fins du présent protocole, comme inconnue. Cependant, si le glucomètre du patient est disponible, le premier répondant peut mesurer la glycémie capillaire.

Le premier répondant doit s'abstenir d'administrer du jus sucré ou du glucose en gel si le patient a mesuré sa glycémie dans les 30 dernières minutes et qu'elle est ≥ 4 mmol/L.

Si le patient possède une trousse d'urgence de glucagon, le premier répondant peut si indiqué, administrer une dose unique de glucagon. L'injection doit se faire par voie intramusculaire dans la cuisse selon le poids.

13.0 SITUATIONS PARTICULIÈRES

Arrêt cardiorespiratoire chez un patient avec les critères d'inclusion préarrêt

Le protocole « glucagon » ne doit pas être appliqué. La circulation est insuffisante pour que ce médicament se rende au foie pour libérer le glycogène.

Hypoglycémie et ventilation inadéquate (RR < 8 chez l'adulte)

Lorsque le patient est apnéique (ne respire pas) ou bradypnéique (RR < 8/minute) dans un contexte où il y a indication d'administrer du glucagon, l'assistance ventilatoire avec oxygène doit être entreprise sans tarder, avant l'administration du glucagon.

Soyez cependant particulièrement vigilant quant aux risques de vomissements et d'aspiration.

La date de préemption est dépassée

Si aucune autre fiole/seringue de médicament n'est disponible, administrer quand même à moins que le médicament soit décoloré.

14.0 EFFICACITÉ DU TRAITEMENT PAR LE GLUCAGON

Habituellement, la glycémie recommencera à augmenter dans les 10 minutes qui suivent l'injection. Cependant, si en raison d'une autre condition médicale le foie n'a pas ou a peu de réserve de glucose, la glycémie pourrait ne pas augmenter ou n'augmenter que très peu. C'est souvent le cas lorsque le glucagon est administré chez les patients dénutris ou alcooliques.

15.0 FORMULAIRE :

Il importe de bien compléter le rapport d'intervention préhospitalière en précisant les informations suivantes :

- L'état initial du patient;
- La valeur et l'heure de la mesure de la glycémie capillaire;
- La(les) contre-indication(s) à l'administration de solution glucosée par la bouche le cas échéant;
- La date et l'heure exacte d'administration de la solution glucosée ou du glucagon;
- Le nom du médicament et la posologie (ex. : glucagon, 1 mg);
- La voie d'administration (ex. : IM);

- Tout autre élément spécifique pertinent sur l'état du patient qui a justifié votre décision à administrer un médicament;
- L'évaluation de l'effet thérapeutique des médicaments et des réactions adverses lorsque présentes.

RÉFÉRENCES

Cryer, Philip E. MD. *Severe Hypoglycemia Predicts Mortality in Diabetes*. Diabetes care, September 2012, vol. 35, no. 9, 1814-1816.

<http://care.diabetesjournals.org/content/35/9/1814.full>

Agence de la santé publique du Canada, *Diabetes in Canada, Facts and figures from a public health perspective*, [document électronique], 2011, 123 p.

<http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/publications/diabetes-diabete/facts-figures-faits-chiffres-2011/index-eng.php>

Feltbower RG, Bodansky HJ, Patterson CC, et al. *Acute complications and drug misuse are important causes of death for children and young adults with type 1 diabetes: results from the Yorkshire Register of Diabetes in Children and Young Adults*. Diabetes Care 2008;31:922–926.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18285550>

Holstein, Andreas, MD, Plaschke, Armin, MD, Egberts, Eick-Hartwig, MD. *Incidence and Costs of Severe Hypoglycemia*, Diabetes care, november 2002, vol. 25, no. 11, 2109-2110.

<http://care.diabetesjournals.org/content/25/11/2109.full>

Jacobson AM, Musen G, Ryan CM, et al., *Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study Research Group*. *Long-term effect of diabetes and its treatment on cognitive function*. N Engl J Med 2007;356:1842–1852.

<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa066397>

Patterson CC, Dahlquist G, Harjutsalo V, et al. *Early mortality in EURODIAB population-based cohorts of type 1 diabetes diagnosed in childhood since 1989*. Diabetologia 2007;50:2439–2442.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17901942>

Skrivarhaug T, Bangstad H-J, Stene LC, Sandvik L, Hanssen KF, Joner G. *Long-term mortality in a nationwide cohort of childhood-onset type 1 diabetic patients in Norway*. Diabetologia 2006;49:298–305.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16365724>