

	Référentiel institutionnel médico-soignant	Référence : HUG_000001131
	Approbateur : BLONDON Katherine	Version n° 1.0
Guide médical de prise en charge du diabète en milieu intra-hospitalier		
Processus : Prise en charge du patient	Sous-processus : Prise en charge médico-soignante	Approuvé le 14/05/2024

Guide médical de prise en charge du diabète en milieu intra-hospitalier

**Prof François Jornayvaz, Dr Christophe Kosinski,
Dr Karim Gariani**

Version 2024

1. Introduction

1.1. Pourquoi dépister et traiter l'hyperglycémie ?

1.2. Les points essentiels

2. Comment débiter la prise en charge/le traitement ?

2.1. Diagnostic de l'hyperglycémie

2.2. Quelles catégories de patient-es distinguer ?

2.3. Comment introduire l'insuline ?

2.3.1 Hyperglycémie en phase critique : insuline intraveineuse

2.3.1.1 Indications

2.3.1.2 Conditions pour arrêter l'insuline IV et passage en sous-cutané

2.3.2 Comment introduire l'insuline sous-cutanée ?

2.3.3. Calcul des doses pour un patient-e s'alimentant normalement

2.3.4. Calcul des doses pour un patient-e maintenu à jeun

2.3.5. Calcul des doses pour un patient-e sous nutrition parentérale

2.3.6. Calcul des doses pour un patient-e sous nutrition entérale

2.3.7 Patient-e chirurgical – phase péri-opératoire

2.3.8 Patient-e sous glucocorticoïdes

3. Comment adapter la prise en charge/le traitement ?

3.1. Surveillance glycémique

3.2. Dans quelles situations doit-on réaliser des adaptations ?

3.3. Quid des antidiabétiques ?

3.3.1. Considérations générales

3.3.2. Quels sont-ils ?

3.3.3. Gestion des antidiabétiques en prévision de gestes invasifs

3.4. Correction de l'hypoglycémie

3.5 L'éducation du patient-e

4. Comment préparer la suite de la prise en charge/le traitement à la sortie ?

5. Auteurs et autrices

6. Relectrices et relecteurs

7. Annexes (tableaux, numéros utiles)

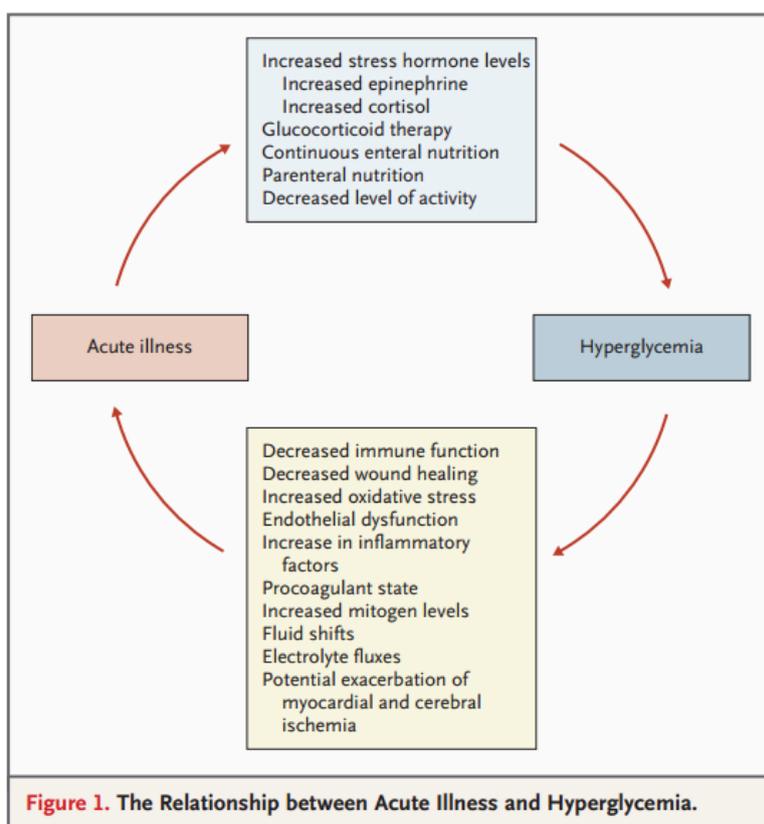
1. Introduction

1.1. Pourquoi dépister et traiter l'hyperglycémie?

Le diabète sucré est une comorbidité fréquente parmi la population hospitalisée (env. 25% en médecine interne).

Lors d'une situation aiguë nécessitant une hospitalisation, il est possible d'observer un trouble du métabolisme des glucides, se traduisant par une hyperglycémie, aussi bien chez des patient-es diabétiques que non-diabétiques.

L'origine de l'hyperglycémie en milieu intrahospitalier est multifactorielle: le stress, l'inflammation, l'administration de médicaments hyperglycémifiants (p.ex. corticoïdes, vasopresseurs...), l'utilisation de nutriments entéraux/parentéraux, les modifications de l'alimentation par rapport au domicile, la réduction de la dépense calorique en sont les causes les plus représentatives.



Réf¹

La prise en charge hospitalière de l'hyperglycémie a suscité beaucoup d'intérêt au cours des dernières années, en raison de son impact non seulement sur l'incidence des complications et la durée d'hospitalisation, mais aussi sur la mortalité. Les études cliniques, conduites aux soins intensifs mais aussi chez des patient-es hospitalisé-es en chirurgie et en médecine, suggèrent qu'un contrôle attentif de l'équilibre glycémique peut réduire l'incidence de ces événements, et améliorer l'évolution clinique.

Les cibles glycémiques optimales sont cependant toujours matière à débat. L'ADA (American Diabetes Association) recommande des valeurs maximales entre **7.8 et 10.0 mmol/l** pour les patient-es hospitalisé-es dans un état critique. Des cibles glycémiques plus restreintes peuvent

¹ Inzucchi et al, *N Engl J Med* 2006; 355:1903-1911

s'appliquer dans des situations spécifiques, notamment pour les patient-es hospitalisé-es dans un milieu de chirurgie cardiaque (6.1-7.8 mmol/l) ou post-AVC. Chez les patient-es stables et en-dehors des soins intensifs ou intermédiaire, il est recommandé de viser des glycémies entre **5.6 et 10.0 mmol/l**, sans hypoglycémies ².

Au contraire, chez les patient-es âgé-es, multimorbides et/ou avec une espérance de vie réduite, il convient de viser des cibles glycémiques plus élevées (6.0-14.0 mmol/l) afin de minimiser les risques d'hypoglycémies.

1.2. Les points essentiels

☛ **Jamais de schéma isolé (seul) de Novorapid®!**

Inapte à couvrir les besoins physiologiques en insuline
Facteur de déséquilibre glycémique iatrogène !

☛ **Diabétiques de type 1 : Ne jamais interrompre l'insuline basale (même à jeun) !!** **Risque d'acidocétose** iatrogène en quelques heures !

☛ **Tout-e patient-e porteur de pompe et/ou diabétique de type 1 devrait être discuté avec l'équipe de diabétologie (GSM 33562 ; téléphone de garde le week-end)**

☛ **Pas de traitement initial de l'hyperglycémie par antidiabétiques oraux en phase aiguë :** Impact glycémique souvent insuffisant en soins aigus (glucotoxicité et lipotoxicité) !

☛ **Les glycémies capillaires sont les seules actuellement validées en milieu intra-hospitalier pour des décisions thérapeutiques. Même si cela est plus confortable pour les patient-es, il ne faut pas utiliser des CGM/FGM (Freestyle Libre, Dexcom...) pour suivre les glycémies à l'hôpital.**

2. Comment débiter la prise en charge/le traitement ?

2.1 Diagnostic de l'hyperglycémie

Il est impératif de mesurer la **glycémie veineuse chez tout-e patient-e** à l'admission, y compris ceux n'ayant pas de diagnostic antérieur de diabète.

De plus, il faudra veiller à demander un **dosage de l'HbA1c** (hémoglobine glyquée) chez tout-e patient-e hospitalisé-e présentant une hyperglycémie (cf infra), qu'il soit diabétique connu ou non. Cela permet, d'une part, de déterminer si le diabète précède l'hospitalisation ou s'il s'agit d'une hyperglycémie de stress nouvelle, et, d'autre part, de mieux orienter le traitement, surtout en cas de diabète inaugural ou de diabète insuffisamment contrôlé lors de l'admission à l'hôpital.

² Diabetes Care in the Hospital: Standards of Care in Diabetes— 2024 Diabetes Care 2024;47(Suppl. 1):S295–S306 | <https://doi.org/10.2337/dc24-S016>

2.2. Quelles catégories de patient-es distinguer ?

1. **Patient-e diabétique connu-e** (notion anamnestique de diabète, avec ou sans traitement en cours)
 - suivi du profil glycémique capillaire, idéalement :
 - Patient-e sous ADO et/ou sous insuline basale : 4x/j (pré-prandiales et au coucher, év. 2h post-prandiales). Si problème aigu rénal, cardiaque, hépatique ou chirurgie : **STOP ADO**
 - Patient-e sous basale-bolus : 7x/j (avant et 2h après chaque repas, avant le coucher). Pour les patient-es sous insulines mixtes (mélange d'insulines), dissocier pour un passage à une insulinothérapie type basale-bolus
 - prescription d'un traitement initial adapté au contexte aigu
 - adaptation du traitement selon l'effet observé
 - anticipation de la transition avec l'ambulatoire

2. **Patient-e non connu-e pour un diabète, non hyperglycémique** : aucune valeur glycémique (veineuse et capillaire confondues) > 7.8 mmol/l ou valeur veineuse à jeun le matin < 7 mmol/l : pas de mesures spécifiques

3. **Patient-e non connu-e pour un diabète, HbA1c < 6.5% ET avec glycémie > 7.8 mmol/l OU** qui prend des traitements hyperglycémisants (p.ex : corticostéroïdes) :
 - suivi du profil glycémique capillaire pendant 24-48h : idem ci-dessus
 - évaluation de l'indication à un traitement selon les résultats (si confirmation > 7.8 mmol/l)
 - introduction et gestion du traitement : idem catégorie 1.
 - confirmation du diagnostic après la phase aiguë

Cibles en situation non critique (hors soins intensifs) :

- Glycémie à jeun : 5-7.8 mmol/l
- Glycémie aléatoire : < 10 mmol/l

N. B. : pour les patient-es âgé-es et/ou multimorbides et/ou avec espérance de vie réduite, des glycémies entre 6 et 13.9 mmol/l sont adéquates, afin de minimiser les hypoglycémies

Peuvent également se présenter des patient-es avec un **syndrome hyperglycémique hyperosmolaire (SHH/DHO)** ou une **acidocétose (DAC/DKA)**.

Comparaison des critères diagnostics d'une décompensation acidocétosique ou hyperosmolaire*

	Décompensation acidocétosique (DAC)			Décompensation hyperosmolaire (DHO)
	Légère (glucose plasmatique >13,8 mmol/l)	Modérée (glucose plasmatique >13,8 mmol/l)	Sévère (glucose plasmatique >13,8 mmol/l)	Glucose plasmatique >33 mmol/l
pH artériel	7,25–7,30	7,00–7,24	<7,00	>7,30
Bicarbonates sanguins (mmol/l)	15–18	10–15	<10	>18
Cétones urinaires	Positifs	Positifs	Positifs	Faibles
Cétones sériques	Positifs	Positifs	Positifs	Faibles
Osmolalité sérique	Variable	Variable	Variable	>320 mOsm/kg
Trou anionique	>10	>12	>12	Variable
Etat mental	Alerte	Alerte/somnolent	Stupeur/coma	Stupeur/coma

D'après³

*CAVE : un SHH avec cétonémie peut survenir en cas de vomissements, femme enceinte...

☛ une cétonémie plasmatique/capillaire (ou β -OHbutyrate_{pl}) >3 mmol/l nécessite un avis médical urgent⁴

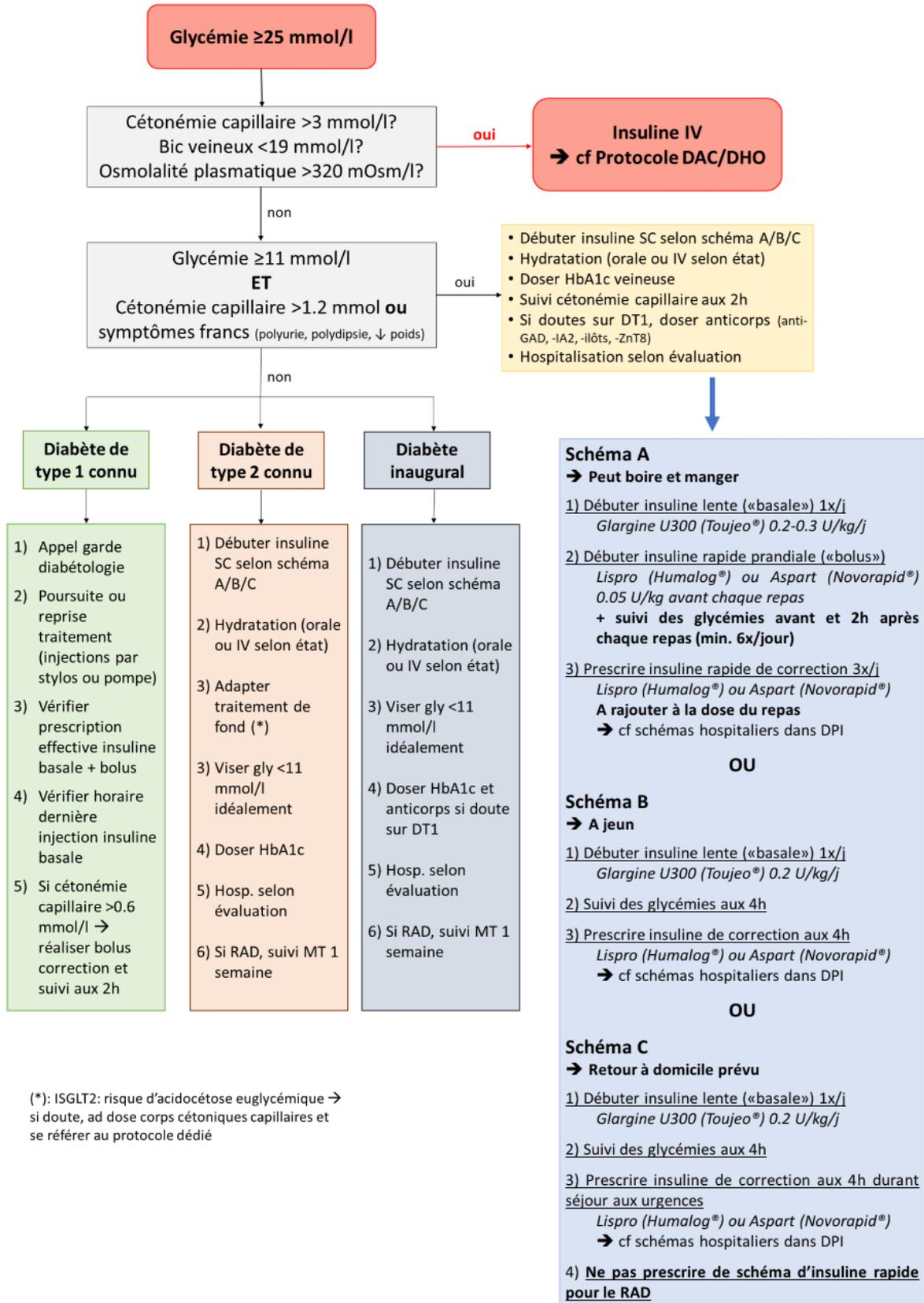
☛ En cas de suspicion de cétose cliniquement significative, il est préférable de doser les corps cétoniques capillaires plutôt qu'urinaire. Les tests urinaires détectent uniquement l'acétoacétate (et un peu l'acétone), mais pas le béta-hydroxybutyrate (BHB) contrairement aux tests sanguins. Or, lors de l'acidocétose, c'est le BHB qui est le plus élevé (ratio 3 :1, pouvant aller jusqu'à 10 :1). De ce fait, la cétonurie peut être faible ou même négative, alors que la cétonémie est élevée ! En cas d'acidocétose en cours d'apparition, le suivi de la cétonémie capillaire est également plus immédiat que l'apparition d'une cétonurie.

N. B : les inhibiteurs SGLT2 (gliflozines) peuvent causer une décompensation acido-cétosique **euglycémique**, surtout chez les patient-es avec troubles hépatiques inhibant la néoglucogenèse (alcooliques...), chez les patient-es avec apports faibles en hydrates de carbones, ou fortement insulino-péniques (contre-indiqués dans le diabète de type 1). **Il convient de suspendre ce type de traitement au moins 3 jours avant une chirurgie élective ou en cas de difficultés d'alimentation/hydratation lors d'une maladie aiguë (gastro-entérite, infection...). Ne reprendre l'inhibiteur SGLT2 que lorsque l'alimentation et l'hydratation sont revenues à la normale.**

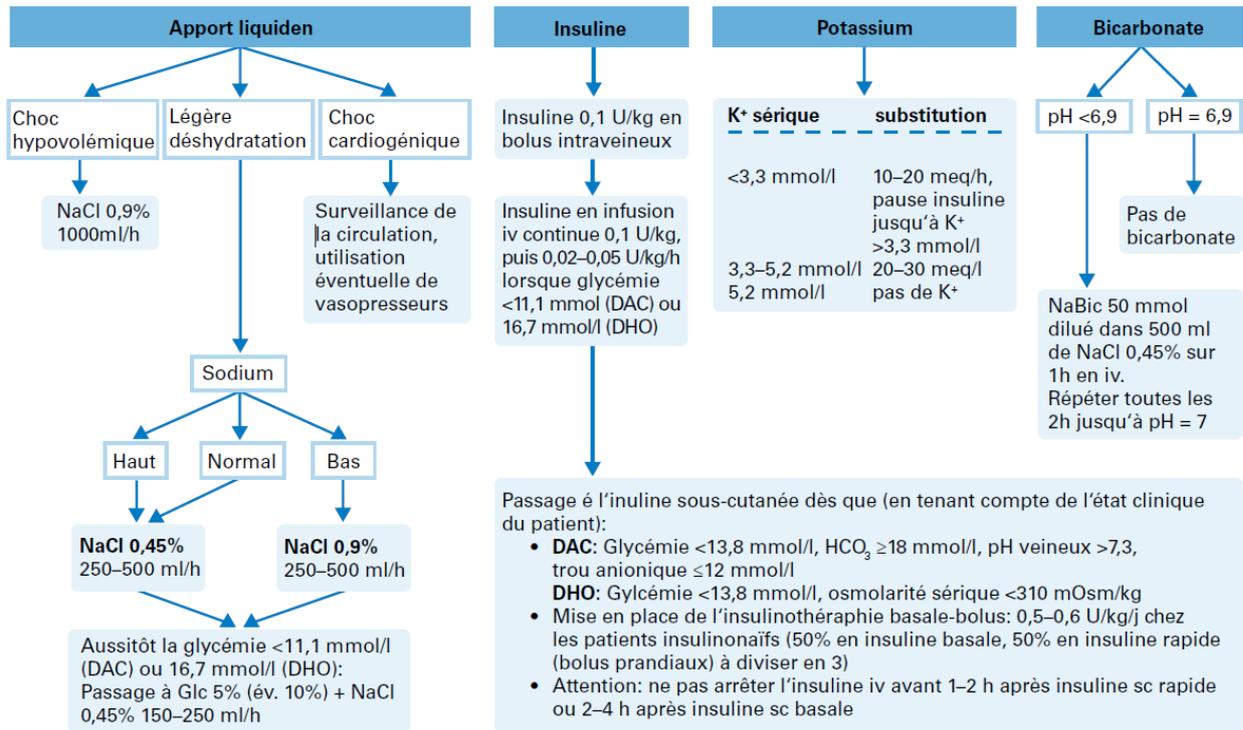
³ FR Jornayvaz, Swiss medical forum, 2017;17(46):1015–1019

⁴ TM Wallace, Diabet Med, 2001, 18:640-645

Prise en charge des hyperglycémies/décompensations diabétiques



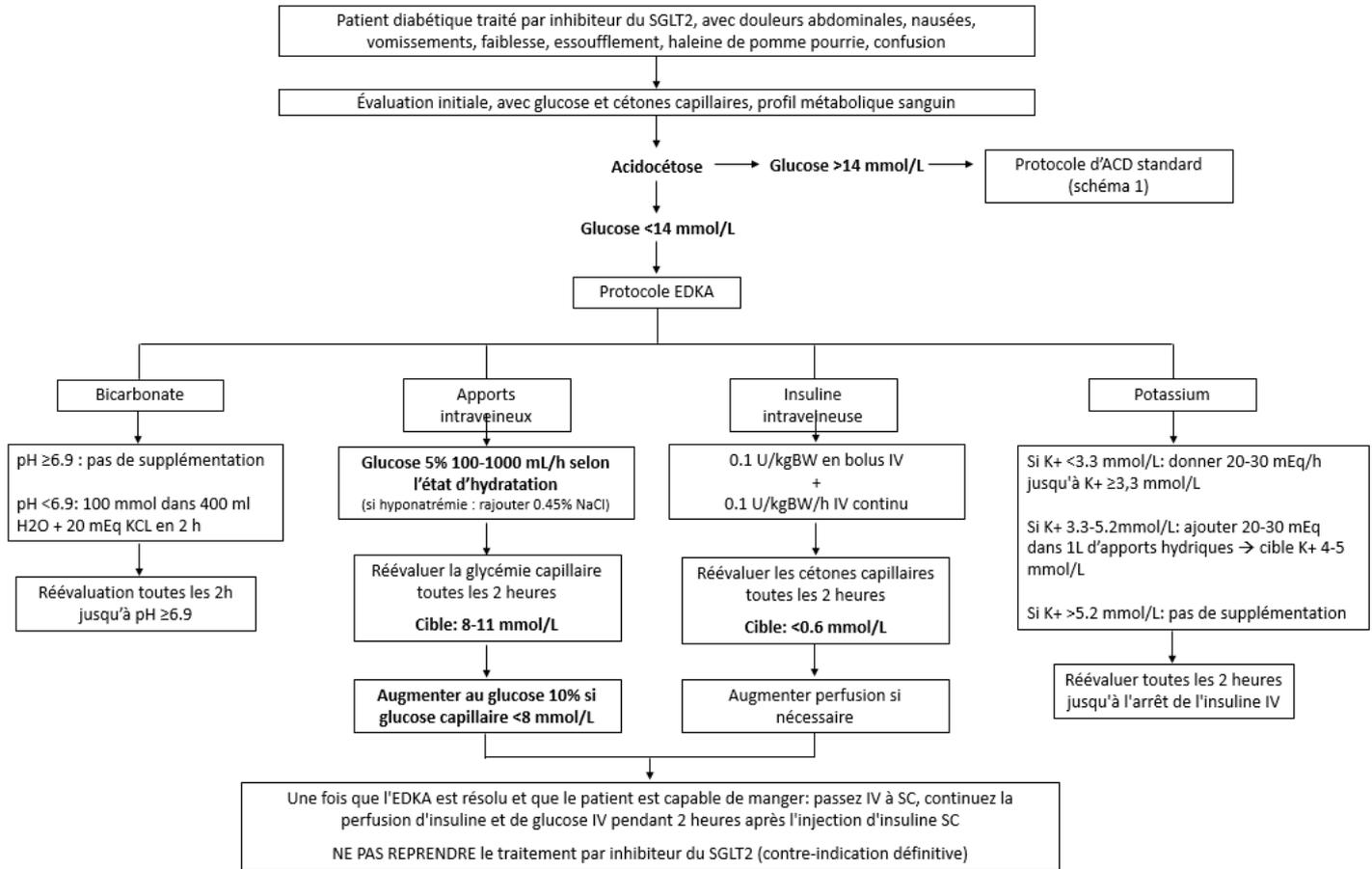
Prise en charge des urgences hyperglycémiques⁵



En règle générale, l'insuline intraveineuse est indiquée jusqu'à clairance des corps cétoniques. Il convient d'introduire du glucose iv (G10%, G20%) lorsque la glycémie baisse (en principe dès que <11 mmol/l).

⁵ FR Jornayvaz, Swiss medical forum, 2017;17(46):1015–1019

Prise en charge de l'acidocétose euglycémique (sous iSGLT2)



Adapté de: Kitabchi et al., Diabetes Care, 2009, and Plewa et al., StatPearls, 2020

EDKA: acidocétose euglycémique, kgBW: kilograms de poids corporel, IV: intraveineux, SC: sous-cutané

2.3. Comment introduire l'insuline ?

2.3.1 Hyperglycémie en phase critique : insuline intraveineuse

L'insulinothérapie intraveineuse en continu (Novorapid® ou Humalog®) représente le meilleur traitement de l'hyperglycémie chez un-e **patient-e critique**, permettant de s'approcher au plus près de la fonction pancréatique. En effet, la courte demi-vie de l'insuline intraveineuse (entre 5 et 15 minutes) permet une adaptation rapide, presque en temps réel, tout en minimisant le risque d'hypoglycémie.

2.3.1.1 Indications

L'insulinothérapie intraveineuse est indiquée surtout chez des patient-es instables et/ou dans les conditions suivantes⁶ :

- Décompensation acidocétosique (modérée et sévère) et/ou hyperosmolaire (indication absolue)
- Hyperglycémie non contrôlée persistante malgré une insulinothérapie sous-cutanée adéquate (indication à rediscuter avec le diabétologue)
- Patient-es avec diabète de type 1 qui restent à jeun, notamment en périopératoire, présentant une labilité glycémique⁷ (indication à rediscuter avec le diabétologue)
- État clinique sévère (p.ex : sepsis)
- Syndrome coronarien aigu
- Femme enceinte dans certaines situations (p.ex : accouchement et hyperglycémie)

Rappelons que dès que le ou la patient-e peut s'alimenter, le bolus prandial se donne sous forme **sous-cutanée** (et non iv !) en accompagnement de l'insuline donnée en IV continu.

2.3.1.2 Conditions pour arrêter l'insuline IV et passage en sous-cutané⁸

- Patient-e transférable dans un contexte de soins non intensifs **et/ou**
- Patient-e recommençant à s'alimenter **et**
- Doses stables d'insuline iv avec glycémies bien contrôlées
- Pour une décompensation acido-cétosique : Glycémie ≤ 11 mmol/l durant au moins 4h **ET** les critères suivants :
 - pH veineux > 7.3 ou Bicarbonates ≥ 18 mEq/l
 - Cétonémie plasmatique/capillaire < 0.6 mmol/l
- Pour une décompensation hyperosmolaire :
 - Osmolalité normale et état de conscience normal

⁶ Clement S, et al, American Diabetes Association Diabetes in Hospitals Writing Committee: Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. Diabetes Care 27:553–591, 2004.

⁷ À discuter avec le diabétologue

⁸ Kitabchi et al, Diabetes Care, 2009, 32:1335-1343

La **transition vers une insuline sous-cutanée** peut se faire comme suit :

Calculer le débit horaire moyen des dernières 6h, et le multiplier x 24 = dose totale journalière (DTJ).

L'insuline **basale** correspond env. au **60-80% de la DTJ (sous réserve d'adaptations ultérieures lors de la reprise de l'alimentation)** chez les type 2 et **40-50%** chez les type 1.

L'insuline **prandiale** pour chaque repas, correspond au **10% de la DTJ** (par repas)

Après avoir débuté l'insuline basale sous-cutanée : arrêter la perfusion continue **2-3h après** avoir effectué l'injection d'insuline basale sc.

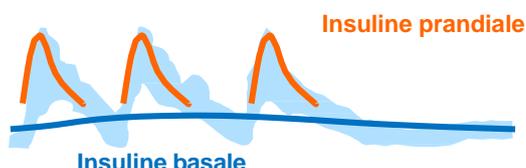
Poursuite des **glycémies capillaires**, adapter si besoin (cf point 2.2.1).

Si la glycémie est difficilement contrôlée ou si la ou le patient-e péjore son état clinique, envisager de rester/revenir à l'insuline IV.

2.3.2 Comment introduire l'insuline sous-cutanée ?

Le traitement par insuline sous-cutanée constitue le traitement le plus efficace, flexible et sécurisé en milieu aigu non-intensif. Il ne présente pas de contre-indications ni d'interactions médicamenteuses, mais peut induire des hypoglycémies.

Le but de l'insulinothérapie est de reproduire la **sécrétion physiologique** de la cellule β pancréatique.



Le schéma d'administration **basale-bolus** représente le schéma idéal chez un-e patient-e qui s'alimente et qui le nécessite. Il consiste en l'administration sous-cutanée, une ou deux fois par jour, d'une insuline de longue durée d'action, qui reproduit la sécrétion basale du pancréas (= **insuline basale**), avec l'adjonction d'une insuline ultra-rapide aux moments des repas qui remplace la sécrétion prandiale (= **insuline prandiale ou bolus**).

Insuline basale – insuline lente qui reproduit la sécrétion basale d'insuline, inhibe la néoglucogénèse. Contrôle le glucose à jeun et entre les repas.

Insuline prandiale (bolus) – insuline (ultra)rapide (Novorapid®, Humalog®, Apidra®, Fiasp®, Lyumjev®) qui reproduit la sécrétion induite par l'introduction des nutriments. Contrôle l'hyperglycémie postprandiale.

Insuline de correction – comme la précédente, supplémente la dose préprandiale avec des unités supplémentaires en fonction des valeurs glycémiques afin d'optimiser la valeur des glycémies post-prandiales. Egalement utilisée en réserve pour la correction des hyperglycémies occasionnelles chez des patient-es à jeun ou s'alimentant peu. **Attention** : les corrections ne devraient pas être maintenues sans réflexion, il convient de les ajouter à la dose d'insuline basale ou prandiale en fonction du moment de la correction, dans le but de se passer dès que possible d'insuline de correction !

Des **schémas d'insuline de correction** sont disponibles dans DPI (Presco).

Plusieurs types d'insuline à moyenne/longue durée d'action sont disponibles afin de reproduire l'action basale :

- **NPH** (*Insulatard*[®], *Huminsulin basal*[®]) : à moyenne durée d'action (**10-16h**) avec un pic d'action entre 4h et 8h dès l'administration. Administrer **toutes les 12h**. Son administration devrait être réservée aux patient-es sous corticoïdes de courte durée d'action (p. ex. prednisone ; dans ce cas 1 injection par jour le matin) ou si une adaptation plus fréquente des doses d'insuline est souhaitée (p.ex : contexte chirurgical avec plusieurs interventions itératives ou certaines alimentations entérales). Insuline avec grande variabilité intraindividuelle. Comme elle est trouble, il convient de l'homogénéiser en retournant le stylo (environ 20 fois !).

- **Detemir** (*Levemir*[®]) : à longue durée d'action (**16h-jusqu'à 24h**) selon la dose injectée. Administrer **1(-2)x/j**. Ne couvre pas forcément les 24 heures. **Peu utilisée en pratique**.

- **Glargine** (U100 : *Lantus*[®], *Abasaglar*[®]; U300 : *Toujeo*[®]) : ultralente (**env. 24h**) avec un pic d'action minime par rapport à la detemir et la NPH, donc à moindre risque pour les hypoglycémies (moins de risque d'hypoglycémie avec U300). Administrer **aux 24h**.

En raison de son risque d'hypoglycémie réduit par rapport à la glargine U100 (Lantus[®]), la glargine U300 (Toujeo[®]) devrait être l'insuline lente (basale) de premier choix la plupart du temps. Elle présente de plus une plus grande flexibilité du timing d'injection (±3 heures).

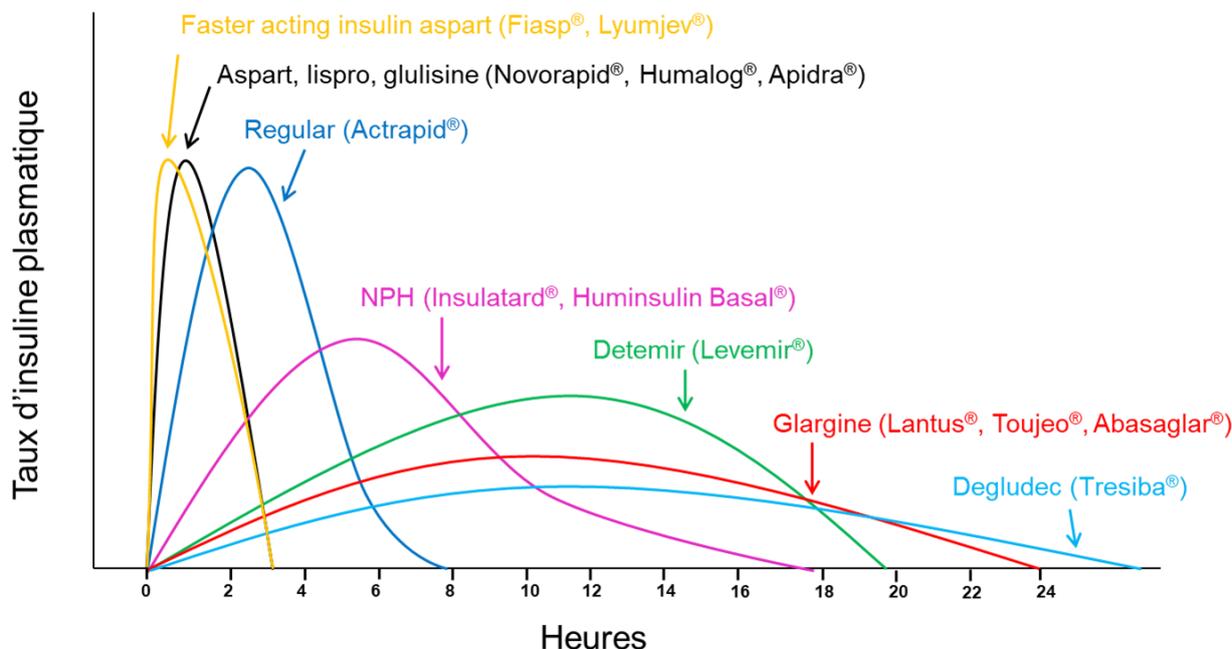
- **Degludec** (*Tresiba*[®]) : ultralente (**durée d'action de 42h**), bénéficie de peu d'expérience en milieu aigu. En général moins flexible à cause de sa longue durée d'action (équilibre atteint après 3 jours) et donc **peu conseillée en situations aiguës**. Administrer **1x/j**, chez des patient-es stables.

Les insulines rapides **aspart** (*Novorapid*[®]), **lispro** (*Humalog*[®]) et **glulisine** (*Apidra*[®]) ont une durée d'action d'environ 2-3h avec un début d'effet très rapide (15-30 min). Elles sont généralement administrées immédiatement avant les repas.

☛ L'utilisation en tant que schéma en **réserve (« schéma de Novorapid[®] »)** est **formellement déconseillée** par les sociétés diabétologiques internationales, car inefficace et déstabilisant l'équilibre glycémique. Dans ce cas, favoriser un schéma classique basal-bolus.

Les insulines ultrarapides aspart (Fiasp®) et lispro (Lyumjev®) ont un début d'action plus rapide que Novorapid® et Humalog® mais avec une durée d'action similaire. Elles peuvent être intéressantes par exemple si l'injection a lieu après le repas.

Schéma des différentes insulines disponibles et de leur durée d'action :



Types d'insuline :

- Insulines basales : se donnent 1x/j (matin ou soir)**
 Glargine (Lantus®, Toujeo®, Abasaglar®) : ~24h
 Détémir (Lévémir®) : ~16-24h
 Dégludec (Tresiba®) : ~36 – 42h, manque d'études en phase aiguë
- NPH : 1 à 2x/j**
 Insulatard®, Huminsulin basal® : ~10-16h
 Pic d'action entre 4 et 8h
Idéal pour patients sous prednisone ou corticoïde de courte durée d'action (1x/j le matin à 8h) ou certaines alimentations entérales
- Insulines ultrarapides : pour couvrir repas et corrections**
 Aspart (Novorapid®)
 Lispro (Humalog®)
 Glulisine (Apidra®)

2.3.3. Calcul des doses pour un-e patient-e s'alimentant normalement

Principes généraux :

1. **Calcul** des doses volontairement **prudent** au départ, basé sur :

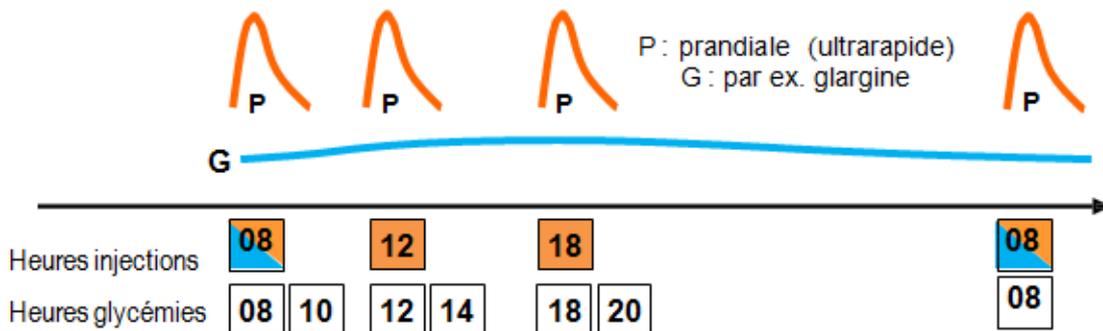
- Le **poids corporel** du ou de la patient-e
- La prise en compte de **facteurs** qui augmentent les besoins en insuline
- La prise en compte des **doses habituelles** chez la ou le patient-e insulino-traité-e

2. **Répartition** des doses d'insuline selon les besoins physiologiques correspondant à la situation

3. **Ajout** de doses d'insuline rapide selon la glycémie pour **corriger l'hyperglycémie** au début (schéma de correction)

4. **Adaptation** continue (! $t_{1/2}$ de certaines insulines ultralentes)

Exemple : 1 injection de basale + 3 injections de prandiale aux repas : **basal – bolus**



Calcul des doses initiales :

Base : glargine $U/24h = 0.4 U/kg$

Repas : prandiale $U/24h = 0.2 U/kg$ répartie en 3 x 1/3 avant chaque repas

Pour les **diabétiques de type 2**, la dose d'insuline basale est en général de **0.4 U/kg/24h**.
Pour les **diabétiques de type 1**, cette dose est en général plus basse, environ **0.2-0.3 U/kg/24h**.

2.3.4. Calcul des doses pour un-e patient-e maintenu-e à jeun

Chez un-e patient-e qui ne s'alimente pas, il faut prévoir l'administration d'une **insuline basale** d'action longue ou intermédiaire (1-2x/j) et d'une **insuline ultra-rapide correctrice** toutes les 4-6h si nécessaire.

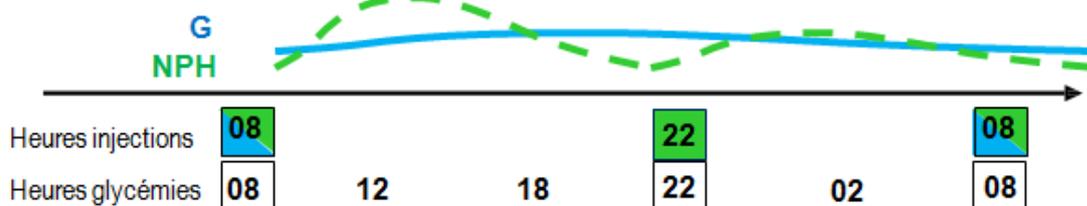
☛ **Ne jamais interrompre la dose basale** chez un-e patient-e avec un diabète de type 1 (poursuite aux doses habituelles) et éventuellement réduction de la dose de 10-25% chez la ou le patient-e avec un diabète de type 2 habituellement sous insuline.

Si le patient-e est à jeun : il faut garder uniquement l'insuline basale sans donner d'insuline prandiale. Envisager éventuellement le **relais à une insulinothérapie IV** si hyperglycémie

persistante (>12h), accompagnée d'un apport liquidien avec glucose. Des doses de correction peuvent être données toutes les 4-6h.

Schéma pour un-e patient-e maintenu à jeun :

Schéma = 1 injection d'insuline basale (par ex. G=glargine) ou év. 2 injections de NPH



Calcul des doses initiales :

Base : **Glargine U/24h = 0.3 U/kg**
NPH U/24h = 0.3 U/kg

Une seule injection/24h
Réparti en 2/3 à 8h00 et 1/3 à 22h

2.3.5. Calcul des doses pour un-e patient-e sous nutrition parentérale

Chez tout-e patient-e avec alimentation parentérale surveiller la glycémie aux 4-6h pendant 48 heures :

- Si ≤ 7.8 mmol/L pendant 24-48h et pas d'antécédent de diabète : pas de mesure spécifique.
- Si confirmation > 7.8 mmol/L : débiter un traitement. La dose d'insuline à administrer s'élève au 80% de la dose requise d'insuline*. **Il est également possible d'ajouter de l'insuline IV « ultrarapide » au sac d'alimentation.** Dans ce cas, il faudra veiller à bien les mélanger.

*En général, la dose quotidienne totale d'insuline est de 0.5-0.8 U/kg, répartie de façon égale entre la basale et les insulines prandiales. Si la ou le patient-e ne s'alimente pas du tout, seule la basale doit être administrée (0.3-0.4 U/kg).

2.3.6. Calcul des doses pour un-e patient-e sous nutrition entérale

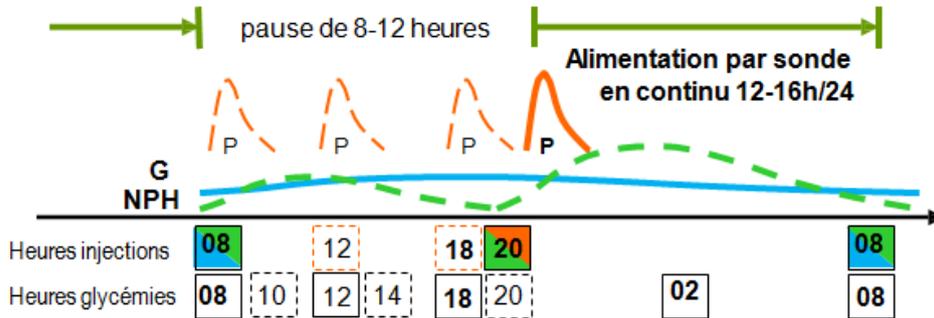
Chez tout-e patient-e avec alimentation entérale surveiller la glycémie aux 4-6h pendant 48 heures.

- Si ≤ 7.8 mmol/L pendant 24-48h et pas d'antécédent de diabète : pas de mesure spécifique.
- Si confirmation > 7.8 mmol/L : début de traitement comme indiqué ci-dessous.

Prévoir une **insuline basale** 1-2x/j d'action longue/intermédiaire selon la durée de la nutrition, ainsi qu'un **bolus d'insuline ultra-rapide lors du démarrage de la solution de nutrition.**

Schéma pour un-e patient-e sous nutrition entérale :

Schéma = 2 injections de NPH ou 1 d'insuline basale + bolus au début de l'alimentation



Calcul des doses initiales :

Base : NPH 0.5 U/kg (30% à 8h00 et 70% à 20h00; si alimentation la nuit) ou glargine U/24h = 0.5 U/kg (si alimentation sur 20-24 h)

Au branchement : prandiale, dose = Σ (basale sc/24h) x 0.15

Si le patient reçoit aussi des repas : prandiale idem pat. alimenté normalement

2.3.7 Patient-e chirurgical-e – phase péri-opératoire

Cible glycémique : 5 – 10.0 mmol/L. Il faudra en outre veiller à :

- Favoriser une **opération le matin en début de programme** et minimiser la période de jeûne
- Surveiller la **glycémie toutes les 1-2 heures en per et post-opératoire**
- **Maintenir la volémie** avec des apports liquidiens IV \pm glucose
- **Arrêter les antidiabétiques** et passer en règle générale à l'insuline sous-cutanée pour une chirurgie mineure ou IV pour une chirurgie majeure ou chez tout-e patient-e avec diabète de type 1.
- **Attention :** suspendre les iSGLT2 **au moins 3 jours** avant une intervention élective, ou immédiatement en cas de chirurgie aiguë (ou toute hospitalisation/problème aigu), afin d'éviter le risque d'acido-cétose euglycémique. **Ne reprendre l'iSGLT2 que lorsque le ou la patient-e arrive s'alimenter et s'hydrater correctement.**

Gestion de l'insuline :

NPH : réduire de 20% (=donner 80% de la dose totale) le matin de l'opération.

Glargine, détémir : même dosage, ou réduction de 10-20% (dès le matin même ou la veille si injection le soir)

Degludec : réduction de 25% (48h-) 72h avant l'opération

Ultrarapide : uniquement pour correction de l'hyperglycémie chez les patient-es à jeun

2.3.8 Patient-e sous glucocorticoïdes

☛ Une altération du profil glycémique est attendue lors d'un traitement par glucocorticoïdes. Dans ce cas une surveillance de la **glycémie durant 48 heures** est indiquée chez **tout-e** patient-e recevant des corticoïdes indépendamment de la présence ou non d'un diabète préalable.

- Si ≤ 7.8 mmol/L sans insuline, arrêter la surveillance de la glycémie (sauf si profil à risque).
- Si > 7.8 mmol/L, débiter un traitement, en fonction des valeurs du profil glycémique, soit de l'insuline sous-cutanée, soit un/des antidiabétiques.
- En cas d'hyperglycémie sévère et persistante malgré l'insuline sous-cutanée à hautes doses, passer à une insuline IV.

Il ne faut pas oublier **d'ajuster l'insuline lorsqu'on adapte le dosage de corticoïdes**.

Selon le type de corticoïdes, préférer différents types d'insuline :

- **Dexamethasone** : préférer une insuline basale (ultra)lente comme la glargine, la detemir ou la degludec (ou éventuellement NPH 2x/j).
- **Prednisone** : préférer de la NPH 1x/j le matin et suivre le schéma suivant⁹ :

En cours de traitement, les adaptations suivantes peuvent être réalisées :

- BMI > 30 kg/m² ou corticothérapie équiv. Prednisone < 40 mg/j : doses d'insuline basale/NPH **x 1.3**
- Sepsis/état inflam ou corticothérapie équiv. prednisone > 40 mg/j : doses d'insuline basale/NPH **x 1.5**
- Diabétique insulino-ttt : maintien de la dose habituelle d'insuline basale (ou augmentation si hyperglycémie)

3. Comment adapter la prise en charge/le traitement ?

3.1 Surveillance glycémique

Une fois le traitement d'insuline instauré, surveiller la glycémie aux horaires suivants :

- 4-6x/j : pré-prandial (max 1h avant les repas), post-prandial (2h après le début du repas) si sous insuline « ultrarapide », à adapter en fonction du contexte et év. une glycémie supplémentaire au coucher
- Toutes les 4-6 heures si à jeun OU si sous nutrition entérale continue

⁹ adapté de Clore J, Thurby-Hay L. « Glucocortico-induced hyperglycemia », Endocrine Practice 15 (2009) : 472

- 1x/2h en pré-opératoire; toutes les 1-2h pendant l'anesthésie et l'opération
- 1x/h chez un-e patient-e critique ; si maintien d'une glycémie cible (7.8 -10.0 mmol/L) pendant 4h, diminuer fréquence à 1x/2h
- Mesures généralement plus fréquentes en cas :
 - d'insulinothérapie IV (si stable toutes les 2-4 h)
 - d'arrêt de nutrition entérale ou parentérale
 - de patient-e avec épisodes fréquents d'hypoglycémie
 - de glycémies instables ou très élevées

Lorsque les besoins sont stables, diminuer les contrôles à 3-4x/j

3.2. Dans quelles situations doit-on réaliser des adaptations ?

Objectifs thérapeutiques : balance entre **efficacité** et **sécurité** !

1^{er} objectif : **Objectifs glycémiques** en début d'hospitalisation :

- < **7.8 mmol/l** à jeun ou en pré-prandial
- < **10.0 mmol/l** à 2 heures post-prandiales

Le but de la prise en charge n'est pas d'atteindre ces objectifs à 100% (**repères** pour adapter le traitement), car souvent impossible, MAIS s'en rapprocher autant que possible par une gestion active du traitement.

2^{ème} objectif prioritaire : **prévention des hypoglycémies** ! Cela peut représenter une limite à la marge de manœuvre pour l'adaptation du traitement.

Propositions d'adaptation en fonction de diverses situations cliniques :

Situation/changement	Insuline basale/NPH	Insuline repas
Glycémies pré-prandiales trop hautes ou trop basses	↑ / ↓ doses de 10 à 30%	inchangée
Glycémies post-prandiales trop hautes ou trop basses	inchangée	↑ / ↓ doses de 10 à 30%
Intro alim normale / pat à jeun	inchangée	Bolus repas = 3x25% basale
Mise à jeun / pat alim normale	↓ à 80%	en susp
Intro alim sonde / pat à jeun	↑ à 150%	Bolus au démarrage
Mise à jeun / pat alim sonde	↓ à 50%	en susp
Intro corticothérapie bas dosage (~ prednisone < 40/j*)	matin ↑ à 130% 22h ↓ à 70%	inchangée au départ
Intro corticothérapie haut dosage (~ prednisone > 40 mg/j*)	matin ↑ à 150% 22h ↑ à 130%	↑ à 130%

3.3. Quid des antidiabétiques ?

3.3.1 Considérations générales

Les antidiabétiques sont généralement **déconseillés dans la phase aiguë/critique**, de par leur manque de sécurité (p. ex. accumulation en cas d'insuffisance rénale, hypoglycémies...) et d'efficacité en raison de la **glucotoxicité**. Par ailleurs, ils sont peu flexibles et ne permettent pas une adaptation rapide lorsque l'état de santé de la ou du patient-e fluctue. **De plus, risque d'acido-cétose euglycémique sous iSGLT2 si le ou la patient-e n'arrive pas s'alimenter et s'hydrater correctement !**

En dehors des situations aiguës, en l'absence de déséquilibre glycémique, de facteurs hyperglycémisants prévisibles durant l'hospitalisation, d'absence de contre-indication et si la ou le patient-e peut s'alimenter et s'hydrater, le traitement antidiabétique pourra être maintenu ou repris (voir 3.3.3).

Le traitement d'antidiabétique seul sera a priori efficace si :

- les glycémies sont stables avec une dose totale d'insuline (lente+rapide) < 0.3U/kg
- il n'y a pas de contre-indication aux anti-diabétiques
- il n'y a pas de glucotoxicité marquée avant l'hospitalisation (polyurie, polydipsie et perte de poids)
- pas de diabète de type 1

3.3.2 Quels sont-ils ?

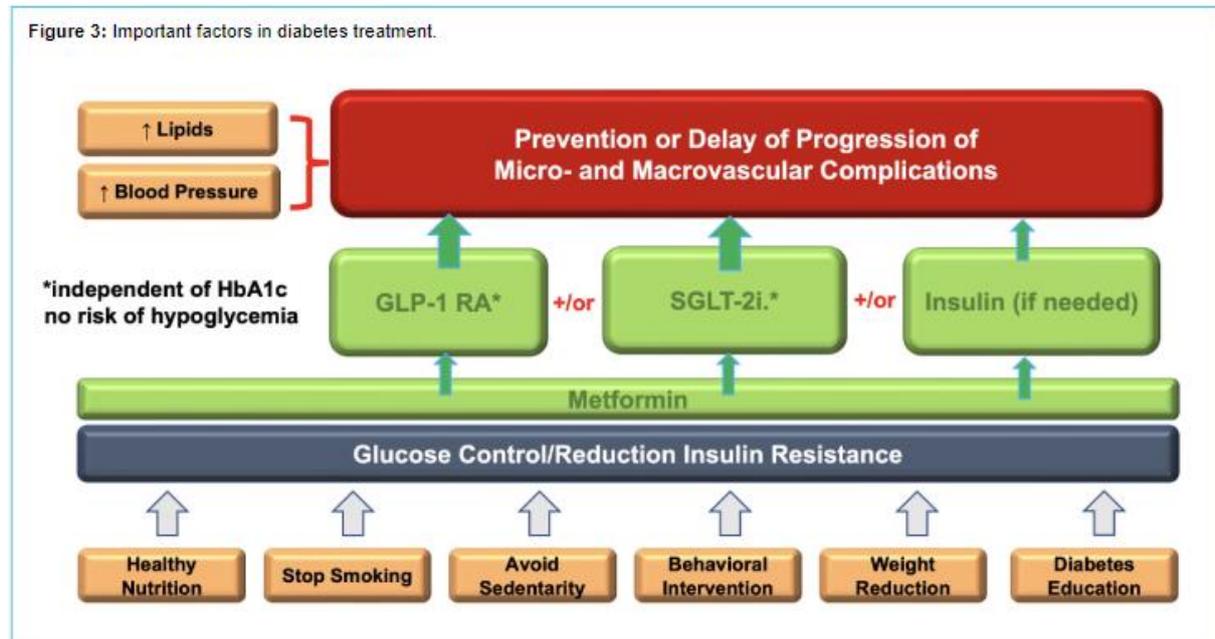
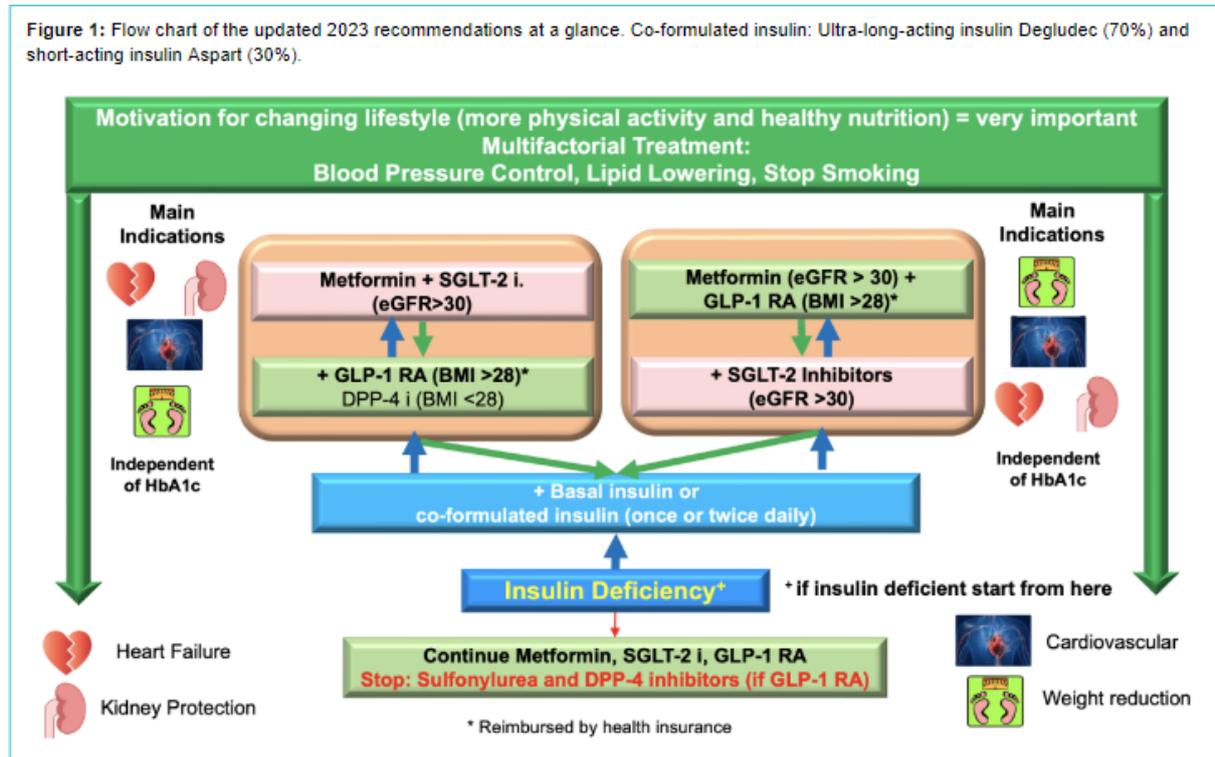
Résumé des principaux antidiabétiques et leurs propriétés (selon ⁹⁾ :

Classe	Composé(s)	Mécanisme cellulaire	Mode d'action	Avantages	Désavantages
Biguanides	Metformine	Active l'AMP-kinase Inhibe mGPD	↓ prod. hépatique de glucose	Grande expérience ↓ év. CV (UKPDS)	Effets 2° GI (diarrhées, douleurs abdo) Acidose lactique (rare) Carence en vit B12 CI : CKD, acidose, hypoxie, ...
Sulfonylurées	Gliclazide Glimepiride Glibenclamide	Ferme des canaux K _{ATP} sur les membranes plasmiques des cellules β	↑ sécrétion insuline	Grande expérience ↓ risque microvasc (UKPDS)	Hypoglycémie ↑ poids Durée dans le tps limitée Potentiel risque CV pour les anciennes SU (sauf gliclazide) Accumulation si eGFR<60 ml/min (stopper la SU), sauf gliclazide (possible si eGFR>30 ml/min)
Glinides	Répaglinide Natéglinide	Ferme des canaux K _{ATP} sur les membranes plasmiques des cellules β	↑ sécrétion insuline	↓ glucose post-prandial Flexibilité de dosage	Hypoglycémie ↑ poids Courte durée d'action, nombreuses prises
Glitazones	Pioglitazone	Active PPAR-γ	↑ sécrétion insuline	Pas d'hypo ↓ TG, ↑ HDL-C	↑ poids Insuff. cardiaque et oedèmes Fractures ↑ œdème maculaire ↑ Ca vessie ?
Inhibiteurs DPP-4	Sitagliptine Linagliptine Vildagliptine Saxagliptine Alogliptine	Inhibe l'activité de la DPP-4, augmente les concentrations post-prandiales de GLP-1 et GIP	↑ sécrétion insuline et ↓ sécrétion glucagon tout deux glc dépendants	Pas d'hypo, bien toléré	Oedèmes/urticaire et autres effets dermatologiques et immunitaires ↑ hosp. pour insuff. cardiaque (saxagliptine, év. alogliptine)
Inhibiteurs SGLT-2	Empagliflozine Canagliflozine Dapagliflozine Ertugliflozine	Inhibe le SGLT-2 dans le néphron prox.	Bloque la réabsorption du glc par le rein et ↑ la glucosurie	Pas d'hypo, ↓ poids et ↓ TA ↓ morbidité et mortalité CV et ↓ hosp pour insuff. cardiaque et ↓ progression maladie rénale	Infections urogénitales Polyurie HypoTA/hypovolémie ↑ HDL-C ↑ créatinine transitoire Risque d'acido-cétose euglycémique en cas de situation aiguë si difficulté d'alimentation et d'hydratation (penser à suspendre le ttt !)
Analogues du GLP-1	Exénatide Exénatide à libération prolongée Liraglutide Dulaglutide Semaglutide Semaglutide oral	Active les récepteurs GLP-1	↑ sécrétion insuline et ↓ sécrétion glucagon tout deux glc dépendants, ralentit la vidange gastrique ↑ la satiété	Pas d'hypo, ↓ poids, ↓ glc post-prandial ↓ 3P-MACE (liraglutide, semaglutide, dulaglutide)	Effets 2° GI (nausées, vomissements, diarrhées) ↑ fréquence cardiaque Hyperplasie des cellules C/tumeurs médullaires de la thyroïde c/o animaux Injectable (enseignement nécessaire)

⁹Modifié d'après Jornayvaz FR, Swiss medical forum, 2015;15(47):1097–1103

NB : Pour la prescription et l'association des différents ADO, se référer aux recommandations des sociétés savantes (SSED, ADA...) actualisées sous : <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/3313>

En résumé, voici sous forme visuelle les recommandations actuelles en matière de traitement médicamenteux du diabète de type 2, selon la société suisse d'endocrinologie et diabétologie (SSED) :



L'utilisation des antidiabétiques en intrahospitalier peut être maintenue chez des patient-es stables, sans fluctuations majeures de l'équilibre glycémique. L'administration et la posologie doivent donc être adaptées aux circonstances cliniques et à la fonction rénale (v. table ci-dessous)¹⁰.

CKD stage	1–2 eGFR >60 ml/min/1.73 m ²	3a eGFR 45–60 ml/min/1.73 m ²	3b eGFR 30–45 ml/min/1.73 m ²	4 eGFR 15–30 ml/min/1.73 m ²	5 Haemodialysis
Insulins		Decrease dose			
Glinides					
Novonorm® Repaglinide	0.5–12 mg/d				
Starlix® Nateglinide	60–360 mg/d		60 mg/dose		
DPP-IV inhibitors					
Januvia® Sitagliptin	50–100 mg/d	50 mg/d		25 mg/d	
Trajenta® Linagliptin	5 mg/d				
Galvus® Vildagliptin	2 x 50 mg/d	1 x 50 mg/d			
Vipidia® Alogliptin	25 mg/d	12.5 mg/d		6.25 mg/d	
Onglyza® Saxagliptin	5 mg/d		2.5 mg/d		
GLP1R agonists					
Byetta® Exenatide	10 µg 2x/d		5 µg 2x/d		
Bydureon® Exenatide	2 mg/w				
Victoza® Liraglutide	0.6–1.8 mg/d				
Lyxumia® Lixisenatide	10–20 µg/d				
Trulicity® Dulaglutide	0.75–1.5 mg/w				
Rybelsus® Semaglutide	3–14 mg/d				
Ozempic® Semaglutide	0.25–1 mg/w				
Thiazolidinediones					
Actos® Pioglitazone	15–45 mg/d				
Metformin					
Glucophage® Metformin	500–2550 mg/d	500–1500 mg/d	500–1000 mg/d do not initiate		
SGLT2 inhibitors					
Invokana® Canagliflozin	100–300 mg/d	100 mg/d	Initiation only if ACR >30 mg/mmol	OK until dialysis if ACR >30 mg/mmol. Do not initiate	
Jardiance® Empagliflozin	10 mg/d		If symptomatic LV HF	If symptomatic LV HF →20 ml/min/1.73 m ²	
Forxiga® Dapagliflozin	5–10 mg/d		If HFrEF or CKD	If CKD initiation →25 ml/min/1.73 m ² OK until dialysis	
Ertugliflozin® Steglatro	5 mg/d				
Sulfonylureas					
Diamicon® Gliclazide	30–120 mg/d				
Daonil® Glibenclamide	2.5–10 mg/d				
Amaryl® Glimepiride	1–6 mg/d				

¹⁰ A. Zanchi, adapté de Swiss Med Wkly. 2023;153:40004

3.3.3 Gestion des antidiabétiques en prévision de gestes invasifs

Arrêt des antidiabétiques selon leur durée d'action :

- **1 semaine avant l'intervention** : la question se pose de « sauter » une dose des agonistes du récepteur du GLP-1 administrés 1x/semaine, pas de recommandation définitive à l'heure actuelle.
- **3 jours avant l'intervention** : inhibiteurs SGLT-2 en forme seule (Jardiance®, Invokana®, Forxiga®, Stegaltro ©), combinée à la metformine (Vokanamet®, Jardiance met®, Xigduo ©, Segluromet ©), ou combinée à un inhibiteur DPP-4 (Glyxambi ©, Qtern ©, Steglujan ®).
- **2 jours avant l'intervention** : glibenclamide (Daonil®, Glucovance®)*, glimepiride (Amaryl®)*.

• **24 heures avant l'intervention** : metformine en forme seule (Glucophage®, Metfin®)*, combinée à un inhibiteur DPP-4 (Janumet ©, Galvumet ©, Jentadueto, Kombiglyze ©, Vipdomet ©), gliclazide (Diamicron®)*, glitazones (Actos®), inhibiteurs DPP-4 (Galvus®, Januvia®, Vipidia®, Onglyza®, Trajenta®).

• **Le matin de l'intervention** : glinides (Novonorm®, Starlix®), inhibiteurs α -glucosidase (Glucobay®).

*ou leurs génériques respectifs

☛ Toujours être attentif aux formes combinées avec la metformine qui imposent un arrêt 24h avant toute intervention, également en cas d'injection de produit de contraste.

Concernant la **reprise** de ces traitements :

- Pour les procédures **rapides** (moins d'une journée) et **sans risque de complications** post-interventionnelles → retarder la prise des traitements du matin à la fin de la procédure
- Pour les procédures **plus longues** → en général pas avant le lendemain de l'intervention, si la ou le patient-e se réalimente et en l'absence de contre-indications (insuffisance rénale, état critique du point de vue hémodynamique, respiratoire, infectieux,...). Mise sous insuline temporaire en cas d'hyperglycémie pendant cette période.

Et toujours **se poser la question** :

- Le traitement oral d'entrée **peut-il être repris** sans autres ?
- Etait-il suffisamment efficace ?
- La présence de contre-indications a-t-elle été exclue ?
- **Quelles démarches** seront nécessaires pour que ce traitement soit faisable (évaluation/enseignement patient-e, aide extérieure ?)
- Dans **quel délai** effectuer le changement (degré d'urgence ?)

3.4. Correction de l'hypoglycémie

L'hypoglycémie (**glycémie ≤ 3.9 mmol/l**) est le facteur limitant pour le traitement agressif de l'hyperglycémie. Elle est le plus souvent iatrogène, c'est-à-dire secondaire à l'insulinothérapie ou aux sécrétagogues (sulfonylurées,...) et/ou à un contrôle trop strict de la glycémie ainsi qu'une baisse des apports alimentaires ou une activité physique accrue. Des épisodes fréquents et sévères d'hypoglycémies augmentent la durée d'hospitalisation et le risque de morbidité et de mortalité à un an (le plus souvent suite à des arythmies).

☛ L'hypoglycémie est définie par la **triade de Whipple** : **glycémie < 4 mmol/l ET** symptômes neuroglucopéniques et/ou autonomes **ET** symptômes améliorés par la prise de glucose.

En cas de suspicion d'**hypoglycémie**, avec ou sans symptômes (*sudations, tremblements, maux de tête, sautes d'humeur, troubles de la vue, faim, etc*), mesurer la glycémie et traiter selon les directives ci-dessous. **Si la mesure de la glycémie ne peut pas être effectuée immédiatement, traiter l'hypoglycémie sans attendre le résultat de la glycémie.**

Si HYPOGLYCEMIE < 4 mmol/l et patient-e conscient-e, **corriger avec :**

15 g de glucides

4 morceaux de sucre **ou** 2 cuillères à café de miel **ou** 2 cuillères à soupe de sirop
ou 1.5 dl de boisson sucrée (jus de fruit **ou** Coca Cola **ou** Limonade, etc.)

Si HYPOGLYCEMIE < 2.5 mmol/l et patient-e conscient-e, **corriger avec :**

30 g de glucides:

8 morceaux de sucre **ou** 4 cuillères à café de miel **ou** 4 cuillères à soupe de sirop
ou 3.0 dl de boisson sucrée (jus de fruit **ou** Coca Cola **ou** Limonade, etc.)

Refaire une glycémie 20 à 30 minutes après l'apport de glucides

si glycémie < 4mmol/l corriger à nouveau avec 15-30 gr de glucides

Si HYPOGLYCEMIE et altération de l'état de conscience ou coma

APPELER MEDECIN et corriger avec:

32 g de glucose

(8 ampoules de Glucose 40% : 4g/10ml) en IVD lent

(ne pas diluer malgré l'inscription figurant sur les ampoules)

Répéter la glycémie 10 minutes après l'apport de glucides

Si glycémie < 4mmol/l corriger à nouveau selon état de conscience

Introduire G5% ou G10% (100cc/heure) sur prescription médicale

D'après Jacques Philippe, G.Gastaldi, service de diabétologie ; Arnaud Perrier, direction médicale ; Marie-José Roulin, directrice adjointe des soins ; Groupe transversalité diabète

Messages clés :

- Déterminer la cause de l'hypoglycémie (excès insuline lente ou rapide, mise à jeun, etc.).
- L'hypoglycémie chez le ou la patient-e diabétique découle souvent de l'emploi d'insuline ou d'antidiabétiques oraux.
- En cas de risque d'hypoglycémie prolongée (**à jeun, modification récente de l'insulinothérapie basale, arrêt alimentation entérale, etc.**), **prévoir un traitement de fond** (G5% ou G10% en iv continu ou collation de 20-30g hydrates de carbone) et un suivi des glycémies aux 2-3h.
- En cas d'hypoglycémie, **l'insuline doit être adaptée !** En cas d'hypoglycémie sévère chez une ou un patient-e traité par Tresiba® (durée d'action 42 heures), ne pas réaliser l'injection suivante et adapter le dosage.
- Corriger une hypoglycémie par 15 g de glucides permet une augmentation d'environ 1.5 à 2.0 mmol/l
- Attention la sur-correction de l'hypoglycémie, cause des rebonds glycémiques.
- En cas de question : appeler la garde de diabétologie (GSM 33562).

3.5 L'éducation du ou de la patient-e

Ce point est volontairement succinct et ne remplace pas une prise en charge complète par l'équipe infirmière de spécialistes cliniques et les diététiciennes.

L'hospitalisation offre une bonne opportunité pour optimiser le traitement du diabète et pour évaluer la capacité à l'autogestion du diabète.

L'éducation à la prise en charge du diabète doit se faire **dès l'admission** et être une partie intégrante de la préparation de la ou du patient-e à la sortie d'hôpital. Elle permet une sortie plus rapide et une amélioration de la prise en charge à long terme. Comme le ou la patient-e hospitalisé-e est soumis au stress de son environnement et de sa maladie, il s'agit de lui offrir des buts à court terme sous formes de « **compétences de survie** » (*survival skills*), permettant une bonne transition vers le domicile, parmi lesquelles :

- Autosurveillance de la glycémie et cibles thérapeutiques
- Utilisation adéquate des stylos et aiguilles
- Planification des repas et habitudes alimentaires
- Administration des médicaments (quand/comment)
- Vérification des ordonnances, y compris pour le matériel
- Reconnaissance, compréhension, prise en charge et prévention des urgences diabétiques de l'hyperglycémie (acidocétose/syndrome hyperglycémique hyperosmolaire) et de l'hypoglycémie.

La prise en charge des patient-es atteints d'une maladie chronique devrait intégrer une recherche systématique des **facteurs de risque de non-adhésion thérapeutique** (ex : peur des effets secondaires, dépression, troubles cognitifs, dosages complexes, contraintes financières).

Divers cours sont dispensés dans notre service (*cours d'insulinothérapie fonctionnelle* pour les diabétiques de type 1). De plus amples informations et les formulaires d'inscription sont à

disposition auprès du secrétariat (tél 0223729192 ; email : endocrino-diabeto-nutrition-hta@hcuge.ch).

4. Comment préparer la suite de la prise en charge/le traitement à la sortie ?

Il est important de planifier la prise en charge du diabète à la sortie d'hôpital **dès l'admission** de la ou du patient-e. Un-e patient-e avec hyperglycémie à l'hôpital sans antécédent de diabète devrait être revu rapidement après sa sortie pour clarifier le diagnostic (hyperglycémie de stress vs nouveau diabète) et adapter le traitement.

La sortie doit être préparée **au moins deux jours** avant le jour du départ pour évaluer l'efficacité et la sécurité du traitement.

Il est important que le ou la patient-e soit **en possession de l'ensemble du matériel (équipement, médicaments, réserves) et des ordonnances** médicales au moment de quitter l'hôpital afin d'éviter un passage à vide (c'est-à-dire : insuline, stylos, appareil de glycémie, bandelettes, lancettes, kit de glucagon, etc.). S'assurer que la ou le patient-e sache utiliser correctement le matériel prescrit.

Le ou la patient-e doit pouvoir quitter l'hôpital en disposant des **instructions** orales et écrites (pour lui et sa famille) concernant la prise en charge de la glycémie : diagnostic ; liste de médicaments, y compris insuline; recommandations d'horaire et fréquence de surveillance; informations sur les signes et symptômes à reconnaître en cas d'hypoglycémie et d'hyperglycémie et de l'action à prendre, et livret où noter les mesures de glycémie.

Il est impératif de voir un membre de l'équipe de diabétologie **AVANT** la sortie de l'hôpital (ou prévoir un rendez-vous avec l'équipe de diabétologie de l'hôpital ou un-e diabétologue installée, après accord du ou de la médecin traitant-e), si :

- Diabète non-diagnostiqué préalablement à l'hospitalisation **OU**
- Diabète connu mais HbA_{1c} ≥ 8% (≥10.1 mmol/L) **ET/OU**
- Nouveau traitement avec insulinothérapie **ET/OU**
- Episodes d'hypoglycémies sévères/répétés **ET/OU**
- Diabète de type 1 (prise en charge par la ou le spécialiste en diabétologie)

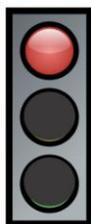
Il est également important de vérifier si la ou le patient-e a besoin d'aide à domicile et d'organiser le suivi du ou de la patient-e à sa sortie de l'hôpital. Pour ce faire, se concerter avec la ou le médecin traitant-e et/ou le ou la diabétologue de la ou du patient-e pour assurer le suivi à long terme.

L'évaluation et la prise en charge des complications seront effectuées en ambulatoire.

Il convient également au ou à la patient-e de lui indiquer les sick days rules en lien avec la prise de metformine ou d'inhibiteur SGLT-2 qui sont résumée dans cette figure tirée des recommandations SSED/SGED 2023.

Sick day rules

Vomiting, Diarrhea, Endoscopy, Hospitalization, Operation



**Stop Metformin and SGLT-2 inhibitors:
Replace with insulin, if necessary**



**Prevention of Lactic Acidosis (Metformin)
and
Diabetic Ketoacidosis (SGLT-2 inhibitors)**

Risk Factors

Ketoacidosis with SGLT2-inhibitors:

Insulin deficiency during operation, endoscopy, fasting, vomiting, diarrhea

If on insulin: continue insulin and stop SGLT-2 inhibitors immediately

Lactic Acidosis with Metformin:

Main risk factor is chronic kidney disease (eGFR < 30 ml/min) with dehydration
heart failure, lung disease, old age

Tirée de <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/3313>

5. Auteurs et autrices

JORNAYVAZ François, médecin-chef de service, service d'endocrinologie, diabétologie, nutrition et éducation thérapeutique du patient

KOSINSKI Christophe, médecin adjoint, service d'endocrinologie, diabétologie, nutrition et éducation thérapeutique du patient

GARIANI Karim, médecin adjoint agrégé responsable d'unité, service d'endocrinologie, diabétologie, nutrition et éducation thérapeutique du patient

6. Relectrices et relecteurs

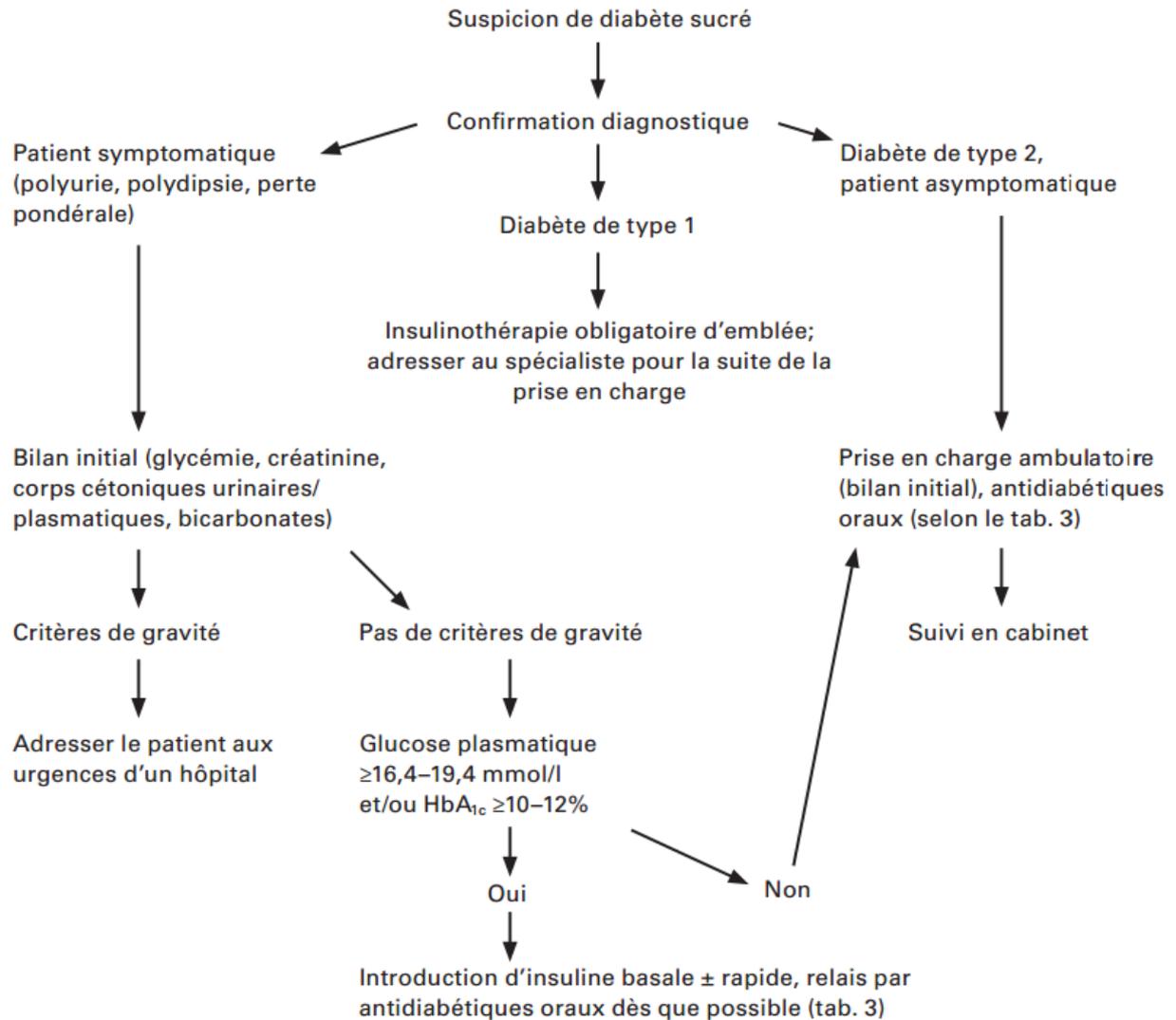
Référentiel médico-soignant (RMS)

Cette procédure est placée sous la responsabilité de la Direction des soins et de la Direction médicale et qualité des HUG. Elle s'adresse à tous les professionnels et professionnelles de la santé travaillant aux HUG et, à titre informatif, au public dans un souci de partage de connaissances.

Les HUG déclinent expressément toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée ou illicite de ce document hors des HUG.

4. Annexes

Algorithme de prise en charge en cas de suspicion de diabète¹¹ :



¹¹ FR Jornayvaz, Swiss medical forum, 2015;15(47):1097–1103

Numéros utiles :

- **Médecin interne diabétologie hospitalière** : 079/553.35.62
- **Piquet de diabétologie (en dehors des heures ouvrables et WE/fériés)** : via la centrale des HUG