

 <b>HOPITAL FOCH</b>	<b>Gestion du patient diabétique en péri- opérateur</b>	Réf : xxxx Version : 1.0 Date de création : Avril 2018 Date d'application : Mai 2018 Page 1 sur 8
		<i>Anesthésie, Diabète</i>

	Nom	Fonction	Date et Signature
Rédaction	Dr Cornet	Médecin Anesthésiste- Réanimateur	
Validation de l'expert	Dr Bouilloud	Médecin Diabétologue	
Approbation	Dr Le Guen	Médecin Anesthésiste- Réanimateur	

## 1. OBJET

Prise en charge péri-opératoire du patient diabétique de type 1 ou 2 en chirurgie programmée ou urgente.

## 2. DOMAINE D'APPLICATION

Médecins, IADE, IDE

## 3. DOCUMENTS DE REFERENCE

Recommandations sur la gestion du patient diabétique en péri-opératoire SFAR et SF diabète (2016)

## 4. DEFINITION(S) OU ABREVIATION(S)

### 4.1 Définitions

-Diabète de type 1 (10% des diabétiques) : maladie auto-immune caractérisée par l'incapacité du pancréas à secréter de l'insuline en quantité suffisante pour réguler la glycémie.

-Diabète de type 2 (90% des diabétiques) : maladie acquise du sujet > 50 ans caractérisée par une hyperglycémie chronique dont la physiopathologie associe 2 mécanismes : l'insulino-résistance et l'insulinopénie.

### 4.2 Abréviations

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HGT : Hémo-gluco-test

GDS : Gaz de sang artériel

ADO : anti-diabétique oral

IVSE : Intraveineux à la seringue électrique

SC : Sous cutanée

## 5. DESCRIPTION

-Gestion pré-opératoire : médecins anesthésistes en consultation, médecins diabétologues, IDE

-Gestion per-opératoire : médecins anesthésistes, IADE

-Gestion post-opératoire : médecins anesthésistes, IDE

 <b>HOPITAL FOCH</b>	<i>Gestion du patient diabétique en péri-opérateur</i>	Réf : xxxx Version : 1.0 Page 1 sur 8
--	--	---

## 1) OBJECTIFS DE GLYCEMIE :

**-Cible :** 7 mmol/l à 10 mmol/l

**-HbA1c entre 6 et 8 % :** Pour chirurgie majeure ou longue si HbA1c > 9 % = différer l'intervention si chirurgie non urgente = avis diabétologue au 7552 ou secrétariat au 2271, il faut quelques jours pour améliorer l'équilibre glycémique.

---

*NE JAMAIS ARRETER L'INSULINE BASALE chez les patients diabétiques DE TYPE 1  
OU PORTEURS DE MUCOVISCIDOSE quelle que soit l'heure d'injection matin ou  
soir même si ils sont à jeun*

---

## 2) CONSULTATION D'ANESTHESIE :

Le patient devra amener à l'hôpital ses traitements (antidiabétiques oraux et insulines) et la dernière Hba1c

Recherche d'une décompensation diabétique : patient plus à risque de décompensation post opératoire

Recherche d'une neuropathie autonome cardiaque (NAC) :

- Recherche de signes de gastroparésie (nausées) signe précédent la NAC
- Hypotension orthostatique : baisse de 20% de la pression artérielle systolique et /ou de 10% de la pression artérielle diastolique 3 minutes suivant le passage en position debout

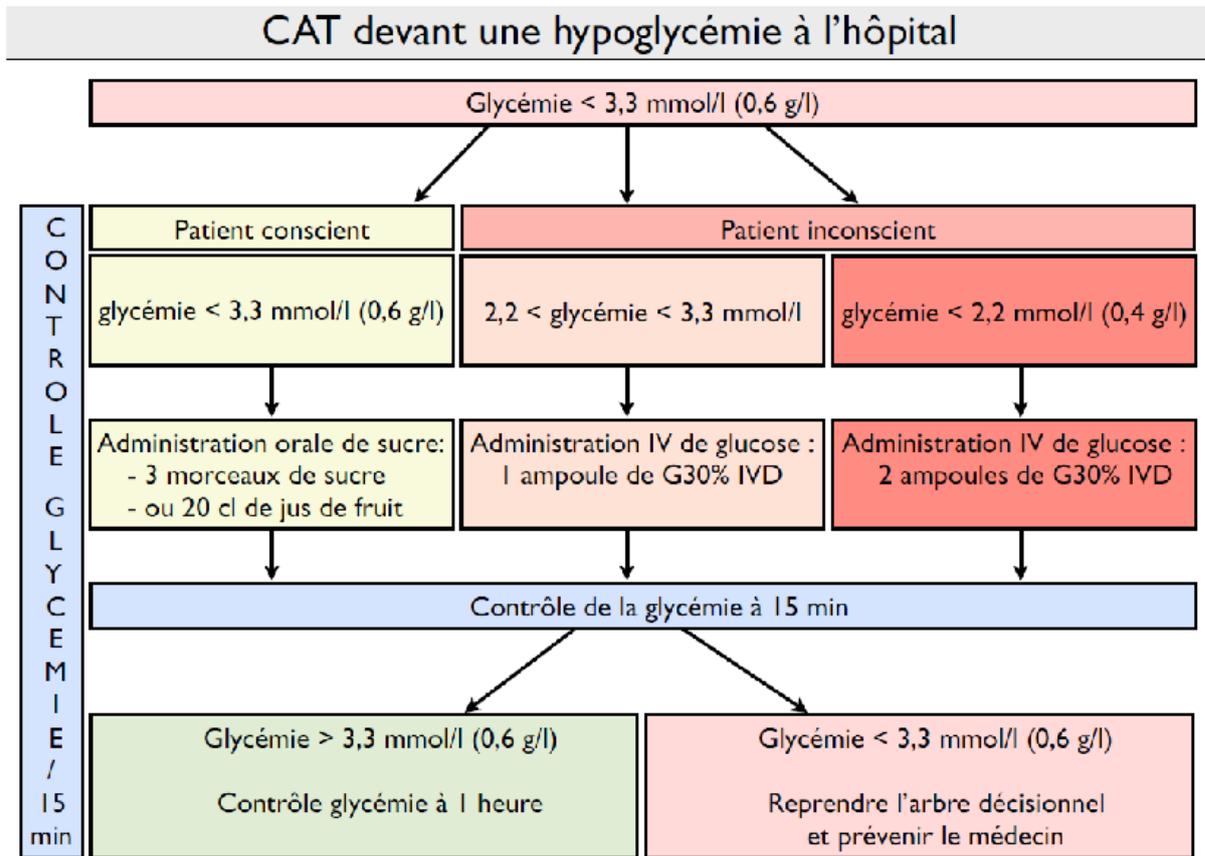
En cas de pompe à insuline : le patient doit ramener son ordonnance de « rescue » : en effet, tous les patients ont un protocole d'insuline lente en injections sous cutanées en cas de panne de la pompe à insuline (Lantus ou Levemir ou NPH ou Abasaglar ou Toujeo)

Ils possèdent souvent un lecteur de glycémie transcutané sous forme de patch FreeStyle Libre :

**ATTENTION CE LECTEUR DONNE LES GLYCEMIES EN GRAMMES /L ET NON EN MMOL/L**

Ce lecteur permet aussi un affichage des tendances glycémiques sur les 8 dernières heures ce qui permet de savoir si la tendance est à la hausse ou à la baisse.

3) CONDUITE A TENIR EN CAS D'HYPOGLYCEMIE A L'HOPITAL



G. Cheisson et le groupe SFAR/SFD

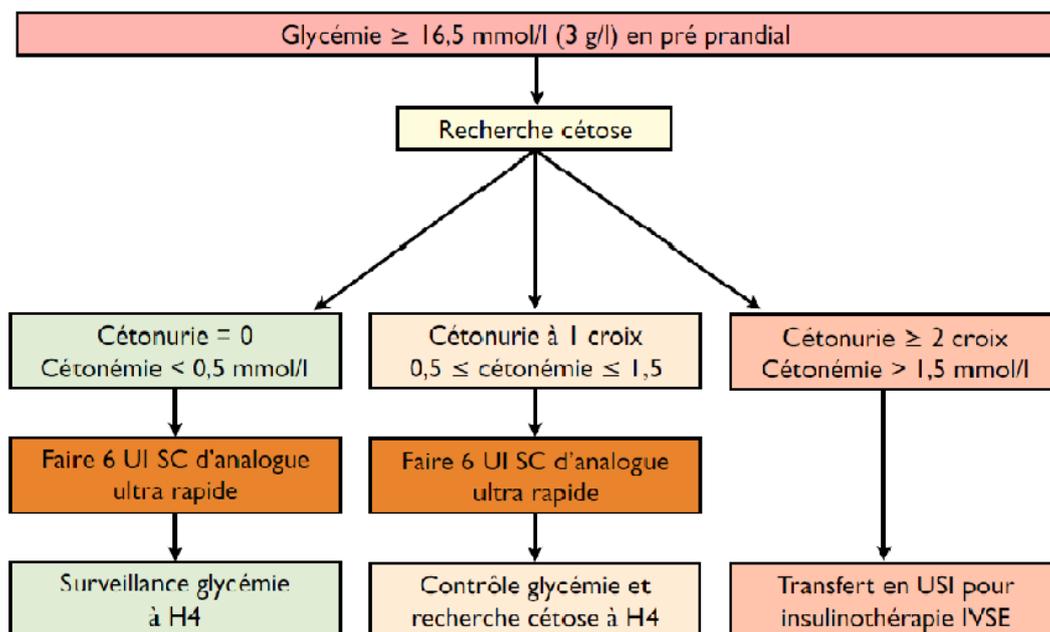
#### 4) CONDUITE A TENIR EN CAS D'HYPERGLYCEMIE A L'HOPITAL

-La cétonémie est plus précoce que la cétonurie, elle permet des corrections plus précoces par l'insuline. Les lecteurs de glycémie des patients (type Optium Xceed, FreeStyle Neo, FreeStyle Libre) font lecteur de cétonémie.

-A faire systématiquement lorsque la glycémie > 16 mmol/L.

-Faire GDS si cétonurie > ++ (recherche acidocétose)

### CAT devant une hyperglycémie à l'hôpital



G. Cheisson et le groupe SFAR/SFD

Tableau de correspondance cétonémie/cétonurie (lecteur Optium) :

Cétonémie (sang)	Cétonurie (urines)
< 0.3 mmol/l	0
0.3 à 0.6 mmol/l	traces
0.6 à 1 mmol/l	+
1 à 3 mmol/l	++
> 3 mmol/l	+++

---

## CHIRURGIE AMBULATOIRE

---

- Programmation en première position
- **La veille :**  
Repas normal et prise des traitements (insulines, ADO) aux heures et posologies habituelles
- **Le jour de la chirurgie et per opératoire :**
  - pas de prise d'ADO, ni d'**insuline rapide** le matin
  - prise de **l'insuline lente** si le patient la prend le matin
  - HGT avant le bloc
  - Humalog sous cutanée (SC) selon protocole
  - Surveillance HGT/4 h
  - Reprise de l'alimentation dès que possible et des traitements aux heures habituelles
- en cas d'artériographie la **Metformine est à arrêter 48 h après l'injection d'iode**

---

## CHIRURGIE MINEURE OU MAJEURE

---

- **La veille :**  
Repas normal et prise des traitements (insulines, ADO) aux heures et posologies habituelles
- **Le jour de la chirurgie et per opératoire :**
  - pas de prise d'ADO, ni d'insuline rapide le matin
  - prise de l'insuline lente si le patient la prend le matin
  - HGT avant la descente au bloc
  - Humalog SC selon protocole
  - surveillance HGT/3h
- **En post opératoire :**
  - **Diabète de type 1 :**
    - Arrêt des apports glucidiques IV dès la reprise d'une alimentation orale suffisante
    - **poursuite de l'insuline lente SC à heure et posologie habituelle**
    - **+/- Humalog SC selon protocole**

- Patient sous pompe à insuline
  - Attention aux débranchements accidentels de la pompe
  - Le patient arrête sa pompe en arrivant au bloc opératoire
  - Injection d'insuline basale SC selon protocole du patient « rescue » du patient
  - Reprise de la pompe à l'arrêt de la durée d'efficacité de l'insuline lente
    - 24h pour lantus
    - 16h pour levemir
    - 12h pour NPH
    - 24 h Toujeo et Abasaglar
  
- Diabète de type 2 :
  - Arrêt des apports glucidiques IV dès la reprise d'une alimentation orale
  - Reprise des ADO (sauf metformine et Stagid) si clearance de la créatinine > 30ml/min
  - reprise possible de la metformine si clearance de la créatinine > 60ml/min

---

### CHIRURGIE URGENTE

---

**-Patient sous ADO :** HUMALOG SC selon protocole du service

**-Patient sous insuline :** injection d'insuline lente à l'heure et posologie habituelles et protocole Humalog SC si besoin

**-Patients sous pompe :** arrêter la pompe et faire la basale de remplacement et protocole Humalog IVSE

---

### Protocole Humalog SC

---

-Insuline ultrarapide SC : délai d'action 5 minutes, durée d'action 4h

-Surveillance HGT /3h

-Si HGT > 10 mmol/l : 2 U SC

-Si HGT > 12 mmol/l : 4 U SC

**Protocole Humalog IVSE :**

-Dilution à 1U/ml

**-TOUJOURS** associer une perfusion de glucose 10% à la vitesse de 40 ml/h

**-Surveillance HGT horaire**

**Surveillance glycémique et administration d'insuline selon le protocole ci-dessous :**

Glycémie		0,4		0,6		0,9		1,1		1,8		2,5		3		g/L
		2,2		3,3		5		6		10		14		16,5		mmol/L
<b>Initiation insuline IVSE</b>	Bolus IVD	0	0	0	0				3 UI	4 UI	6 UI					
	Débit IVSE	0	0	0	1 UI/h pour les DT1 0 UI/h pour les DT2				2 UI/h	3 UI/h	4 UI/h Prévenir médecin					
Fréquence des glycémies		15 min	30 min	1h	1h	2h		1h	1h	1h						
<b>Adaptation du débit insuline IVSE</b>	Arrêt	Arrêt														
	Reprise à 1/2 débit quand glyc > 5,5 mmol/L chez DT1 glyc > 10 mmol/L chez DT2			- 1 UI/h	- 1 UI/h	idem		+1 UI/h	+2 UI/h	Bolus 6 UI Prévenir médecin						
G 30%	2 amp (6g) Prévenir med	1 amp (3g)	0													

## Les différents anti-diabétiques oraux :

-**Biguanides** : Metformine, Stagid = Glucophage

-**Sulfamides hypoglycémiant** : Daonil (=Glibenclamide) Diamicon(=Gliclazide), Amarel (=Glimépiride)=> Attention risque hypoglycémie car insulinosécréteur

-**Glinides** : Novonorm (=Repaglinide) => Attention risque hypoglycémie car insulinosécréteur

-**Inhibiteur de DPP4** : Januvia, Onglyza, Galvus

-**Analoge GLP1** : Byetta, Victoza, Trulicity

## Les différentes insulines :

- Insulines rapides :

Apidra, Humalog, Novorapid, FiAsp (insuline aspartate)

Humalog 200 : permet des volumes moindres injectés

- Insulines intermédiaires :

NPH : 12h

Levemir : 14 h

- Insulines lentes :

Lantus : 24h

Abasaglar : 24h

Toujeo : plus concentrée, volume moindre, équivalence dose pour dose avec la Lantus.

- Insulines mixtes :

Mélange d'insulines intermédiaire et rapide

Novomix, Humalog mix

-Le nombre suivant le mot «mix » est le % d'insuline rapide dans le mélange, le reste étant de la NPH

*Exemple : Humalog mix 25 c'est 25% d'Humalog et 75% de NPH*

-Donc si le patient à 20 unités d'Humalog mix 25 il reçoit 5 unités d'Humalog (20 x 0.25) et 15 unités de NPH (20 x 0,75)