

Prise en charge de l'hyperglycémie à l'UUA

Colloque SMPR du 11 novembre 2019

Ana Rita Forte Marques
Cheffe de Clinique SMPR

Relecture par le Dr J. Jaafar, *service
d'endocrinologie, diabétologie, nutrition et
enseignement thérapeutique*

Un peu de théorie...

Définitions

- Diabète:
 - Glycémie à jeûn $\geq 7\text{mM}$
ou
 - Glycémie random + symptômes d'hyperglycémie ou 2h post-prandial $\geq 11.1\text{mM}$
ou
 - HbA1c $\geq 6.5\%$
- «prédiabète»
 - Glycémie à jeûn entre $5.6\text{mM} - 6.9\text{mM}$
ou
 - Glycémie random entre $7.8\text{mM} - 11\text{mM}$
ou
 - HbA1c entre $5.7-6.4\%$

Types de diabètes

- Type 1 (destruction auto-immune cellules bêta → insuffisance insuline)
- Type 2 (perte progressive de sécrétion d'insuline, contexte d'insulinorésistance)
- Diabète gestationnel (2^e - 3^e trimestre)
- Diabètes spécifiques: monogéniques (MODY), défaut pancréas exocrine (mucoviscidose), médicamenteux (corticoïdes, Tx...)

Clinique carence en insuline

- **Hyperglycémie:**

- polyU-nycturie
- PolyD
- Asthénie
- Flou visuel
- Crampes

- **Insulinopénie:**

- Amaigrissement
- Polyphagie
- Amyotrophie (quadriceps++)
- Fatigue musculaire

- **Cétose / acidose:**

- Tb digestifs
- Haleine caractéristique
- Polypnée
- Tb de conscience

Biologie carence en insuline

- Hyperglycémie majeure
- Cétose et cétonurie
- Acidose métabolique
- +/- hypertriglycémie

Cas de Monsieur Gonzalez

- 55 ans
- Obèse (BMI 35kg/m²)
- Sans suivi médical, originaire de Bolivie, en Suisse depuis 1 année, sans permis de séjour, ni assurance maladie, non francophone
- Aux urgences accompagné de sa fille pour baisse de l'état général
- Au tri: paramètres alignés hormis FC à 100/min, baisse de l'état général avec asthénie → transfert UUA

Cas de Monsieur Gonzalez

- Anamnèse: baisse de l'état général depuis quelques semaines, polyurie, polydipsie, perte pondérale de 5kg en 1 semaine (poids 100kg), ralenti++/somnolent, diaphorétique
- Glycémie capillaire en urgence: 35mM

Que faites-vous?

Cas de Monsieur Gonzalez

- Transfert aux urgences rouges !
- Signes de décompensation diabétique hyperosmolaire: tachycarde, somnolent !

Les urgences hyperglycémiques

Toute hyperglycémie capillaire
ou veineuse

> 11.1mmol/l accompagnée de
symptômes systémiques doit
être considérée comme une
urgence hyperglycémique
jusqu'à preuve du contraire.



Les urgences hyperglycémiques

Tableau 1 : Manifestations cliniques des urgences hyperglycémiques (adapté de [5]).

Décompensation	Symptômes	Signes	Présentation
Décompensation acidocétosique (DAC)	Polydypsie, polyurie, faiblesse, perte pondérale, nausées, vomissements, douleurs abdominales	Hypothermie, tachycardie, tachypnée, respiration de Kussmaul, iléus, haleine acétonémique, altération de l'état de conscience	<ul style="list-style-type: none">- Début rapide (heures à jours)- Plus fréquent dans le diabète de type 1 que dans le type 2
Décompensation hyperosmolaire (DHO)	Polydypsie, polyurie, faiblesse, perte pondérale	Hypothermie, hypotension, tachycardie, altération de l'état de conscience	<ul style="list-style-type: none">- Début insidieux (jours à semaines)- Age plus élevé- Plus fréquent dans le diabète de type 2 que dans le type 1

Les urgences hyperglycémiques

Des corps cétoniques capillaires de plus de 1 mmol/l nécessitent des compléments d'investigations, alors que des taux supérieurs à 3 mmol/l nécessitent une intervention médicale immédiate.

Tableau 2 : Critères diagnostiques pour la décompensation acidocétosique (DAC) et la décompensation hyperosmolaire (DHO) (adapté de [1, 3]).

	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

Critères d'hospitalisation

- Déséquilibre métabolique important avec risque vital (tachycardie, corps cétoniques, acidose...)
- Diabète inaugural chez l'enfant ou l'adolescent
- Co-morbidités sévères
- Diabète déséquilibré pendant la grossesse
- Absence de ressources pour enseignement rapide (auto-cô, injections insuline, prévention hypo, ttt...)

Cas de Madame Chocolat

- 49 ans
- Surpoids (BMI 28kg/m²)
- Hypertendue sous lisinopril
- Consulte pour paresthésies de la main droite mal systématisées depuis des mois, qu'elle n'a pas actuellement
- Status neurologique normal, doute sur signe de Tinel
- Vous décidez de faire une gazométrie veineuse

Cas Madame Chocolat

- A la gazométrie veineuse: électrolytes sp, glycémie: 9mM (post-prandiale)

Que faites-vous ?

- «pré-diabète»
- HbA1c, FRCV, ... → MT
- Traitement ?
 - Metformine discuté pour prédiabète*, ralentit progression, pas validé par swissmedic

Cas Madame Chocolat

Et si la glycémie était à 12mM?

- Clinique (symptômes d'hyperglycémie, insulinopénie ?)
- Confirmer valeur avec glycémie veineuse, HbA1c, FRCV

Treat or not to treat?

- Oui avec MHD!
- Suivi glycémies
- Traitement hypoglycémiant si hyperglycémie modérée discutable

Cas Monsieur I.Sulin

- 60 ans, informaticien
 - Vit avec son épouse
 - ATCD: s/p AIT en 2017, surcharge pondérale (28kg/m²), HTA
 - Ttt: rosuvastatine 20mg, lisinopril 10mg, aspirine 100mg
 - Depuis 1 mois, polydipsie, polyurie, perte de 3 kg
- Glycémie capillaire 17mM 1h après le repas

Que faites-vous?

Cas Monsieur I.Sulin

- Clinique: pas de ralentissement ni de limitations cognitives, paramètres alignés
- Biologie:
 - HbA1c et glycémie veineuse, osmolarité en cours
 - bandelette urinaire: glycosurie ++, cétonurie+
 - Corps cétoniques capillaires: 0.3mM
- A ce stade, indication à traitement ?

Indications à l'insulinothérapie

- Symptômes d'hyperglycémie significatifs et/ou glycémies $> 16.7\text{mM}$ ou HbA1c élevées (p.ex. $> 10\%$, glycémies moyennes 13.4mM)
 - Insuline devrait être envisagée d'emblée
- Insuline obligatoire si déficit en insuline:
 - Signes d'hypercatabolisme
 - Cétonémie positive
- Si absence d'éléments évocateurs de DM type 1, une fois les symptômes disparus, glucotoxicité corrigée et l'état métabolique stabilisé: possible d'interrompre partiellement ou entièrement insuline et passer à ADO

Cas Monsieur I.Sulin

- Labo:
 - HbA1c à 12%
 - Glycémie veineuse à 18mM
 - Na 133mM, K 4mM
 - Créatininémie à 80uM
 - Osmolarité 297mM
 - Bandelette urinaire: glycosurie ++, cétonurie+
 - Corps cétoniques capillaires: 0.3mM
- Traitement ? Hosp ou RAD?

Insulinothérapie: comment ?



CIBLES
GLYCÉMIQUES



HYPOGLYCÉMIES



MONITORER SES
GLYCÉMIES



CONDUITE
VÉHICULES



TRAITEMENT
D'INSULINE

Insulinothérapie: comment ?

Cibles glycémiques

Débatu, recommandations ADA:

- À jeûn 5-7.8mM, random < 10mM
- Si patients âgés/polymorbides:
glycémies entre 6-12mM

Contrôle glycémique

Insulinothérapie:
comment ?



- Enseignement utilisation machine (éviter la pince, 2^e goutte...)
- Fréquence: profil pré-prandial, 1-2 profils pré+post-prandial par semaine, 1 glycémie nocturne par semaine

Insulinothérapie: hypoglycémie

- Triade de Whipple: signes de neuroglucopénie + glycémie $<4\text{mM}$ + correction symptômes lors de la normalisation de la glycémie
- glycémie $< 4.0 \text{ mmol/L}$ et accompagnée de symptômes autonomes ou neuroglycopéniques
- ingestion de 15g de glucose, contrôle glycémique après 15 min, si $< 4.0 \text{ mmol/L}$, ingestion à nouveau de 15g de glucose. Puis, prendre le repas/collation au moment habituellement prévu.
- Si glycémie $> 2.8\text{mM}$ ad 20g de glucose



Risque d'hypoglycémie et mesures pour les conducteurs du 1^{er} groupe médical

Aucun risque	Pas de traitement par insuline, sulfonylurées ou glinides.	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune mesure nécessaire de la glycémie avant le départ ou pendant le trajet
Risque faible	Traitement par insuline analogue lente seule une fois par jour, ou par gliclazide ou glinides (aucune association de ces traitements)	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesure nécessaire de la glycémie avant chaque départ • Avoir à disposition dans le véhicule des moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et un appareil de mesure de la glycémie
Risque modéré	Traitement par insuline (autre qu'une insuline analogue lente, ou insuline analogue lente 1 x par jour combinée à des sulfonylurées ou des glinides) et/ou traitement par sulfonylurées à action prolongée (p. ex. glibenclamide, glimépiride ou glibornuride).	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure de la glycémie avant le départ et au cours de trajets prolongés • Ne pas conduire si la glycémie est inférieure à 5 mmol/l • Avoir à disposition dans le véhicule des moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et un appareil de mesure de la glycémie
Risque élevé	Survenue d'une hypoglycémie de degré II ou III au cours des 2 dernières années et/ou défaut de perception des hypoglycémies (score de Clarke de 4 ou plus).	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation spécifique par un(e) spécialiste en endocrinologie/diabétologie (ou un autre spécialiste possédant des connaissances en diabétologie) • Après la survenue d'une hypoglycémie de degré II ou III, l'aptitude à conduire ne peut être attestée qu'à condition de procéder à une mesure continue de la glycémie (CGMS) ou à 6-8 mesures de la glycémie par jour pendant les deux années suivantes au moins.

Conduite véhicules

- Législation fédérale en vigueur et les directives émises par la Société Suisse d'Endocrinologie et Diabétologie (SSED) en partenariat avec l'Association Suisse du Diabète (ASD) et la Société Suisse de Médecine Légale (SSML), datées du 25 avril 2017.

Insulinothérapie: comment ?

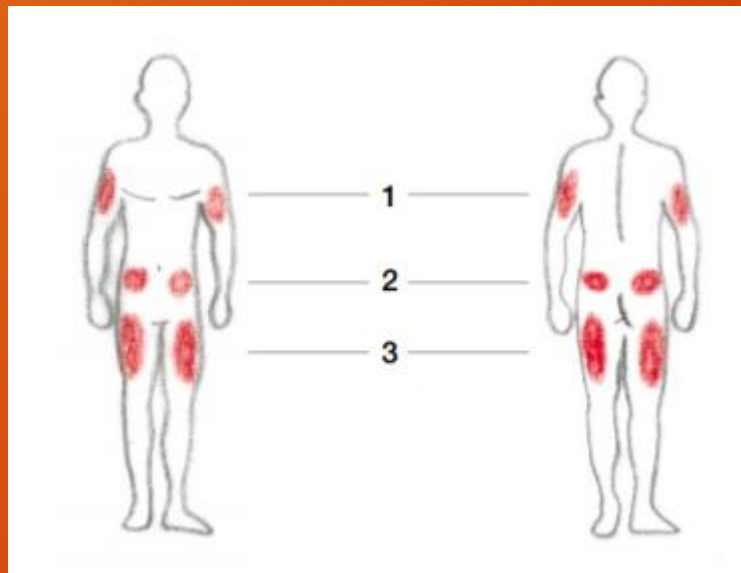
Insuline basale

Habituellement avec metformine \pm un autre antidiabétique

- Initier : 10 U/jour ou 0.1-0.2 U/kg/jour
- Titrer sur la glycémie à jeun
- Ajuster : 10-15% ou 2-4 U 1-2x par semaine \rightarrow cible glycémique
- Si hypoglycémie, réduire la dose de 4 U ou 10-20%

Analogues de l'insuline, lente		
Dégludec*	Tresiba®	1x/j à la même heure
Glargine	Lantus®, Toujeo® SoloStar, Abasaglar®	1-2x/j
Détémir	Levemir®	1-2x/j
Insuline humaine, intermédiaire		
Insuline NPH	Huminsulin® Basal, Insulatard® HM, Insuman® Basal	2x/j

Insulinothérapie: comment ?



Enseignement de l'injection

https://www.diabetevaud.ch/wp-content/uploads/2016/08/Fiche-P3_2-Injection-insuline.pdf

Insulinothérapie: ordonnance

Insuline

Aiguilles (en moyenne 5mm)

Lancettes/ autopiqueur



Bandelettes



Glucomètre

Webcol

Cas Monsieur I.Sulin

Et si refuse l'insuline ?

Cas Monsieur I.Sulin

- ADO déconseillés dans phase aiguë/critique et déséquilibre glycémique important
 - Manque de sécurité (hypo, accumulation si IR...)
 - Manque d'efficacité (car glucotoxicité)
 - Peu flexibles (adaptation rapide impossible si état de santé fluctue)

Cas Monsieur Prudent

- Diabétique type II connu sous metformine 1g 2x/j
- ATCD: HTA sous perindopril, surpoids (BMI 29kg/m²)
- Glycémies moins bien contrôlées depuis 1 semaine, était en vacances en Italie: glycémie à jeûn en moyenne à 9mM, glycémies post-prandiales en moyenne entre 11-13mM

Que faites-vous ?

Cas Monsieur Prudent

- Recherche symptômes d'hyperglycémie / insulinopénie
 - Recherche étiologie moins bon contrôle
 - Glycémie aux urgences à 14mM post-prandiale sans sypt d'hyperglc ni d'insulinopénie
- MT
- Si polyU-polyD ?
- Labo pour exclure urgence hyperglycémique

Hyperglycémie à l'UUA

Glycémie > 11.1mM

Si diabète type I connu ou suspicion diabète type I: allô garde diabéto

Symptômes d'hyperglycémie/insulinopénie

Recherche cétonémie + CO2/bic + osmolarité

Adaptation traitement de fond (revoir compliance, MHD, causes de mauvais cō...), hydratation

Bic < 19mM ou osmolarité > 320mM

ALORITHME DECOMPENSATION ACIDOCETOSIQUE/HYPEROSMOLAIRE

Insulinothérapie (voir si ambulatoire compatible ou critères d'hospitalisation)



[Comprendre](#) [Vivre avec](#) [Pour les pro](#)

[Faire un don >](#)[Nos prestations](#)

Vivre avec le diabète

[Les 4 piliers](#)

diabètevaud > Vivre avec le diabète

Vous venez d'apprendre que vous êtes diabétique?

[Que faire dans ce cas >](#)

Alimentation



Activité physique



Soins et traitement



Vivre au quotidien

Bibliographie

- Recodiab.ch
- Recommandations ADA 2017
- SWISS MEDICAL FORUM - FORUM MÉDICAL SUISSE 2017;17(46):1015-1019
- Metformin for Prediabetes JAMA. 2017;317(11):1171.
doi:10.1001/jama.2016.17844
- Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie (SSED)
- Diabetevaud.ch
- Guide médical de prise en charge du diabète en milieu intra-hospitalier
version 2017 (Prof.J.Philippe, Dr G.Gastaldi)
- Uptodate