

Objectifs de contrôle glycémique selon le profil du patient

	POUR LA PLUPART DES PATIENTS	POUR UNE PERSONNE ÂGÉE ROBUSTE	POUR UNE PERSONNE ÂGÉE VULNÉRABLE	POUR UNE PERSONNE ÂGÉE DÉPENDANTE	POUR UNE PATIENTE ENCEINTE
Valeur HbA1c	≤ 6,5% ou 7% Pour les patientes envisageant d'être enceinte < 7 % Attention: risque d'hypoglycémie!	7 - 7,5%	7 - 8%	7,6 - 8,5%	Ne pas utiliser ce paramètre durant le 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestre
Glycémie capillaire à jeun	≤ 7 mmol/l	6,5 - 7 mmol/l *	7 - 9 mmol/l *	7 - 9 mmol/l *	≤ 5,3 mmol/l
Glycémie capillaire post prandiale (p.p)	≤ 11 mmol/l	A adapter individuellement (Éviter les hypoglycémies)	A adapter individuellement (Éviter les hypoglycémies)	A adapter individuellement (Éviter les hypoglycémies)	1h p.p: ≤ 8 mmol/l 2h p.p: ≤ 7 mmol/l
Critères	Courte durée du diabète Longue espérance de vie Sans pathologie cardiovasculaire patente	Agé en bonne santé Agé souffrant d'une maladie chronique sans répercussions fonctionnelles	Diminution des réserves physiologiques pour faire face aux événements stressants comme les maladies aiguës Parfois, apparition des premières difficultés fonctionnelles dans les activités quotidiennes La vulnérabilité est indépendante de l'incapacité fonctionnelle ou des pathologies de la personne âgée, mais peut y être associée ou faciliter leur survenue.	Longue histoire de diabète Histoire d'hypoglycémie sévère non-reconnaissance des hypoglycémies Espérance de vie à 10 ans limitée Complications diabétiques avancées Comorbidités importantes Polymorbidité Grande dépendance fonctionnelle Agé avec troubles cognitifs / démence	Surveillance glycémique minimum 4x/j: effectué le matin à jeun et 1h ou 2h après les 3 repas quotidiens

* ces valeurs peuvent être individualisées en fonction de la situation du patient

Un suivi et traitement des autres facteurs de risque cardiovasculaires est conseillé (voir RPC «Suivi clinique et paraclinique du patient diabétique», <http://www.diabetevaud.ch/RPC/suivi-clinique-et-paraclinique/>)

Contrôles du métabolisme du sucre

Glycémie

La glycémie reflète la façon dont le corps réussit à maintenir un bon équilibre dans la régulation du métabolisme du glucose grâce à différentes hormones dont l'insuline et le glucagon.

Différents facteurs influencent la glycémie chez le diabétique :

- l'alimentation
- l'activité physique
- le traitement (ADO, insuline, corticoïdes...)
- une maladie aiguë (infection urinaire, angine, grippe, bronchite, abcès dentaire...)
- un stress (infarctus, traumatisme, accident, choc émotif, problèmes psychologiques, contrariétés...)

La glycémie peut être mesurée à différents moments de la journée ce qui donne des indications différentes :

- glycémie **à jeun**: taux de sucre dans le sang le matin à jeun. Elle permet de poser le diagnostic du diabète. Elle est le reflet de la libération de sucre par le foie en fin de nuit, et non de l'ingestion de sucre du repas de la veille au soir.
- glycémie **préprandiale**: taux de sucre dans le sang avant les repas. Elle est due à la fabrication de sucre par le foie, beaucoup plus qu'à l'ingestion de sucre du repas précédent. Elle permet, entre autres, d'évaluer l'efficacité de l'insuline basale.
- glycémie **postprandiale**: taux de sucre dans le sang 2h après le début du repas (ou 1h après le début pour le diabète gestationnel). Elle est le reflet du stockage de sucre dans le foie et les muscles. Elle permet, entre autres, d'évaluer l'efficacité de l'insuline rapide (bolus) injectée lors du repas.

Suivant les pays ou les standards retenus, la glycémie peut être exprimée en gramme par litre (g/l), en milligrammes par décilitre (mg/dl) ou en millimoles par litre (mmol/l)². Il existe des formules de calcul pour passer de l'une à l'autre de ces unités ou des tables de conversion. Il est important de toujours comparer différents résultats **dans la même unité**.

Conversion HbA1c en taux de sucre moyen exprimé en mmol/l ou mg/dl

HbA1c	mmol/L	mg/dL
4.4	4.4	80
4.7	4.9	88
5.0	5.4	97
5.3	5.8	105
5.6	6.3	114
5.9	6.8	123
6.0	7.0	126
6.2	7.3	131
6.5	7.8	140
7.0	8.6	154
7.2	8.9	160
7.5	9.4	169
7.7	9.7	174
8.0	10.2	183
8.3	10.6	192
8.6	11.1	200
9.0	11.8	212
9.2	12.1	217
9.8	13.0	235
10.0	13.4	240
10.4	14.0	252
11.0	14.9	269
12.0	16.5	298

Il n'y a pas de consensus quant à la fréquence des contrôles de glycémies capillaires car cela dépend de nombreux facteurs:

- type de diabète
- âge et capacité du patient
- motivation et compliance du patient
- difficulté à équilibrer le diabète
- présence ou non d'une décompensation aiguë
- etc...

Les glycémies devraient se faire avant et parfois après les repas et la fréquence doit être ajustée en fonction du type de diabète et des résultats glycémiques. Il est important d'augmenter le nombre de contrôles en cas de maladie aiguë ou de toute situation particulière.

En général, pour un diabétique de type 1, il est tout de même recommandé de faire 6 à 7 contrôles par jour. Pour les diabétiques de type 2, équilibrés sans injections multiples, la fréquence peut être réduite à 1 contrôle par semaine avec 3 glycémies ce jour-là.

Exemple de schéma de contrôle avec 3 glycémies, 2x/semaine

	MATIN		DEJEUNER		SOIR		NUIT
	Pré-prandiale	Post-prandiale	Pré-prandiale	Post-prandiale	Pré-prandiale	Post-prandiale	
Lundi							
Mardi	X		X		X		
Mercredi							
Jeudi	X		X		X		
Vendredi							
Samedi							
Dimanche							

Exemple de schéma intensifié avec 7 contrôles de glycémies/jour

	MATIN		DEJEUNER		SOIR		NUIT
	Pré-prandiale	Post-prandiale	Pré-prandiale	Post-prandiale	Pré-prandiale	Post-prandiale	
Lundi	X	X	X	X	X	X	X
Mardi	X	X	X	X	X	X	X
Mercredi	X	X	X	X	X	X	X
Jeudi	X	X	X	X	X	X	X
Vendredi	X	X	X	X	X	X	X
Samedi	X	X	X	X	X	X	X
Dimanche	X	X	X	X	X	X	X

Les valeurs normales de glycémie pour lesquelles on considère que le diabète est bien équilibré sont variables selon différents facteurs tels que l'âge, les antécédents cardiovasculaires etc.

Chez les patients âgés diabétiques, on tolère des valeurs de glycémie un peu plus hautes que pour des patients plus jeunes. En effet, chez la personne âgée, on craint beaucoup le risque d'hypoglycémie et les conséquences néfastes qui en découlent. C'est aussi la raison pour laquelle le traitement antidiabétique est un peu moins agressif que pour une personne plus jeune chez qui on souhaite prévenir l'apparition des complications à long terme.

Hémoglobine glyquée (HbA1c)

Le sucre sanguin se fixe sur une partie de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges, le résultat est exprimé en pourcentage de l'hémoglobine totale. La durée de vie moyenne des globules rouges étant de 3 mois, l'hémoglobine glyquée reflète l'équilibre glycémique sanguin des 3 mois précédant le dosage.

Elle permet aussi de poser le diagnostic du diabète, d'évaluer de manière rétrospective l'efficacité du traitement antidiabétique et d'évaluer l'équilibre du diabète.

Les valeurs peuvent être faussées en cas de certaines conditions (grossesse, certaines maladies, anémie, dialyse...).

Sa valeur normale (sans diabète) est habituellement comprise entre 3,5 et 6,0 %, chez l'adulte, l'enfant ou l'adolescent.

Fructosamine

Le sucre se fixe aussi sur d'autres protéines présentes dans le sérum. L'ensemble de ces protéines est regroupé sous le terme fructosamine et reflète la glycémie moyenne des 2-3 semaines précédant le dosage. C'est un index intéressant lorsque le taux d'HbA1c n'est pas utilisable.

Les valeurs peuvent être faussées en cas de certaines maladies des protéines du sang, ainsi que d'hyper et d'hypothyroïdies non traitées.

Glycosurie

C'est le taux de sucre dans l'urine. En l'absence de diabète, il n'y a pas de sucre dans l'urine, sauf cas très particulier. En cas de diabète, le sucre apparaît dans l'urine lorsqu'il dépasse environ 10 mmol/L (= seuil rénal). La glycosurie peut être évaluée grâce à un test urinaire sur une bandelette.

Cétonurie

Lors de décompensation diabétique, le corps fabrique de l'énergie à partir des graisses, ce qui entraîne la formation de corps cétoniques pouvant être détectés dans l'urine (cétonurie). La mesure de ces corps cétoniques est indispensable dans le diabète de type 1 car elle est le reflet d'une carence en insuline et permet d'ajuster le traitement.

L'association d'une hyperglycémie ET de cétonurie est une situation d'urgence.

Références

- [2] Recommandations pour la pratique clinique, Programme cantonal Diabète, 2017, <http://www.diabetevaud.ch/RPC/>
- [3] Guide pratique de diabétologie à l'usage du personnel infirmier, N. Marcoz, PIC, EHC, v1. 09.2013
- [4] Le diabète expliqué, Document d'éducation thérapeutique, Réseau Nord Broye, juin 2010
- [5] S. Ardigo et coll. ; Diabète de la personne âgée : une prise en charge sur mesure ; Rev Med Suisse 2013 ; 9 :1192-9
- [6] Document pour l'éducation thérapeutique du diabète, CHUV, PMU
- [7] Document théorique de référence de l'enseignement du diabète au patient, EHNv, janv. 2006
- [8] Que faire en cas d'hypoglycémie ? Unité de diabétologie, HIB, oct. 2012
- [9] Glycémies moyennes en un coup d'œil. Sanofi, 2016. <http://www.stark-avec-le-diabete.ch>

Groupe ayant élaboré ou mis à jour le document

Groupe ayant élaboré le document (mai 2015)

Heike Labud , Nicole Jenni et Noémie Marcoz; validé par Dres Daniela Sofrà et Patricia Halfon

Groupe de révision (novembre 2017)

Heike Labud, Nicole Jenni, Olivier Le Dizes, Noémie Marcoz; validé par Dr Charly Buillard et Dre Isabelle Hagon-Traub

Date de la fiche : mai 2015 / révisé en novembre 2017

Date de la prochaine révision : décembre 2020