

Auto surveillance glycémique du diabétique

**A. ADIMI ;
M. SEMROUNI ;
Z. ARBOUCHE ;**
Service de diabétologie
et d'endocrinologie,
CHU Beni-Messous, Alger

Résumé

L'auto surveillance glycémique désigne l'ensemble de techniques, faisables par le diabétique, lui permettant d'évaluer le niveau de sa glycémie. Elle permet un contrôle glycémique de meilleure qualité. L'auto surveillance glycémique ne doit pas être une mesure automatiquement généralisée à l'ensemble des diabétiques (Pas de prescription systématique si le diabète est contrôlé par régime seul ou ADO sans risque d'hypoglycémie). Par ailleurs son indication est impérative dans le diabète insulino-traité (DT1 ou DT2), en cas de déséquilibre glycémique, et dans le diabète gestationnel. Chez l'enfant et l'adolescent son intérêt est semblable à celui de l'adulte. Cependant, de nombreuses spécificités liées à l'âge sont fondamentales à intégrer pour personnaliser les objectifs et les modalités de réalisation de la surveillance. Le monitoring des glycémies est devenu impératif dans la prise en charge du diabète gestationnel qui peut aider à l'obtention d'une normo glycémie qui est nécessaire tout au long de la grossesse pour diminuer le risque materno-fœtal.

Abstract

The self-monitoring of blood glucose (SMBG) means all technical, realizing by the diabetic, enabling it to assess the level of blood sugar. It allows a better glycemic control. Self-monitoring of blood glucose should not be a measure automatically generalized to all diabetics (No routine prescription if diabetes is controlled by diet alone or oral anti diabetic without risk of hypoglycemia). Besides its indication is imperative in diabetes treated by insulin (type 1 diabetes or type 2 diabetes) in case of glycemic control is insufficient and gestational diabetes. In children and adolescents interest is similar to that in adults. However, many specifics related to age are fundamental to integrate for personalized objectives and modalities of the monitoring. SMBG became imperative in the management of gestational diabetes, it can help to get a normal blood sugar level which is necessary all along pregnancy to decrease the maternal and fetal risks.

>>> Mots-clés :

Auto surveillance, modalités, objectifs glycémiques, diabète type 1, diabète gestationnel.

Introduction :

L'auto surveillance glycémique (ASG) est une approche intégrant l'interprétation des mesures de la glycémie faites à partir d'un lecteur de glycémie et des bandelettes de test, **dans le but d'ajuster la médication et les habitudes de vie**. Elle permet de **maintenir ou d'améliorer l'équilibre glycémique, de prévenir l'hypoglycémie, elle constitue un instrument d'éducation** en aidant le patient quant à l'**adaptation** du traitement hygiéno-diététique et pharmacologique, en fonction des résultats glycémiques afin d'atteindre les objectifs fixés.

Indications de l'auto surveillance glycémique :

Plusieurs sociétés savantes ont émis des recommandations concernant les indications de l'auto surveillance glycémique, qui est **obligatoire** dans le Diabète type 1, le Diabète type 2 insulino-traité ; chez des patients traités par insulino-sécréteurs (sulfamides ou glinides, seuls ou associés à d'autres médicaments antidiabétiques) ; en cas de suspicion d'hypoglycémies, en cas de déséquilibre glycémique malgré le traitement hypoglycémiant et dans le diabète gestationnel.

L'auto surveillance glycémique ne doit pas être une mesure automatiquement généralisée à l'ensemble des diabétiques ni une mesure passive sans modifications thérapeutiques. Sa prescription n'est donc pas systématique si le diabète est

contrôlé par un régime seul ou un antidiabétique oral sans risque d'hypoglycémie (Metformine, inhibiteur de l'alpha glucosidase, incrétine, glitazones).

Auto surveillance glycémique chez le diabétique type 2 :

- Chez le diabétique de type 2 **sous insulinothérapie**, il est recommandé de faire au moins 4 glycémies par jour (une glycémie à jeun, pré prandiale et post prandiale)
- En cas de traitement par **insulino-sécréteurs** il est recommandé de faire 2 glycémies par jour (une glycémie à jeun et une post prandiale voire même une glycémie à 17 ou 19 heures) ou 2 par semaine afin de rechercher ou de confirmer une hypoglycémie et adapter si besoin la posologie du médicament.
- Dans le cas où l'objectif glycémique n'est pas atteint ou dans le cas où une insulinothérapie est envisagée à court ou à moyen terme, il est recommandé de faire 7 glycémies par jour sur 2 jours différents avant la consultation trimestrielle.
- Les objectifs glycémiques chez le diabétique de type 2 selon les recommandations de l'American Association of Diabetes (ADA 2015) sont compris entre 0,70 et 1,20g/l avant les repas et à moins de 1,80 g/l en post prandial avec une HbA1c <7%.

Auto surveillance glycémique chez le diabétique type 1 :

L'auto surveillance glycémique (ASG) conduisant à l'auto-contrôle est un pilier indispensable à la prise en charge du diabète de type 1. Elle permet surtout **l'adaptation des doses d'insuline**, c'est ce qui a été démontré par Le Diabetes Control and Complication Trial.

Dans le diabète type 1, il est recommandé de faire au moins 4 glycémies par jour, avec comme objectif glycémique avant les repas entre 0,70 et 1,20g/l et en post prandial moins de 1,60g/l.

Auto surveillance glycémique :

Situations particulières :

1. ASG de l'enfant et de l'adolescent :

L'intérêt de l'ASG chez l'enfant et l'adolescent est semblable à celui de l'adulte comme indiqué par la société internationale de diabétologie de l'enfant et de l'adolescent (ISPAD) ; elle permet d'évaluer l'équilibre glycémique, l'adaptation du traitement par insuline au quotidien, l'autocontrôle pour dépister et prévenir les complications aiguës et de limiter

les complications à long terme. Cependant, de nombreuses spécificités liées à l'âge sont fondamentales à intégrer pour personnaliser les objectifs et les modalités de réalisation de la surveillance. Au cours de la petite enfance, le diabète est souvent instable, les hypoglycémies sont asymptomatiques et l'ASG doit être fréquente et parfois nocturne. L'enfance est marquée par la dépendance à l'adulte et la multiplicité des intervenants pour les soins des patients (famille, école, crèche...). L'adolescence est une phase de transition au cours de laquelle les besoins d'intégration sociale et de construction de l'autonomie interagissent avec les contraintes du traitement.

• Les objectifs glycémiques chez l'enfant diabétique de type 1 selon les recommandations de l'American diabetes association (ADA 2015) :

Âge du patient	Objectifs glycémiques (en g/l)		
	Avant les repas	Au coucher et pendant la nuit	Objectifs d'HbA1c (en %)
Âge préscolaire	1 à 1,8	1,1 à 2	7,5 à 8,5
6-12 ans	0,9 à 1,8	1 à 1,8	< 8
Adolescents et adultes jeunes	0,9 à 1,3	0,9 à 1,5	< 7,5

2. ASG du sujet âgé :

But de l'ASG chez le sujet âgé : Elle permet d'adapter le traitement en fonction des objectifs glycémiques, et surtout de dépister et d'éviter les épisodes d'hyperglycémie qui peuvent conduire au coma hyperosmolaire, et les hypoglycémies qui sont particulièrement redoutées sur ce terrain. L'ASG chez le sujet âgé doit être renforcée en cas de modification de l'alimentation, épisode aiguë, interférence médicamenteuse, trouble du comportement, hyperactivité chez un malade dément.

• Les objectifs glycémiques selon l'intergroupe francophone SFD et SFGG (société française de gériatrie et gérontologie) et l'ADA :

Patient âgé diabétique en « bonne santé »	Patient âgé diabétique « fragile »
Glycémie à jeun entre 0,90 et 1,26 g/l.	Glycémie à jeun entre 1,26 et 1,60 g/l.
HbA _{1c} entre 6,5 et 7,5 %	HbA _{1c} entre 7,5 et 8,5 %

• Modalités de la surveillance glycémique selon la SFD et la SFGG :

Chez le diabétique âgé autonome, les principes de l'ASG sont les mêmes que chez le sujet jeune :

- Diabète insulino-traité : contrôle de la glycémie capillaire

au moins avant chaque injection ; recherche d'acétonurie ou mieux une évaluation de la cétonémie en cas d'hyperglycémie supérieure à 2,5g/l.

- Diabète non insulino-traité : l'ASG est facultative, contrôle glycémique en cas d'évènement intercurrent ou de traitement pouvant entraîner une hypoglycémie.

En cas de perte d'autonomie, la surveillance est réalisée par une tierce personne : avant chaque injection d'insuline ; une à deux fois par semaine en cas de traitement oral.

L'ASG doit être renforcée lors de tout traitement intercurrent ou lors de l'institution d'un traitement (médicamenteux ou non) pouvant retentir sur l'équilibre glycémique.

3. ASG dans le diabète gestationnel :

La grossesse chez la patiente diabétique est une grossesse à haut risque puisque le diabète influence le devenir materno-fœtal. Le degré d'hyperglycémie conditionne ces risques, qui sont réduits lors d'une prise en charge intensive associant la diététique, l'insulinothérapie et l'auto surveillance glycémique (ASG) qui est devenue impératif dans la prise en charge. Obtenir une normo glycémie est nécessaire tout au long de la grossesse avec des objectifs fixés à **moins de 0,95g/l à jeun, moins de 1,20g/l à 2 heures post prandiale, et à moins de 1,40 g/l à 1 heure post prandiale** (selon les dernières recommandations de l'IADPSG, ADA, et du CNGOF). Les modalités pratiques (horaires et fréquences) restent à ce jour discutées puisque nous manquons d'études avec haut niveau de preuves, il convient d'effectuer au moins **4 glycémies capillaires** au cours du diabète gestationnel traité par diététique, et au moins **6 glycémies capillaires** en cas d'insulinothérapie associée. Par ailleurs, l'avancée des nouvelles technologies comme la mesure continue de glucose devrait être un outil complémentaire dans la prise en charge du diabète au cours de la grossesse.

Recommandations pratiques sur l'auto surveillance glycémique :

Pour que les résultats de l'autocontrôle glycémique soient fiables il faut respecter à la fois les règles de manipulation valable pour tous les lecteurs de glycémie et des règles spécifiques au modèle utilisé. Tout d'abord il est important de **se laver les mains à l'eau savonneuse** avant la réalisation du prélèvement, ceci permet d'éliminer des éléments tels que le sucre ou la sueur qui sont présents sur la peau et qui peuvent impacter le résultat donné par le lecteur de glycémie. Il est préférable d'utiliser pour cela de **l'eau chaude**, la vasodilatation ainsi induite facilite l'obtention d'une goutte de sang de taille suffisante. Après s'être lavé les mains, **il faut les sécher avec une serviette propre**, car l'eau résiduelle diluerait la goutte de sang et abaisserait artificiellement la glycémie.

Rappelons que **l'utilisation d'antiseptie cutanée à l'alcool notamment par l'utilisation de gels hydro alcooliques avant un contrôle glycémique n'est pas recommandée** : elle interfère avec le réactif de la bandelette. Il ne faut **pas piquer au milieu de la pulpe du doigt** en raison du risque de perte de sensibilité. La précision des résultats obtenus avec un lecteur de glycémie est fortement impactée par la qualité de la goutte de sang, elle doit être d'un **volume suffisant**, sinon on peut avoir une sous estimation de la glycémie. Il s'agit d'ailleurs d'une des tricheries connues : l'aspiration d'air par la bandelette permet de réduire artificiellement les résultats des contrôles glycémiques. Il ne faut pas presser trop vigoureusement l'extrémité du doigt pour obtenir un volume sanguin suffisant : une pression trop importante peut amener à obtenir un mélange de sang et de lymphes qui donne des résultats inexacts. Cependant le matériel de dernière génération se contente d'un très faible volume prélevé. D'autre part il ne faut pas négliger l'importance du réglage de la date et de l'heure du lecteur de glycémie lors du changement des piles. En outre le matériel doit être fréquemment entretenu, en bon état et régulièrement contrôlé. Ainsi une bandelette mouillée ou périmée donne un résultat altéré. Tous les 3 à 6 mois l'exactitude de l'appareil doit être contrôlée, par comparaison de la glycémie veineuse à une glycémie capillaire. Seulement il ne faut pas oublier d'expliquer au patient que le sang veineux est toujours plus chargé en glucose que le sang capillaire. Ceci suffit à justifier un écart entre le résultat donné par le laboratoire et celui donné par le lecteur de glycémie allant jusqu'à 0,15g/l.

Conclusion :

L'objectif de la prise en charge du diabète sucré est d'assurer un meilleur contrôle glycémique pour un sujet donné à un moment donné, en ménageant une qualité de vie optimum malgré les contraintes que ces efforts thérapeutiques imposent. L'ASG constitue une des pierres angulaires sur lesquelles doivent s'appuyer les soignants pour parvenir à ces fins. Son apport est indéniable en matière de prévention des complications métaboliques aiguës, dans la grossesse diabétique, ainsi que dans l'intensification du traitement.

Référence :

- (1) Monnier 2010, Perlmutter et al 2003.
- (2) Bekka et huzer 2012, Monnier 2010.
- (3) Haute Autorité de Santé 2011, indications et prescription de l'auto surveillance glycémique chez le diabétique.
- (4) INESSS 2013, ETMIS 2013; vol. 9: no 10 Auto surveillance glycémique chez les adultes atteints de diabète de type 2 non traités par l'insuline.
- (5) Rewers et al, Pihoker et al, ISPAD clinical practice consensus

guideline 2006, assessment and monitoring.

(6) Glycemic target for children and adolescent with type 1 diabetes; recommendations of the American Diabetes Association (ADA) 2015.

(7) Auto surveillance glycémique chez l'enfant et l'adolescent diabétique de type 1 ; S Guilmin-Crépon ; Médecine des maladies métaboliques-Septembre 2010-vol 4.

(8) Auto surveillance glycémique chez la personne âgée diabétique ; B. Bauduceau, J. Doucet ; Medecine des maladies métaboliques- Septembre 2010-vol 4.

(9) CNGOF et SFD-2010 Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Journal de Gynécologie Obstétrique et biologie de la reproduction. Recommandations pour la pratique clinique. IADPSG recommandations. Diabetes care, volume 33, number 3, march 2010.

(10) Thèse auto surveillance glycémique 2015, Fanny Merette ,

(11) Glucose monitoring, recommendations of the American Diabetes Association (ADA) 2015.

Contrôlez vos connaissances !

1. L'indication de l'auto surveillance glycémique est impérative :

- A. Dans le diabète de type 1
- B. Dans le diabète de type 2 sous metformine
- C. Dans le diabète de type 2 sous schéma bed time
- D. Dans l'intolérance au glucose
- E. Dans le diabète type 2 sous glibenclamide

2. L'auto surveillance glycémique :

- A. Est une mesure généralisée à l'ensemble de diabétiques.
- B. Doit être renforcée chez le sujet âgé en cas de tout évènement intercurrent.

C. Doit être faite à un rythme d'au moins 4 fois par jour chez le diabétique sous insuline.

D. Son indication n'est pas obligatoire dans le diabète gestationnel.

E. Son seul intérêt est dans l'adaptation des doses d'insuline.

3. Les objectifs glycémiques :

A. Dans le diabète gestationnel : glycémie à jeun < 0,92g/l, glycémie 2 heures après repas < 1,20g/l.

B. Chez le sujet âgé sans tares associées : glycémie à jeun entre 1,26 et 1,60g/l

C. Sont moins stricts chez le sujet âgé multitaré.

D. Dans le diabète type 1 : glycémie à jeun < 1,20g/l, GPP < 1,60g/l.

E. Chez l'enfant entre 6 et 12 ans : glycémie à jeun et préprandiale entre 0,90g/l et 1,80g/l et enpost-prandiale et au coucher entre 1g/l et 1,80g/l.



FreeStyle

Optium β-Ketone

Blood β-Ketone Test Strips

La double performance

SANS CALIBRATION

ASR Niveau III (1)



Mesure de la glycémie au quotidien

Le Lecteur 2 en 1

Mesure de la cétonémie en cas de besoin

Avec le FreeStyle Optium vérifiez votre glycémie et cétonémie avec le même appareil

(1) Recommandation COMMISSION has de la HAS ASR Niveau III 21 FEV 2012