

Interprétation de l'Hémoglobine glyquée en présence d'un variant de l'hémoglobine : autour d'un cas

Corentin LEFEBVRE¹, Camille ROUSSEL^{2,3}, Valérie NIVET-ANTOINE¹, Stéphanie VICCA¹

¹Laboratoire de Biochimie générale, Hôpital Necker-Enfants malades, AP-HP, Paris, ²Laboratoire d'Hématologie générale, Hôpital Necker-Enfants malades, AP-HP, Paris, ³Université Paris Cité, INSERM, Biologie Intégrée du Globule Rouge

INTRODUCTION

L'hémoglobine glyquée décrite comme hémoglobine A1c (HbA1c) est un marqueur de contrôle glycémique à long terme pour le suivi et la prédiction de complications du diabète. De nombreux facteurs influencent les mesures d'HbA1c (anémies, transfusions et variants de l'hémoglobine). Or, des variants seraient présents chez un tiers des diabétiques dans certaines parties du monde¹.

Nous voulons montrer l'importance du choix de la technique d'analyse de l'HbA1c entre les techniques d'immunoanalyse, chromatographiques et électrophorétiques. En effet, toutes ne permettent pas de mettre en évidence la présence d'un variant de l'hémoglobine. L'objectif est de montrer le rôle du biologiste dans l'interprétation associée à la validation biologique du taux de ce marqueur.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

L'électrophorèse capillaire (Capillarys 3 TERA®, Sebia) est utilisée pour mesurer l'HbA1c, cette technique permet de séparer les espèces ioniques en fonction de leur rapport charge/taille par un courant d'électroendosmose. Les résultats sont exprimés en unités NGSP (%) et IFCC (mmol/mol d'Hb).

Le dépistage des anomalies de l'hémoglobine est réalisé par deux techniques distinctes, l'électrophorèse capillaire (Capillarys 3 TERA®, Sebia) et la chromatographie liquide haute performance CLHP (Variant II®, Biorad).

Nous étudions ici le cas de Mme C, suivie pour son diabète de type 2 (DT2) par des contrôles réguliers de son HbA1c.

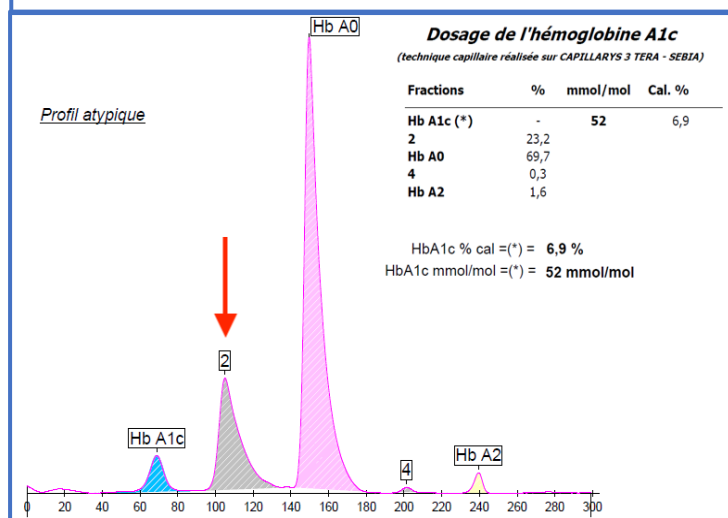
BIBLIOGRAPHIE

1. Bry L, Chen PC, Sacks DB. Effects of hemoglobin variants and chemically modified derivatives on assays for glycohemoglobin [Review]. *Clin Chem* 2001;47:153–63.
2. Ithachrom, ITHANET project, <https://www.itanet.eu/db/ithachrom>

RÉSULTATS

Présence d'un pic anormal (2) à 23,2% associé à une HbA2 basse (1,6%) sur le profil électrophorétique (**Figure 1**). La valeur d'HbA1c de la patiente est validée biologiquement à 6,9 %, avec le commentaire « Présence d'une hémoglobine anormale non connue. Contacter le biologiste pour décider d'un éventuel dépistage d'une hémoglobinopathie. La valeur d'HbA1c ne peut pas être comparée au seuil décisionnel usuel : le patient est son propre témoin. ». L'analyse complémentaire par CLHP, associée à la technique d'électrophorèse capillaire de l'hémoglobine, a confirmé la présence d'un variant de l'hémoglobine, correspondant à une hémoglobine J-Toronto selon Ithachrom^{®2}, variant rare de la chaîne alpha de globine expliquant la diminution de l'HbA2 (composée de deux chaînes alpha et deux chaînes delta).

Figure 1. Profil d'électrophorèse capillaire de Mme C



CONCLUSION

La présence d'un variant conduit à abaisser le taux d'HbA1c du fait de la glycation de celui-ci qui n'est pas quantifiée. Il est donc essentiel de mentionner la présence d'un variant afin d'éviter une mauvaise prise en charge du diabète. Ce cas démontre l'importance du choix de nos méthodes de mesure de l'HbA1c et d'en connaître les limites.



LEFEBVRE Corentin
corentin.lefebvre@aphp.fr



Hôpital Necker
Enfants malades
AP-HP