

Apport du dosage la HbA1c dans la détection des variants de l'hémoglobine

N°64

E. Khiareddine (1), R. Hassine (1,2,3), I. Bergaoui (1), A. Ben Abdelaziz (1,2,3), B. Ghrissi (1), O. Louhichi (1), H. Falfoul (1) N.Ben Rejeb(1,2,3), A. Omezzine (1,2,3)
Laboratoire de biochimie CHU Sahloul, Sousse, Tunisie.
Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie
Laboratoire de Recherche LR12SP11, service de biochimie CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction

Les variants d'hémoglobine résultent de mutations dans les gènes de globine codant ainsi pour une structure anormale des chaînes de globine (1).

L'HbA1c, marqueur essentiel pour le diagnostic et le suivi du diabète, peut être influencée par la présence de variant d'hémoglobine (VH) tels que HbS, HbE, HbC et HbD connus pour leur impact médical.

Objectif

Cette étude vise à déterminer la prévalence des VH détectés lors de la mesure de l'HbA1c ainsi que comparer les fractions de VH identifiées par cette méthode par rapport à celles obtenues par électrophorèse d'hémoglobine.

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et monocentrique réalisée au service de biochimie de CHU Sahloul de Sousse.

Ont été inclus toutes les demandes de dosage Hba1c réalisés au niveau du laboratoire de Biochimie au cours de l'année 2023.

Le dosage de Hba1c a été réalisé par technique HPLC échangeuse d'ion (Biorad® Variant 2). En cas de détection d'un variant lors de la validation des chromatogrammes obtenus, la présence de variant a été confirmé par électrophorèse capillaire de l'hémoglobine (Capillarys®, Sebia).

Le traitement statistique des données a été réalisé à l'aide du logiciel Excel version 21.

Résultats et Discussion

Durant la période d'étude, 11839 échantillons sanguins prélevés sur tube EDTA ont été analysés

Parmi ces échantillons 65 ont été identifiés avec des VH, correspondant à une prévalence d'environ 0.48% (Figure1)

Dans cette cohorte 38.6% étaient des hommes (n=22) et 61.40% étaient des femmes (n=35) avec un sexe ratio F/M de 1,59.

Le nombre de patients ayant bénéficié d'une électrophorèse d'hémoglobine, pour confirmer la nature du variant était égale à 38.

La majorité des VH ont été détectés chez des patients provenant de la néphrologie, représentant 22,81 % (n = 13) des cas, suivie par la cardiologie avec 19,3 % (n = 11) et la neurologie avec 14,04 % (n = 8). (Figure 2)

L'HPLC d'échange ionique sépare les fractions d'hémoglobine en fonction de leur charge, distinguant l'HbA1c des autres types d'hémoglobine tels que HbA1a et HbA1b (1)

La présence de certains variants d'hémoglobine modifie la charge de la molécule, ce qui peut entraîner des interférences dans cette méthode, selon la manière dont ces variants sont séparés de l'HbA. Les analyseurs basés sur ce principe, comme celui utilisé dans ce travail, permettent de détecter les variants les plus fréquents tels que l'HbS et l'HbC (2). Les autres variants apparaissent généralement sous la forme d'un pic supplémentaire non identifié, dont la présence doit être notée et nécessiter une identification complémentaire.

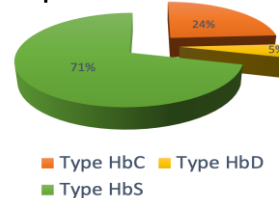


Figure 1 : Répartition des VH par type

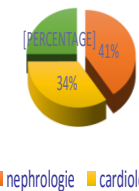


Figure 2 : Répartition des VH par service

Conclusion

Bien que la découverte d'un VH lors de la mesure du HbA1c soit un phénomène rare, sa présence doit être recherchée, signalée et prise en compte lors de l'interprétation des résultats.

Références

1. Watanabe T, Kato K, Yamada D, et al. A nondiabetic case of hemoglobin variant (Hb Niigata) with inappropriately high and low HbA1c titers detected by different methods. Clin Chem 1998
2. Roberts WL, McCraw M, Cook CB. Effects of sickle cell trait and hemoglobin C trait on determination of HbA1c by an immunoassay method. Diabetes Care 1998; 21 : 983-6.
3. Eaton SE, Fielden P, Haisman P. Glycated haemoglobin (HbA1c) measurements in subjects with haemoglobin variants, using the DCA 2000. Ann Clin Biochem 1997 ; 34 : 205-7.