

Intérêt du dosage de la Cystatine C dans le dépistage de la néphropathie diabétique

OTMANE.A, MAKRELOUF.M, ZENATI.A

Laboratoire central de Biologie, CHU de Bab El Oued /Faculté de Médecine Alger1/Algérie

INTRODUCTION

La cystatine C est une petite protéine inhibitrice des cystéine-protéases. Elle est produite par toutes les cellules nucléées de l'organisme, sa production est peu influencée par le sexe, la masse musculaire, l'âge ou le régime alimentaire.

Son faible poids moléculaire ainsi que sa charge positive lui permettent d'être librement filtrée au niveau de la membrane glomérulaire. De ce fait sa concentration sérique ne dépend que du débit de filtration glomérulaire (DFG).

OBJECTIFS

Les objectifs de ce travail sont d'étudier l'intérêt de la cystatine C dans le dépistage de la néphropathie diabétique (ND); de comparer entre le DFG avec Cyst C (calculé par la formule de HOEAK & al) et le DFG calculé par la formule MDRD : Modified of Diet in Renal Disease.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

C'est une étude prospective descriptive et analytique, réalisée chez 180 patients diabétiques type2 (DT2), de moyenne d'âge : 57±8.5 ans, répartis en : 60 hommes (33%) et 120 femmes (67%). Un bilan métabolique à jeun a été effectué (glycémie, un bilan rénal, l'acide urique, un bilan lipidique complet : cholestérol total, triglycérides, HDLc, LDLc, l'HbA1c. Ces paramètres ont été dosés par méthodes certifiées sur Cobas 6000. Pour le syndrome métabolique, la définition de l'IDF a été utilisée pour classer les malades. La cystatine C a été dosée par méthode immunoturbidimétrique.

MDRD: $DFG (ml/min/1,73m^2) = 186,3 \times (créatininémie / 88,4) - 1,154 \times (âge) - 0,203 \times (0,742 \text{ si femme}) \times (1,212 \text{ si sujet noir}).$
 HOEAK & al: $DFG (ml/min/1.73m^2) = -4,32 + (80,35/Cystatine (mg/l)).$

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Dans notre série, 41% des patients ont un DT2 récent (<5ans), la prévalence du syndrome métabolique est de 70%. On relève que 46.37% des malades sont en surpoids, 40% sont obèses et 68% d'entre eux sont sédentaires . Pour l'équilibre glycémique, 58% ont une HbA1c>7%.

Selon le traitement prescrit, 75,41% de nos malades sont sous Biguanides, 11,48% sous sulfamides et 5,46% sous insuline, 12% d'entre eux ont une microalbuminurie positive.

Les résultats du dosage de la cystatine C, révèlent des taux normaux chez 60.67% des malades (0.81±0.12mg/l), 37.33% ont une Cyst C élevée (1.33±0.49mg/l) et 2% ont une Cyst C (<0,56mg/l).

Le DFG calculé par la formule MDRD révèle que 51% des malades ont un DFG ≥90ml/min, 41% présentent une insuffisance rénale stade 2 et 8% ont une insuffisance rénale stade 3.

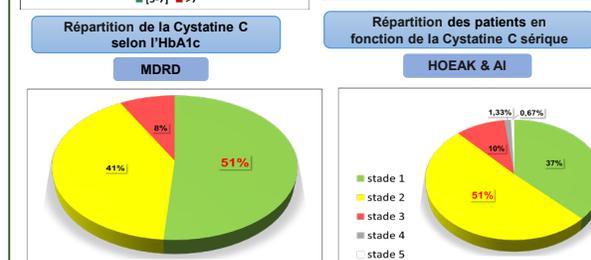
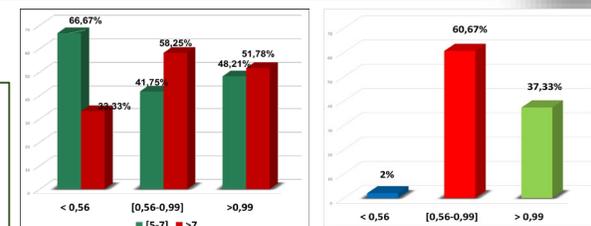
Le DFG calculé par la formule de HOEAK & al avec Cyst C, révèle que 37% des patients ont un DFG ≥90ml/min, 51% ont une insuffisance rénale stade 2 et 10% ont une insuffisance rénale stade 3. La corrélation entre les deux formules est statistiquement significative (p<0.0001).

On observe que 51.8% des malades dont l'HbA1c est >7% ont des valeurs élevées de cystatine C. La répartition des malades en fonction du sMet, révèle une valeur proche du seuil statistique de signification entre le groupe des DT2 sans sMet et le groupe avec sMet (p=0.06).

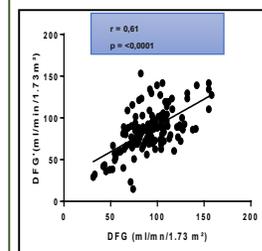
	avec sMet (N=125)	sans sMet (N=55)	t	p
Cystatine C (mg/l)	1,03±0,49	0,93±0,23	1,64	0,06

CONCLUSION

Dans notre série, la formule de calcul avec cystatine C apparaît être un meilleur indicateur du DFG que la formule MDRD chez les patients DT2, principalement en cas d'insuffisance rénale débutante. Cependant, son utilisation dans le dépistage de routine de la ND nécessite la standardisation de son dosage.



Corrélation entre les DFG calculés par MDRD et par la formule de HOEAK & AI pour la cohorte totale



DFG (ml/min/1,73m ²)	DFG (calculé par MDRD)	DFG (calculé par Hoeak & AI)	p
≥ 90	108,83±17	109,47±16,73	0,61
60-89	76,36±7,96	77,27±8,60	0,52
30-59	47,59±8,73	47,60±9,57	0,99
15-29	-	26,16±4	-
<15	-	14,81±0	-

Cystatine C (mg/l)	< 0,56	[0,56-0,99]	>0,99	t	p
Créatinine (mg/l)	7,87±1,42	8,40±3,10	8,53±2,18	0,30	0,76

BIBLIOGRAPHIE

- 1- ARIARAJAH N, GERSTEL E, MARTIN Y, PONTE B. Biomarqueur dans l'insuffisance rénale aiguë. Rev Med Suisse 2011;7P:490-494.
- 2- BENDJIA R, HELLARA I, HARZALLAH O, NEFFATI F, KHOCHTALI I, MAHJIOUB S, NAJJAR M-F. Evaluation de la fonction rénale chez le diabétique de type 2. Ann de Biol Clin 2012;P(6): 287-294.
- 3- CHOLLET-DALLON E, CHOPARD S, MARTIN Y. La cystatine C peut-elle remplacer la créatinine comme marqueur du taux de filtration glomérulaire ? Revue Médicale Suisse 2006; volume 2.P: 310-360.
- 4- FAN L, LEVEY AS, GUIDRASSO V, et al. Comparing GFR estimating equations using cystatin C and creatinine in elderly individuals. J Am Soc Nephrol 2015; 26(8):1982-1989.
- 5- GUERIN-DUBOURG A. Intérêt de la cystatine C dans le dépistage de la néphropathie diabétique 2008;152 pages.
- 6- LESLEY A, CHRISTOPHER S, TIGHIOUART H, ECKFELDT J, HAROLD I, FELDMAN S, GREENE T, JOHN W. Estimating Glomerular Filtration Rate from Serum Creatinine and Cystatin C 2012;367P:20-9.
- 7- LEVEY A.S, Inker L.A, MSGRF 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int Suppl. 2013; 3(1):1-150.
- 8- MOULIN B, PERALDI M.N. Néphropathies diabétiques. 2016: 7ème édition (p165-176).
- 9- SERONIE-VIVIAN S, DELANAYE P, PIERONIE L, MARIAT P, FROISSART M, CRISTOL J. Cystatin C: current step and future prospects. Ann Biol Clin 2008 ; 66 (3) : 301-23.10-TAGLIERI N, KOENIG W, KASKI J.C. Cystatine C et risque cardiovasculaire. Ann Biol Clin 2010 ; 68 : P :517-29.