

Evaluation de la Connaissance des Stagiaires dans le Service de Néphrologie de Befelatanana sur l'Exploration Rénale

[Evaluation of the Trainees' Knowledge on the Kidney Function in a Nephrology Department in Befelatanana]

Benja RAMILITIANA¹, Faniry Notahiantsoa RATRIMOHARILALA², Miora Koloina RANAIVOSOA³,
Mikkelsen Eliane RANIVOCHARISOA¹, Nancy SITRAKARIVONY¹, Harilalaina Willy Franck
RANDRIAMAROTIA¹

¹Service Néphrologie, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo.

²Service de Réanimation Néphrologique, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo.

³Service de Biochimie, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo.



Résumé - La fonction rénale de l'insuffisante rénale chronique depuis le début de leur prise en charge est suivie par le calcul de la clairance de la créatinine ou par l'estimation du débit de filtration glomérulaire. Cette étude a pour objectifs de déterminer la fréquence de la bonne connaissance sur la fonction rénale des stagiaires en formation médicale, de déterminer les caractéristiques démographiques des étudiants.

Il s'agit d'une étude descriptive prospective analytique durant 6 mois. La population d'étude a été constituée par les stagiaires de formation médicale dans le service. Les données ont été recueillies à partir de fiche d'enquête. Les données ont été saisies et traitées avec Microsoft Office Word et le logiciel EPI INFO Version 7.2.1.0.

Au cours de cette étude, 83 étaient des étudiants en médecine. La sex-ratio a été de 0,80. Les étudiants avec la série scientifique D au baccalauréat ont prédominé à 60,24 %. Plus les étudiants ont avancé en année d'études, plus ils ont eu de connaissance sur la créatininémie avec $p=0,01$, sur la définition du débit de filtration glomérulaire ($p=0,0023$) ainsi que les formules et les paramètres pour le calculer ($p=0,013$). La connaissance de la formule de MDRD n'avait pas de lien avec l'année d'études des étudiants ($p=0,6102$). 2^{ème} et 3^{ème} année n'ont pas connu la formule de CKD-EPI ($p=0,0303$).

Cette étude sur l'évaluation de la connaissance des stagiaires en médecine sur la fonction rénale a permis d'objectiver que des points sont encore à améliorer dans leur formation.

Mots Clés - Connaissance, Créatininémie, Evaluation, Etudiant En Médecine, Fonction Rénale.

Abstract - The kidney function of the Chronic Renal Failure patients since the beginning of their management is monitored by the estimation of the creatinine clearance or the glomerular filtration rate. This study aims at determining the frequency of the appropriate knowledge on kidney function of the medical education trainees, determining the demographic characteristics of students.

A 6-month prospective and descriptive analytical study was carried out in the Nephrology department of The University Hospital Center Joseph Raseta Befelatanana. The study population was made up of trainees in the department. The data were collected from survey forms. The data were entered and processed with Microsoft Office Word and EPI INFO Version 7.2.1.0 software. During this study, 83 were medical students. The sex ratio was 0.80. Students with Maths and Natural Sciences Baccalaureate predominated at 60.24%. As students progressed through the academic year, they acquired more knowledge on creatinine values with $p=0.01$, the

definition of DFG ($p=0.0023$) and the formulas and parameters for calculating it ($p=0.013$). Knowledge of the MDRD formula was not related to students' year of study ($p=0.6102$). Students at 2nd and 3rd year did not know the CKD-EPI formula ($p=0.0303$).

This study on the evaluation of medical trainees' knowledge on kidney function revealed that there are still areas for improvement in their training.

Keywords - Assessment, Creatinine, Kidney Function, Knowledge, Medical Student.

I. INTRODUCTION

Aux Etats-Unis et dans d'autres pays, le nombre de patients atteints de maladie rénale a doublé entre 2003 et 2010 [1]. Les patients atteints d'insuffisance rénale chronique (IRC) représentent 11 à 13 % de la population mondiale [2]. La fonction rénale de ces patients depuis le début de leur prise en charge est suivie par le calcul de la clairance de la créatinine ou par l'estimation du débit de filtration glomérulaire (DFG). L'absence d'utilisation de ces paramètres par les praticiens peut être un facteur déterminant du retard de diagnostic et de prise en charge [3]. En effet, la maladie rénale chronique et l'insuffisance rénale s'installent souvent de façon insidieuse [2].

Aucune étude sur l'évaluation de la connaissance sur la fonction rénale n'était vue à Madagascar. Ainsi était réalisée cette étude au niveau des stagiaires en formation professionnelle au service de Néphrologie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana (CHU-JRB). Cette étude a pour objectifs de déterminer la fréquence de la bonne connaissance des stagiaires en formation médicale sur l'exploration rénale et de déterminer les caractéristiques démographiques de ces étudiants.

II. MATERIELS ET METHODE

Une étude descriptive prospective analytique durant 6 mois allant de janvier au mois d'avril 2017 a été réalisée dans le service de Néphrologie du CHU-JRB. La population d'étude a été constituée par les stagiaires au service de Néphrologie du CHU-JRB, Antananarivo, Madagascar. Tous les étudiants en formation médicale, de la faculté de Médecine d'Antananarivo, pendant la période d'étude ont été inclus dans cette étude.

L'enquête était réalisée 7 jours après le début de stage des étudiants dans le service.

Les internes en spécialisation dans le cursus d'internat n'ont pas été inclus de cette étude.

Les données ont été recueillies à partir de fiche d'enquête.

Les fiches ont été remplies individuellement par l'enquêteur lui-même.

Pour les critères d'évaluation, on a noté « oui » les bonnes réponses et « non » les mauvaises réponses et les sans réponses.

Variables étudiées : âge ; genre ; année d'études ; nombre de diplôme de baccalauréat et leur série ; connaissance sur la créatininémie : la définition, l'unité de mesure, la valeur normale, le but du dosage ; connaissance sur le DFG : la définition, l'unité de mesure, la valeur, les formules pour le calculer ; connaissance sur la clairance de la créatinine : la définition, les formules pour son calcul ; connaissance sur la différence entre le DFG et la clairance de la créatinine et connaissance sur les autres paramètres d'exploration rénale.

Les données ont été saisies et traitées avec Microsoft Office Word et le logiciel EPI INFO version 7.2.1.0.

Ce travail de recherche a été réalisé après avoir obtenu l'accord de la direction du CHU-JRB et les chefs hiérarchiques du service de Néphrologie du CHU-JRB pour l'enquête des étudiants. Toutes les données collectées ont été préservées par l'anonymat. Les secrets professionnels, la confidentialité ainsi que la sécurité des données ont été respectés.

III. RESULTATS

Au cours de cette étude, les 84 étudiants en médecine de la faculté d'Antananarivo étaient composés de 2 (2,38 %) étudiants en 8^{ème} année, 5 (5,95 %) étudiants en 7^{ème} année, 19 (22,61 %) étudiants en 5^{ème} année, 15 (17,85 %) étudiants en 4^{ème} année, 23 (27,38 %) étudiants en L3 (3^{ème} année), 20 (23,8 %) étudiants en L2 (2^{ème} année) de médecine. Aucun étudiant pour les autres niveaux durant la période d'étude.

Le sex-ratio a été de 1,04 avec 48,8 % de la population du genre féminin ($n=41$) (tableau I).

Les étudiants avec la série scientifique D au baccalauréat ont prédominé à 86,9 % ($n= 73$), 11 étudiants de série scientifique C soit 13,09 %.

(5 de ces étudiants (5,95 %) avaient 2 baccalauréats dont la série littéraire A était le 2^{ème} baccalauréat).

Tableau I. Profil épidémiologique des étudiants en médecine

Variables	2 ^{ème} Année (n=20)	3 ^{ème} année (n=23)	4 ^{ème} année (n=15)	5 ^{ème} année (n=19)	7 ^{ème} année (n=5)	8 ^{ème} année (n=2)
Genre féminin(%)	9(45)	11(47,8)	7(46,6)	10(52,6)	2(40)	2(100)
Age moyen (ans)	18,75	20,91	22,26	22,36	24,6	25,5
[âges extrêmes]	[17 à 22]	[19 à 23]	[21 à 26]	[20 à 26]	[24 à 26]	[25 à 26]

La définition de la créatininémie est bien décrite par les étudiants (tableau II).

Tableau II. Connaissance des étudiants sur la créatininémie

Variables	2 ^{ème} année (n=20)	3 ^{ème} année (n=23)	4 ^{ème} année (n=15)	5 ^{ème} année (n=19)	7 ^{ème} année (n=5)	8 ^{ème} année (n=2)
	Bonne réponse (%)					
Définition de la créatininémie	18(90)	23(100)	15(100)	18(94,7)	5(100)	2 (100)
Valeur normale de la créatininémie	10(50)	13(56,5)	10(66,6)	12(63,1)	5(100)	2 (100)
Unité de mesure de la créatininémie	12(60)	16(69,5)	15(100)	15(78,9)	5(100)	2 (100)
But du dosage de la créatininémie	12(60)	22(95,6)	14(93,3)	19(100)	5(100)	2 (100)

Les étudiants étaient interrogés quant à leurs connaissances sur l'exploration de la fonction rénale (tableau III).

Tableau III. Connaissance des étudiants sur l'exploration de la fonction rénale

Variables	2 ^{ème} année (n=20)	3 ^{ème} année (n=23)	4 ^{ème} année (n=15)	5 ^{ème} année (n=19)	7 ^{ème} année (n=5)	8 ^{ème} année (n=2)
	Bonne réponse (%)					
Définition de la clairance de la créatinine	14(70)	17(73,9)	5(33,3)	17(89,5)	2(40)	2(100)
Formule de Cockcroft	7(35)	12(52,17)	11(73,33)	17(89,5)	3(60)	2(100)
Définition du DFG	16(80)	17(73,9)	7(46,6)	12(63,1)	4(80)	2(100)
Valeur normale du DFG	11(55)	13(56,5)	3(20)	5(26,3)	2(40)	1 (50)
Unité de mesure du DFG	11(55)	12(52,2)	4(26,6)	10(52,6)	3(60)	2(100)
Différence entre la clairance de la créatinine et le DFG	10(50)	14(60,8)	4(26,6)	5(26,3)	2(40)	2(100)
Formule de MDRD	3(15)	1(4,3)	2(13,33)	2(10,5)	1(20)	1 (50)
Formule de CKD-EPI	0	0	1(6,66)	3(15,8)	1(20)	1 (50)

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease - Epidemiology collaboration

DFG : débit de filtration glomérulaire
Modification of Diet in Renal Disease

MDRD :

Les connaissances sur les explorations rénales disponibles, simples à faire à Antananarivo sont exprimées

dans le tableau IV. La biopsie rénale est effectuée exceptionnellement ainsi que les autres imageries ou

investigations plus spécifiques à Madagascar.

Tableau IV. Connaissance des étudiants sur les autres explorations rénales

	2 ^{ème} année (n=20)	3 ^{ème} année (n=23)	4 ^{ème} année (n=15)	5 ^{ème} année (n=19)	7 ^{ème} année (n=5)	8 ^{ème} année (n=2)
Variables	Bonne réponse (%)					
Protéinurie	6(30)	11(47,8)	13(86,6)	12(63,1)	4(80)	2 (100)
Leucocyturie	0	2(8,7)	1(6,66)	3(15,8)	0	1 (50)
Hématurie	0	6(26)	0	3(15,8)	2(40)	1 (50)
Tension artérielle	2(10)	4(17,4)	1(6,25)	3(15,8)	0	0
Echographie rénale	3(15)	3(13)	3(20)	3(15,8)	2(40)	1 (50)

L'âge des étudiants n'avait pas d'influence sur la connaissance sur la fonction rénale.

Le genre masculin a plus de notion sur le but du dosage de la créatininémie avec $RR=2,33$ ($p=0,0015$). Les garçons avaient plus de connaissance concernant le DFG, avec $RR=1,74$ pour la définition ($p=0,0013$) ; $RR=1,84$ pour l'unité de mesure ($p=0,000006$) ; $RR=1,84$ ($p=0,0001$) pour la valeur normale du DFG et $RR=1,15$ ($p=0,11$) pour la différence entre la clairance de la créatinine et le DFG. Même tendance avec $RR=1,16$ ($p=0,17$) pour la connaissance de la formule de Cockcroft et Gault et $RR=1,04$ ($p=0,18$) pour la formule de MDRD et $RR=0,99$ ($p=0,49$) pour la formule de CKD-EPI.

Le genre masculin a plus de notion sur l'utilité dans l'exploration rénale : de la tension artérielle avec $RR=1,08$ ($p=0,13$) et l'échographie rénale avec $RR=1,15$ ($p=0,03$).

Le genre féminin avait plus de connaissance que le genre masculin sur les 7 autres variables :

Sur la définition de la créatininémie avec $RR=3,78$ ($p=0,0002$). La même tendance pour l'unité de mesure et la valeur normale de la créatininémie avec respectivement $RR=1,39$ ($p=0,07$) et $RR=1,29$ ($p=0,057$). Le genre féminin connaît un peu plus la définition de la clairance de la créatinine que le genre masculin avec $RR=1,21$ ($p=0,09$). Le genre féminin a plus connu l'utilité dans l'exploration rénale de la protéinurie avec $RR=1,12$ ($p=0,26$), de la leucocyturie avec $RR=0,93$ ($p=0,09$) et de l'hématurie avec $RR=0,83$ ($p=0,07$).

Plus les étudiants ont avancé en année d'études, plus ils ont eu de connaissances : sur la créatininémie avec $p=0,01$ (définition, unité de mesure, valeur normale, but du dosage, clairance), sur la définition du DFG ($p=0,0023$), sur la

formule pour le calcul de la clairance de la créatinine et sur la formule CKD-EPI ($p=0,03$).

Les connaissances de la formule de MDRD ainsi que de l'unité de mesure du DFG, de la valeur normale du DFG n'avaient pas de lien statistiquement significatif avec l'année d'études des étudiants ($p=0,6102$).

Les connaissances de l'utilité dans l'exploration rénale de la protéinurie et de l'hématurie en tant qu'autres paramètres d'explorations rénales étaient liées à l'avancement en année d'études avec respectivement $p=0,0019$ et $p=0,0039$.

L'année d'études n'avait pas d'influence sur la connaissance de l'utilité dans l'exploration rénale de la leucocyturie, de la tension artérielle et de l'échographie rénale avec respectivement $p=0,1193$, $p=0,8324$ et $p=0,1126$.

Les étudiants avec 2 diplômes de baccalauréat avaient plus de connaissance sur le but du dosage de la créatininémie ($p=0,02$), sur la définition du DFG ($RR=1,6098$ et $p=0,18$) et celle de la clairance ($RR=1,26$ et $p=0,26$) et la formule pour calculer cette clairance ($RR=2,19$ et $p=0,056$).

Le nombre du diplôme de baccalauréat n'avait pas d'influence statistiquement significative sur la connaissance de la définition, l'unité de mesure de la créatininémie avec respectivement $p=0,08$ et $p=0,38$ et l'utilité des autres paramètres d'explorations rénales.

IV. DISCUSSION

Étant donné qu'il s'agit d'une étude hospitalière et monocentrique, les résultats ne sont pas représentatifs et ne reflètent pas la réalité de l'enseignement aux facultés de Médecine à Madagascar. Les résultats peuvent néanmoins

donner un aperçu des acquis des étudiants au service de Néphrologie du CHU-JRB avant la prise de fonction de médecin traitant.

L'âge des étudiants dans cette étude correspond à l'âge moyen après les années d'études à la faculté de Médecine, après l'obtention du baccalauréat autour de l'âge de 17 ans à Madagascar.

Les étudiants avec la série scientifique D au baccalauréat ont prédominé à 86,9 %, due à la sélection d'entrée des étudiants à la faculté de médecine d'Antananarivo qui priorise les séries scientifiques D et C.

Le genre masculin devançait le genre féminin sur la connaissance de 10 variables qui concernaient surtout les formules d'exploration de la fonction rénale.

Le genre féminin avait plus de connaissances que le genre masculin sur 7 autres variables relatives surtout à l'utilité des explorations urinaires. En théorie, le genre n'influence pas la capacité à utiliser toutes ces variables dans la prise en charge des patients.

La connaissance des étudiants des 17 variables est de cause multifactorielle : comme la répartition des cours théoriques et des stages hospitaliers à la faculté de Médecine. Les stages cliniques se font depuis la 3^{ème} année jusqu'à la 8^{ème} année. La physiologie rénale est donnée à la 1^{ère} année et la séméiologie rénale à la 2^{ème} année ; les étudiants de 3^{ème} et 4^{ème} années n'ont pas de cours de néphrologie ; la pathologie rénale est effectuée en 5^{ème} et 6^{ème} années. Les étudiants en 7^{ème} et 8^{ème} années n'ont plus de cours magistral.

Notre étude a rapporté que 100 % des étudiants en 8^{ème} année avaient connu la formule de Cockcroft et 50 % pour la formule MDRD. L'étude de Hamdi *et al.* en 2018 a montré que 78,6 % des médecins internes utiliseraient la formule MDRD comme méthode de calcul du DFG [4]. La formule de Cockcroft et Gault est employée depuis 1973, la formule de MDRD a été publiée pour la première fois en 2000 et la CKD-EPI en 2009 d'où la faible connaissance et la faible utilisation du DFG [5], [6].

L'objectif des formations médicales est de ne pas oublier l'utilisation des différentes variables sur les patients à risque d'avoir une maladie rénale. Ces variables aident à la détection et à la prise en charge précoce de la maladie rénale, qui permettrait de réduire de 50 % les risques de progression de l'insuffisance rénale vers la chronicité et de diminuer la morbidité et la mortalité [7], [8].

Un autre fait, 75 % des médecins généralistes enquêtés à France en 2006 ont trouvé difficile le diagnostic de l'IRC : son dépistage systématique, la population cible [9]. D'où l'intérêt de la formation médicale continue et l'enseignement posr-universitaire pour diminuer les oublis par les praticiens.

V. CONCLUSION

Cette évaluation de la connaissance des stagiaires en médecine sur la fonction rénale a permis d'objectiver que des points restent à améliorer dans leurs formations. Les encadrements des étudiants durant les stages hospitaliers par le système de tutorat par les étudiants en année supérieure et les médecins sont à renforcer. Une évaluation régulière sur les praticiens est une enquête utile pour garder les bonnes pratiques à Madagascar.

REFERENCES

- [1] Žatko T, Kolena B, Petrovičová I, Pilka T, Kolačan A. Use of selected prediction equations (CG, MDRD4, CKD-EPI) in improving glomerular filtration rate assessment in clinical practice in slovakia. *Cent Eur J Public Health* 2014; 22(1):34-41.
- [2] Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, Hobbs FD. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2016; 11(7): e0158765.
- [3] Ramilitiana B, Ranivoharisoa EM, Dodo M, Razafimandimby E, Randriamarotia WF. Une étude rétrospective sur l'incidence de l'insuffisance rénale chronique dans le service de Médecine Interne et de Néphrologie du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo. *Pan Afr Med J* 2016;23:141.
- [4] Hamdi F, Alaoui S, Alaoui FEL, Barmoussa O, Haddiya I, Bentata Y. L'évaluation des connaissances relatives à la maladie rénale chronique chez les médecins internes du CHU Mohammed VI d'Oujda. *Nephrol Ther* 2018;14(5):326.
- [5] Stevens LA, Coresh J, Greene T, Levey AS. Assessing Kidney Function — Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. *N Engl J Med* 2006; 354:2473-83.
- [6] Stevens LA, Levey AS. Measurement of kidney function. *Med Clin N Am* 2005; 89:457-73.

- [7] Ikesi I. Role of chronic kidney disease in cardiovascular disease: are we different from others? Clin Exp Nephrol 2011; 15(4):450-5.
- [8] Kumar S, Jeganathan J, Amruthesh. Timing of nephrology referral: influence on mortality and morbidity in chronic kidney disease. Nephrourol Mon 2012;4(3):578-81.
- [9] Frimat L, Siewe G, Loos-Ayav C, Briançon S, Kessler M, Aubrège A. Insuffisance rénale chronique : connaissances et perception par les médecins généralistes. Nephrol Ther 2006; 2(3):127-35.