

Estimation d'un ratio Albumine/Créatinine urinaire à partir d'un ratio Protéine/Créatinine urinaire au départ de mesures réalisées sur un même échantillon : Validation d'équations

Guillaume Résimont¹, Laura Vranken², Etienne Cavalier², Pierre Delanaye^{1,3}

¹ Néphrologie, Dialyse, Transplantation, Université de Liège, CHU Sart Tilman, Liège, Belgique

² Département de Chimie Clinique, Université de Liège, CHU Sart Tilman, Liège, Belgique

³ Département de Néphrologie-Dialyse-Aphérèse, Hôpital Universitaire Carêmeau, Nîmes, France



CONTEXTE

La maladie rénale chronique est principalement définie par l'appréciation du débit de filtration glomérulaire et de l'albuminurie. Ces variables sont également utilisées pour apprécier le risque cardiovasculaire et de maladie rénale terminale. L'albuminurie est cependant souvent indisponible dans le dossier médical. Weaver & al. et Sumida & al. ont développé des équations qui estiment le ratio albumine/créatinine (ACR) au départ du ratio protéine/créatinine (PCR). Nous évaluons la performance de ces équations dans notre population.

METHODES

	Étude Monocentrique (CHU de Liège) Rétrospective	
Σ	Weaver & al. Sumida & al.	
	Roche Cobas	Abbott Alinity
	365 jours (Mai 2018-Mai 2019)	306 jours (Mai 2019- Mars 2020)
	1 seul échantillon par patient avec mesure simultanée ACR & PCR	
	N = 2633 (population gén) F 43,03% 63 ans	N= 2386 (population gén) F 41,2% 64 ans
	78%	74%

Σ	Catégories ACR		
	A1	A2	A3
	<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
ACRm			
Roche Cobas	65,6%	25,5%	8,8%
Abbott Alinity	64,2%	25,5%	10,3%
Weaver ACRe			
Roche Cobas	64,7%	25,7%	9,6%
Abbott Alinity	62,5%	25,8%	11,7%
Sumida ACRe			
Roche Cobas	65,9%	25%	9%
Abbott Alinity	64,7%	24,1%	11,1%

FORCES & LIMITATIONS

	2 analyseurs différents	2 équations	Même échantillon ACRm PCRm	Pour des études rétrospectives
Forces		Σ		
	Étude rétrospective Monocentrique	75% diabétiques Weaver 47% Sumida 56%	Pas de sédiment concomitant	Déconseillé pour le suivi clinique
Limitations				

RESULTATS

		Concordance catégorie KDIGO ACRe/ACRm Weaver	Concordance catégorie KDIGO ACRe/ACRm Sumida
Roche Cobas	2633	87% (2284)	86% (2276)
Abbott Alinity	2386	89% (2125)	88,5% (2110)

Patients discordants :

Weaver		Mesuré A1	Mesuré A2	Mesuré A3			Mesuré A1	Mesuré A2	Mesuré A3
Roche	Estimé A1	x	5% (137)	0% (0)	Abbott	Estimé A1	x	4% (90)	0% (0)
Cobas	Estimé A2	6% (160)	x	1% (16)	Alinity	Estimé A2	5% (130)	x	0,17% (4)
(n=2633)	Estimé A3	0,08% (2)	1% (34)	x	(n=2386)	Estimé A3	0% (0)	2% (37)	x

Sumida		Mesuré A1	Mesuré A2	Mesuré A3			Mesuré A1	Mesuré A2	Mesuré A3
Roche	Estimé A1	x	6% (158)	0% (0)	Abbott	Estimé A1	x	5% (122)	0% (0)
Cobas	Estimé A2	6% (148)	x	1% (23)	Alinity	Estimé A2	5% (109)	x	0,54% (13)
(n=2633)	Estimé A3	0,08% (2)	1% (26)	x	(n=2386)	Estimé A3	0% (0)	1% (32)	x

Légende : En jaune, les faux positifs; En rouge, les faux négatifs

Performances des équations :

Σ Weaver	A1-A2 Threshold 30mg/g		A2-A3 Threshold 300mg/g	
	ACRm/ACRe A1-A2 (Roche Cobas)	ACRm/ACRe A1-A2 (Abbott Alinity)	ACRm/ACRe A2-A3 (Roche Cobas)	ACRm/ACRe A2-A3 (Abbott Alinity)
Sensibilité	84,8%	89,4%	93,1%	98,4%
Spécificité	90,6%	91,5%	98,5%	98,3%
VPP	82,5%	85,4%	85,8%	86,7%
VPN	91,9%	93,9%	99,3%	99,8%
AUC	0,96	0,97	0,99	0,99

Σ Sumida	A1-A2 Threshold 30mg/g		A2-A3 Threshold 300mg/g	
	ACRm/ACRe A1-A2 (Roche Cobas)	ACRm/ACRe A1-A2 (Abbott Alinity)	ACRm/ACRe A2-A3 (Roche Cobas)	ACRm/ACRe A2-A3 (Abbott Alinity)
Sensibilité	82,6%	85,7%	90,1%	94,7%
Spécificité	91,3%	92,9%	98,8%	98,5%
VPP	83,3%	87%	88,2%	87,9%
VPN	90,9%	92,1%	99%	99,4%
AUC	0,95	0,97	0,99	0,99

CONCLUSIONS



Bonne concordance entre l'ACRe et l'ACRm dans notre population, avec les 2 équations et les 2 analyseurs

- Pas de différence de performance des équations (courbes ROC)
- **Aucun patient** avec un ACR mesuré A3 n'a été classé A1 avec les équations d'estimation
- La valeur prédictive négative est donc excellente
- L'ACR doit être mesuré quand souhaité en pratique clinique
- Une estimation de l'ACR est raisonnablement obtenue à partir de l'équation de Weaver & al. et de Sumida & al. et peut être utilisée à des fins de recherche rétrospective