



La lettre du **Département de Biologie et Pathologie Médicales** de Gustave Roussy

Protéinurie et microalbuminurie

Nous évoluons dans nos pratiques en rendant désormais non seulement le rapport (micro)Albuminurie/Créatininurie mais également le rapport Protéinurie/Créatininurie en mg/mmol. Ces deux rapports seront automatiquement rendus pour toute protéinurie prescrite > 0.06 g/l.

En effet, afin d'évaluer la protéinurie des patients, des études (1;2) ont montré que les rapports Protéinurie/Créatininurie et (micro)Albuminurie/Créatininurie dosés sur un échantillon d'urines ont des performances suffisantes pour pouvoir se substituer au recueil des urines de 24 heures. Cette recommandation a été retenue par l'HAS dans le dépistage de la maladie rénale (3).

La corrélation dosage sur les urines des 24h et P/C s'illustre ainsi :

	Urines des 24 h (mg/24 h)	Rapport Protéinurie/ créatininurie (mg/mmol)	Rapport Protéinurie/ créatininurie (mg/g)
Albuminurie normale	< 30	< 3	< 30
Microalbuminurie (ou albuminurie) modérément augmentée)	30-300	3-30	30-300
Albuminurie (ou albuminurie) sévérement augmentée)	> 300	> 30	> 300
Protéinurie	> 300	> 30	> 300



Pour mémoire

- La bandelette urinaire permet une mesure semi-quantitative. Elle est très sensible à l'albumine et réagit de manière très variable aux autres protéines. Elle peut souvent rendre des faux positifs (si urines très alcalines (pH >8) ou très concentrées (densité > 1025), si présence d'antiseptique, de pus, de sperme ou mucus vaginal) ou de faux négatifs (urines diluées (après une prise de boisson abondante); protéinurie différente de l'albuminurie (ex : chaînes légères))
- Le Rapport P/C "protéinurie/créatininurie" évalue l'albumine + autres protéines urinaires ; la protéinurie sera recherchée lors du bilan étiologique de la maladie rénale, lors du suivi et pour l'estimation du risque cardiovasculaire.

Selon la société de néphrologie, chez l'adulte :

La protéinurie clinique peut être définie par :

- ratio albuminurie/créatininurie > 30 mg/mmol (> 300 mg/g)
- ratio protéinurie/créatininurie > 50 mg/mmol (> 500 mg/g)
- protéinurie des 24 heures > 0,5 g.

Chez l'enfant (4) :

Tableau 1

Valeurs normales de protéinurie et d'albuminurie.

Âge, mois	Protéinurie	Prot/créat	Alb/créat
< 6	≤ 240 mg/m ² /j (≤ 6-8 mg/m ² /h)	ND	ND
6-24	< 150 mg/m ² /j (< 4 mg/m ² /h)	< 50 mg/mmol (< 500 mg/g)	ND
> 24	< 150 mg/m ² /24 h (< 4 mg/m ² /h)	< 20 mg/mmol (< 200 mg/g)	< 3 mg/mmol (< 30 mg/g)

Valeurs correspondant à des urines obtenues au mieux lors de la 1^{re} miction matinale, urines non diluées (non recueillies après une prise de boisson abondante). prot/créat : protéinurie/créatininurie ; alb/créat : albuminurie/créatininurie ; ND : non déterminé.

- Le Rapport A/C "(micro)albuminurie/créatininurie" néglige les protéinuries tubulaires et gammaglobulines urinaires. Il est indiqué pour dépister la néphropathie diabétique, hypertensive ou iatrogène (médicament néphrotoxique) et dans le suivi de la maladie rénale chronique. Chez tout patient avec un DFG réduit, cette mesure doit être réalisée en simultané avec la protéinurie afin de caractériser la protéinurie : glomérulaire, tubulaire ou de surcharge. Pour rappel, si le ratio est augmenté (A/C > 30 mg/mmol), il est nécessaire de répéter l'examen à distance pour confirmer l'anomalie observée. De plus, une protéinurie sans albuminurie doit faire rechercher des chaînes légères par immunofixation urinaire.
- La maladie rénale chronique MRC est définie par la présence, pendant plus de 3 mois, de marqueurs d'atteinte rénale qui peuvent être des anomalies morphologiques (à l'échographie ou autres examens), des anomalies histologiques (sur une biopsie rénale), des anomalies biologiques (protéinurie, albuminurie, hématurie, leucocytaire, ou baisse du débit de filtration glomérulaire [DFG] en dessous de 60 mL/min/1,73 m²). Elle est classée en stades de sévérité croissante selon le niveau de DFG et d'albuminurie d'après le rapport du groupe Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) de 2012 (5). Cette définition ne s'applique pas aux enfants de moins de 2 ans dont le DFG physiologique est inférieur à celui des enfants plus âgés et des adultes (4).

Prognosis of CKD by GFR and albuminuria category

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/q <3 mg/mmol	30-300 mg/q 3-30 mg/mmol	>300 mg/q >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
	G5	Kidney failure	<15			

Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); Yellow: moderately increased risk; Orange: high risk; Red, very high risk.

- Dans le « Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) » Version 5.0 Published: November 27, 2017,
 - o Les troubles rénaux et urinaires en pédiatrie sont définis ainsi :
 - Grade 2 : P/ compris entre 0,5 et 1,9
 - Grade 3 : P/C >1,9
 - o La MRD est définie ainsi :
 - Grade 1 : P/C > 0,5



Sources

- (1) Cross sectional longitudinal study of spot morning urine protein:creatinine ratio, 24 hour urine protein excretion rate, glomerular filtration rate, and end stage renal failure in chronic renal disease in patients without diabetes. Ruggenenti P, Gaspari F, Perna A, Remuzzi G: *BMJ* 1998, 316:504–509.
 - (2) Use of Protein:Creatinine Ratio Measurements on Random Urine Samples for Prediction of Significant Proteinuria: A Systematic Review. Christopher P Price, Ronald G Newall, James C Boyd. *Clinical Chemistry*, Volume 51, Issue 9, 1 September 2005, Pages 1577–1586, <https://doi.org/10.1373/clinchem.2005.049742>
 - (3) Evaluation du rapport albuminurie/créatininurie dans le diagnostic de la maladie rénale chronique chez l'adulte. HAS décembre 2011
 - (4) [Diagnostic et prise en charge de la maladie rénale chronique de l'enfant : recommandations de la Société de néphrologie pédiatrique \(SNP\) ; C. Pietrement, E. Allain-Launay, J. Bacchetta, A. Bertholet-Thomas, L. Dubourg, J. Harambat, R. Vieux, G. Desche`nes, Groupe maladie rénale chronique de la Société de néphrologie pédiatrique, membre de la filière de santé ORKID. ARCPED-4308; No of Pages 10](#)
- KDIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Inter Suppl* 2013; 3:1–150, http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf

Cette newsletter est diffusée par le **Département de Biologie et Pathologie Médicales** de Gustave Roussy

Envoyez vos remarques par mail : caroline.pradon@gustaveroussy.fr