

## Expertgruppen för Proteinanalyser

2024-04-01

## Referensgränser för kreatininrelaterade urinproteiner

Rekommendationen är framtagen av Equalis expertgrupp för proteinanalyser. Denna reviderade version (2.1) ersätter tidigare version daterad 2015-09-28.

Expertgruppen består av Magnus Hansson (ordförande), Jonas Bengtsson, Marcus Clarin, Magnus Förnvik Jonsson, Catarina Grindegård, Anders Larsson, Morgan Lundgren, Göran Oleröd och Annika Wästerby.

Equalis rekommendationer tas fram i syfte att harmonisera undersökningsresultat inom medicinsk diagnostik i Sverige. De riktar sig till hälso- och sjukvårdspersonal.

Frågor angående rekommendationen ställs till [info@equalis.se](mailto:info@equalis.se)

**Sammanfattning**

Följande referensgränser för proteiner i urin rekommenderas för friska vuxna kvinnor och män:

	Morgonurin	Annan provtagningstid*
U—Albumin/Krea (g/mol)	3,0	5,0
U—Immunglobulin G/Krea (g/mol)	0,7	1,0
U—Protein HC/Krea (g/mol) **	1,6	1,6
U—Protein HC (mg/L) (alfa1-mikroglobulin)	12	

\* Annat än morgonurin

\*\* Gränsvärde morgonurin baseras på Siemens metod [8] och gräns för annan provtagningstid bygger på data från Östersund (n=40 friska, 2021) framtaget med Roches metod.

**Bakgrund, utförande och rekommendation**

För bedömning och behandling av flera vanliga sjukdomar t ex ateroskleros, hypertoni och diabetes är bestämning av proteinutsöndring i urin av stor betydelse. Graden av proteinutsöndring kan uttryckas som *utsöndringshastighet* (per dygn eller över natt), *koncentration* eller *kvot* i förhållande till kreatininkoncentration i urinen (morgon- eller stickprov). [1, 2].

Med förhöjd albuminutsöndring avses oftast >30 mg/dygn, vilket anses motsvara albumin/kreatinin-kvoten >3,0 g/mol. Män med högre muskelmassa, liksom gravida kvinnor, utsöndrar mer kreatinin och har något lägre kvot för samma albuminutsöndringshastighet. Med stigande ålder minskar muskelmassan och kvoten ökar något för samma albuminutsöndring. Det finns ännu ingen konsensus kring hur resultatet av albuminutsöndring med avseende på kön, ålder eller muskelmassa eventuellt kan korrigeras [3, 4].

Urinutsöndringen av albumin, mätt som albumin/kreatinin-kvot, är korrelerad till såväl insjuknande i kardiovaskulär sjukdom som död. Sambandet gäller inte bara för abnormt hög albuminutsöndring utan också för den albuminutsöndring som föreligger hos helt friska med början redan vid värdet 0,22 g/mol kreatinin [5]. Oberoende av vilka värden som väljs som åtgärdsgränser, kommer personer med en albuminutsöndring som är högre än valt värde att löpa större risk att insjukna än personer vars albuminutsöndring är lägre än det valda värdet.

För att utesluta njursjukdom hos uppegående subjektivt friska personer, föreslår Equalis expertgrupp för proteinanalyser att referensgräns 3,0 g/mol ska gälla för förhöjd albumin/kreatinin-kvot i morgonprov, och 5,0 g/mol i urin kastad under förmiddagstid oberoende

## Expertgruppen för Proteinanalyser

av kön och ålder. Värdena visar acceptabel överensstämmelse med andra i litteraturen angivna motsvarande värden [6, 7].

### Referenser

1. Sacks DB, et al. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. Clin Chem (2011) 57, 6: e1-e47.
2. Grubb A, Christensson A. Dags för nya mått för diagnos och uppföljning av njursjukdom. Läkartidningen (2013) 110; 1021-1024.
3. Ellam TJ. Albumin:creatinine ratio--a flawed measure? The merits of estimated albuminuria reporting. Nephron Clin Pract. 2011;118(4):c324-30.
4. Abdelmalek JA, et al. Estimated albumin excretion rate versus urine albumin-creatinine ratio for the assessment of albuminuria: a diagnostic test study from the Prevention of Renal and Vascular Endstage Disease (PREVEND) Study. Am J Kidney Dis. 2014 Mar;63(3):415-21.
5. Gerstein HC, et al. Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. JAMA (2001) 286: 421-426.
6. Tencer J, Thysell H, Grubb A: Analysis of proteinuria: reference limits for urine excretion of albumin, protein HC, immunoglobulin G,  $\kappa$ - and  $\lambda$ -immunoreactivity, orosomuroid and  $\alpha_1$ -antitrypsin. Scand J Clin Lab Invest (1996) 56: 691-700.
7. Kouri T, et al. European Urinalysis Guidelines. Scand J Clin Lab Invest (2001) 60; Suppl 231.
8. Hofmann W, Guder WG. Preanalytical and analytical factors in determination of urinary IgG, albumin alpha1-microglobulin and retinol-binding protein with the Behring nephelometer System (BNS). Lab Med (1989) 13: 470-478.