

## INSTRUKTION

Process	3.3.2 Bedriva laboratoriemedicin	Godkänt datum	2023-10-26
Godkänd av	Förnvik Jonsson, Magnus	Version	2.0
Gäller för	Skåne	Gäller fr.o.m.	2023-10-26
Lokal process	Ange lokal process		

## U-Protein HC på BNII

### Bakgrund, indikation och tolkning

Protein HC ( $\alpha$ 1-mikroglobulin), är ett 27 kDa glykoprotein som bildas i levern och tillhör gruppen lipocaliner. I normalplasma är en dominerande del av protein HC komplexbundet till IgA respektive albumin och mindre än hälften är fritt, ej komplexbundet, protein. Fritt, men ej komplexbundet protein HC, filtreras i njurglomeruli och återresorberas nästan totalt från primärurinen av de proximala tubuluscellerna, vilka därefter kataboliserar proteinet. Den totala mängden protein HC i den slutliga urinen ökar därför snabbt vid tubulära funktionsstörningar och en ökad urinhalt av protein HC är således ett känsligt tecken på tubulusskada [1].

Förhöjda urinhalter ger således i första hand misstanke om tubulusskada. Vanliga orsaker till sådan skada är tungmetallförgiftning, ischemi, pyelonefrit, Bence Jones proteinuri, nefrotoxiska läkemedel (t.ex. cyklosporin, aminoglykosider, cytostatika) transplantatrejektion, myoglobinuri, hämoglobinuri, graviditetstoxikos och diabetesnefropati [1].

Vid en GFR-nedsättning på mer än 30 % kommer plasmahalten av fritt protein HC att ha ökat så mycket, att tubuluscellernas återresorptionskapacitet i kvarvarande fungerande nefron kommer att överskridas av primärurinens höga innehåll av fritt protein HC, varav följer en ökad halt av protein HC i urinen trots att någon egentlig tubulusskada ej behöver föreligga i de återstående fungerande nefronen [1].

Vid leversvikt minskar produktionen av protein HC, varför normala urinhalter teoretiskt kan uppträda även vid tubulusskador [1].

### Referensintervall

< 1,6 g/mol kreatinin [2].

## Analysprincip

Nefelometri. Protein HC bildar immunkomplex i en immunkemisk reaktion med specifika antikroppar. Dessa komplex sprider en ljusstråle som passerar genom provet. Det spridda ljusets intensitet är proportionellt mot koncentrationen av Protein HC i provet [5].

## Metodkaraktistika

### Interferenser och felkällor

Grumlighet och partiklar i provet kan störa bestämningen. Samtliga urinprover måste därför centrifugeras innan de testas. Prover som inte kan klargöras genom centrifugering (10 minuter vid cirka 15 000 x g) får inte användas. Vid pH-värden under 6 kan en mätbar reduktion i koncentrationen av  $\alpha$ 1-mikroglobulin inträffa i vissa fall om urinproverna förvaras under flera dagar [3].

### Mätområde

Mätområde: 5,6-180 mg/L

Instrumentet späder till dess att resultat erhålls [3].

### Detektionsgräns

Se ovan

### Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på BNII 2020-02

Nivå (mg/L)	Imprecision (CV%)	n
15,6	5,1	50
36,4	3,3	50

### Spårbarhet

Kalibratorm är spårbar till Siemens interna proteinstandard [4].

## Övrig information

Metoden är ackrediterad.

## Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2003, 8:e upplagan sid 113-114.

2. Präanalytische und analytische Faktoren bei der Bestimmung von IgG, Albumin,  $\alpha_1$ -Mikroglobulin und Retinol-bindendem Protein im Urin mit dem Behring Nephelometer System (BNS), Lab. med 13, 470-478, 1989, WQ Hofmann och W. G. Guder.
3. N Antiserum till humant  $\alpha_1$ -mikroglobulin, OWLAG11C33, Rev 05, 2018-08.
4. N Protein Standard UY OQLVG05C11, Rev 02, 2018-08.
5. BNII System Assay Protocols, Ver. 03, 2016-10.
6. ABC Analyshantering (Atellica, BN II och Cobas): 20-65
7. Instrumenthandledning BNII:20-66