

## Spezifische Proteine im Urin

E. Dayer<sup>2</sup>, E. Blanc<sup>1</sup>, H. Kueffer<sup>2</sup>

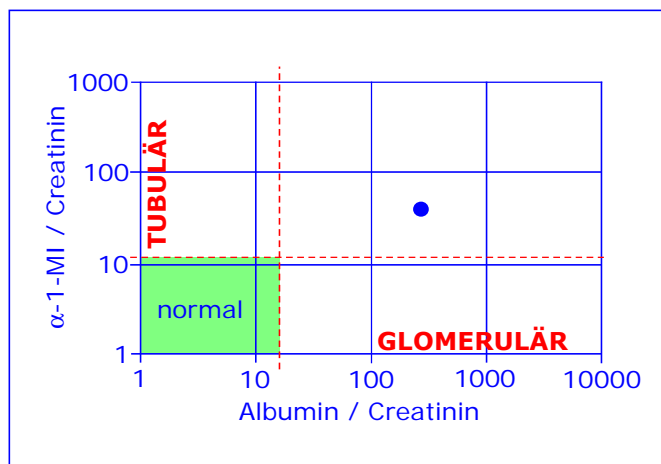
<sup>1</sup>Hôpital Régional de Sion Hérens Conthey, <sup>2</sup>CONSILIA Sitten

Die Analyse des zweiten Morgenurins auf spezifische Proteine erlaubt sowohl die Bestätigung einer Nierenerkrankung mit einer Proteinurie als auch die Differenzierung und Verlaufskontrolle zahlreicher Pathologien. Die Resultate werden als Quotient in Funktion der Creatinin-Konzentration angegeben. Damit wird die Probenentnahme vereinfacht. Die Resultate und deren Aussagekraft sind vergleichbar mit denjenigen, welche mit einem 24-Stunden-Urin erzielt werden.

Das Urin-Proteinprofil, als zweite diagnostische Etappe, vervollständigt die Information der einfachen trockenchemischen Untersuchung und des Urinsediments.

### SPEZIFISCHE URINPROTEIN-BESTIMMUNG

- Das **Proteinprofil zur Krankheitsfrüherkennung** umfasst die Bestimmung von **Gesamt-Protein (PROT)**, **Kreatinin**, **Albumin (ALB)**, **IgG** und  **$\alpha$ -1-Mikroglobulin ( $\alpha$ -1-MI)**. Die Resultate und das Verhältnis untereinander erlauben die Differenzierung der wichtigsten Nierenerkrankungen.
- Die **Bestimmung anderer spezifischer Proteine** kann entsprechend dem klinischen Bild angezeigt sein.
- Der Nachweis von **monoklonalen freien leichten Ketten** erfolgt bei einem Hinweis auf eine prärenale Proteinurie automatisch (Bestimmung von  $\kappa$  und  $\lambda$  und Immunfixation).
- Das « **Retinol Binding Protein (RBP)** » im Urin ist ein Marker für eine etablierte tubuläre Erkrankung.



### QUOTIENTEN VON KLINISCHEM INTERESSE

#### 1. Glomeruläre und/oder tubuläre Proteinurie

Das Verhältnis zwischen  $\alpha$ -1-MI und ALB im Urin zeigt an, ob es sich um eine tubuläre oder eine glomeruläre Proteinurie handelt (siehe Abbildung).

Bei einer vollständigen tubulären Proteinurie ist die Ausscheidung von **RBP** und  $\alpha$ -1-MI erhöht. Bei einer unvollständigen oder temporären Proteinurie ist nur das  $\alpha$ -1-MI erhöht, das RBP bleibt nahe dem physiologischen Wert.

#### 2. Selektivitäts-Index einer glomerulären Proteinurie

Das Verhältnis zwischen **IgG** und **ALB** erlaubt auf

Quotient	Resultat	Grenzwert	Proteinurie
IgG / ALB	<b>0,01</b>	< 0,03 > 0,03	selectiv nicht selectiv
$\alpha$ -1-MI / ALB	<b>0,04</b>	< 0,1 > 0,1	glomerulär glom. / tubulär
(ALB + $\alpha$ -1-MI) / PROT	<b>0,66</b>	< 0,30	Überlastung $\kappa/\lambda$ : obligate Prüfung

einfache Art die Beurteilung der Selektivität der Proteinurie. Bei selektiven Glomerulopathien (selektiver Verlust von Albumin durch Veränderung der Polarität der Basalmembran) behält der renale Filter einen Teil seiner Barrieren-Funktion aufrecht und lässt grosse Moleküle wie **IgG** nicht passieren.

#### 3. Indikator einer (prärenalen) Überlastungs-Proteinurie

Es besteht Verdacht auf eine Überlastungs-Proteinurie, wenn die Summe von Albumin und  $\alpha$ -1-MI weniger als 0,3 mal der Masse der ausgeschiedenen Gesamt-Proteins entspricht. In diesem Fall wird automatisch ein Nachweis mittels Immunfixation und eine Bestimmung der leichten Ketten  $\kappa$  und  $\lambda$  durchgeführt.

Je nach dem klinischen Bild müssen auch andere Ursachen (Myoglobin, Hämoglobin) für eine Überlastungs-Proteinurie in Erwägung gezogen werden.

### INDIKATION

- Proteinurie, Mikrohämaturie
- Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie, Oedeme unklarer Aetiologie
- Renale Insuffizienz mit oder ohne Proteinurie
- Nephrotoxische Medikamente
- Konkremente, Gestose, Transplantation, u.s.w.

### MATERIAL UND FRIST

10 mL Urin (24-Stunden-Urin oder zweiter Morgenurin). Befund: Werktags innerhalb 48 Stunden.

### TARIF

Block-Tarif : Urinprotein-Profil (**ALB**,  $\alpha$ -1-MI, **IgG**, **Creatinin**, **PROT** und Quotienten) 73 TP BSV (CHF 73.00) .

Andere Proteine : Gemäss BSV Tarif , z.B.:

Bestimmung  $\kappa/\lambda$  : 8323.00/01 (je CHF 60.00).

### REFERENZEN

Regeniter A et al : Urinary protein profiles. *Clin Chem* 2003;49:41-50.  
Ivancic M et al : Development and evaluation of a urine protein expert sytem. *Clin Chem* 1996;42:1214-22.

### ANSPRECHPARTNER

Dr Eric Dayer, Chefarzt FAMH (027 603 4840)  
E-Mail: eric.dayer@consilia-sa.ch

### ANALYSENAUFTRAG UND TRANSPORT

CONSILIA Laboratorien und medizinische Beratung AG,