

## Bezeichnung

Alpha-1-Globulin relativ

## Synonym

Kein

## Handelsname

Keiner

## Indikation

Dysproteinämien sind quantitative oder qualitative Veränderungen der Proteinzusammensetzung des Serums, die bei zahlreichen Erkrankungen beobachtet werden können. Dysproteinämien sind in der Serum-Proteinelektrophorese vorwiegend dann erkennbar, wenn Proteine oder Proteingruppen betroffen sind, die bei Krankheitsprozessen gekoppelt im Sinne der Vermehrung oder Verminderung reagieren, wie Albumin, die Akute-Phase-Proteine, die Gruppe Transthyretin-Transferrin und die Immunglobuline.

**Albumin:** Eine Verminderung findet sich unter anderem bei verminderter Synthese (gestörte Leberfunktion, Protein-Mangelernährung), Vergrößerung des Verteilungsraums (z.B. Capillary leakage, Sepsis, Schock), Verlust in den dritten Raum (Ödeme, Ascites), Verlust nach außerhalb (nephrotisches Syndrom, Verbrennungen, exsudative Enteropathie), Vermehrung der Globuline wie z.B. Akute-Phase-Reaktion (die Albuminsynthese wird zu Gunsten der Globuline wie z.B. der Akute-Phase-Proteine heruntergeregelt), Schwangerschaft (Erhöhung des Plasmavolumens), angeborener Störung der Albuminsynthese. Hyperalbuminämien auf Grund einer absoluten Vermehrung der Albuminmenge kommen im Organismus nicht vor.

**Akute-Phase-Proteine:** Sie wandern in der **Alpha-1-** und **Alpha-2-**Globulinfraktion und sind bei akuten Entzündungszuständen erhöht. Eine Verminderung findet sich bei Lebererkrankungen und Proteinverlust.

**Gruppe Transthyretin-Transferrin: Präalbumin,** auch Transthyretin genannt, wandert vor der Albuminfraktion. Normalerweise liegt 50-70% des Transthyretins in einem Komplex gebunden mit dem Retinol-bindenden Protein vor. Beide Proteine sind bei Protein- und Energiemangel vermindert. Transferrin wandert in der Beta-Globulinfraktion, ist bei Eisenmangel erhöht und bei Protein- und Energiemangel vermindert. Diese Proteingruppe Transthyretin-Transferrin reagiert bei akuten und chronisch aktiven Entzündungszuständen im Sinne einer Verminderung und wird als Anti-Akute-Phase-Proteine bezeichnet.

**Immunglobuline:** Sie haben Antikörperfunktion und bilden die **Gammaglobulin-**, teilweise auch die **Beta-Globulinfraktion**. Vermehrungen der Immunglobuline werden als Gammopathien bezeichnet.

**Polyklonale Gammopathien:** Sie verursachen eine breitbasige Gammaglobulin-Vermehrung und beruhen auf einer die humorale Immunabwehr aktivierenden Erkrankung.

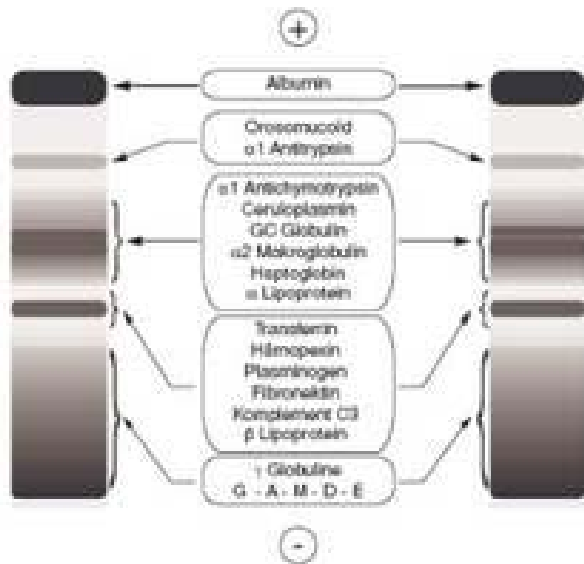
**Monoklonale Gammopathien:** Sie bilden einen schmalbasigen M-Gradienten im Globulinbereich. Ursache ist die exzessive Bildung eines Immunglobulins oder Immunglobulin-Bruchstücks durch eine Plasmazellfamilie. Klinisch liegt vorwiegend ein solitäres oder multiples Myelom oder ein Morbus Waldenström vor.

**Oligoklonale Gammopathien:** Selektive Vermehrung von Immunglobulinen einer oder mehrerer Immunglobulin-Klassen oder Immunglobulin-Subklassen (aber beider Immunglobulin-Typen). Die Gammaglobulinfraktion zeigt eine oder meist mehrere Banden.

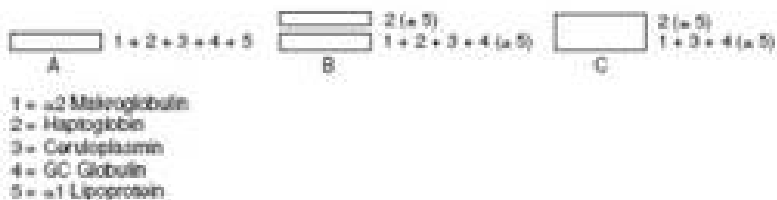
Diagnose und Verlaufsbeurteilung von:

- akuten und chronischen Entzündungsreaktionen
- Protein-Verlustsyndromen (Niere, Gastrointestinaltrakt, Haut, Exsudate, Transsudate)
- Monoklonalen Gammopathien
- Abklärung einer erhöhten Blutsenkungsreaktion
- Abklärung einer Proteinurie
- Abklärung einer erhöhten oder erniedrigten Gesamtprotein-Konzentration.

Siehe hierzu das typische Migrationsmuster:



### Alpha-2 Fraktion



### Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

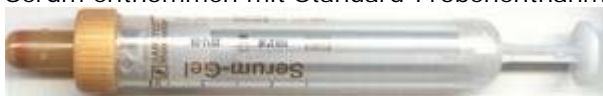
Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie. Es sollte Serum verwendet werden, da Fibrinogen im Plasma zur Bildung eines Extragradients im Beta-Globulinbereich führt. In der Alpha-2-/Beta-Fraktion gelegene Banden sind verdächtig auf das Vorliegen von Haptoglobin-Hämoglobin-Komplexen. Hämolyse kann eine Bande im Bereich der Beta-/Gammaglobulinfraktion verursachen.

### Einheit

% (vom Gesamtprotein)

### Probenmaterial

Serum entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen



### Referenzbereiche

Alpha-1-Globulin relativ	1,0 – 3,2 %
--------------------------	-------------

### Methode/Meißverfahren/Gerät

Zonenelektrophorese

Elektrophoretische Auftrennung von Proteinen in Humanserum auf Agarosegelen in alkalischem Puffer (pH-Wert 9,2) auf dem halbautomatischen Elektrophoresegerät HYDRASYS der Firma Sebia. Die normalen Serumproteine werden in 5 Hauptfraktionen getrennt und mit Amidoschwarz gefärbt.

### Analysenfrequenz

I. d. R. 2-3 Läufe pro Woche, d.h. Ergebnis nach max. 4 Werktagen

### Literatur/Quelle der Referenzbereiche

- L.Thomas, Labor und Diagnose, 6. Auflage, 2005

