Gc-Globulin

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) Gruppenspezifisches Globulin; Vitamin-D-Bindungsprotein

Englischer Begriff group-specific globulin, vitamin D-binding protein

Definition Konstitutiv in Hepatozyten synthetisiertes, ausgedehnte strukturelle Homologien zu Albumin, ► α 1-Fetoprotein und Afamin aufweisendes, polyfunktionelles Plasmaprotein mit Bindungs- und Transporteigenschaften für Vitamin D, Aktin und C5a.

Molmasse Ca. 58 kDa.

Beschreibung Das in Hepatozyten konstitutiv synthetisierte, elektrophoretisch in der α ₂-Globulinfraktion wandernde Glykoprotein weist ausgeprägte strukturelle Homologien zu ► Albumin und α 1-Fetoprotein auf. Die Gene sind auf dem langen Arm von Chromosom 4 (4q11 bis q22) lokalisiert. Ausgeprägter Polymorphismus (>124 Varianten), die 3 wichtigsten Phänotypen sind: Gc-2, Gc-1-slow, Gc-1-fast.

Plasmakonzentration: 0,2–0,5 g/L.

Funktionen:

- Bindung und Transport von Vitamin D-Steroide: 25-OH-Vitamin D > 1,25 (OH)₂-Vitamin D > Vitamin D; weniger als 5 % des Proteins sind mit Vitamin D besetzt
- Bindung von G-Aktin: neben Gelsolin wichtigstes Protein des Aktin-Scavenger-Systems im Plasma
- Bindung und Transport von Komplementfaktor C5a: Protektion gegenüber Proteolyse, Verlängerung der Halbwertszeit von C5a, Erhöhung von dessen chemotaktischer Aktivität
- Bindung und Transport von ungesättigten Fettsäuren und Endotoxin (Lipopolysacchariden)
- Zelloberflächenbindung an und Aktivierung von Monozyten, Makrophagen, Lymphozyten, neutrophilen Granulozyten

Eine klinische Indikation für die Bestimmung von Gc-Globulin im Plasma oder anderen Körperflüssigkeiten besteht zurzeit nicht. Konzentrationsveränderungen (Abnahme) nur bei sehr schweren Lebererkrankungen, Erhöhungen bei hoch dosierter Östrogengabe.

Literatur

- Haddad JG (1995) Plasma vitamin D-binding protein (Gc-globulin): multiple tasks. *J Steroid Biochem Mol Biol* 53:579–582
- White P, Cooke N (2000) The multifunctional properties and characteristics of vitamin D-binding protein. *Trends Endocrinol Metab* 11:320–327