α_2 -HS-Glykoprotein

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) α_2 -Heremanns-Schmid-Glykoprotein; AHSG; A2HS; AHS; HSGA; Fetuin A

Englischer Begriff human fetuin; α_2 -HS-glycoprotein

Definition Plasma-Glykoprotein, das in Hepatozyten als negatives Akute-Phase-Protein synthetisiert wird, aufgrund seiner negativen Ladung als Transportprotein für bioaktive Moleküle einschließlich Calcium dient und zunehmende Bedeutung als Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen (Herzinfarkt, Schlaganfall) und Insulinresistenz (Typ-2-Diabetes) gewinnt.

Beschreibung AHSG (Alpha-Heremanns-Schmid-Glykoprotein) ist das humananaloge Protein (Molmasse 48,7 kDa, 13,4 % Kohlenhydratmassenanteil) des bovinen Fetuins; es wird nahezu ausschließlich in Hepatozyten, eine kleine Fraktion in Monozyten/Makrophagen synthetisiert und besitzt durch drei N- und drei O-gebundene Oligosaccharidketten mit terminaler Sialinsäure eine stark negative Ladung (saures Glykoprotein). Plasmakonzentration liegt zwischen 0,3 und 0,6 g/L und nimmt bei akuten Entzündungen

(► [Akute-Phase-Reaktion](#)) um 30–50 % ab (negative ► [Akute-Phase-Proteine](#)). Die höchsten Serumkonzentrationen werden während der Fetalperiode erreicht. Physiologische Funktionen sind noch weitgehend unbekannt. Eine Rolle als Transportprotein für bioaktive Moleküle, als Calciumcarrier, Inhibitor der Insulinrezeptor-Autophosphorylierung und Inhibierung der Makrophagenaktivität sind bekannt und teilweise an dessen Phosphorylierung gebunden. Es gehört mit den strukturverwandten Glykoproteinen (► [Histidinreiches Glykoprotein](#)), Kininogenen und Fetuin B zur Cystatin-Superfamilie (► [Cystatin C](#)). Es hemmt ► [Adiponectin](#) und stimuliert ► [Tumornekrosefaktor- \$\alpha\$](#) . Zunehmende klinische Bedeutung gewinnt AHSG/Fetuin A als Risikoindikator für Schlaganfall, Myokardinfarkt, Insulinresistenz (Diabetes Typ 2) und die Pathogenese der nichtalkoholischen Fettleber (NAFLD).

Literatur

- Aroner SA, Mukamal KJ, St-Jules DE et al (2017) Fetuin-A and risk of diabetes independent of liver fat content: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Am J Endocrinol* 185(1):54–64
- Mathew ST, Deutsch DD, Iyer G et al (2003) Plasma α_2 -HS glycoprotein concentrations in patients with acute myocardial infarction quantified by a modified ELISA. *Clin Chim Acta* 319(1):27–34
- Wang H, Zhang M, Bianchi M et al (1998) Fetuin (α_2 -HS-glycoprotein) opsonizes cationic macrophage deactivating molecules. *Proc Natl Acad Sci USA* 95:14429–14434