Inter- α -Trypsininhibitor

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) π -Protein

Englischer Begriff inter- α -trypsin inhibitor; protein π

Definition Komplexes Molekül mit einer durch Protein-Glykosaminoglykan-Protein-Cross-Linking gekennzeichneten besonderen Struktur und der Funktion eines Serin-Proteinaseinhibitors ohne klinisch-diagnostische Bedeutung.

Beschreibung In der Leber (Hepatozyten) synthetisiertes, komplex strukturiertes Molekül (Molmasse ca. 200 kDa), das aus 3 differenten, glykosylierten Proteinen mit separatem genetischen Ursprung besteht. Das native Molekül besitzt 2 Schwerketten, H1 und H2, der Molmassen 65–101 bzw. 70–106 kDa. H1 und H2 sind kovalent über ein Chondroitinsulfat mit einer glykosylierten Leichtkette (Bikunin) mit der Molmasse von ca. 30 kDa verbunden. Die ungewöhnliche kovalente Verbindung dieser 3 Peptidketten, als Protein-Glykosaminoglykan-Protein-Cross-Linking bezeichnet, ist einzigartig.

Funktionen:

- Serin-Proteinaseinhibitor: Trypsin, Chymotrypsin, Acrosin, Kathepsin G, Granulozytenelastase. $|\alpha|$ macht weniger als 5 % der gesamten Trypsin-inhibitorischen Kapazität des Plasmas aus
- Stabilisierung der extrazellulären Matrix
- Hemmung der Bildung von Calciumoxalatkristallen (-Steinen) in anorganischen Lösungen (Funktion des Bikunins)

Mögliche pathogenetische Bedeutung für Alzheimer-Erkrankung, verschiedene Entzündungsprozesse wie septischer Schock, Karzinom und akutes Atemnotsyndrom (ARDS).

Serumkonzentration: 0,2–0,7 g/L.

Eine klinische Indikation zur Konzentrationsbestimmung im Serum gibt es nicht.

Literatur

Zhuo LS, Hascall VC, Kimata K (2004) Inter-alpha-trypsin inhibitor, a covalent protein-glycosaminoglycan-protein complex. *J Biol Chem* 279:38079–38082