Thrombin-Antithrombin-Komplex

T. Stief

Institut für Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie,
Krankenhaus der Philipps-Universität, Marburg, Deutschland

Synonym(e) TAT

Englischer Begriff thrombin-antithrombin complex; TAT

Definition ▶ **Thrombin** bildet mit ▶ **Antithrombin-3** (AT-3) einen 1:1-Komplex, sowohl Thrombin als auch AT-3 verlieren dabei ihre Aktivität.

Beschreibung Ähnlich wie die Messung des Prothrombinfragments 1 + 2 soll mit der Bestimmung des TAT-Komplexes eine gesteigerte Thrombinbildung nachgewiesen werden. Hepatozyten entziehen den Komplex der Zirkulation und zerstören ihn. Die Halbwertszeit beträgt wenige Minuten. Der Serinprotease-Serpin-Komplex hat noch hormonale Wirkung auf die Zellaktivität von beispielsweise Hepatozyten oder neutrophilen Granulozyten. Erhöhte TAT-Komplexe werden gefunden bei Thrombosen, Polytrauma, Sepsis, Präeklampsie oder fibrinolytischer Therapie. Problematisch ist die Abhängigkeit der TAT-Konzentration von der Hepatozytenfunktion oder von der Therapie mit sulphatierten Glykosaminoglyka-

nen (SGAG), was die TAT-Konzentration „sprunghaft“ ansteigen lässt, ohne dass eine gesteigerte Gerinnungsaktivierung vorliegt. Der neue Biomarker systemische amidolytische Thrombinaktivität ist dem Parameter TAT bei Diagnose und Staging einer Hämostaseaktivierung klar überlegen.

Zum TAT-Nachweis werden Enzymimmunoassays nach dem Sandwich-Prinzip eingesetzt, wobei zunächst der TAT-Komplex durch einen Thrombin-spezifischen Antikörper fixiert wird. In einer zweiten Reaktion bindet ein mit Peroxidase konjugierter Antikörper, der gegen AT-3 gerichtet ist, an das fixierte TAT. Es finden sich mittlere TAT-Konzentrationen von 1,5 µg/L (1,0–4,1 µg/L) im Normalplasma (idealerweise EDTA-Plasma oder Arginin-stabilisiertes EDTA-Plasma).

Literatur

- Stief TW (2008) Arginine conserves the hemostasis activation state of plasma even against freezing/thawing. *Int J Med Biol Front* 14:275–288
- Stief TW, Kurz J (2012) The natural anti-inflammatory agent PAI-2 suppresses the oxidative state of human blood. *Hemost Lab* 5:145–159
- Stief TW, Ijagha O, Weiste B, Herzum I, Renz H, Max M (2007) Analysis of hemostasis alterations in sepsis. *Blood Coagul Fibrinolysis* 18:179–186
- Stief TW, Ulbricht K, Max M (2009) Circulating thrombin activity in sepsis. *Hemost Lab* 2:293–306