

# P

## Prothrombinfragmente 1 + 2

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

**Synonym(e)** F1 + 2 (F1.2)

**Englischer Begriff** prothrombin fragment F1 + 2 (F1.2)

**Definition** Im Prozess der Aktivierung von ▶ **Prothrombin** zu ▶ **Thrombin** spaltet Faktor Xa vom Prothrombin das N-terminale Fragment 1 + 2 ab. Die F1 + 2-Konzentration ist folglich ein Maß für die In-vivo-Aktivität des Prothrombinasekomplexes und/oder für den Metabolismus von F1 + 2, d. h., die F1 + 2-Konzentration spiegelt den Auf- und Abbau von F1 + 2 wider.

**Beschreibung** Faktor 10a spaltet Prothrombin in das aktive Enzym  $\alpha$ -Thrombin (Molmasse ca. 30 kDa) und das Fragment 1+2 (N-terminale Teil des Prothrombins; Molmasse ca. 35 kDa). Das durch die Spaltung entstandene Neoantigen

F1 + 2 kann durch Antikörper spezifisch erfasst werden. Die Plasmakonzentration beträgt im Mittel zwischen 0,4–1,1 nmol/L und die Halbwertszeit von F1 + 2 ca. 90 min. Studien belegen möglicherweise eine Erhöhung des F1 + 2 in klinischen Situationen, die mit einer gesteigerten Thrombinbildung einhergehen. Die Bestimmung der F1 + 2 mit Hilfe eines ELISA kann gegebenenfalls eingesetzt werden, um die intravasale Thrombinbildung bei der Verbrauchskoagulopathie zu monitoren. Erhöhte Aktivierungsmarker (▶ **D-Dimere** oder F1 + 2) vor einer Hüftgelenkersatzoperation scheinen mit einem erhöhten Thromboserisiko belastet zu sein. Problematisch ist, dass die F1 + 2-Konzentration nicht nur von der Thrombingenerierung, sondern auch vom Katabolismus/Ausscheidung von F1 + 2 abhängt, sodass dieser wie TAT eher sprunghafte Marker gegenüber dem Biomarker systemische amidolytische Thrombinaktivität von großem Nachteil ist.

## Literatur

Stief TW, Ulbricht K, Max M (2009) Circulating thrombin activity in sepsis. *Hemost Lab* 2:293–306