

## **In-vitro Blutungszeit (PFA-200® System)**

### **Beschreibung**

Die Verschlusszeitmessung oder Bestimmung der in-vitro Blutungszeit wird am Plättchenfunktionsanalyser (PFA-200 ® System) durchgeführt und dient der Abklärung von primären Hämostasesstörungen. Diese entstehen am häufigsten durch spezifische oder unspezifische Medikamenteneinwirkung auf die Thrombozyten. So z.B. können die Effekte von Aspirin® und/oder aspirinähnlichen Thrombozytenfunktionshemmern mithilfe der mit Kollagen-/Epinephrin-beschichteten PFA-Messzelle detektiert werden. Die Kollagen-/ADP-beschichtete PFA-Messzelle ist spezifisch für ADP-Rezeptorantagonisten wie z. B. das Thienopyridin Clopidogrel. Das PFA-200 ® System wird außerdem zum präoperativen Screening auf ein mögliches von-Willebrand-Syndrom eingesetzt, wobei die Kollagen-/Epinephrin-beschichtete PFA-Messzelle sensitiver, die Kollagen-/ADP-beschichtete PFA-Messzelle spezifischer ist und als „Bestätigungstest“ herangezogen werden kann. Ein präoperatives Screening mit dem PFA-200 ® System ohne Kenntnis der Blutungsanamnese und des Medikamentenplans hat eine nur begrenzte Aussagekraft zur Blutungsgefährdung im Rahmen des invasiven Eingriffes. Außerdem kann ein mildes von-Willebrand-Syndrom Typ 1 nicht in jedem Fall durch das PFA-200 ® System erkannt werden.

### **Messmethode**

Unter hohen Scherkräften wird das Citratvollblut durch die PFA-Membranen geführt, wodurch die Thrombozyten stark aktiviert werden (Aggregationszustand) und zusammen mit dem von-Willebrand-Faktor ein Gerinnsel bilden, das die Membranen mit der Zeit verschließt. Diese Verschlusszeit wird als in-vitro Blutungszeit in Sekunden gemessen (die maximale Testzeit beträgt 300 Sekunden).

### **Untersuchungsmaterial**

PFA-Vollblut (3,8% Natrium-Citrat) oder Citratvollblut (3,2% Natrium-Citrat)

### **Referenzbereich**

PFA-Vollblut: Kollagen/Epinephrin: 84-160 sec, Kollagen/ADP: 68-121 sec

3,2% Natrium-Citratvollblut: Kollagen/Epinephrin: 82-150 sec, Kollagen/ADP: 62-100 sec

### **Indikationen**

Präoperatives Screening auf ein von-Willebrand-Syndrom (hohe Sensitivität für die meisten Subtypen, nicht für den Typ 2N), Verdacht auf erworbene oder angeborene Thrombozytenfunktionsstörungen, Patienten mit auffälliger Blutungsanamnese, Kontrolle des Effektes der Behandlung mit Desmopressinacetat (DDAVP; z.B. Minirin® oder Octostim®)

### **Hinweise**

Die in-vitro Verschlusszeit ist abhängig von der Thrombozytenzahl, dem Hämatokritwert, der Konzentration und Aktivität des von-Willebrand-Faktors in der Probe (valide Ergebnisse sind bei Hämatokritwerten >35% und einer Thrombozytenzahl >150.000 /µl messbar).

Die Messung der in-vitro Verschlusszeit sollte frühestens 30 Minuten und spätestens 4 Stunden nach der Blutentnahme erfolgen (Monovetten bei Raumtemperatur stehen lassen; eine Lagerung im Kühlschrank wird nicht empfohlen).

## **siehe auch**

von-Willebrand-Syndrom, Impedanzaggregometrie (Multiplate®)

## **Hersteller / Referenzen**

Das Gerinnungskompodium. Herausgegeben von Monika Barthels. 2. Auflage 2013. Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart, Seite 731-732.

Fressinaud E, Vayradier A, Truchaud F et al.: Screening for von Willebrand disease with a new analyzer using high shear stress: a study of 60 cases. *Blood* 1998; 9: 1325–31.

Favaloro EJ: The utility of the PFA-100 in the identification of von Willebrand disease: a concise review. *Semin Thromb Hemost* 2006; 32: 537–45.