

Thrombozytenfunktionstest zur Beurteilung der primären Hämostase

Angeborene und medikamentös induzierte Störungen der primären Hämostase (von-Willebrand-Erkrankung, Therapie mit Thrombozyten-Aggregationshemmern, Thrombozytopathien) stellen einen wichtigen Bereich der Gerinnungsanalytik dar, der durch die zur Beurteilung des plasmatischen Gerinnungssystems durchgeführten Globalteste Quick und PTT nicht erfasst wird.

Die Beurteilung der primären Hämostase ist jedoch von großer Bedeutung für:

- Abschätzung des Blutungsrisikos bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen. Etwa 70 % der perioperativen Blutungen werden durch Störungen der primären Hämostase verursacht (Koscielny et al. 2007)
- Monitoring einer Therapie mit Thrombozyten-Aggregationshemmern

Die Zahl der sog. Nonresponder, also der Patienten, die auf eine übliche Dosierung nicht oder nur ungenügend ansprechen, liegt zwischen 10 und 20 %. Diese Patienten sind nach Myokardinfarkten oder Schlaganfällen trotz Therapie stark gefährdet, erneut Gefäßverschlüsse zu erleiden. Ihre Identifizierung kann einen wichtigen Beitrag zur individuellen Therapieoptimierung leisten. Als standardisierte und sensitive Methode zur Beurteilung der primären Hämostase hat sich der Plättchenfunktionsanalyzer PFA-100 bewährt.

Der PFA-100 simuliert in vitro unter standardisierten Bedingungen eine kapilläre Blutstillung durch die Thrombozyten. Antikoaguliertes Blut fließt über eine Kapillare durch eine Öffnung in einer Membran, die zusätzlich zu Kollagen mit aktivierenden Substanzen (Epinephrin und ADP) beschichtet ist. Durch Adhäsion und Aggregation der Thrombozyten wird die Öffnung verschlossen. Die Zeit bis zum Stillstand des Blutflusses wird als Verschlusszeit (VZ) gemessen.

Durch die Verwendung unterschiedlicher Aggregationsinduktoren ist eine differenzierte Beurteilung der Ursache einer möglichen Störung der primären Hämostase möglich:

- Verlängerte VZ bei beiden Membranen können auf eine von-Willebrand-Erkrankung hinweisen (häufigster genetisch bedingter Gerinnungsdefekt)

Allgemeines

Prinzip des PFA-100

- Ein Aspirin-Effekt ist an einer Kombination von verlängerter Koll / Epi-VZ und normaler Koll / ADP-VZ erkennbar. Normale Koll/ EPI-VZ trotz Therapie spricht für verminderte Ansprechbarkeit oder schlechte Compliance.

- Präoperativ bei Patienten mit Risikoanamnese (Blutungsneigung, Einnahme von ASS, Clopidogrel u. a.)
- V. auf angeborene Thrombozytopathien (z. B. von-Willebrand, Bernard-Soulier)
- V. auf erworbene Thrombozytopathien (z. B. bei Autoimmunerkrankungen und MDS)
- Kontrolle der Wirksamkeit einer Therapie mit Thrombozyten-Aggregationshemmern
- Bei bestätigter von-Willebrand-Erkrankung Kontrolle einer Wirksamkeit von Minirin

Indikationen

1. **5 ml Blut im PFA-Spezialröhrchen** (bitte im Labor anfordern) - **keine normale Gerinnungs-Monovette !**
2. **EDTA-Röhrchen zur Bestimmung von Hämatokrit und Thrombozyten**
(HK < 35 und Thrombozyten < 100 sind kritisch für Interpretation der Ergebnisse)

Material

- Blutentnahme erst kurz vor Eintreffen des Laborkuriers oder Abnahme direkt im Labor (**Probenstabilität maximal 4 h**)
- Leichte und kurze Venenstauung ohne starken Sog
- Durchmischen der Probe durch leichtes Schwenken des Röhrchens, vermeiden massiver Erschütterungen
- Befüllung der Monovette bis zur Markierung
- Transport und Lagerung bei Raumtemperatur
- Markierung der Probe als „Cito“-Probe

Präanalytik

VZ Kollagen / Epinephrin: 85 - 165 Sekunden
VZ Kollagen / ADP: 71 - 118 Sekunden

Referenzbereiche