

Labordiagnose von Thrombozytenfunktionsstörungen:

Bestimmung der in vitro-Blutungszeit mit dem PFA-100® (Platelet Function Analyser)



Liebe Frau Kollegin, lieber Herr Kollege,

neben dem Mangel an plasmatischen Gerinnungsfaktoren kann eine angeborene, erworbene oder medikamentös induzierte Beeinträchtigung der Thrombozytenfunktion zu einer hämorrhagischen Diathese und zu schweren Blutungskomplikationen bei Operationen, Geburten etc. führen. Mit der üblichen präoperativen Bestimmung des Quick-Werts, der PTT sowie des kleinen Blutbilds mit der Thrombozytenzahl und des HK-Wertes werden Thrombozytenfunktionsstörungen jedoch nicht erfasst.

Für das präoperative Screening bzw. bei Verdacht auf Hämostasedefekte durch angeborene oder erworbene Defekte der Thrombozytenfunktion ist die Bestimmung der „in vitro-Blutungszeit“ mit dem Platelet Function Analyser PFA-100® geeignet (ersetzt die früher übliche, wenig praktikable und schlecht reproduzierbare Bestimmung der In vivo-Blutungszeit).

Im PFA-100® werden die Verhältnisse in einem kleinen Blutgefäß mit verletzter Oberfläche unter Strömungsbedingungen simuliert. Die Verschlusszeit der Messzellen, d.h. die Zeit bis zur Ausbildung eines Blutpfropfs ist das Maß für die Funktion der Primärhämostase. Valide Ergebnisse hinsichtlich einer gestörten Thrombozytenfunktion sind allerdings nur bei Thrombozytenzahlen über 100.000 zu erwarten, da auch eine Thrombozytopenie zu auffällig langen Verschlusszeiten führen kann.

Bei Verdacht auf eine mögliche Hämostasestörung sollte zunächst eine standardisierte Blutungsanamnese erhoben werden (siehe Anhang).

Bei auffälliger Blutungsanamnese kann dann über die Beurteilung der Verschlusszeit der Messzellen im PFA-100® festgestellt werden, ob eine eingeschränkte Thrombozytenfunktion vorliegt.

Bei der präoperativen Vorbereitung gibt die Kombination aus der Bestimmung von einer standardisierten Blutungsanamnese, Quick, aPTT, Thrombozytenzahl nur eine 13%ige Sicherheit, Hämostasestörungen zu erkennen. Mit einem zusätzliche Screeningtest wie PFA-100® werden Hämostasestörungen zu 98% erkannt. Für eine

funktionierende Hämostase ist ebenso eine ausreichende Erythrozytenzahl vonnöten.

Im Rahmen der geburtshilflichen Vorbereitung wird zunächst eine standardisierte Blutungsanamnese erhoben. In Abhängigkeit von deren Ergebnis wird neben der Bestimmung von aPTT, Fibrinogen, Quick, Thrombozyten und Hb-Wert der PFA-100®-Wert erhoben, da hier die häufigste Störung der Hämostaseologie in dieser Kohorte das von-Willebrand-Syndrom ist.

Werden bei der Messung im PFA-100® verlängerte Verschlusszeiten gefunden, so muss deren Ursache (z.B. von-Willebrand-Syndrom, Thrombasthenien etc.) weiter abgeklärt werden, um insbesondere vor geplanten operativen Eingriffen die primäre Hämostase durch entsprechende therapeutische Maßnahmen normalisieren zu können. Die Effektivität dieser Maßnahmen kann wiederum über eine erneute Messung der In vitro-Blutungszeit im PFA-100® kontrolliert werden.

Bei einer ASS-Therapie kann es erforderlich sein, Non-Responder zu detektieren bzw. die therapeutische Dosis anzupassen. Auch hierfür ist die Messung der In vitro-Blutungszeit geeignet.

Die Ergebnisse werden getrennt nach den beiden **Messzellen Kollagen/EPI** und **Kollagen/ADP** als **Verschlusszeiten** mitgeteilt.

Referenzbereiche:

- Kollagen/EPI: 84 – 160 sec
- Kollagen/ADP: 68 – 121 sec

Bewertung verlängerter Verschlusszeiten:

- Kollagen/EPI –Zeit verlängert bei normaler Kollagen/ADP-Zeit: Einnahme von ASS
- Kollagen/EPI-Zeit verlängert und Kollagen/ADP-Zeit verlängert: Verdacht auf eine primäre oder erworbene Thrombozytenfunktionsstörung oder ein von Willebrand-Jürgens-Syndrom

Hinweis: Der Test weist ca. 90 % dieser Hämostasestörungen nach. Zu deren Differenzierung sind aber oft weitere Schritte erforderlich, z.B. Medikamentenanamnese, von Willebrand-Diagnostik oder Thrombozytenaggregometrie.

Klinische Indikation für die Anforderung eines Thrombozytenfunktionstests:

- Präoperativ bei V.a. Hämostasedefekte
- Bei Risikoschwangerschaften
- Bei Menorrhagien
- Nachweis einer medikamentös induzierten Thrombozytendysfunktion
- Bei Verdacht auf von-Willebrand-Syndrom oder erworbene Thrombozytenfunktionstörungen
- Monitoring/Compliancekontrolle bei ASS-Therapie

Für die Untersuchung werden **2 PFA-Citratmonovetten mit blauer Kappe benötigt** (nicht zentrifugieren!). Die Proben müssen schnell ins Labor gelangen, da die Untersuchung innerhalb von 4 Stunden nach Entnahme erfolgen muss.

Neues Angebot: Weil das Zeitfenster von maximal 4 Stunden in einigen Fällen nicht eingehalten werden kann, besteht die Möglichkeit, die Patienten zur Blutabnahme zu den üblichen

Zeiten (montags-freitags zwischen 8:00 und 16:00 Uhr) ins Labor zu schicken. Um telefonische Voranmeldung wird gebeten.

Wenn genügend Anforderungen vorliegen, besteht die Möglichkeit der Einführung einer neuen Messzelle für die Aktivierung des Thrombozyten-P2Y12-Rezeptors. Mit dieser ist es möglich, den Responderstatus für Thienopyridine (Clopidogrel, Prasugrel, Ticlopidin) zu erfassen. Wir werden Sie rechtzeitig darüber informieren, wenn diese neue Methode für die Routine in unserem Labor zur Verfügung steht. Vorläufig werden derartige Anforderungen zeitnah an ein Partnerlabor weitergeleitet.

Hinweis: bei Verdacht auf eine hämorrhagische Diathese kann die Kennziffer 32011 für die Budgetbefreiung auf dem Überweisungsschein angegeben werden. Zur besseren Einordnung der Ergebnisse sollten auf dem Überweisungsschein unbedingt Angaben zur Medikation, insbesondere zu Antikoagulantientherapie, Thrombozytenaggregationshemmern etc. gemacht werden.

Mit kollegialen Grüßen
Ihr Laborteam vom **IFLb**

IFLb

IFLb LABORATORIUMSMEDIZIN BERLIN GMBH



IFLb Laboratoriumsmedizin Berlin GmbH

IFLb MVZ

Geschäftsführer: Dr. med. Roman M. Skoblo
FA für Laboratoriumsmedizin

Windscheidstraße 18
10627 Berlin

www.iflb.de

Tel.: +49 (0) 30 327 903 - 0
Fax: +49 (0) 30 327 903 -90
E-Mail: info@iflb.de

in Zusammenarbeit mit

VbL

VEREINIGTE BERLINER
LABORGEMEINSCHAFT

Windscheidstraße 18
10627 Berlin
Tel.: 030 327 903 - 0
Fax: 030 323 903 - 90

LGMVP

LABORGEMEINSCHAFT DER ÄRZTE
MECKLENBURG-VORPOMMERN

Ihlenfelder Straße 75
17034 Neubrandenburg
Tel.: 0395 455 70 - 0
Fax: 0395 455 70 - 90

Das Labor.