

Präoperative und präinterventionelle Gerinnungsdiagnostik

Wider den „Quick-PTT-Reflex“

Eine leitliniengerechte OP-Vorbereitung beinhaltet kein Laborscreening zur Vorhersage postoperativer Blutungen. Am Anfang stehen Anamnese und Klinik; bei begründetem Verdacht wird eine differenzierte Hämostasediagnostik empfohlen.

Es ist in der Tat beinahe ein Reflex, vor Operationen und anderen Eingriffen die zwei Gerinnungsglobaltests PT („Quick“) und PTT anzufordern, um eine Gerinnungsstörung auszuschließen. Das klingt auf den ersten Blick auch plausibel; und doch konnten rund zehn Studien, die bereits zwischen 1986 und 2000 an über 12.000 Patienten durchgeführt worden waren, keinen signifikanten Nutzen gezielter Vorsorgetests bezüglich intra- und postoperativer Blutungskomplikationen

nachweisen. Auf diesen Daten basierend publizierte das *British Committee for Standards in Haematology* im Jahr 2008 eine Leitlinie^[1], die Eingang in jeden präoperativen Pfad finden sollte. Die schematische Darstellung auf S. 219 zeigt die entscheidenden zwei Schritte: Ein etwaiges erhöhtes Blutungsrisiko wird primär nicht mit Labortests, sondern mit einem strukturierten Fragebogen erfasst. Am HELIOS Klinikum Berlin-Buch beinhaltet dieser 13 anamnestische Fragen nach

Nasenbluten, Operationen, Medikamenteneinnahme etc., die zuerst vom Patienten mit Ja oder Nein beantwortet und bei den „Ja“-Antworten vom Arzt spezifiziert und strukturiert weiter abgeklärt werden. Dafür enthält der Fragebogen Empfehlungen hinsichtlich weiterer Maßnahmen. Nur wenn sich aus der Anamnese Hinweise auf eine Blutungsneigung ergeben, folgen gezielte Untersuchungen, die sich dann allerdings keineswegs auf „Quick & PTT“ beschränken. Die Auswahl der richtigen

VerifyNow®



Plättchenfunktionstests leicht gemacht

Das *VerifyNow*®-System ist ein Vollblut-Point-of-Care-Assay, der die durch Thrombozyten induzierte Aggregation turbidimetrisch misst. Er besteht aus einem optischen Analysengerät, Assay-Komponenten für die einmalige Verwendung sowie spezifischen Qualitätskontrollen.



Das Probenröhrchen wird direkt auf die Assay-Komponente im Gerät aufgesetzt.

Es gibt drei Arten von *VerifyNow*-Assays: **Aspirin**, **P2Y12** (Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor) und **IIb/IIIa** (speziell für die Überwachung von Abciximab oder Eptifibatid). Jede Assay-Kassette enthält ein lyophilisiertes Präparat aus mit Humanfibrinogen-beschichteten Perlen und einem spezifischen Thrombozyten-agonisten*.

Wenn die aktivierten Thrombozyten den mit Fibrinogen beschichteten Beads ausgesetzt sind, kommt es zu einer Aggregation, die proportional zur Anzahl der verfügbaren Thrombozytenrezeptoren ist. Das Gerät misst

*Aspirin: Arachidonsäure, P2Y12: ADP und PGE1, GP IIb/IIIa: iso-TRAP.

diese Aggregation als Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit. Ist also die plättchenhemmende Wirkung der Inhibitoren ausreichend, aggregieren nur wenige Thrombozyten und die Lichtdurchlässigkeit bleibt gering. *VerifyNow* ist das einzige **echte POC-System** für Plättchenfunktionstests:

- Extrem einfache Bedienung: kein Pipettieren, keine sonstige Probenvorbereitung.
- Einmalkassetten enthalten alle jeweiligen Reagenzien und machen das System selbst nahezu wartungsfrei.
- *VerifyNow* erfüllt durch die Verfügbarkeit von flüssigen Qualitätskontrollen die Anforderungen der RiliBÄK.
- Die kurze Messdauer von maximal fünf Minuten erlaubt schnelle klinische Entscheidungen.


In über 200 klinischen Studien wurde *VerifyNow* – und hier insbesondere der P2Y12-Test – verwendet. Allein in den letzten zwei Jahren waren über 20.000 Patienten involviert. Alle Studien bestätigen dem *VerifyNow*-System übereinstimmend Zuverlässigkeit, Sicherheit und Einfachheit der Bedienung. Ein Cut-Off von 208 PRU (P2Y12 Reaction Units) hat sich in den jüngsten Studien etabliert.

Kontaktinformation

Keller Medical GmbH • Isabell Henke • Wiesbadener Weg 2a • 65812 Bad Soden Ts. • Tel. 06196/56163-0
info@keller-medical.de • www.keller-medical.de

Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Fachmann – in der Regel Laborarzt oder Internist. Sie reichen vom HNO-ärztlichen Konsil über Globaltests und Leberenzyme bis zur gezielten Gerinnungsdiagnostik wie Faktor VIII, von-Willebrand-Faktor oder Thrombozytenfunktionsuntersuchungen.

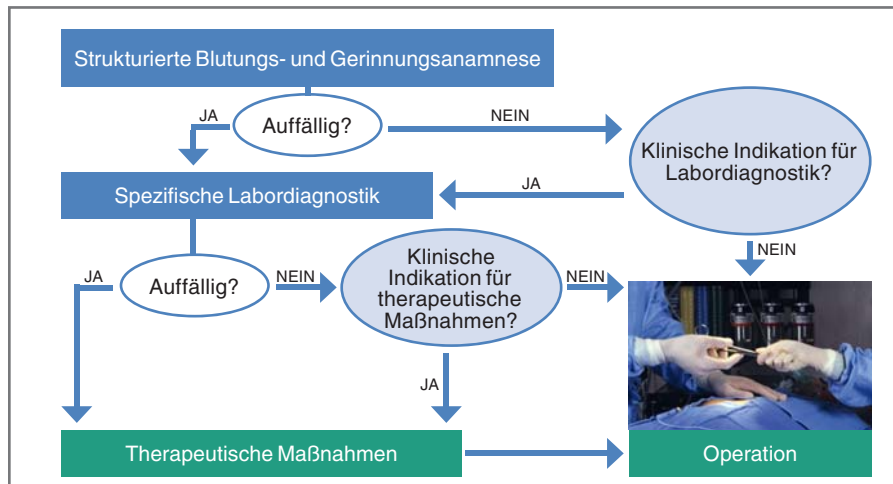
Gerade die häufigste erbliche Blutungs-krankheit, das von-Willebrand-Syndrom (vWS), liefert gute Argumente gegen das weit verbreitete ungezielte Quick/PTT-Screening. In der Anamnese finden sich oft nur diskrete Hinweise wie blaue Flecken oder verlängerte Periodenblutung; Quick und PTT sind in der Regel normal. Ursache der Blutungsneigung ist ein quantitativer oder qualitativer Mangel des von-Willebrand-Faktors. Dieses Protein stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen der primären (zellulären) und sekundären (plasmatischen) Hämostase dar; es ermöglicht einerseits die Anheftung von Thrombozyten an die verletzte Gefäßwand und schützt andererseits den Gerinnungs-

faktor VIII vor proteolytischem Abbau. Die Diagnose erfolgt durch den Nachweis einer verminderten Konzentration, Aktivität und/oder Bindungsfähigkeit des von-Willebrand-Faktors. Neben den plasmatischen Gerinnungsanalysen eignen sich auch automatisierte Thrombozytenfunktionstests zum in-vitro-Screening auf ein vWS. Diese Testsysteme können auch bei unklarer Medikamentenanamnese hilfreich sein, um eine Störung der primären Hämostase abzuklären, die durch Quick und PTT nicht erkannt wird – zum Beispiel durch aggregationshemmende Schmerzmittel. 

[1] Guidelines on the assessment of bleeding risk prior to surgery or invasive procedures. Brit J Haem 2008;140:496-504

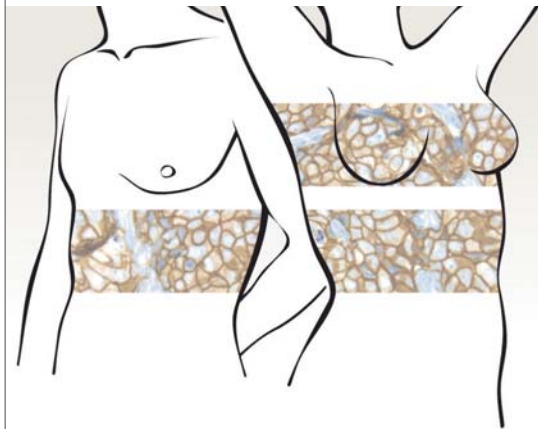


Prof. Dr. Dirk Peetz
Helios Klinikum Berlin-Buch
dirk.peetz@helios-kliniken.de



Der leitliniengerechte Entscheidungsbaum („Pfad“) für die präoperative und präinterventionelle Gerinnungsdiagnostik beinhaltet im ersten Schritt eine strukturierte Anamnese (klinische Symptome, frühere Eingriffe, gerinnungshemmende Medikamente, Familienanamnese). Nur bei begründetem Verdacht auf eine erhöhte Blutungsneigung schließt sich eine spezifische Labordiagnostik in Abstimmung mit dem hauseigenen Gerinnungsspezialisten an.

Auf S. 218, 220 und 221 finden Sie detaillierte Beschreibungen der Systeme VerifyNow von Keller Medical GmbH, Multiplate von Roche Diagnostics GmbH und INNOVANCE PFA 200 / PFA-100 von Siemens Healthcare Diagnostics GmbH für die differenzierte Hämostasediagnostik (Anm. d. Red.).



Der entscheidende Unterschied: VENTANA Anti-HER2/neu (4B5).

Bessere Diagnosen ersparen Wartezeit und geben Sicherheit.

Zugelassen für Magen- und Brustkrebs (FDA/CE-IVD)

- **Eindeutige Erkennung** des HER2-Antigens in Brust- und Magengewebschnitten.
- **Zuverlässige Identifizierung** der Patienten dank der besseren Testqualität.
- **Schnellere Einleitung** der effizienten Therapie mit Herceptin®, welche die Überlebenschancen deutlich verbessert.

Erkenntnis ist der erste Schritt zur Besserung: der monoklonale Kaninchen-Primäran antikörper VENTANA Anti-HER2/neu (4B5).

Mehr Informationen unter: www.roche.de/gewebediagnostik

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

www.roche.de/gewebediagnostik

VENTANA ist eine Marke von Roche.

© 2012 Roche Diagnostics.
Alle Rechte vorbehalten.