



Unreife Thrombozyten; IPF (immature platelet fraction)

Medizinischer Hintergrund

Bei den unreifen Thrombozyten (immature platelets) handelt es sich um neu gebildete, 1-2 Tage alte Thrombozyten. Im Vergleich zu reifen Thrombozyten sind sie größer und weisen einen hohen RNA-Gehalt auf. Diese RNA erscheint mikroskopisch nach entsprechender Färbung als netzförmige Struktur. Aus diesem Grund sind die IPF auch bekannt unter der Bezeichnung „retikulierte Thrombozyten (analog zu den Retikulozyten bei der Erythropoese).

Der Anteil unreifer Thrombozyten bzw. die IPF (Immature Platelet Fraktion) reflektiert die Thrombopoese. Dabei korreliert der RNA-Gehalt der Thrombozyten direkt mit der Megakaryozytenaktivität.

Klinische Bedeutung

Die Bestimmung des IPF-Anteils trägt orientierend zur Differenzialdiagnose der Thrombozytopenie bei. Ursache einer Thrombozytopenie kann entweder eine verminderte Produktion oder ein erhöhter Verbrauch bzw. eine Zerstörung von Thrombozyten sein.

Eine verminderte Produktion ist häufig auf eine Insuffizienz des Knochenmarks zurückzuführen beispielsweise nach Chemotherapie, Bestrahlung oder aufgrund von Medikamenten Nebenwirkungen. Hier bleibt ein Anstieg der IP-Fraktion aus. Ein erhöhter Verbrauch, respektive eine Zerstörung der Thrombozyten wird dagegen beobachtet im Rahmen von thrombotischen Mikroangiopathien (z.B. TTP, HUS) sowie Autoimmunthrombozytopenien (z.B. AITP, ITP).

Besonders hohe IPF-Werte wurden beschrieben bei der autoimmunen Thrombozytopenie (9.2 – 33.1%) und der akuten thrombozytopenischen Purpura (11.2 – 30.9%). Unter adäquater Therapie ist der IPF-Wert rückläufig bei nahezu parallelem Anstieg der Gesamt-Thrombozyten-Konzentration.

Der IPF-Wert gilt darüber hinaus als früher Prädiktor der wiedereinsetzenden Thrombopoese nach Knochenmarksinsuffizienz, da der Anstieg der unreifen Thrombozyten dem Anstieg der Gesamt-Thrombozyten in der Regel ein bis zwei Tage vorausgeht.

Mit der automatisierten Bestimmung von IPF mittels innovativer Fluoreszenz-Durchflusszytometrie steht für die medizinische Praxis eine sehr zuverlässige und kostengünstige Untersuchungsmöglichkeit der Thrombopoese zur Verfügung.

Indikation:

Differenzialdiagnose und Monitoring der Thrombozytopenie, Monitoring der Thrombopoese nach Knochenmarksversagen

Referenzbereich:

1.1 – 6.1% der Gesamt-Thrombozyten

Methode:

Durchflusszytometrie (Sysmex XE-2100)

Material:

EDTA-Blut: 1 ml

Kosten:

GOÄ 3550: 3,50 €
EBM 32037: 0,26 €

Ansprechpartner:

Dr. med. Matthias Adamek Tel: 0231 · 9572 -344

Literatur:

C. Briggs, S. Kunka, D Hart, S. Oguni, S. Machin: Assessment of an immature platelet fraction (IPF) in peripheral thrombozytopenia. British Journal of Haematology; 126: 93-99 (2004).

Takami A, Shibayama M, Orito M, Omote M, Okumura H, Yamashita T, Shimadoi S, Yoshida T, Nakao S, Asakura H.: Immature platelet fraction for prediction of platelet engraftment after allogeneic stem cell transplantation. Bone Marrow Transplant. 2007 Apr;39(8): 501-7. Epub 2007 Mar 5.