

表1 網血小板比率 (RP%) と幼若血小板比率 (IPF%)
(mean ± SD)

診断名	RP [%]	IPF [%]
NOMAL	2.81 ± 1.31	2.89 ± 1.18
ITP	5.45 ± 3.22	12.86 ± 7.70
AA	1.99 ± 1.11	3.65 ± 1.33
ET	2.91 ± 0.79	3.25 ± 1.43

NOMAL; 健常人 (n=27)

ITP; 特発性血小板減少性紫斑病 (n=16)

AA; 再生不良性貧血 (n=4)

ET; 本態性血小板血症 (n=21)

等) や、化学療法後などの血小板回復期で、骨髄における血小板造血を反映して増加することが報告されている。近年、RP%測定の自動化への試みが検討され、多項目自動血球分析装置 XE-2100 または XE-5000 (シスメックス株式会社) を用いて、幼若血小板比率 (immature platelet fraction: 以下 IPF) を測定する方法が新たに開発された。本稿では RP/IPF の臨床的意義と結果の解釈における留意点をあわせて解説する。

2. 臨床応用における

RP 測定の問題点は、測定に長時間かかることや、測定方法が標準化されていないため、正常基準値においてさえ、施設や研究者間でかなりのばらつきがみられるということである。このため限られた施設においてのみ、おもに研究目的で測定されるにすぎなかった。これらの問題点を解決するために、自動化への試みが検討され、多項目自動血球分析装置 (XE-2100/XE-5000) を用いて、IPF を測定する方法が新たに開発された。測定原理は、ポリメチン系およびオキサジン系色素を核酸染色蛍光色素として使用し、半導体レーザーを搭載したフローサイトメトリー法である。レーザー光は 633 nm で励起し、660 nm 以上の蛍光を検出している。IPF は全血小板数分の IP 粒子数で計算され、百分率で表示される。健常人において平均値が約 3% になるようにゲーティングがあらかじめ設定されている。測定時間は、一検体あたり約一分と短時間で、迅速に結果が求められる。血液疾患を中心に近年、いくつかの施設で測定され、RP 同様骨髄での血小板産生を反映していると報告されてきている³⁾。

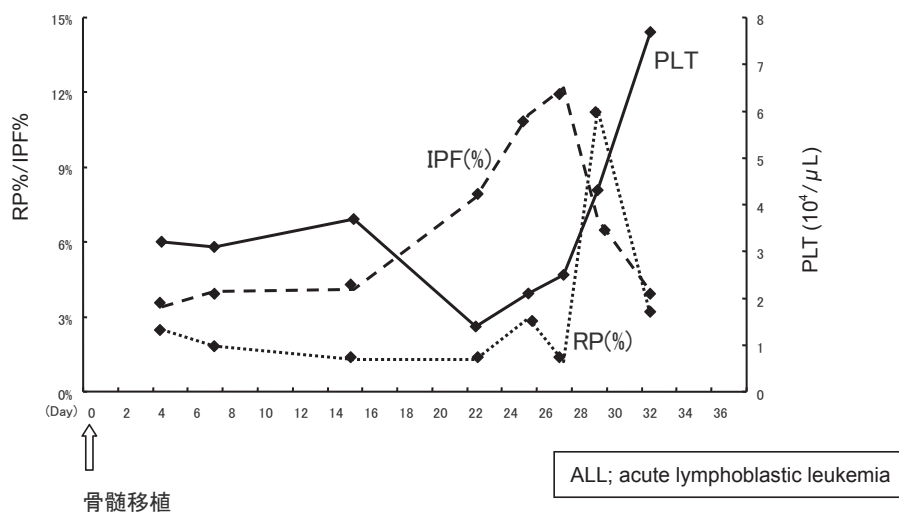


図1 ALL 症例の骨髄移植後における RP (%) / IPF (%) と血小板数の変動

3. 最近の話題

われわれは、IPF%と従来法によるRP%とを同時に測定し、測定値の比較をおこなって、IPFの臨床的な有用性を検討した⁴⁾。測定した各疾患別のRP%およびIPF%を表1に示す。現在までおもに血液疾患を中心に測定を行ってきたが、各疾患の平均値においてRP%とIPF%の値は同じような傾向がみられた。RP%、IPF%ともに、健康正常人と特発性血小板減少症の平均値に有意差がみられたが、再生不良性貧血、本態性血小板血症の各疾患では有意差は認められなかった。さらに図1に示すように、急性リンパ性白血病症例 (acute lymphoblastic leukemia ; ALL) で骨髄移植施行後、経過をおってRP%とIPF%の測定を行った。この結果から、この2つの測定値は、ともに末梢血小板数回復の数日前にピークが認められ、血小板数回復を予測する指標となりえることが示唆された。すなわち骨髄抑制からの立ち

上がりにIPFをみることにより、不要な血小板輸血を減らすことが可能になると思われる。健康正常人4検体の連続5回測定において、IPFの変動係数平均値は10.32%と良好であった。

しかしその一方で、RP%とIPF%測定値に乖離のみられる症例が存在し、今後の課題といえる。それら症例の末梢血には、巨大血小板が多く認められ、血小板分布の異常を示す検体が多かった。これに関しては、現在、RPとの同時測定症例数を増やし、測定値の比較をおこなっており、検討中である。

文 献

- 1) Ingram M, Coopersmith A. : Reticulated platelets following acute blood loss. Br J Haematol 17 : 225-9, 1969.
- 2) Kienast J, Schmitz G. : Flow cytometric analysis of thiazole orange uptake by platelets: a diagnostic aid in the evaluation of thrombocytopenic disorders. Blood 75 : 116-21, 1990.
- 3) 戸松 宏明ら : 血小板減少性疾患における幼若血小板 全自動測定 of 臨床的有用性-XE-2100/IPF の基礎検討と臨床応用. 日本検査血液学会雑誌 6 : 238-246, 2005.
- 4) 小池 由佳子 : 網血小板測定と臨床的意義. 日本検査血液学会雑誌 8 : 94-102, 2007.