

Evaluation of bone marrow aspirates using the automated hematology analyzer Sysmex XN-3000

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2023-06-19 キーワード: 作成者: 土屋, 浩二 メールアドレス: 所属:
URL	https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2003001

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2686 号

Evaluation of bone marrow aspirates using the automated hematology analyzer Sysmex XN-3000

自動血球分析装置 Sysmex XN-3000 による骨髄穿刺検査

土屋 浩二 (つちや こうじ)

博士 (医学)

論文内容の要旨

骨髄液検査は、形態学的検査のみでなく、細胞数についても顕微鏡を用いた用手法検査として実施している。骨髄液細胞数検査の問題点として検査が煩雑で測定者間のバラツキが大きいこと、熟練が求められる検査であることから測定技術者の育成が難しく、日常検査における負担が大きいことが上げられる。本研究では、多項目自動血球分析装置 XN-3000 (XN-3000、シスメックス社) による骨髄細胞数と有核細胞密度の測定結果をそれぞれ顕微鏡を用いた骨髄液検査と骨髄生検の結果と比較し、自動血球分析装置の骨髄検査への応用の可能性を検討した。

順天堂医院に受診した患者 39 例、54 検体 (EDTA-2K 加骨髄液) を対象とした。骨髄液検体は、ナイロンメッシュで濾過後、XN-3000 による全血モード (WNR チャンネル、WDF チャンネル) で有核細胞数 (TNC)、赤芽球数 (NRBC) を測定した。巨核球数は、BF モード (WDF チャンネル) で測定後、スキャッタグラム上でゲート解析を行って算出した。有核細胞密度については XN-3000 の全血モードで新しく開発されたアルゴリズムによって脂質含量を測定し、脂質と有核細胞の比率 (有核細胞密度指数) を評価した。

XN-3000 と顕微鏡検査の結果を比較すると、TNC、NRBC、および M/E 比は良好な相関を示した (TNC: $r^2 = 0.98$, $p < 0.001$ 、NRBC: $r^2 = 0.84$, $p < 0.001$ 、M / E 比: $r^2 = 0.59$, $p < 0.001$)。しかしながら巨核球数については、両者の相関は十分ではなかった ($r^2 = 0.59$, $p = 0.002$)。有核細胞密度については、顕微鏡的骨髄生検結果と XN-3000 の有核細胞密度指数を比較検討した結果、低形成に対する感度と特異度がそれぞれ 100%と 88%であり、過形成に対する感度と特異度はそれぞれ 89%と 86%であり、良好な結果が得られた。

以上より、自動血球分析装置 XN-3000 を従来の顕微鏡検査の補助検査として活用できる可能性が示された。