

骨髄異形成症候群におけるエステラーゼ染色所見の検討

大森 智子, 加藤 新一, 遠藤 由一
 佐々木 芳, 松橋 安紀子, 厨川 和哉
 遠藤 一靖*

はじめに

血液塗抹標本の基本的染色は Wright-Giemsa (W-G) 染色であるが, 形態学上類似点を持つ細胞について鑑別が困難な場合は, 血球のもつ酵素を証明し, 細胞の鑑別に客観性のある細胞分類ができるよう特殊染色が行われる。その中でも, エステラーゼ染色は naphthol ASD chloroacetate (ASD), α -naphthyl butyrate (α NB) などの基質により細胞系列で染色反応態度が明確に異なるため, 特異性の高い染色法として白血病細胞の病型分類など細胞同定に頻用されている¹⁻³⁾。特に α NB 染色は単球系細胞に特異的とされているが, 我々は好中球系細胞にも α NB 染色の陽性所見を認めた骨髄異形成症候群 (MDS) の 1 例を経験し報告した⁴⁾。今回, 多数例の MDS 症例について骨髄穿刺標本の二重染色によるエステラーゼ染色所見を評価し, その意義について検討したので

報告する。

方法・対象

エステラーゼ染色は, ASD エステラーゼ染色,

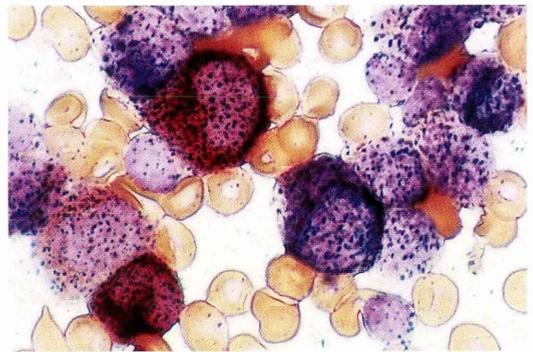


図 1. エステラーゼ二重染色 (1,000 倍)
 茶褐色に染色されている α NB エステラーゼ陽性細胞とその右斜め下に青色と茶褐色の ASD, α NB エステラーゼ両者陽性細胞

表 1. W-G 染色, エステラーゼ染色結果

(単位: %)

診断 (症例数)	W-G 染色	エステラーゼ染色	
	単球	α NB (+)	α NB & ASD (+)
MDS (38)	1.9	11	11.1
AML (5)	1.5	1.6	2.2
ALL (5)	0	3.2	0
CML (5)	7	6.2	0
ITP (3)	3	3.6	1.3
MegA (3)	0.6	3.6	6.6
AA (3)	0.6	5	0.3

疾患別に示した W-G 染色の単球比率及びエステラーゼ染色陽性比率の平均値 (AML は単球系白血病を除く)

球系細胞の増加は認められないにも関わらず、エステラーゼ染色の染色性との解離が存在し、しかも、 α NB 陽性細胞および ASD, α NB 両者陽性細胞の増加を認めるという非常に興味深い結果が得られた。文献的に MDS についてこのような検討は少なく、Scott ら⁵⁾ の小数例についての報告のみである。

MDS は、原因不明で造血幹細胞の質的異常により有効な血球の産生が行われない状態にあり血液学的に治療不応性の血球減少、血球形態異常、無効造血などを特徴とする^{6,7)}。現在多くの血液疾患とくに白血病が染色体異常や遺伝子異常などの明確な指標に基づいて確定診断できるのに対して、MDS の診断は顕微鏡形態学によるもので、形態異常の強い場合はさておき、形態異常が軽い症例の診断は非常に難しいとされている。現在、MDS の異常クローンは多能性造血幹細胞で生じ、無効造血はおそらくアポトーシスによって起こり、急性転化は異常クローンが持つ染色体不安定あるいは遺伝子不安定の結果、次々に悪性度のより高いサブクローンが出てくる事によって生じることが判明してきた^{8,9)}。このような、幹細胞の質的異常が細胞の持つ酵素反応に反映し、同一細胞で ASD, α NB 両者陽性細胞として出現したのではないかと考えられた。

現在、細胞遺伝学検査、マーカー分析がルーチン化されつつあるとはいえ、一部施設を除けば一般病院での遺伝子検索は限定的である。比較的簡便に実施できるエステラーゼ染色の染色所見は、MDS と他疾患との鑑別診断の際に補助的指標となりうると考えられた。

ま と め

骨髓異形成症候群におけるエステラーゼ二重染色の染色所見は、他の血液疾患とは異なり、同一細胞で ASD, α NB エステラーゼ両者陽性細胞の増加が認められた。

文 献

- 1) 八幡義人：血球細胞の酵素染色。Medical Technology 別冊 染色法のすべて。医歯薬出版株式会社，東京，pp.228-238, 1993
- 2) 三輪史朗：特種染色法。臨床検査技術全書 3。血液検査(三輪史朗編著)，医学書院，東京，pp.131-157, 1976
- 3) 小池 正：細胞化学，血液病学(三輪史朗編著)，文光堂，東京，pp.1625-1634, 1995
- 4) 星川佐依子 他：特異なエステラーゼ染色所見を示した骨髓異形成症候群の一例。仙台市立病院医学雑誌 **19**：65-69, 1999
- 5) Scott CS et al: Esterase cytochemistry in primary myelodysplastic syndromes and megaloblastic anaemias: demonstration of abnormal staining patterns associated with dysmyelopoiesis. Brit J Haematol **55**: 411-418, 1983
- 6) 杉本恒明 他：内科学。朝倉書店，東京，pp.1725-1732, 1995
- 7) 吉田弥太郎：骨髓異形成症候群。血液病学(三輪史朗編著)，文光堂，東京，pp.471-481, 1995
- 8) 朝長万佐男：血液学的検査。医学検査 **51**：985-995, 2002
- 9) 栗山一孝：急性骨髓性白血病の分類と現状。検査と血液 **3**：285-294, 2002