

血液形態検査における標準化の普及に向けて

好中球桿状核球と分葉核球の目視分類については、日本臨床衛生検査技師会の「日臨技勧告法」および日本検査血液学会血球形態標準化小委員会の「委員会基準」が提唱され、これら2つの分類基準が併存しているため各施設において少なからず混乱を招いている。日本臨床衛生検査技師会と日本検査血液学会は、この現状を打開すべく血球形態標準化ワーキンググループ(WG)を新たに結成した(2013年12月)。血球形態標準化WGは日本検査血液学会血球形態標準化小委員会より提唱された好中球系細胞の新分類基準(2013年11月)に基づき、健常者を対象にノンパラメトリック法より得られた白血球目視分類の共用基準範囲を設定した(医学検査64巻6号参照)。すなわち、**好中球桿状核球 0.5～6.5%**、**好中球分葉核球 38.0～74.0%**、**リンパ球 16.5～49.5%**、**単球 2.0～10.0%**、**好酸球 0.0～8.5%**、**好塩基球 0.0～2.5%**(以上の値は各分画の絶対数の基準には該当しない)。

好中球系細胞の新分類基準

桿状核球、分葉核球の目視鑑別は、適切な塗抹染色標本を用いて原則として倍率400倍の鏡検で判定する。なお核クロマチンはいずれも粗剛である。

桿状核球：直径12～15 μm 、核の長径と短径の比率が3:1以上、かつ、核の最小幅部分が最大幅部分の1/3以上で長い曲がった核を持つ。

分葉核球：直径12～15 μm 、核は2～5個に分葉する。分葉した核の間は核糸でつながるが、核の最小幅部分が十分に狭小化した場合は核糸形成が進行したとみなして分葉核球と判定する。実用上400倍にて、核の最小幅部分が最大幅部分の1/3未満、あるいは、赤血球直径の1/4(約2 μm)未満であれば核糸形成とみなす。また、核が重なり合って分葉核球か桿状核球か明確でないときは分葉核球と判定する。

白血球目視分類の基準範囲設定法

基準個体：健常者は血球形態標準化WG担当者の施設で募集し、全体で939名(男性417名、女性522名)、年齢は全体で平均40.8(18～67)歳、男性では42.1(20～67)歳、女性では39.8(18～67)歳であった。

基準個体除外基準：「日本における主要な臨床検査項目の共用基準範囲案」（日本臨床検査標準化協議会；JCCLS）を用いた。1) BMI \geq 28, 2) 飲酒量（エタノール換算） \geq 75g/日（目安としてビール 1500mL/日, 日本酒 3 合/日, 焼酎 330mL/日, ワイン 540mL/日), 3) 喫煙 $>$ 20 本/日, 4) 慢性疾患で定期的に服薬, 5) 妊娠中または分娩後 1 年以内, 6) 入院を要する急性疾患回復後あるいは術後 2 週間以内, 7) HBV, HCV, HIV キャリア, これ以外に, 8) 発熱, 9) WBC, RBC, Hb, Ht および PLT 値が JCCLS 共用基準範囲の mean \pm 3SD の範囲を超える基準個体を除外した。

採血条件と検査項目および基準個体の妥当性：EDTA-2K 採血管（CBC 用 2mL）を用い、少なくとも 10 分間座位安静後に採血した。検査項目は WBC, RBC, Hb, Ht, PLT, 網赤血球数, 白血球の自動分類と目視分類。健常者の白血球分画を求めるにあたり、CBC 値の基準範囲を検証した。その結果、ノンパラメトリック法より得られた基準個体の測定値の中央 95% 区間は、山本らが共用基準範囲として JCCLS から報告した値（2013 年）とほぼ一致しており今回の基準個体の妥当性を確認した。

好中球系細胞の標準画像および鏡検者間の精度管理調査

目視分類は各施設内で作製した普通染色塗抹標本を用いて、認定血液検査技師またはその指導のもと血液検査を担当する技師が好中球系細胞の新分類基準に従い 400 倍視野で 200 個分類した。目視分類鏡検者には事前に好中球桿状核球（band）、分葉核球（seg）について血球形態標準化 WG 全員よりコンセンサスの得られた標準画像 252 細胞を配布し、鏡検者間差の是正に努めた。

標準画像に加え鏡検者間差の実態と要因を分析する目的で精度管理調査を行った。方法は band, seg について典型的な細胞および分類が微妙な細胞、合計 60 細胞画像を鏡検者に配布し、細胞判定結果について統計学的解析を行った。その成績から、明らかな band 高値鏡検者には“核の重なり（キノコ状）がみられる細胞を seg に分類する”などの勧告を行った。

ノンパラメトリック法による白血球目視分類の共用基準範囲

Item	All				M				F				
	n	2.50%	median	97.50%	n	2.50%	median	97.50%	n	2.50%	median	97.50%	
目視分類	band	885	0.5	2.0	6.5	397	0.5	2.0	6.3	488	0.4	2.0	6.5
	seg	885	38.0	57.0	74.0	397	38.0	56.4	75.3	488	37.5	57.3	72.8
	lymph	885	16.5	32.0	49.5	397	16.5	32.0	48.8	488	16.4	32.0	50.1
	mono	885	2.0	5.0	10.0	397	2.9	5.5	10.8	488	2.0	5.0	9.4
	eosino	875	0.0	2.0	8.5	390	0.0	2.0	8.4	485	0.0	2.0	8.5
	baso	854	0.0	1.0	2.5	377	0.0	1.0	2.8	477	0.0	1.0	2.5