

5

末梢血白血球分画 や骨髄検査結果を どう読む？

小野孝明

浜松医科大学 内科学第3講座
(循環器・血液・免疫リウマチ内科学分野) 助教

Point 1 正常な白血球の形態を説明できる。

Point 2 末梢血白血球分画異常をきたす疾患を挙げるができる。

Point 3 正常な骨髄像を説明できる。

Point 4 臨床現場で見逃してはならない疾患の骨髄検査結果を理解できる。

はじめに

病棟で受け持った患者の採血をしたところ，血液検査室から「白血球分画で芽球が出現しています！」と連絡があった。このような末梢血白血球分画異常は，どの科にいても必ず遭遇するありふれた検査値異常の1つであるが，そのとき，君たちならどうするだろうか？ 幸運にも血液内科医が同じ病院内にいれば，すぐに足を運んでコンサルトすることができるが，君たちが勤務している病院に血液内科医がいるとは限らない。しかし，このような末梢血白血球分画異常の原因は，急性白血病のように早急に血液内科医にコンサルトしなければならない病態だけではない。実際は，血液疾患以外が背景にあることも意外と多く，研修医自身で対処できることもある。したがって，末梢血白血球分画異常をみたときに「どのような初期対応をとるべきか」，「早急に血液内科医にコンサルトすべき病態なのか，もしくは自分で対処できる病態なのか」といった判断能力を身につけておけば，日常診療で役立つことも多いと思われる。

一方，白血球分画異常に対して骨髄検査を依頼するケースは臨床現場で意外と多い。骨髄検査の判読は，末梢血の所見を理解するよりも専門的な知識を必要とするが，少なくとも臨床的に重要な疾患の骨髄像がどのような所見を呈するのかは理解できたほうがよい。

本章では，研修医として知っておいてほしい末梢血白血球分画異常をきたす疾患の鑑別に重点をおいて解説し，骨髄検査の判読については臨床的に重要な血液疾患を中心に骨髄所見の特徴を説明する。

1. 正常な白血球の形態

末梢血白血球分画異常を理解する前に，まずは正常な白血球形態を理解しておく必要がある。図1に白血球の各成熟段階の細胞を示す。

通常，末梢血で観察される白血球は，好中球杆状核球(図1E)，好中球分葉核球(図1F・G)，好酸球(図1H)，好塩基球(図1I)，単球(図1J)，リンパ球(図1K～1M)である。後骨髄球(図1D)は健常人でもごくまれに観察

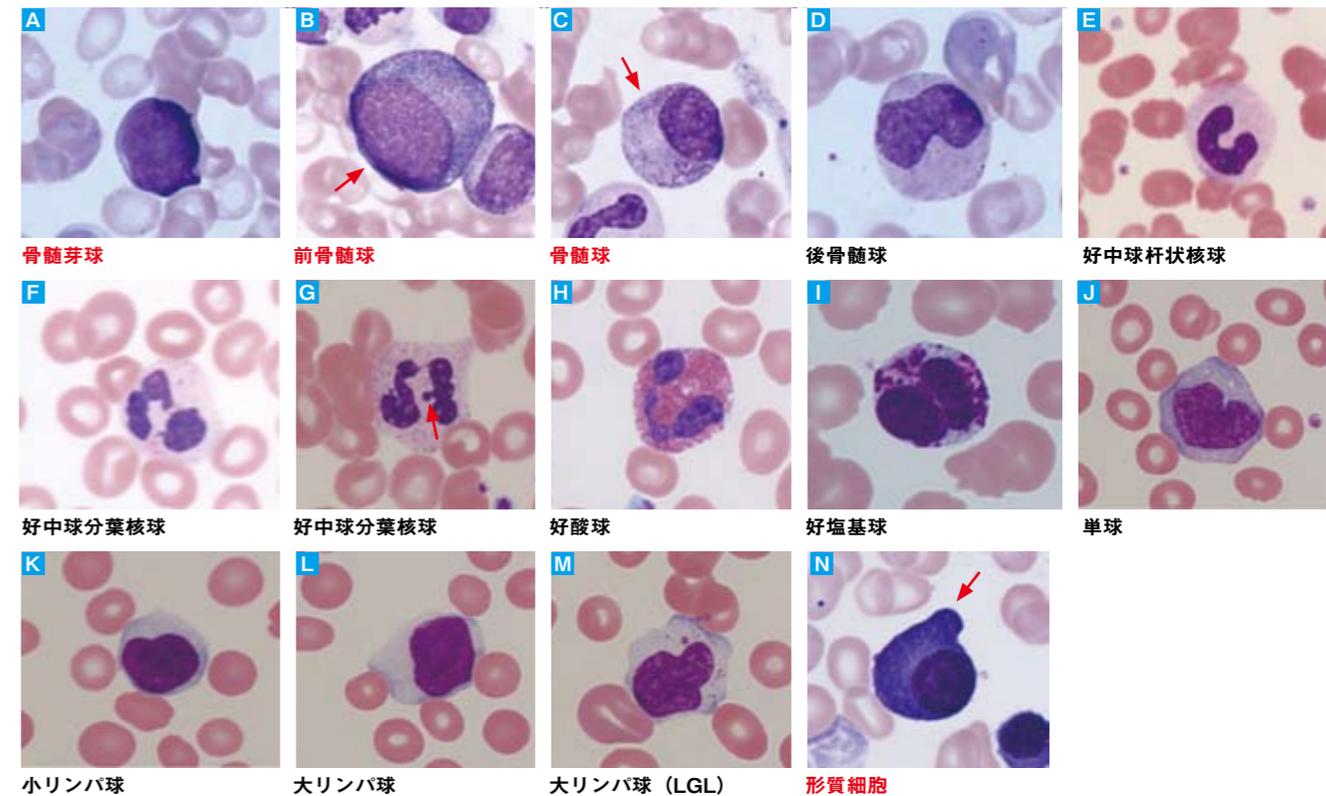


図1 各白血球系細胞の正常形態

- A: 大きさは15 μm (赤血球の約2倍) である。核内に核小体を有し，細胞質は好塩基性である。細胞での核が占める割合が大きい (N/C比が高い)。通常，アズール顆粒は認めない。健常人の骨髄中の比率は5%以下である。
- B: 大きさは20 μm (赤血球の約3倍) である。核内には核小体を有する。細胞質は広くなり，粗大なアズール顆粒を認めるようになる。となりの細胞は骨髄球である。
- C: 大きさは15 μm (赤血球の約2倍) である。この段階以降から核小体は認められなくなる。アズール顆粒が消失し，より繊細な好中球特殊顆粒を認めるようになる。
- D: 大きさは15 μm (赤血球の約2倍) である。核に凹みが始める。長径と短径の比率が3:1未満である。それ以上は好中球杆状核に分類される。
- E: 大きさは15 μm (赤血球の約2倍) である。全白血球数の5～10%を占める。核の形状は細いところや太いところがあるが，細いところが糸状になっていなければ，杆状核に分類する。
- F: 大きさは15 μm (赤血球の約2倍) である。全白血球の50%程度を占める。核は通常，3分節である。
- G: 好中球の核に太鼓のぼち状の小突起を認めることがある。これはdrumstickと呼ばれ，その血液が女性のものであると判断できる。
- H: 大きさは好中球より大きめである。細胞質中にオレンジ色の特徴的な好酸顆粒を認める。正常では全白血球の2～3%程度認められる。
- I: 大きさは好中球よりやや小さめである。青紫色に染まる顆粒が特徴的で好酸顆粒と比較して顆粒が大きく粗大である。この顆粒は核の上にもみられることが特徴である。正常では全白血球の0.5%程度しかなく，よく観察しないとみつけることができない。
- J: 大きさは末梢血でみられる細胞のなかで一番大きく，その大きさは20 μm程度 (赤血球の約3倍) である。好中球に比べ，細胞に凹凸があり，不整形である。細胞質は淡い青色をしている。細胞質に空胞を有する場合がある。
- K: 大きさが赤血球より少し大きい程度。細胞質は澄んだ青色をしている。小リンパ球には顆粒を認めない。
- L: 大きさが赤血球の2倍程度である。大リンパ球には少数の顆粒が存在する。
- M: この顆粒が大きいものは大顆粒リンパ球 (large granular lymphocyte; LGL) と呼ばれ，ナチュラルキラー細胞 (NK cell) と考えられている。
- N: 健常人では，末梢血で観察されることはない。偏在する核と明瞭な核周明帯が特徴的である。赤芽球系細胞との区別は核の位置が偏在していることである (赤芽球系は細胞質と核が同心円状に配置される)。

赤字: 健常人において骨髄で認められ，末梢血では通常，観察されない細胞。
黒字: 健常人において骨髄でも末梢血でも観察される細胞。

されることがあるが，一般的に後骨髄球より幼弱な段階の細胞が出現していた場合は白血球分画異常と判断し，患者の病態について確認する必要がある。

てそれぞれ解説する。

末梢血で好中球が増多している場合

白血球分画で好中球が増多している場合は，反応性増殖による好中球増多と，腫瘍性増殖による好中球増多を鑑別する。

2. 臨床現場で遭遇する末梢血白血球分画異常

次に臨床現場で遭遇する末梢血白血球分画異常について