

赤血球形態

◎菅原 新吾¹⁾
東北大学病院¹⁾

赤血球は直径7~8(平均7.5) μm , 両面中央部が陥凹した円盤状の核がない細胞で, 中央の色調の薄い領域(セントラルパーラー: CP)は直径の約1/3を占めている。種々の血液疾患においては, 上記の形状から変化した奇形赤血球として捉えることができる。日本検査血液学会(JSLH)において奇形赤血球は, 球状赤血球, 破碎赤血球, 涙滴赤血球, 楕円赤血球, 口唇状赤血球, 標的赤血球, 菲薄赤血球, ウニ状赤血球, 有棘赤血球, 鎌状赤血球, 多染性赤血球とされている。The International Council for Standardization in Haematology (ICSH)の提言では, さらに Bite cell や Blister cell などの別形状, 同義語としてさまざまな名称が示されている。奇形赤血球の形状は多彩であり, 名称表現もさまざまである。本講演では奇形赤血球を形態学的にどのように判定するかを中心に, また奇形赤血球と血液疾患の考え方について述べる。細胞の形態学的判定は一種の視覚情報処理であり, 視覚情報, 記憶情報, 判定ルールが関わる。視覚情報としては, サイズ, 色調・濃淡, 輪郭, CPの有無, 封入体などの特徴を捉えるが, 事前に捉えるべき特徴を指定し意識的に見ることでの確に情報を取得できる。記憶情報としては, 記憶から適切に情報を再生できるように, 事前学習で形状イメージと言語表現をリンクさせ明確に記憶しておく。判定ルールとしては, 学会基準などに準拠するとともに, 形状・特徴を肯定要素と否定要素, 順位性で整理しておく。判定した奇形赤血球は出現率により報告対象とするかを決定する。JSLHの基準では, 球状赤血球, 破碎赤血球, 涙滴赤血球は1%以上の出現を「+」とし, その他は3%以上とされている。奇形赤血球が出現した場合の血液疾患の考え方としては, 出現した奇形赤血球に該当する血液疾患を結びつけるという単純なもののようなではあるが, ここではトップダウン思考とボトムアップ思考という観点から考えてみる。トップダウン思考は鏡検前の情報から疾患を想定し, 必要な情報を血液像で確認する考え方と言える。例えば, データから溶血性貧血が疑われる場合, 鏡検で関連する奇形赤血球を探す。球状赤血球が1%以上あるとして, 自己免疫性溶血性貧血(AIHA)や遺伝性球状赤血球症(HS)を考え, 家族歴を確認しつつ直接クームス試験を行う。直接クームス試験陽性であればAIHAを考える。ボトムアップ思考は鏡検時の特定の所見から疾患を想定し, 必要な情報を確認する考え方と言える。例えば, 前情報はなく鏡検中に球状赤血球を見つけたとする。AIHAやHSを考え, 家族歴を確認しつつ直接クームス試験が陽性であればAIHAを考える。または球状赤血球の出現よりも破碎赤血球が多数みられ, 再度データを確認するとPLTが著減していたとした場合, 血栓性微小血管障害症を考えADAMTS-13の検査を追加する。球状赤血球は実はわずかで, それよりも大型の赤血球や過分葉核好中球がみられたとした場合, 巨赤芽球性貧血を考えビタミンB12や葉酸の検査を追加する。ボトムアップ思考では鏡検時の奇形赤血球がトリガーとなるが, 患者情報や他細胞所見から想定した疾患から方向性を切り替える場合もある。2つの思考の注意点として, トップダウン思考は決めつけた見方になる可能性があり, 細部を見落とす危険性がある。ボトムアップ思考は全体的なまとまりを欠いた見方になる可能性があり, 論点がぼやけ関連性に気づかない見方に陥る危険性がある。思い込みや視野の狭い見方, 一つの細胞・所見にとらわれないように注意し, 2つの思考を常に意識しながら鏡検することが重要である。血液細胞の形態学的な判定は特徴分析にもとづいたロジカルな判定である。100枚の標本をただなんとなく鏡検するよりも, 1枚の標本をロジカルに観察することがスキルアップにつながる。

(連絡先 022-717-7381)