

血球数算定：CBC

血液中の血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリットを測定する検査で、貧血や感染症、血液疾患の有無を知るために重要な検査です。また、赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリットを用いて赤血球指数を計算し、貧血の種類の鑑別を行います。

白血球数：WBC

基準値； 男性 3600～8800 / μ l

女性 3300～8500 / μ l

白血球は生体防御の役目を担っており、体内に侵入した細菌やウイルス等を捕食して破壊したり、抗体を産生し体内に侵入した細菌などと特異的に結合し攻撃することで生体防御を行います。感染症や白血病などで上昇し、再生不良性貧血や放射線障害などで低下します。

赤血球数：RBC

基準値； 男性 377～555 $\times 10^4/\mu$ l

女性 355～503 $\times 10^4/\mu$ l

赤血球はその内部にヘモグロビンを有しており、全身の組織へ酸素を運搬します。赤血球の寿命は120日前後で、脾臓で選別、補足され血管外で壊されます。赤血球数の測定により貧血の有無を知ることができ、後述の赤血球指数と組み合わせて貧血の診断をします。

ヘモグロビン濃度：HGB

基準値； 男性 12.5～17.3 g/dl

女性 11.5～15.1 g/dl

血液中のヘモグロビンの濃度を測定する検査です。ヘモグロビンは酸素分圧の高いところでは酸素と結合し、酸素分圧の低いところでは容易に酸素を放出します。この作用により全身の組織へ酸素を運搬することができます。低値を示す場合を貧血と診断します。

ヘマトクリット：HCT

基準値； 男性 37.1～50.7 %

女性 34.0～44.8 %

血液中に占める赤血球容積の割合を測定する検査です。貧血や多血症の有無の診断の際に、赤血球数やヘモグロビン濃度の測定の代わりに用いられるだけではなく、貧血がある場合にはこれらの検査と平行して行うことにより貧血の種類の鑑別ができます。

赤血球指数

赤血球指数にはMCV（平均赤血球容積）、MCH（平均赤血球ヘモグロビン量）、MCH

C (平均赤血球ヘモグロビン濃度)があり、赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリットから計算して求めます。これらの指数を組み合わせることにより貧血の種類を鑑別を行います。

平均赤血球容積：M C V

基準値; 85 ~ 100 fL

1つの赤血球容積の平均値を表したもので、小さい場合を小球性、基準範囲のものを正球性、大きいものを大球性と呼びます。小球性貧血には鉄欠乏性貧血、正球性貧血には腎性貧血や溶血性貧血があり、大球性貧血には悪性貧血があり胃摘出後にもみられます。

平均赤血球ヘモグロビン量：M C H

基準値; 27.0 ~ 34.0 pg

1つの赤血球に含まれるヘモグロビンの量の平均値を表したものです。

平均赤血球ヘモグロビン濃度：M C H C

基準値; 30.0 ~ 35.0 g/dl

一定容積の赤血球中にあるヘモグロビン濃度を表したもので、ヘモグロビンの飽和度を示しています。低いものを低色素性、基準範囲を正色素性といいます。低色素性貧血には鉄欠乏性貧血、正色素性貧血には溶血性貧血、再生不良性貧血、悪性貧血などがあります。

血小板数：P L T

基準値; 15.0 ~ 35.0 $\times 10^4/\mu\text{l}$

血液中の血小板数を測定する検査です。血小板は止血の役目を担っており、小さな血管の破綻であれば血小板が次から次へと粘着し破綻部分を塞ぎ止血します。血小板が凝集すると血液凝固に関わる物質が放出され血栓を形成し止血を行います。

白血球 5 分画

末梢血液中の白血球数は好中球、リンパ球、単球、好酸球、好塩基球の5種類を合計した数です。この5種類のうち、どの種類の白血球が増えたか減ったか分類することで、血液疾患、感染症、炎症の有無の診断、治療効果の判定などを行うことができます。

好中球：NEUT

基準値; 38 ~ 58 %

活発な運動能を持ち、血液中には10時間しか留まらず、組織に移動して機能します。体内に入ってきた異物や細菌を貪食し、消化する機能を持っています。白血球数の増加のほとんどは好中球の増加によるものです。

感染症、炎症、外傷、梗塞、出血、骨髄性白血病などで増加し、薬物、放射線、再生不良性貧血などで減少します。

リンパ球：LYM

基準値； 25～45 %

詳細はT細胞、B細胞、NK細胞に分類されますが肉眼での識別は不可能です。体内にくまなく存在し、再循環することで、免疫機構の中心を担っています。ウイルス感染症、リンパ性白血病、百日咳、リンパ腺炎などで増加し、免疫不全、再生不良性貧血、ホジキン病、放射線障害で減少します。

単球：MONO

基準値； 4～7 %

貪食能、運動能が活発で、血中から組織に入って成熟すると、組織球になります。好中球やリンパ球と同様の仕事をしています。ただ、好中球が小さなものを貪食するのに対し、単球は大きな異物を貪食します。腸チフス、結核、マラリア、単球性白血病、急性感染症の回復期、膠原病などで増加し、感染初期や薬物治療時などで減少します。

好酸球：EOS

基準値； 3～5 %

好酸性の顆粒を持ち、免疫刺激によって脱顆粒を起こすと、組織障害などを引き起こします。好中球と同様に貪食作用を持ちますが、細菌に対するよりも寄生虫に対する作用が特異的です。喘息、蕁麻疹等のアレルギー疾患や寄生虫症、慢性骨髄性白血病、好酸球性白血病などで増加し、しょう紅熱、麻疹を除く感染症の初期(腸チフスでは消失)、再生不良性貧血、悪性貧血、内分泌疾患、ストレスなどで減少します。

好塩基球：BASO

基準値； 0～1 %

好塩基性の顆粒を持ち、免疫刺激によって、ヒスタミンを放出して、アレルギー反応を引き起こします。貪食能、運動能は好中球よりも緩慢です。慢性骨髄性白血病、好塩基性白血病、骨髄増殖性疾患、急性感染症治療期、梅毒、悪性腫瘍、水痘、異種蛋白注入、潰瘍性大腸炎などで増加します。

血液像

白血球5分画で異常が出た時に、血液塗末標本を作って、さらに詳しく顕微鏡で観察し、白血球、赤血球、血小板といった血液細胞が正常な場合とどのように違うか、正常な細胞がどのくらいあるかを調べる検査です。

血液は骨髄中で造血幹細胞から分化し、幼若な段階を経て、末梢血液中に入ります。血液疾患、特に白血病の場合はこの幼若な細胞が多数出現します。また、鉄欠乏性貧血では、赤血球が小さく薄くなり、血小板数が増加します。このように、数の測定と同時に血液細胞を分類、観察することで、病気の診断が可能となります。

網赤血球：

基準値； 3～21 ‰

赤血球は骨髄中で造血幹細胞から分化し、赤芽球として成熟すると、脱核して網赤血球（若い赤血球）となり末梢血液中に入ります。この網赤血球を測定することにより、骨髄中の赤血球産生能がわかります。溶血性貧血、鉄欠乏性貧血の治療回復時、悪性貧血の治療回復時、大量出血回復時などで増加し、再生不良性貧血、悪性貧血増悪期、骨髄機能低下、脾機能亢進などで減少します。悪性貧血、サラセミア症候群、鉄芽球性貧血では網赤芽球数は正常です。