

血液検査

KKCでは、血液検査については機能別に下記の考え方（表1）をもとに判定をしています。

境界域とは集団での基準域から外れているものの、個人の生理的変動を考えると、正常とも異常ともいえない領域です。

—表1—

スクリーニング域(低値)		生理的変動許容域			スクリーニング域(高値)
異常域(低値)	境界域(低値)	基準域	境界域(高値)	異常域(高値)	

赤血球系（貧血）

—基準値表—

項 目		異常域(低)	境界域(低)	基準域	境界域(高)	異常域(高)
赤血球数 (RBC)	男	~359	360~399	400~539	540~599	600~
	女	~329	330~359	360~489	490~549	550~
血色素量 (Hb)	男	~12.0	12.1 ~13.0	13.1 ~ 16.3	16.4 ~18.0	18.1~
	女	~11.0	11.1 ~12.0	12.1 ~ 14.5	14.6 ~16.0	16.1~
ヘマトクリット値 (Ht)	男	~35.3	35.4 ~38.4	38.5 ~ 48.9	49.0 ~50.9	51.0~
	女	~32.3	32.4 ~35.4	35.5 ~ 43.9	44.0 ~47.9	48.0~
赤血球恒数	MCV	~80.9	81.0 ~82.9	83.0 ~ 99.9	100.0 ~105.9	106.0~
	MCH	~25.0	25.1 ~26.9	27.0 ~ 34.0	34.1 ~35.9	36.0~
	MCHC	~30.0	30.1 ~30.4	30.5 ~ 36.0	36.1 ~37.9	38.0~

<p>赤血球数 (RBC)</p>	<p>赤血球を含む血液は動脈を通じて全身に運ばれ、動脈から枝分かれした毛細血管から、酸素が体のすべての細胞に入ります。赤血球中の色素（ヘモグロビン）が酸素と結びついて、酸素を肺から臓器や組織にある細胞まで運ぶ役目をしているのです。細胞の活動で生じた二酸化炭素（炭酸ガス）が入れ替わりに赤血球に取り込まれ、静脈→心臓→肺動脈を通過して肺から外に排泄されます。</p> <p>酸素を運ぶ赤血球の数が減ると酸素を運ぶ能力も落ち、細胞が酸素不足に陥ります。逆に赤血球が増えすぎると、血液が濃く粘っこくなり、血管が詰まりやすくなります。</p>
<p>血色素量 (Hb)</p>	<p>血色素は鉄原子とタンパク質の一種とでできた赤い物質で、血液の赤さのもとになっています。酸素との結合力が強いので、血液が肺の中を循環する僅か1秒足らずの間に、肺に入った空気中の酸素と瞬間的に結びつきます。赤血球の数が減ると、その中にある血色素も当然少なくなります。一般に赤血球数の減り方より血色素量の減る割合が大きいのが普通です。</p>
<p>ヘマトクリット値 (Ht)</p>	<p>ヘマトクリット値は、血液に占める赤血球集団の体積の割合をいいます。赤血球数が減ると、ヘマトクリット値も当然減りますが、一つ一つの赤血球の形が小さいと赤血球数の減り方よりヘマトクリット値の減る割合が大きく、赤血球が大きいと、その割合は小さくなります。</p> <p>ヘマトクリット値が高くなるのは、タバコや肥満、時にはストレスや高地順化（空気の希薄な高地での生活）のせいで赤血球数が増える場合で、上述したように血液が粘っこくなって血管が詰まりやすくなり、心筋梗塞や脳梗塞の危険が高まります。</p>

赤血球恒数

(MCV)
(MCH)
(MCHC)

※赤血球恒数は原因により増加したり低下したりすることがあります。

貧血の種類によって赤血球数、血色素量、ヘマトクリット値の3者の相互関係が変化します。

この相互関係を表す値を「赤血球恒数」と呼び、この大小によって貧血の種類を推定することができます。

①MCV (平均赤血球容積)

赤血球の大きさを判断します。

$$\text{MCV (f l)} = \frac{\text{Ht (\%)}}{\text{RBC} (\times 10^4 / \text{mm}^3)} \times 10^3$$

②MCH (平均赤血球血色素量)

個々の赤血球に含まれる平均的な血色素の量を示します。

$$\text{MCH (p g)} = \frac{\text{Hb (g / d l)}}{\text{RBC} (\times 10^4 / \text{mm}^3)} \times 10^3$$

③MCHC (平均赤血球血色素濃度)

個々の赤血球に対する血色素濃度を示します。

$$\text{MCHC (\%)} = \frac{\text{Hb (g / d l)}}{\text{Ht (\%)}} \times 100$$

貧血の種類	鉄欠乏性貧血	MCVとMCHの値が低下します。	鉄分の不足による貧血。女性に多い。
	失血性貧血 (病気やケガによる出血が原因の貧血)	急な出血ではヘマトクリット値が低下しますが赤血球恒数は正常です。これに対し少量の出血が長く続けばMCV、MCHの値が低下します。	痔、胃潰瘍、子宮筋腫など気付かない程度の少量の出血でも長く続くと貧血になることがある。
	悪性貧血	MCVとMCHCの値が高くなります。	ビタミンB12や葉酸の不足による貧血。胃の手術を受けた人に起こることがあります。
	再生不良性貧血	MCVの値は一定しません。赤血球の他、白血球や血小板も減少します。	骨髄の造血機能が落ちることによっておこる貧血。
	溶血性貧血	間接ビリルビンが増加します。	赤血球の寿命が短くなって、骨髄での製造が間に合わなくなっておこる貧血。

健診で発見される貧血で最も多いのは鉄欠乏性貧血です。

女性に多く見られますが、男性でもたまにあります。

慢性の出血(消化管、痔、月経過多、がんなど)・肝・腎の病気などの他、食事の偏りが原因にもなります。

また、多血症といって赤血球などが異常に増加することもあります。

夏期の脱水症、喫煙、ストレス、高地生活者などで起こるものと、原因不明のものがあります。